

SAĞLIK KURUMLARINDA COVID-19 SALGIN YÖNETİM SÜRECİNİN ETKİLİLİĞİ

Yalçın KARAGÖZ¹

Fuat YALMAN²

Öz

Bu çalışmanın temel amacı, COVID-19 salgın yönetim sürecinin etkililiğini analiz etmek ve bu salgın yönetim sürecinde etkili olan faktörleri belirlemektir. Araştırmada hastane tabanlı kesitsel çalışma tasarımı kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini, Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde çalışan sağlık profesyonelleri oluşturmuştur. Veriler yüz yüze anket tekniği kullanılarak 400 kişi üzerinden toplanmıştır. Araştırmada kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Verilerin analizinde SPSS ve AMOS paket programları kullanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda araştırmanın temel değişkenleri 4 boyuttan ve 26 sorudan oluşmuştur. Araştırmanın temel değişkenleri; "Hastanelerin Bilgi, Kaynak ve İletişim Yeterliliği", "Bilim Kurulunun Faaliyetleri", "Sağlık Bakanlığının Faaliyetleri" ve "Sağlık Sisteminin Etkinliği" şeklinde adlandırılmıştır. Ayrıca doğrulayıcı faktör analizi ile "Hastanelerin Bilgi, Kaynak ve İletişim Yeterliliği", "Bilim Kurulunun Faaliyetleri", "Sağlık Bakanlığının Faaliyetleri" ve "Sağlık Sisteminin Etkinliği" değişkenleri arasındaki yapısal ilişkinin kabul edilebilir uyum indeksine sahip olduğu görülmüştür. Tüm değişkenler için yapılan güvenilirlik analizinde, ölçeklerin yüksek güvenilirlik derecesine sahip olduğu görülmüştür. Güvenilirlik katsayısı Alfa= 0,849 olarak bulunmuştur. Belirlenen değişkenlerin, COVID-19 salgın yönetim sürecinin etkililiğini değerlendirmek için, geçerli ve güvenilir bir araç olarak kullanılabilceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Salgın, Salgın Yönetimi, Etkililik.

EFFECTIVENESS OF THE COVID-19 OUTBREAK MANAGEMENT PROCESS IN HEALTH INSTITUTIONS

Abstract

The main purpose of this study is to analyze the effectiveness of the COVID-19 epidemic management process and to determine the factors that are effective in this epidemic management process. A hospital-based cross-sectional study design was used in the study. The population of the study consisted of health professionals working at Düzce University Health Practice and Research Center. Data were collected from 400 people using face-to-face survey technique. Convenience sampling method was preferred in the study. SPSS and AMOS package programs were used in the analysis of the data. As a result of confirmatory factor analysis, the main variables of the research consisted of 4 dimensions and 26 questions. The main variables of the research were named as "Information, Resource and Communication Adequacy of Hospitals", "Activities of the Scientific Committee", "Activities of the Ministry of Health" and "Efficiency of the Health System". In addition, with the confirmatory factor analysis, it was seen that the structural relationship between the variables "Information, Resource and

¹ Prof Dr., Düzce Üniversitesi İşletme Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, yalcinkaragoz@duzce.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5642-6498

² Dr. Öğr. Üyesi, Düzce Üniversitesi İşletme Fakültesi Sağlık Yönetimi Bölümü, fuatyalman@duzce.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1041-1837

Communication Adequacy of Hospitals", "Activities of the Scientific Committee", "Activities of the Ministry of Health" and "Efficiency of the Health System" had an acceptable fit index. In the reliability analysis for all variables, it was seen that the scales had a high degree of reliability. The reliability coefficient was found as Alpha= 0.849. It is concluded that the identified variables can be used as a valid and reliable tool to evaluate the effectiveness of the COVID-19 outbreak management process.

Keywords: COVID-19, Outbreak, Outbreak Management, Effectiveness.

1. Giriş

Küreselleşme kavramının yaygınlaşması, dünya üzerinde insan hareketliliğinde artışlara neden olmaktadır (Yılmaz, 2020; Desai vd., 2019). İnsan hareketliliğindeki bu artış bulaşıcı hastalık salgınlarını pandemiye dönüştürebilmekte ve küresel morbitide ve mortalite oranlarını arttırabilmektedir. Bu nedenle küçük bir bölgede başlayan bulaşıcı hastalıklar şehir merkezlerine yayılarak büyük insan kitlelerini etkilemektedir (Desai vd., 2019; Yanez vd., 2017). Bulaşıcı hastalıklar; insan nüfusunun artması, iklim döngülerindeki değişimler ve hayvan-insan etkileşimi nedeniyle giderek artmaktadır. Tıp bilimi ve tedavisi alanındaki birçok ilerlemeye rağmen engellememektedir (Yanez vd., 2017). Çin Halk Cumhuriyeti'nin Hubei Eyaleti merkezinde 2019 yılında ortaya çıkan yeni koronavirüs SARS-CoV-2 (COVID-19) salgını da kısa sürede bütün Dünya'yı etkisi altına almış ve hızlı bir şekilde birçok ülkeye yayılmış son salgınlardan biridir. 30'da Ocak 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) Acil Durum Komitesi, Çin ve uluslararası yerlerde artan vaka bildirim oranlarına uluslararası kaygıların altıncı halk sağlığı acil durumu (PHEIC) olduğunu bildirmiştir. 11 Mart 2020 tarihinde ise COVID-19 salgını DSÖ tarafından bir pandemi olarak ilan edilmiştir. (Hoang, 2020).

COVID-19 salgını kısa bir sürede küresel boyutlara ulaşmış ve salgının yayılımını durdurmak için ülkeler sosyal ve ekonomik hayatı durduracak önlemler almışlardır. Hastalık nedeniyle çalışmayan ve karantina altına alınan işgücü, geçici süreli çalışması durdurulan sektörler ve insanların sosyalleşmesini engelleyen kısıtlamalar ülkeleri ekonomik bir dar boğaza sokmuştur. Ekonomik nedenler toplumda psikolojik vakalarda artışlara ve bu vaka artışları da sosyolojik bozulmaları beraberinde getirmiştir (Yılmaz, 2020). Salgın gelişmekte olan birçok ülkeyi yoksullaşma, eğitim seviyesinde kötüleşme, sosyal olanaklara sınırlı erişim gibi boyutları ile olumsuz olarak etkilemiştir. Bu nedenle ülkeler kriz ve risk yönetiminde başarıyı yakalayabilmek için ülkelerdeki eşitsizlikler ve sosyoekonomik noktaları dikkate alarak yönetim sürecini tasarlamaktadır (Ataguba ve Ataguba, 2020). Vaka sayılarındaki artışlar işsizlik oranlarının da artışlara neden olmuş ve birçok kişiyi psikolojik yıkım; çaresizlik, parasızlık ve hayatta kalabilme gayesiyle karşı karşıya bırakmıştır (Yılmaz, 2020). Toplumların karşılaştıkları bu kaygı verici bu tablo devletleri salgın sürecine yönelik etkili politikalar geliştirmeye ve ekonomik ve sosyal hayatın eski düzenine dönmelerini sağlamaya yöneltmektedir. Ülkeler salgını kontrol altına almak için, sağlık eğitimi, esnek çalışma saatleri, halka açık yerlerin yönetimi, iç mekânların yönetimi gibi konularda önlemler almışlardır (Zhang vd., 2021).

Devletler salgın hastalığın yönetiminde bazı politikalar ve önlemler uygulamaya yönelerek pandeminin etkisini hafifletmeye çalışmışlardır. DSÖ'nün tanımladığı kriterlerden biri toplumların yönetim sürecinde söz sahibi olmaları ve geçiş sürecinden haberdar olmalarıdır. Verilen kararların gerekçesini bilmek, insanların verilen kararlarını

içselleştirilmesini kolaylaştırır. Bu nedenle verilecek bilimsel tavsiyeler şeffaf olmalı ve siyasi veya hükümet etkisine tabi olmamalıdır. Sürecin koordinasyon içerisinde yürütülmeli ve kararların tutarlığı toplumda güven temelleri inşa edilmelidir. Ayrıca toplum yaşamının normal koşullara dönüşü de kademeli olmalıdır (Singh ve ark., 2020; (Habersaat vd., 2020).

Küresel boyutta ülkeleri etkileyen COVID-19 salgınının belirsizlik özelliği nedeniyle yol gösterici stratejilere ihtiyaç duyulmuştur (Habersaat vd., 2020). Ulusal sağlık otoriteleri ve uluslararası sağlık kuruluşlarından, özellikle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'den gelen tavsiyeler doğrultusunda hastanelerde personelin güvenliği önceliklendirilmiştir (Finegan vd., 2020). DSÖ, salgın sürecinde farklı hastalık süreçlerine sahip dünya ülkelerine (vaka bildirmeyen ama hazırlık evresinde olan veya vakaya sahip olan ülkelere) vatandaşlarını koruma konusunda acil hazırlık ve müdahale stratejilerini içeren bir kontrol listesi sunmuştur. Kontrol listesi, (i) risk iletişim sistemlerinin kurulması, güçlendirilmesi ve yönetilmesi, (ii) kamu iletişimini uyumlaştırmak için ve ortak koordinasyonunun sağlanması ve güçlendirilmesi, (iii) etkili halk iletişiminin sağlanması, (iv) aktif toplum katılımının sağlanması, (v) belirsizlik ve algıların ele alınması ve yanlış bilgilerin yönetilmesi ve (vi) sürekli kapasite değerlendirmesi ve kapasite geliştirme süreçlerini içeren altı adımdan oluşmaktadır (Ataguba ve Ataguba, 2020; Kretchy vd., 2021).

COVID-19 salgınının yayılma hızı, ilerleyen süreçte ülkelerin sağlık sistemlerini etkileme olasılığının yüksek olduğu göstermektedir. Bu nedenle sağlık sistemlerinin daha uzun vadeli bir COVID-19 yönetim stratejisi geliştirmesi gerekmektedir (Kaya, 2020). Salgın ile mücadele edebilmek için bireysel, toplumsal ve kurumsal katılımın sağlanmasıyla bir yönetim süreci gerçekleştirilmelidir (Bemah vd., 2019; Matua vd., 2015). Önceki yaşanan salgınlardan edinilen deneyimler çerçevesinde kamuoyu kültürel ve ülkesel normlara göre bilgilendirilmelidir. Bireylere yönelik sürekli müdahaleler ile bireylerin bilgi düzeyleri artırılarak sağlık eğitimine odaklanılmalıdır. Devlet ve kurumsal düzeyde ise sabit müdahaleler ile salgınla mücadele kapsamında gerekli olan temel hizmetler sağlanmalıdır (Matua vd., 2015). Başarılı salgın yönetimi, temel halk sağlığı ilkelerinin (vaka tanımı, erken laboratuvar onayı), kapsayıcı bir yönetim yaklaşımı (karar alma sürecine personel-öğrenci katılımı) ve çoklu iletişim stratejilerinin kullanılmasını gerektirir (Anglin-Brown vd., 2011).

Salgın ile yönetim sürecinde COVID-19 hastalığının belirsizlik özelliği nedeniyle ülkeler farklı stratejiler izlemişlerdir (Mayorga vd., 2020). Salgının kaynağı olarak bilinen Çin devleti “sert-baskıcı” tutum izlerken, dünyada da salgın sürecinde yatıştırma ve bastırma uygulamaları tercih edilmiştir. İngiltere gibi bazı ülkeler “serbest bırakma/müdahalesizlik/sürü bağışıklığı” gibi uygulamaları kısa süreliğine de olsa kullanmışlardır. Türkiye de ise “baskıcı” uygulamalarla başlayan süreç “tedbir” stratejisiyle devam edilmiştir (Turan ve Çelikyay, 2020; Singh vd., 2020). Tedbir stratejisi kapsamında; fiziki mesafenin sağlanması, sağlık alt yapısının ayakta tutulması, üretim ve tedarik zincirinde iş akışının sağlanması ve düzende sürekliliğin sağlanması amaçlanmıştır (Turan ve Çelikyay, 2020). Ama ülkemizde en belirgin olarak öne çıkan; temaslı izleme, erken teşhis ve sosyal mesafe stratejileridir (Gaeta, 2020).

Salgın yönetim süreci birçok kuruluşun işbirliğini gerektiren bir süreçtir. Ülkemizde salgının yönetim sürecinin başında Cumhurbaşkanlığı yer almaktadır. Cumhurbaşkanlığı'nın altında yer alan bakanlıklar ve kurullar sürecin yönetimde etkin rol almaktadır. Bu kuruluşlar;

alınan kararlara katılımın sağlanması, davranış değişikliğinin sağlanması, kamuoyunun bilgilendirilmesi, kanıtlanmış veriler ile açıklamalarda bulunması ve kurum kuruluşların gerekli sorumluluk bilincinin oluşturulması sağlamaktadır (Turan ve Çelikyay, 2020).

COVID-19 salgının yayılma hızı ülkeleri önlem almak zorunda bırakmıştır. Türkiye’de ise bu önlemlere yönelik ilk vakanın görülmesinden yaklaşık 2 ay öncesinde Sağlık Bakanlığına bağlı olarak Bilim Kurulu Sağlık Bakanı Dr. Fahrettin Koca başkanlığında 10 Ocak 2020 tarihinde kurulmuştur. Salgınla mücadele temel aktör olan Bilim Kurulu bu kapsamda “2019-nCoV Hastalığı Rehberi” yayımlanmıştır (Turan ve Çelikyay, 2020; Darıcı, 2020). Bilim Kurulu; sınır dışındaki vatandaşların ülkeye dönüşlerinin sağlanmasında, uçak seferlerinin yasaklanmasında, ülkeler arası geçişlerin yasaklanmasında, sınır kapılarının kapatılmasında, eğitim üzerine karar alınmasında ve otel, lokantalara yönelik tedbirlerin alınmasında bakanlığa önemli karar tavsiyelerinde bulunmuştur (Turan ve Çelikyay, 2020). Kurul, sadece tavsiye kararları vermede değil ayrıca başta yerel medya araçları ve dijital medya araçlarını kullanarak kamuoyunu bilinçlendirme faaliyetlerini de yürütmektedir (Darıcı, 2020).

Ülkemizde salgın ile mücadele kapsamında; sosyal mesafe kurulları, maske kullanımı, eldiven ve kişisel koruyucu ekipman kullanımı, sosyal topluluklardan uzak durmayı, okulların kapatılması, seyahat kısıtlamaları, el hijyeni, sterilizasyonun sağlanması, evde kalma, evden çalışma, şüpheli vaka ve vaka yakınlarını karantinaya alma ve kendi kendine izolasyon uygulamaları bu süreçte karşımıza çıkmaktadır (Ataguba ve Ataguba, 2020; Temiz, 2021; Sahoo ve Sapra, 2020; Smith, 2016; Demirbilek vd., 2020; Tang, 2020). İç ortamların sık havalandırılmasının, ellerin sık sık sabun ve suyla yıkanmasının, genel temizlik kurallarına dikkat edilmesinin ve enfeksiyondan korunmak için sosyal mesafenin önemi de süreç için etkilidir (Demirbilek vd., 2020). Habersaat ve diğerleri COVID-19 geçişini etkin bir şekilde yönetmek için on önemli nokta belirlemiştir. Çalışmaya göre izlenecek geçiş adımları; (1) yeni normal için aşamalı bir yaklaşım uygulayın, (2) bireysel hakları sosyal fayda ile dengeleyin, (3) en yüksek olumsuz sonuç riski taşıyan bireylere öncelik verin, (4) sağlık ve bakım personeli için özel destek sağlayın, (5) güven oluşturun, güçlendirin ve sürdürün, (6) mevcut sosyal normları listeleyin ve sağlıklı yeni normları teşvik edin, (7) dayanıklılığı ve öz yeterliliği artırın, (8) açık ve olumlu bir dil kullanın, (9) bilgileri tahmin edin ve yönetin, (10) medya kuruluşlarıyla etkileşim kurun olarak belirlenmiştir (Habersaat vd., 2020).

Süreç ayrıca sağlık sektörü çalışanlarının kapasitesine ve güven inşasına yönelik ciddi bir ihtiyacı da meydana getirmektedir. Bu nedenle eldeki kaynakları verimli bir şekilde kullanılması ve sağlık personeline yönelik eğitim programlarının düzenleyerek bilgi, beceri ve güvenin artmasında kullanılmalıdır (Bemah vd., 2019). Salgınların yönetilebilmesi için sağlık alt yapılarının salgına hazır olması gerekmektedir. Bu hazırlık sürecinde izolasyon birimlerinin kurulması, teşhis laboratuvarlarının iyileştirilmesi ve sayısının artırılması enfeksiyon kontrol tesislerinin ve prosedürlerinin kurulması gibi sağlık tesisi altyapısında önemli iyileştirmeler yapılmasını gerektirir (Matua vd., 2015). Pandemi sürecinde hastaneler günlük faaliyetlerini yerine getirmede sıkıntılar yaşamış, ulusal sağlık sisteminde büyük sıkıntılar gündeme gelmiştir. Bu nedenle birçok sağlık yöneticisi hastanenin işlevsel süreçlerini yeniden dizayn etmişlerdir (Temiz, 2021).

Salgın sürecinde etkili bir sürecin gerçekleştirilebilmesi için sağlık alt yapısının güçlendirilmesi gerektiği gerçeği ile birçok ülke yüzleşmiştir Yapılan çalışmalar COVID-19 salgının ekonomi başta olmak üzere, özellikle kırılmalı ve zayıf sağlık sistemleri üzerinde kısa, orta ve uzun vadede etkileri söz konusudur (Ataguba ve Ataguba, 2020; Turan ve Çelikyay, 2020). Sağlık sistemleri sınırlı finansal kaynaklara, yetersiz sağlık personeline ve eksik ilaç ve ekipman sıkıntılarıyla karşı karşıya kalmaktadır (Kretchy vd., 2021). Ülkemizde bu doğrultuda sağlık personeline ödemeler ve sağlık personeli istihdamı konusunda adımlar atılmıştır (Turan ve Çelikyay, 2020). Hastaneler salgın sürecinde virüsle en aktif mücadele edilen alan olmuş ve kapasitelerini aşan vaka sayılarıyla yüz yüze kalmıştır (<https://www.tuseb.gov.tr>; <https://www.tga.gov.tr>; Kretchy vd., 2021). Çoğu ülke %80'e varan yoğun bakım doluluk oranlarına ulaşmıştır. Vaka sayılarındaki hızlı artışlar, ülkeleri yoğun bakım odalarına sahip hastane yapma veya servisleri yoğun bakıma çevirme zorunluluğuyla karşı karşıya bırakmıştır (ALTakarlı, 2020).

Halk sağlığında karar verme süreci; altyapı eksiklikleri, sağlık hizmetlerinde personel eksiklikleri, halk sağlığı sorunları ve müdahalelerin uygulama boşluğu ile ilgili verilerin ideal bir şekilde planlanması gerekir. İyi işleyen bir halk sağlık sisteminin omurgasını izleme ve gözetim oluşturmaktadır. Sürveyansta, sağlık verileri toplanır, harmanlanır, analiz edilir ve sürekli bir şekilde yorumlanır. Sağlık sürecinin gözetimi, salgın hastalıkların tespiti, vakaların kayıt altına alınması vakaların sıralanması, raporlanması, veri analizi, verilerin yorumlanması, salgına hazırlıklı olmayı, müdahaleyi ve kontrolü ve ardından geri bildirimini içermektedir (Ghosh ve Kumar, 2020).

COVID-19 virüsü birey üzerinde akciğer temelli birçok hasara neden olan bir hastalık olması nedeniyle hastanelerdeki özellikle yoğun bakım servislerinde bir yoğunluk oluşturulmuştur. Bu süreçte sağlık alt yapısının en önemli insan kaynaklarından hemşirelerin iş yükünde hastalık oranlarıyla orantılı bir şekilde artış göstermiştir. Yeterli ve sürdürülebilir sağlık personeline sağlanması, pandeminin önlenmesi ve kontrol altına alınmasının temelini oluşturmaktadır (Duygulu vd., 2020; Smith, 2016; Temiz, 2021). Hastane birimlerinde çalışacak hemşire ve personel sayısı ve özellikleri üzerindeki en büyük belirleyici COVID-19 hastaları ve hastalık düzeyleridir (hafif, orta, şiddetli ve kritik) (Temiz, 2021; Duygulu vd., 2020). Ayrıca ülkemizde başta olmak üzere bu süreçte bir çok emekli sağlık personeli de göreve tekrar geri çağırılmıştır (Kretchy vd., 2021). Yapılan çalışmalarda sağlık çalışanlarının yeterli kontrol ve ekipmanın sağlanmaması nedeniyle ekfekte olma durumuyla karşı karşıya kalması, tedavi sürecine yönelik tecrübe sahibi olmamaları, uzun çalışma süreleri ve enfekte olan meslek arkadaşları ile temas halinde olmak yaşadıkları güçlükleri temel olduğunu gözlemlenmiştir. Ayrıca salgın sürecinde sağlık personelinin çalışma koşulları kişinin kendisi ve çevresi için hissettiği risk düzeyi, enfeksiyondan nasıl koruyacağı ile ilgili sahip olduğu endişe ve pandemi hazırlığında yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaması etkili olan faktörlerdendir. Bu nedenle salgın ile mücadele edebilmek için sağlık personeline yönelik; sağlık çalışanlarının sürekli eğitimi sağlanmalı, personele yönelik kişisel koruyucu donanım temin edilmesi, teknik güncellemelere personelin hazırlanması, sağlık personelinin iş kazaları ve meslek hastalıkları ile ilgili durumlarının raporlanması ve personelin molalarının planlanması gibi önlemler alınmalıdır (Pala ve Metintaş, 2020).

Bu çalışmanın amacı, sağlık çalışanları perspektifinden COVID-19 salgın yönetim sürecinde gerçekleştirilen faaliyetlerin etkililiğini değerlendirmektir. Araştırmaya yönelik literatür taramasında yönetim sürecinin etkililiğine yönelik yabancı birkaç çalışma bulunmasına rağmen, yerli bir kaynak bulunmaması çalışmanın özgünlüğü açısından önemlidir. Araştırma ayrıca başta hastane yöneticileri olmak üzere sağlık hizmeti yöneticilerine, sağlık politika yapıcılara yol göstermesi bakımından önem arz etmektedir.

2. Yöntem

Bu araştırma, Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan etik onay alınarak gerçekleştirilmiştir (Tarih: 30.03.2021, karar no: 2021/90). Araştırma kapsamında elde edilen verilere, araştırmanın amacına, araştırmanın konusunda ve araştırmanın problemine göz önüne alınarak nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Veri setinin analiz edilmesinde ise SPSS ve AMOS veri analiz programları kullanılmıştır.

2.1.Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırma kapsamında anket formu Düzce Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi'nde çalışan sağlık profesyonellerine uygulanmıştır. Hastane bünyesinde çalışan tüm sağlık profesyonelleri araştırmanın evrenini oluşturmuştur. Veriler kolayda örnekleme yöntemiyle toplanmıştır. Nicel araştırma yönteminin kullanıldığı araştırmada, veriler 1 Nisan ile 20 Haziran 2021 tarihleri arasında yüz yüze anket tekniği kullanılarak 400 kişi üzerinden toplanmıştır.

2.2.Veri Toplama Yöntemi

Verilerin elde edilmesi için yüz yüze anket tekniği kullanılmıştır. Çalışmanın anket formu hazırlanırken detaylı literatür taraması yapılmış ve anket formu araştırma konusunu oluşturan COVID-19 salgın yönetim sürecine etki eden faktörlerin yapısal özellikleri ile uyumlu hale getirilmiştir. Anket formu, iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların demografik özelliklerini tanımlayan ifadeler yer alırken, ikinci bölümde COVID-19 salgın yönetimi sürecine etki eden faktörleri belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Ölçek değişkenlerinin ifade edilmesinde 5'li likert sıkalsı kullanılmıştır.

2.3.Araştırmada Kullanılan Ölçekler

Çalışma kapsamında COVID-19 salgın yönetim sürecine etki eden faktörleri belirlemek için, araştırmanın ölçek formu Shappell ve Wiegmann (2000) ile Fu vd., (2020) tarafından geliştirilen 27 soruluk "İnsan Faktörleri Analizi ve Sınıflandırma Sistemi (Human factors analysis and classification system)" anket formu örnek alınarak hazırlanmıştır.

Birinci aşamada orijinal ölçeği geliştiren araştırmacılardan uyarılma süreci için izin istenmiş ve onayları alınarak, hem orijinal ölçeğin dilini hem de Türkçeyi çok iyi bilen 3-5 uzman tarafından ölçek Türkçeye çevrilmiştir. İkinci aşamada araştırmacı tarafından yapılan çeviri ile uzmanlardan oluşan çeviri grubunun yaptıkları çeviriler karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma işlemi yapılırken her bir madde, çevirilerin anlam bakımından uygun olup olmadıkları yönünden incelenmiştir. Üçüncü aşama, bir önceki aşamanın sağlanması niteliğindedir. Bu aşamada Türkçeye çevrilen ölçek, orijinal ölçeğin dilinde uzman olan ve

ikinci aşamadaki uzmanlardan bağımsız 5 kişilik bir gruba verilerek bu uzmanlardan ölçeği Türkçeden tekrar o dile çevirmeleri istenmiştir. Daha sonra her bir maddenin orijinal ifadesi ile bu çeviri sonucunda ortaya çıkan ifadesi karşılaştırılmıştır. Üçüncü aşamadaki çeviri ile orijinal ölçeğin uygun olduğu görülmüştür. Dil eşdeğerliği kavramı literatürde dil geçerliği olarak da isimlendirilmektedir. Bu aşamada orijinal ölçekle çeviri ölçeğin arasında dilsel yönden eşdeğerlik olup olmadığı uygulama yapılarak ve istatistiksel analizler kullanılarak incelenmiştir. Bu amaçla orijinal ölçekle taslak ölçek her iki ölçeğin dilini de iyi düzeyde bilen en az 30 kişilik bir gruba uygulanmıştır. Uygulama işleminde önce orijinal ölçek, sonra Türkçe ölçek iki haftalık aralıklarla uygulanmıştır. Uygulama yapıldıktan sonra çalışma grubunda yer alan her bir bireyin hem orijinal ölçekten hem Türkçe ölçekten aldıkları toplam puanlar hesaplanmış ve iki uygulama arasındaki ilişkinin Pearson korelasyon katsayısı önemli olduğu ($p<0,01$) ve katsayısının derecesinin de 0,839 olduğu görülmüştür. Bu yüksek bir uyum derecesidir.

2.4. Veri Analiz Yöntemi

Araştırma kapsamında veri setinin analizi için SPSS istatistiksel analiz programı kullanılmıştır. Veriler betimsel analizleri ifade eden varyans, ortalama, frekans ve yüzde değerleri açısından incelenmiştir. Güvenilirlik için madde-toplam korelasyonuna dayalı madde analizi yapılmıştır. Daha sonra ölçeğin yapısal geçerliliğini test etmek ve ölçek faktörlerini belirlemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Son olarak ise değişkenler arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır.

3. Bulgular

3.1. Demografik Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan bireylerin demografik özellikleri yer almaktadır (Tablo 1). Araştırmaya katılan çalışanların çoğunluğunu kadınlar (%59.3), geriye kalanını erkekler (%40.7) oluşturmaktadır. Çalışanların çoğunluğu (%57.1) evli iken, %42.3'ü ise bekârdır. Yaş grubu itibarıyla %57.1'ini 30-39 yaş grubu, %22.5'ünü 20-29 yaş grubu, %15,9'unu 40-49 yaş grubu ve %4.4'ünü 50-59 yaş grubu oluşturmaktadır. Çalışanların mesleki deneyimleri ise %46,2'sinin 6-10 yıl, %22'si 11-15 yıl ve %9,9'u 16-20 yıl olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılanların %25,5'sini hemşireler, %26,4'ünü sağlık memurları, %12,1'ini hasta danışmanları, %11,5'ini teknik personeller, %10,4'ünü laborantlar, %9,3'ünü paramedikler ve %4,6'sını doktorlar oluşturmuştur. Çalışanların %72,5'i üniversite mezunu iken, %20.3'ü lise veya yüksekokul mezunu, %6'sı ise lisansüstü mezundur.

Tablo 1. Katılımcıları Sosyo-demografik Özellikleri

Cinsiyet	Frekans	Yüzde	Yaş Grupları	Frekans	Yüzde
Erkek	237	59,3	20-29	90	22,5
Kadın	163	40,7	30-39	228	57,1
Medeni Durum	Frekans	Yüzde	40-49	64	15,9
Evli	230	57,1	50-59	18	4,4
Bekâr	170	42,3	Mesleki Deneyim	Frekans	Yüzde
Çalışılan Pozisyon	Frekans	Yüzde	0-5 yıl	88	22
Doktor	18	4,6	6-10 yıl	185	46,2
Hemşire	102	25,5	11-15 yıl	88	22
Paramedik	37	9,3	16-20 yıl	39	9,9

Laborant	43	10,4	Eğitim Düzeyi	Frekans	Yüzde
Hasta Danışmanı	48	12,1	Yüksekokul ve Lise	81	20,3
Sağlık Personeli	106	26,4	Üniversite	290	72,5
Teknik Personel	46	11,5	Yükseklisans	29	7,2

3.2.Araştırma Verilerinin Güvenilirliği

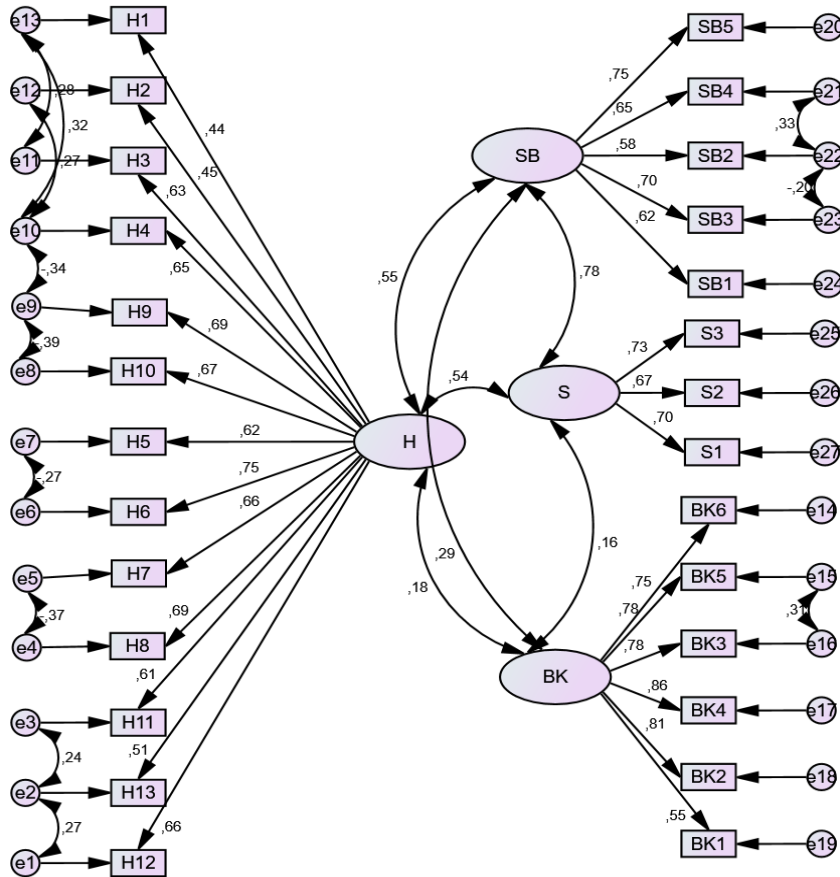
Araştırma kapsamında kullanılan COVID-19 salgın yönetim sürecinde etkili olan faktörlerin oluşturduğu 27 soruyla güvenilirlik testi uygulanmıştır. Araştırmada her bir yapı için madde analizi ile iç tutarlılık analiz yapılmış ve Cronbach Alfa katsayısı hesaplanarak güvenilirlik ölçülmüştür. Değişkenlere ilişkin toplam güvenilirlik katsayısı; Cronbach's Alpha=0,849 olarak bulunmuştur.

3.3.Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Bulgular

Bu bölümde, AMOS 24 paket programı ile COVID-19 salgın yönetim sürecinde etkili olan faktörlere, DFA yapılarak verinin varsayılan modele uyum derecesi test edilmiştir.

3.4.Araştırma Modeline (Ölçüm Modeli) Ait Sonuçlar

Araştırma modelinde yer alan değişkenler; “Hastanelerin Bilgi, Kaynak ve İletişim Yeterliliği”, “Bilim Kurulunun Faaliyetleri”, “Sağlık Bakanlığının Faaliyetleri” ve “Sağlık Sisteminin Etkinliği” ile bu faktörler arasındaki nedensel ilişkilerin açıklanabileceği varsayılmıştır. Kullanılan ölçeklerin geçerliliğini test etmek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve tüm ölçeklerin yapıları doğrulanmıştır. Şekil 1’de COVID-19 salgın yönetim sürecinde etkili olan faktörler ile ilgili doğrulayıcı faktör analizi sonuçları ve uyum iyiliği değerleri verilmiştir.



H: Hastanelerin Bilgi, Kaynak ve İletişim Yeterliliği; **SB:** Sağlık Bakanlığının Faaliyetleri; **BK:** Bilim Kurulunun Faaliyetleri; **S:** Sağlık Sisteminin Etkinliği

[(X^2/df : 1,699; CFI: 0,903; RMR: 0,050; IFI: 0,905; RMSEA: 0,062; SRMR: 0,070)]

Şekil 1. COVID-19 salgın yönetim sürecinde etkili olan faktörler araştırma modeli (ölçüm modeli) ve uyum iyiliği sonuçları

Yukarıda verilen, X^2/df , CFI, RMR, IFI, RMSA ve SRMR değerleri model uyumunun (model fit) sağlandığını göstermektedir. Bakılacak değerlerle ilgili bir sınırlama yoktur. Raporlanan değerler araştırmacının dikkat çekmek istediği değerlere göre değişebilmektedir. Ayrıca ölçüm modelinin geçerlilik ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla hesaplanan faktörlerin açıklanan varyansları ve güvenilirlikleri Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. İyileştirilmiş ölçüm modeline ilişkin DFA sonuçları

Faktörler	Örtük Değişkenler	Standartlaştırılmış Regresyon Katsayıları	Estimate	Standart Hata	T değeri	p	Cronbach's α
Hastanelerin Bilgi, Kaynak ve İletişim Yeterliliği (H)	H12	,661	1,000				0,889
	H13	,507	,761	,105	7,270	***	
	H11	,611	,987	,132	7,492	***	
	H8	,686	1,100	,133	8,270	***	
	H7	,661	1,149	,144	7,995	***	
	H6	,749	1,340	,150	8,926	***	
	H5	,623	1,034	,136	7,589	***	
	H10	,674	1,156	,143	8,092	***	
	H9	,689	1,044	,127	8,237	***	
	H4	,653	1,091	,138	7,876	***	
	H3	,627	,974	,127	7,667	***	
	H2	,453	,737	,130	5,666	***	
H1	,441	,782	,142	5,517	***		
Bilim Kurulunun Faaliyetleri (BK)	BK6	,753	1,000				0,893
	BK5	,781	1,032	,099	10,447	***	
	BK3	,782	,955	,091	10,457	***	
	BK4	,856	1,081	,093	11,571	***	
	BK2	,813	1,010	,092	10,980	***	
	BK1	,555	,654	,090	7,277	***	
Sağlık Bakanlığının Faaliyetleri (SB)	SB5	,749	1,000				0,677
	SB4	,652	,743	,093	7,962	***	
	SB2	,578	,711	,104	6,834	***	
	SB3	,696	,831	,098	8,467	***	
	SB1	,622	,927	,120	7,692	***	
Sağlık Sisteminin Etkinliği (S)	S3	,727	1,000				0,739
	S2	,675	,851	,111	7,689	***	
	S1	,700	1,081	,137	7,903	***	

Regresyon değerleri, gözlenen değişkenlerin, gizli değişkenleri tahmin etme gücünü, yani faktör yüklenimlerini gösterir. Yukarıdaki her ikili ilişki için “p” değerleri 0,05’ten küçük olduğu için faktör yüklenimleri önemlidir. Faktör yüklenimlerinin önemli çıkması maddelerin, faktörlere doğru yüklendiği anlamına gelmektedir. Ayrıca standardize edilmiş regresyon katsayılarının tamamının 0,441 ve daha büyük olması gizli değişkenleri tahmin etme gücünün,

yani her bir maddenin faktör yüklenimlerinin yüksek olduğunu göstermektedir. Aşağıdaki Tablo 4’te literatürde genel kabul gören iyilik uyum indeksi değerleri analiz sonrası elde edilen değerler gösterilmiştir.

Tablo 4. Ölçüm modeli uyum iyiliği indeksleri

Genel Model Uyumu	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Elde Edilen Uyum Değerleri
χ^2/df	≤ 3	≤ 5	1,699
NFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$	0,868
CFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$	0,903
IFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$	0,905
RMSA	$< 0,05$	$< 0,08$	0,062
SRMR	$< 0,05$	$< 0,08$	0,070
RMR	$< 0,05$	$< 0,08$	0,050

Tablo 4’te görüldüğü üzere elde edilen sonuçlar, önerilen araştırma modelinin uyum indekslerinin kabul edilebilir uyum düzeyinde olduğunu göstermektedir. Doğrulayıcı faktör analizleri ile elde edilen bulgular, modelin yapı geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir. Yapı geçerliliği, doğrulayıcı faktör analizi ile teyit edilmiştir. Güvenilirlik katsayısı Alfa= 0,849 olarak bulunmuştur. Tablo 3’teki değerlere göre COVID-19 salgın yönetim sürecinde etkili olan faktörlerin belirlenmesine yönelik ölçeğinin alt boyutlarının cronbach α güvenilirlik katsayıları incelendiğinde bu katsayının sırasıyla “Bilim Kurulunun Faaliyetleri” faktörü için 0.893 olarak, “Hastanelerin Bilgi, Kaynak ve İletişim Yeterliliği ” faktörü için 0.889 olarak, “Sağlık Sisteminin Etkinliği” faktörü için 0.739 olarak ve “Sağlık Bakanlığının Faaliyetleri” faktörü için 0.677 olarak hesaplandığı görülmektedir. Buna göre faktörlerin tamamının yüksek güvenilirlik değerine sahip olduğu söylenebilir.

3.5.Korelasyon Analizi İle İlgili Bulgular

Yapılan korelasyon analizi sonucuna göre; “Hastanelerin Bilgi, Kaynak ve İletişim Yeterliliği”, “Bilim Kurulunun Faaliyetleri”, “Sağlık Bakanlığının Faaliyetleri” ve “Sağlık Sisteminin Etkinliği” faktörleri arasında pozitif bir ilişki olduğu Tablo 4’de görülmektedir.

Tablo 5. Korelasyon Matrisi

		H	BK	SB	S
Hastanelerin Bilgi, Kaynak ve İletişim Yeterliliği (H)	Pearson Correlation	1	,208**	,324**	,470**
	Sig. (2-tailed)		,005	,000	,000
	N	400	400	400	400
Bilim Kurulunun Faaliyetleri (BK)	Pearson Correlation	,208**	1	,188*	,154*
	Sig. (2-tailed)	,005		,011	,038
	N	400	400	400	400
Sağlık Bakanlığının Faaliyetleri (SB)	Pearson Correlation	,324**	,188*	1	,405**
	Sig. (2-tailed)	,000	,011		,000
	N	400	400	400	400
Sağlık Sisteminin Etkinliği (S)	Pearson Correlation	,470**	,154*	,405**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,038	,000	

	N	400	400	400	400
--	---	-----	-----	-----	-----

Tablodan da görüleceği üzere; hastanelerin bilgi, kaynak ve iletişim yeterliliği ile bilim kurulunun faaliyetleri arasında düşük düzey bir ilişki ($r=0,208$); hastanelerin bilgi, kaynak ve iletişim yeterliliği ile Sağlık Bakanlığının faaliyetleri arasında orta düzey bir ilişki ($r=0,324$), hastanelerin bilgi, kaynak ve iletişim yeterliliği ile sağlık sisteminin etkinliği arasında orta düzey bir ilişki ($r=0,470$), bilim kurulunun faaliyetleri ile Sağlık Bakanlığının faaliyetleri arasında düşük düzey bir ilişki ($r=0,188$), bilim kurulunun faaliyetleri ile sağlık sisteminin etkinliği arasında düşük düzey bir ilişki ($r=0,154$), Sağlık Bakanlığının faaliyetleri ile sağlık sisteminin etkinliği arasında orta düzey bir ilişkinin ($r=0,405$) var olduğu tespit edilmiştir.

4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmanın amacı, COVID-19 salgın yönetim sürecinin etkililiğini analiz etmek ve bu salgın yönetim sürecinde etkili olan faktörleri belirlemektir. Araştırma Düzce Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 400 sağlık personeli ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma verileri yüz yüze anket tekniği ile toplanmıştır.

Doğrulamalı faktör analizi sonucunda araştırmanın temel değişkenleri 4 boyuttan ve 26 sorudan oluşmuştur. Araştırmanın temel değişkenleri; “Hastanelerin Bilgi, Kaynak ve İletişim Yeterliliği”, “Bilim Kurulunun Faaliyetleri”, “Sağlık Bakanlığının Faaliyetleri” ve “Sağlık Sisteminin Etkinliği” şeklinde adlandırılmıştır.

Ayrıca doğrulamalı faktör analizi ile “Hastanelerin Bilgi, Kaynak ve İletişim Yeterliliği”, “Bilim Kurulunun Faaliyetleri”, “Sağlık Bakanlığının Faaliyetleri” ve “Sağlık Sisteminin Etkinliği” değişkenleri arasındaki yapısal ilişkinin kabul edilebilir uyum indeksine sahip olduğu görülmüştür. Tüm değişkenler için yapılan güvenilirlik analizinde, ölçeklerin yüksek güvenilirlik derecesine sahip olduğu görülmüştür. Güvenilirlik katsayısı Alfa= 0,849 olarak bulunmuştur.

Araştırmanın temel faktörleri arasında yapılan korelasyon analizine göre; hastanelerin bilgi, kaynak ve iletişim yeterliliği ile bilim kurulunun faaliyetleri arasında düşük düzey bir ilişki ($r=0,208$); hastanelerin bilgi, kaynak ve iletişim yeterliliği ile Sağlık Bakanlığının faaliyetleri arasında orta düzey bir ilişki ($r=0,324$), hastanelerin bilgi, kaynak ve iletişim yeterliliği ile sağlık sisteminin etkinliği arasında orta düzey bir ilişki ($r=0,470$), bilim kurulunun faaliyetleri ile Sağlık Bakanlığının faaliyetleri arasında düşük düzey bir ilişki ($r=0,188$), bilim kurulunun faaliyetleri ile sağlık sisteminin etkinliği arasında düşük düzey bir ilişki ($r=0,154$), Sağlık Bakanlığının faaliyetleri ile sağlık sisteminin etkinliği arasında orta düzey bir ilişkinin ($r=0,405$) var olduğu tespit edilmiştir.

COVID-19 salgın yönetim süreci birçok kurumun işbirliğini gerektirmektedir. Bu nedenle de ülkemizde Bakanlıklar, Bilim Kurulu ve hastanelerin koordinasyonu sayesinde sürecin etkin bir şekilde yönetimi sağlanmaktadır. Başarılı salgın yönetimi, temel halk sağlığı ilkelerinin (vaka tanımı, erken laboratuvar onayı), kapsayıcı bir yönetim yaklaşımı (karar alma sürecine personel-öğrenci katılımı) ve çoklu iletişim stratejilerinin kullanılmasını gerektirir (Anglin-Brown vd., 2011). Araştırma kapsamında salgın yönetim sürecinin etkililiği kapsamında; hastanelerin bilgi, kaynak ve iletişim yeterliliği, bilim kurulunun faaliyetleri, Sağlık Bakanlığının faaliyetleri ve sağlık sisteminin etkinliği süreçleri değerlendirilmiştir.

Çalışma tüm dünyayı etkileyen bir sürecin yönetim başarısı ve dinamikleri konusunda araştırmacılara, öğrencilere, politika yapıcılara yol göstermeyi hedeflemektedir. Çalışmanın bir takım sınırlılıkları mevcuttur. Çalışma sadece bir hastane bazındaki sağlık personellerine yönelik gerçekleştirilmiştir. Ayrıca çalışma vaka sayılarının yüksek olduğu bir zaman diliminde gerçekleştirildiği için yüz yüze anket uygulama süreci uzun sürmüştür. Gelecekte yapılacak çalışmalarda toplum ve sağlık politika yapıcıları da çalışmaya dâhil edilerek kapsamı geliştirilebilir. Ayrıca farklı ikinci basamak sağlık kuruluşlarının ve farklı illerdeki hastanelerin de çalışmaya dâhil edilmesi çalışmanın kalitesini arttıracaktır.

Kaynakça

- Altakarlı, N. S. (2020). China's response to the COVID-19 outbreak: a model for epidemic preparedness and management. *Dubai Medical Journal*, 3(2), 44-49. <https://doi.org/10.1159/000508448>
- Anglin-Brown, B., Mullings, J., & James, K. (2011). Epidemic management: a Caribbean university's response to the 2009 H1N1 outbreak. *West Indian Medical Journal*, 60(2), 203-207. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21942128/>
- Ataguba, O. A., & Ataguba, J. E. (2020). Social determinants of health: the role of effective communication in the COVID-19 pandemic in developing countries. *Global Health Action*, 13(1):1788263. <https://doi.org/10.1080/16549716.2020.1788263>.
- Bemah, P., Baller, A., Cooper, C., Massaquoi, M., Skrip, L., Rude, J. M., ... & Fall, I. S. (2019). Strengthening healthcare workforce capacity during and post Ebola outbreaks in Liberia: an innovative and effective approach to epidemic preparedness and response. *The Pan African Medical Journal*, 33(Suppl 2):9. <https://doi.org/10.11604/pamj.supp.2019.33.2.17619>.
- Darıcı, M. (2020). Politika yapım süreçlerinde bilim insanlarının rolleri: COVID-19 ile mücadele kapsamında oluşturulan bilim kurulu örneği. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 15(2), 464-472. <https://doi.org/10.48145/gopsbad.767226>
- Demirbilek, Y., Pehlivan Türk, G., Özgüler, Z. Ö., & Meşe, E. A. (2020). COVID-19 outbreak control, example of ministry of health of Turkey. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 50(SI-1), 489-494. <https://doi.org/10.3906/sag-2004-187>
- Desai, A. N., Kraemer, M. U., Bhatia, S., Cori, A., Nouvellet, P., Herringer, M., ... & Lassmann, B. (2019). Real-time epidemic forecasting: challenges and opportunities. *Health Security*, 17(4), 268-275. <https://doi.org/10.1089/hs.2019.0022>
- Duygulu, S., Açıl, S. B., Özdemir, E. K., & Erdat, Y. (2020). COVID-19 Salgını: Yönetici Hemşirelerin Rol ve Sorumlulukları. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 7(Özel Sayı), 34-46. <https://doi.org/10.31125/hunhemsire.776215>
- Finegan, O., Fonseca, S., Guyomarc'h, P., Mendez, M. D. M., Gonzalez, J. R., Tidball-Binz, M., & on the Management, I. A. G. (2020). International Committee of the Red Cross (ICRC): General guidance for the management of the dead related to COVID-19. *Forensic Science International: Synergy*, 2, 129-137.

- Fu, L., Wang, X., Wang, D., Griffin, M. A., & Li, P. (2020). Human and organizational factors within the public sectors for the prevention and control of epidemic. *Safety Science*, 131 (2020), 104929, <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104929>
- Gaeta, G. (2020). Social distancing versus early detection and contacts tracing in epidemic management. *Chaos, Solitons & Fractals*, 140, 110074. <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-654406>
- Ghosh, R., & Kumar, S. (2020). Mobile health applications during epidemic management in India: a review. *EAI Endorsed Transactions on Smart Cities*, 5(13), e1. <http://dx.doi.org/10.4108/eai.5-10-2020.166546>
- Habersaat, K. B., Betsch, C., Danchin, M., Sunstein, C. R., Böhm, R., Falk, A., ... & Butler, R. (2020). Ten considerations for effectively managing the COVID-19 transition. *Nature Human Behaviour*, 4(7), 677-687. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0906-x>.
- Nguyen, H. C., Hguyen, M. H., Do, B. N., Tran, C. Q., Nguyen, T. T. P. Duong, T. V. (2020). People with suspected COVID-19 symptoms were more likely depressed and had lower health-related quality of life: the potential benefit of health literacy. *Journal of Clinical Medicine*. 9(4), 965-965. <https://doi.org/10.3390/JCM9040965>
- Kaya, Ş. (2020). Yeni koronavirüs enfeksiyonu'nun (covid-19) yönetiminde toplum temelli önleyici girişimler ve önemi. *Journal of International Social Research*, 13(75). <https://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=ae524818-5766-4233-94a9-e2a34e7fd0f6%40sessionmgr4008>
- Kretchy, I. A., Asiedu-Danso, M., & Kretchy, J. P. (2021). Medication management and adherence during the COVID-19 pandemic: perspectives and experiences from low-and middle-income countries. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 17(1), 2023-2026. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.04.007>
- Matua, G. A., Wal, D. M. V. D., & Locsin, R. C. (2015). Ebola hemorrhagic fever outbreaks: strategies for effective epidemic management, containment and control. *Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 19(3), 308-313. <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2015.02.004>
- Mayorga, L., Samartino, C. G., Flores, G., Masuelli, S., Sánchez, M. V., Mayorga, L. S., & Sánchez, C. G. (2020). Detection and isolation of asymptomatic individuals can make the difference in COVID-19 epidemic management. *medRxiv*. <https://doi.org/10.1101/2020.04.23.20077255>
- Pala, S. Ç., & Metintaş, S. (2020). COVID-19 pandemisinde sağlık çalışanları. *Estüdam Halk Sağlığı Dergisi*, 5, 175-187. <https://doi.org/10.35232/estudamhsd.789806>
- Sahoo, B. K., & Sapra, B. K. (2020). A data driven epidemic model to analyse the lockdown effect and predict the course of COVID-19 progress in India. *Chaos, Solitons & Fractals*, 139, 110034. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.110034>
- Shappell, S. A., & Wiegmann, D. A. (2000). The human factors analysis and classification system–HFACS [microform]: final report/Scott A. Shappell, Douglas A. Wiegmann.

Washington, DC: Office of Aviation Medicine, U.S. Dept. of Transportation, Federal Aviation Administration; Springfield, Va.: This document is available to the public through the National Technical Information Service

- Singh, D. R., Sunuwar, D. R., Karki, K., Ghimire, S., & Shrestha, N. (2020). Knowledge and perception towards universal safety precautions during early phase of the COVID-19 outbreak in Nepal. *Journal of Community Health*, 45, 1116-1122. <https://doi.org/10.1007/s10900-020-00839-3>
- Smith, K. M. (2016). Using Technology in Biosurveillance and Epidemic Management. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 34(11), 485-489. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000300>
- Tang, K. H. D. (2020). Movement control as an effective measure against COVID-19 spread in Malaysia: an overview. *Journal of Public Health*, 1-4. <https://doi.org/10.1007/s10389-020-01316-w>
- Temiz, M. Z., Yürük, E., Kandıralı, E., Semerciöz, A., & Müslümanoğlu, A. Y. (2021). The urological practice and contribution to the general health system of the EBU accredited urology clinic during the first month of COVID-19 pandemic: An analysis from a tertiary center declared as a national COVID-19 pandemic hospital in Turkey. *Turkish Journal of Urology*, 47(1), 43-50. <https://doi.org/10.5152/tud.2020.20362>
- Turan, A., & Çelikyay, H. H. (2020). Türkiye’de KOVID-19 ile mücadele: politikalar ve aktörler. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 3(1), 1-25. <https://doi.org/10.33712/mana.733482>
- Yanez, A., Duggan, J., Hayes, C., Jilani, M., & Connolly, M. (2017, October). Pandemcap: Decision support tool for epidemic management. In 2017 IEEE Workshop on Visual Analytics in Healthcare (VAHC) (pp. 24-30). IEEE.
- Yılmaz, E. A. (2020). Koronavirüs sonrası küreselleşme hareketleri ve ulus devletlerin konumu. *Turkish Studies-Social*, 15(4), 2219-2232. <https://doi.org/10.29228/TurkishStudies.43171>
- Zhang, Q., Wu, Y., Li, M., & Li, L. (2021). Epidemic Prevention During Work Resumption: A Case Study of One Chinese Company's Experience. *Frontiers in Public Health*, 8, 1061. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.596332>