

Hastanelerde Süreç Yönetimi: Covid-19 Pandemisi Örneği

Process Management in Hospitals: A Sample Case of Covid-19 Pandemics

Ali İhsan Öksüz 

¹ Ankara Üniversitesi Sağ. Bil. Ens. Sağlık Kurumları Yönetimi Yüksek Lisans Programı Öğrencisi

ARTICLE INFO

Anahtar Sözcükler:

Sağlık Kurumları, Sağlık Yönetimi, Süreç Yönetimi, Pandemi Yönetimi, COVID-19.

Keywords:

Health institutions, health management, process management, pandemic management, COVID-19

Sorumlu Yazar

Ali İhsan ÖKSÜZ

Adres: Ankara Üniversitesi
Sağ. Bil. Ens. Sağlık Kurumları
Yönetimi Yüksek Lisans Programı
Öğrencisi

ÖZET

Süreçler; bir program doğrultusunda eşgüdümülülükle ortaya konulan, sistematik olarak birbirine nedensel veya işlevsel olarak bağlı organize olaylar ailesidir. Süreç yönetimi ise üretim süreçlerini doğrusal bir düzene sokmakta, maliyet etkililikle birlikte kalite ve zaman tasarrufu sağlamaktadır. Sağlık hizmetlerinin özgül niteliklerinden dolayı sağlık kurumlarında süreç yönetimi uygulamaları hayli önem kazanmaktadır. Bu çalışma, COVID-19 pandemisinin Türkiye’de bir hastane düzeyinde geçirdiği süreçlerin algoritmalarla ortaya konulmasını amaçlamaktadır. Geliştirilen algoritmalarla enfeksiyon vakalarının tespiti, takibi, tedavi ve taburcu süreçleri için bir yol haritası oluşturulmuştur. Süreç yönetimi yaklaşımıyla oluşturulan algoritmaların, yöneticilere fonksiyonel olarak katkı sağladığı görülmüştür.

ABSTRACT

Processes are a family of organized events that are systematically linked to each other causally or functionally in accordance with the direction of a program. On the other hand, process management is the way of ordering the production processes in a linear context, providing cost effectiveness, quality and time savings. Due to the specific characteristics of healthcare services, process management applications attain much importance for health industry. This study aims to explain the hospital level of the of COVID-19 pandemics with the algorithms of the processes in Turkey. With the developed algorithms, a roadmap was created for the detection, follow-up, treatment and discharge processes of the infection cases. It was observed that the algorithms created with the process management approach contributed functionally to the managers.

GİRİŞ

Süreç, gerçekliğin gidişatındaki koordineli bir grup değişikliktir; sistematik olarak birbirine nedensel veya işlevsel olarak bağlı organize olaylar ailesidir. Bu başlı başına durumlar için mutlak zorunlu bir değişiklik değildir; fakat genel şeylerin durumunun (condition of things) bazı yönleriyle basitçe ilgili olabilir. Süreç, bir program doğrultusunda eşgüdümülülükle ortaya çıkan bağlantılı gelişmelerin entegre dizilimlerinden oluşur. Süreçler olaylarla veya olgularla ilgilidir ve bunlar sadece süreçlerin içinde veya süreçler boyunca var olurlar (Rescher, 1996).

Ürün ya da hizmetlerin çeşitli eylemlerle ortaya konulduğu süreçler, üretim faaliyetleri; bu eylemlerin gerçekleştirilmesinde kullanılan kaynakların ve bizzat eylemlerin yönetimi ise üretim yönetimi olarak tanımlanmaktadır (Üreten, 2004).

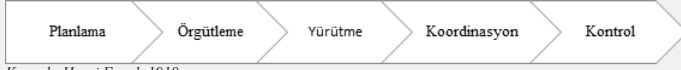
Süreç yönetimi, yıllardır üretim yönetimi disiplini içinde örgütsel dilin bir

özelligi olmuştur. Süreç yönetimi ve onunla ilişkili yönetim uygulamaları, son 20 yılın belki de en önemli yönetim fikri olarak tanımlanmıştır (Helström, 2010). Süreç yönetimi uygulamaları, hizmetleri ve süreçleri doğrusal bir düzene sokmaktadır; böylece hizmet ve süreçlere maliyet etkililikle birlikte kalite ve zaman tasarrufu özellikleri kazandırır. İncelemeler göstermektedir ki; başarıyla yerine getirilen süreç yönetimi uygulamaları, maliyet ve zaman açısından %79’a kadar tasarruf sağlayabilmektedir (Belmonte & Murray, 1993).

Süreç ve süreç yönetimi kavramları üzerine yapılan alan yazını taramaları bu kavramların köklerinin klasik yönetim ve organizasyon kuramlarına uzandığını göstermektedir. Henri Fayol’un 1916 yılında Fransa’da yayımlanan,

1939 yılında “Sınai ve Umumi İşlerde İdare” adıyla Türkçe ‘ye çevrilen, General and Industrial Management özgün isimli kitabında işletmelerin her ne amaç için bir araya geliyor olurlarsa olsun temelde 6 işlemi (teknik, ticari, mali, muhasebe, güvenlik ve yönetim) yerine getirdiklerini önermektedir. Fayol kitabında işletmelerin temel faaliyet alanlarından varsaydığı yönetim uygulamalarının ise plânlama, örgütleme, koordinasyonu sağlama ve kontrol etme fonksiyonlarından oluşan bir dizi süreç olduğunu ortaya koymaktadır (Koçel, 2005). Şekil 1’de işletmelerin yönetim faaliyetini yerine getirmek için başvurdukları 5 fonksiyon sırasıyla gösterilmiştir.

Şekil 1. Yönetim Süreci



Kaynak: Henri Fayol, 1918

İşletmelerin yönetimi üzerine Henri Fayol tarafından ortaya konulan bu modelin ilkelerinin Luther Gulick ve Lyndall Urwick gibi yönetim uzmanları tarafından geliştirilerek, Yönetim Süreci Kuramı olarak klasik organizasyon teorileri arasında yer almıştır. Süreçlerin karakterize edilebilmesi için beş temel özellikten bahsedilmektedir (Özay, 2003):

- Tanımlanabilirlik: Süreçlerin temel unsurlarının belirlenebilmesi özelliği.
- Ölçülebilirlik: Süreçlerin performans ölçütleriyle izlenebilmesi özelliği.
- Yinelenebilirlik: Süreci harekete geçiren aynı ve/veya değişen girdilerin işlenmesi sonucunda oluşan çıktının müşteri ihtiyaç ve beklentilerini sürekli olarak karşılayabilme özelliği.
- Kontrol edilebilirlik: Süreç sorumlularının sürecin performansı hakkında her zaman bilgi sahibi olabilmesi ve gerektiğinde düzeltici faaliyetleri yerine getirebilmesi özelliği.
- Katma değer yaratma: Sürecin, çıktının kalitesi ve çıktıyı kullanan müşterinin tatmini üzerinde olumlu etki yaratabilme özelliği.

Karakterize özellikleri taşıyan süreçler, süreç yönetimi uygulamaları için üzerinde çalışılabilir nitelikler kazanır. Bu süreçlerin ortaya konulması, sonuçlandırılması ve ölçülmesi için gerekli bir dizi unsurdan söz etmek gerekmektedir. Süreçlerin sahip olması gereken unsurlar şu şekildedir (Bozkurt, 2003; Gürsakal, 2005; Eyüboğlu, 2010):

- Girdiler: Süreci tetikleyen ve süreç boyunca uygulanan işlemlerle çıktıya evrilen; müşteri talepleri, hammadde, yarı mamul madde veya bitmiş ürünlerdir.
- Tedarikçiler: Girdilerin temininde rol oynayan tüm taraflardır. Tedarikçiler işletme dışından veya bünyesinden olabilmektedir.
- Çıktılar: Süreç faaliyetleriyle, süreç aşamaları veya toplam süreç sonunda elde edilen evrilmiş girdilerdir. Bir sürecin çıktısı, başka bir sürecin girdisi olabilmektedir. Süreç sonunda yan çıktılar da söz konusu olabilmektedir ve süreç çıktıları istenilen, istenilmeyen ve bilgi türünden çıktılar olmak üzere üç başlıkta incelenebilmektedir.
- Müşteriler: Süreç faaliyetleri toplamının varoluşsal ereğidirler. Süreçlerin temel amacı müşteri ihtiyaç ve beklentilerini karşılama amacıyla hizmet vermektir.
- Performans Ölçütleri: Süreç sonunda elde edilen çıktıların, müşterilere sunumu sonucunda etki ve verim boyutundan değerlendirilmesini sağlayan göstergelerdir.
- Süreç Ekibi: Süreç faaliyetlerinin eyleme dönüştürülmesi, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla sürece katılan bireylerdir.

Bir ürün veya hizmetin başarısının, tüm eylem süreçlerindeki aksaklıklardan,

çevresel faktörlerden ve ürünü kullanan bireylerden etkilendiğini bilinmektedir (Üreten, 2004). Günümüzdeki hizmet kalitesi anlayışında, hataların sonradan düzeltilmesi yerine, kalitenin tasarım ve üretim aşamalarına dahil edilmesin gündeme gelmiştir. Hizmet süreçlerinin yetersiz tasarımı nedeniyle, hizmet amaç ve hedeflerini yerine getiremeyen üretimler, maliyetlerin artışı gibi çeşitli olumsuzluklarla sonuçlanmaktadır. Japon makine mühendisi Genichi Taguchi, kalitenin üretimden önce, tasarım aşamasında başladığını iddia ederek kalite anlayışına yeni bir bakış açısı kazandırmıştır (Kualitas, 2015).

Hizmet tasarımı, ortada somut bir ürün olmaması nedeniyle ürün tasarımına kıyasla farklı nitelikler kazanır. Hizmet işletmelerinde, imalattaki boyut ve toleransların yerini, kalite standartları alır. Hizmetlere niteliksel açıdan kazandırılması veya ulaştırılması beklenen standartların belirlenmesi ve ölçümü oldukça güçtür. Müşteri ihtiyaçları ile zamanlı hizmet, tutarlılık, doğruluk ve diğer hizmet özelliklerine ilişkin müşteri tutumları çok iyi analiz edilmelidir. Hizmetin kendisiyle birlikte sunulacağı fiziki koşullar, kapasite, süreçler ve çalışan davranışları gibi boyutları önem kazanır (Gaither, 1999).

Hizmet üretim süreçlerinin anlaşılması için üç farklı hizmet üretim ve sunum şekline bahsedilebilmektedir (Gaither, 1999):

- Seri Üretim: eklin ayırt edici özelliği olarak, üretimde neredeyse hiç kullanıcı ilişkisi bulunmayan bir üretim doğrusu üzerinde sürecin tamamlanması ön plana çıkmaktadır. Üretilen ürün veya hizmetin kalitesinin yüksek derecede üreticiye bağlı olduğu bu üretim şekline örnek olarak fast-food işletmeleri verilebilir
- Kullanıcı-İştirakçi: Önceden tasarlanarak standardize fiziksel ortamda, kullanıcının hizmetten faydalanmak için eylemde bulunmasıyla gerçekleşen bir hizmet sunuş biçimidir. Bu sunuş şeklinin karakteristiği olarak kullanıcının yüksek derecede sürece dahil edilmesi öne çıkmaktadır. Otomasyon vezn makineleri, self-servis yiyecek hizmeti sunumu bu şemaya örnek teşkil etmektedir.
- Müşteri Odaklı: Müşterilerin üretim sürecinin odak noktası olduğu bir sunum şeklidir. Kullanıcı ihtiyaç, talep ve özelliklerine göre sunum sürecinin şekillenmesi ön plandadır. Sağlık hizmetlerinin sunumu, bu sunum şekli için önemli bir örnektir.

Üretim süreçlerinin tasarımı açısından, sistem içinde müşteriyle temas derecesi önemlidir. Bazı üretim şekillerinde müşterinin üretim sistemine doğrudan dahil olduğu ve işlemlerin müşteri üzerinden gerçekleştirildiği görülmektedir. Sağlık hizmetleri, hizmet sunum şeklinin doğası gereği müşterinin üretim sürecine dahil olmasını gerektirir.

1.1. Sağlık Kurumlarında Süreç Yönetimi

Sağlık hizmetlerinin çok sayıda kaynak tarafından etki altında kalan dinamik bir sektör olması ve doğrudan insan sağlığıyla ilgili olması gibi önemli özellikleri, sağlık kurumlarını diğer üretim endüstrilerinden ayırmaktadır (Kılıç & Aydın, 2015). Sağlık hizmetlerini sunan personelin, sunulan hizmet ve başarılı sonuçlardan duydukları deontolojik tatmin düzeyinin yüksek olması sektör boyutunda bir farklılığa neden olmaktadır. Örneğin; enfeksiyon riskine karşı hizmet sunumunda görevli bir sağlık çalışanının motivasyonu, etik değerlerden yoğun olarak etkilenebilmektedir. Bu motivasyon etkisiyle dünyanın birçok yerinde sağlık kuruluşlarında gönüllü görevlerin üstlenildiği veya sağlık kuruluşlarına yüksek miktarlarda bağışlar yapıldığı görülebilmektedir (Deldal, 2014).

Sağlık hizmetleri, çeşitli mesleklerin entegre bir sistem halinde eşgüdüm-lülükle çalışmasıyla ortaya konulmaktadır. Bu sistem; hekimler, hemşireler, yöneticiler ve diğer sağlık personelleri gibi birçok meslek grubundan oluşmaktadır. Bu özelliğiyle sağlık hizmetlerinin sunumu sırasında faaliyetlerin

kontrolünün gerekliliği artmakta ve bunu yaparken de hizmet niteliği açısından birçok özelliğin göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Hizmeti alan hasta perspektifinden bakıldığında, hizmete dair bilgilere erişim imkanının fazlasıyla sınırlı olduğu görülmektedir ve bundan kaynaklı olarak hizmet sunucularına duyulan bağlayıcı güvenin, algılanan hizmet kalitesine doğrudan etki yaratması da bir diğer ayırt edici özelliktir.

Sağlık hizmetlerinde ana süreçler, temel ve destek süreçleri olmak üzere iki başlık altında incelenebilmektedir. Destek süreçleri, talepte bulunulan sağlık hizmetinin sunumuna farklı boyutlarda katkı sağlayan destekleyici ve geliştirici faaliyet süreçleridir ve temizlik, güvenlik, insan kaynakları, bilgi işlem, sosyal hizmet, satın alma, teknik hizmetler, eczacılık ve kan bankası gibi çeşitli alt süreçlere ayrılabilir.

1.1.1. Temel Süreçler (Tanı ve Tedavi Süreçleri)

Temel süreçler, tanı ve tedavi hizmetlerinin ortaya konulduğu, yani hizmet alıcısının talebinin doğrudan karşılandığı süreçlerdir ve ayakta, acil, yatarak, tetkik ve ameliyat şeklinde 5 boyutla alt süreçlere ayrılmaktadır. Temel süreçlerin, süreç unsurlarına sahip olduğu görülmektedir ve şu şekilde sıralanabilir (Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri, [t.y]):

- Girdiler: Randevu talebi, hastane enformasyon sistemi, hasta dosyası, konsültasyon formu, sevk kağıdı vb....
- Tedarikçiler: Hasta, arşiv, satınalma, depo, eczane, sigorta kurumu vb....
- Çıktılar: Hasta dosyası, reçete, rapor, epikriz, tetkik sonuçları vb....
- Müşteriler: Hasta
- Performans Ölçütleri: Randevu talebi karşılama oranı, mevcut mükerer dosya oranı, resmi yazılardaki hatalardan olayı resmi yazılara başvuru sayısı v hataların dağılımı, hasta memnuniyeti anketi sonuçları, dosyaların bölümlere getirilme süresi, tetkik sonuçlarının elde edilme hızı vb....
- Süreç Ekibi: Hasta kabul personeli, hekim, yönetim kadrosu, destek personelleri vb....

1.2. Pandemi ve Yönetimi

Pandemi, birden fazla ülke veya kıtada, çok geniş bir alanda yayılan ve etki gösteren salgın hastalıklara verilen genel isimdir. Teorik bir bakış açısıyla, Pandemiler eski Yunanca'dan pan: tüm + demos: insanlar filolojik kökeniyle küresel ölçekte tüm insan ırkını ilgilendiren bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) tanımlamasına göre, bir hastalığın pandemi kapsamına alınması için genel anlamda üç kritik unsurdan bahsedilmektedir. Bunlar sırasıyla; yeni bir virüs veya mutasyona uğramış bir etken olması, insanlara kolayca geçebilmesi, insandan insana kolay ve sürekli bir şekilde bulaşmasıdır. Pandemi konusunda belirli kritik unsurlar saptandığı takdirde DSÖ tarafından pandemi ilan edilmektedir (TÜBA, 2020).

İnfluenza (grip), influenza virüslerinin yol açtığı bir solunum yolu hastalığıdır. Mevsimsel olarak sonbahar ve kış aylarında gözlenebildiği gibi, küresel boyutta kitlesel ölümlere neden olan salgınlara yol açabilmektedir. İnfluenza virüslerinin yol açtığı pandemiler İnfluenza Pandemileri olarak adlandırılmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2020).

İnfluenza pandemileri, on altıncı yüzyıldan itibaren 10-50 yıl aralıklarla farklı boyut ve etkilerle tekrarlanmıştır. Yirminci yüzyılda influenzaya bağlı üç pandemi yaşanmış (Tablo 1) ve bu pandemiler arasında 1918 yılında dünya genelinde 20 milyondan fazla ölüme neden olduğu tahmin edilen İspanyol gribi en fazla etkiyi yaratmıştır. Yirmi birinci yüzyılın ilk influenza pandemisi, Haziran 2009'da, yeni influenza A(H1N1)pdm09 virüs alt tipinin ortaya

çıkışından sonra DSÖ tarafından ilan edilmiştir. Virüsün yol açtığı pandemi-deki ilk beş ay içinde (Ağustos 2009 dönemine kadar) yaklaşık 200.000 vaka ve 1.800 ölüm bildirilmiştir (WHO, 2017).

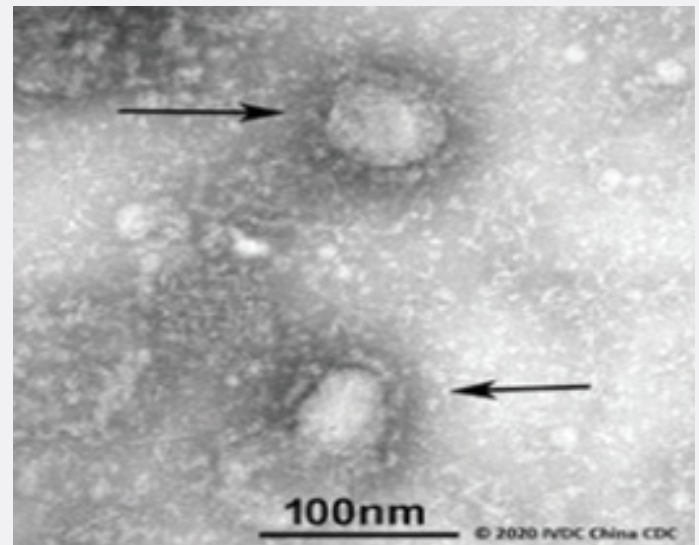
Tablo 1. Geçmiş dört influenza pandemisinin karakteristikleri

Pandeminin ortaya çıkış yılı ve yaygın adı	Çıkış bölgesi	İnfluenza A virüs alt tipi (hayvan genetik girişi / rekombinasyon olayı)	Temel vaka üreme sayısı (R_0)	Tahmini vaka fatalite hızı	Tahmini dünya çapında mortalite	Etkilenen yaş grupları
1918 "İspanyol Gribi"	Belirsiz	H1N1 (bilinmiyor)	1,2-3,0	2-3%	20-50 milyon	Genç yetişkinler
1957-1958 "Asya Gribi"	Güney Çin	H2N2 (Kuş)	1,5	<0,2%	1-4 milyon	Tüm yaş grupları
1968-1969 "Hong Kong Gribi"	Güney Çin	H3N2 (Kuş)	1,3-1,6	<0,2%	1-4 milyon	Tüm yaş gruplar
2009-2010 "İnfluenza A(H1N1) 2009"	Kuzey Amerika	H1N1 (Domuz)	1,1-1,8	0,02%	100,000-400,000	Çocuklar ve genç yetişkinler

Kaynak: Pandemic Influenza Risk Management, WHO, 2017

İngiltere'de 1965'lerde Dr. David Tyrrell liderliğindeki bir grup araştırmacı, soğuk algınlığı hakkında birtakım araştırmalarda bulunmuşlardır. Tyrrell'in ekibi doku kültüründe yeni gibi görünen bir virüsü odağa alarak onu bir elektron mikroskobu altında incelemişler ve bu virüsün 1930'larda bronşitli tavuklardan izole edilen virüse benzerliğini fark etmişlerdir. Bu virüsün keşfi ile coronavirüslerin insanlara bulaşma özelliği ilk kez kanıtlanmıştır. Harvard Tıp Fakültesi üyesi Dr. Kenneth McIntosh ve ekibi 1968 yılında OC43 kodu ile günümüzde solunum yolu enfeksiyonlarına yol açan bir başka coronavirüsü keşfetmiştir. Böylece bu virüs ailesi, bir elektron mikroskobu altında incelendiğinde taç benzeri yüzeyinin güneşin dış katmanlarına benzerliğine dikkat çekme amacıyla "Coronavirüsler" olarak adlandırılmışlardır. Şekil 2'de bir coronavirüsün elektron mikroskobu görüntüsü bulunmaktadır (Dikmen, 2020).

SARS'tan sonra coronavirüslerin yoğun bir şekilde araştırılmasına karşın, neden üç coronavirüsün (SARS-CoV1, MERS-CoV ve SARS-CoV-2) yayılım gösterdiği açıklık getirilmiş bir konu değildir. Daha önce izole edilen coronavirüslerin daha etkisiz olduğu ve son coronavirüslerin daha şiddetli semptom ve ölüm oranlarına sahip oldukları görülmektedir.



Şekil 2. Yeni Koronavirüs elektron mikroskobu görüntüsü

Kaynak: <https://www.gisaid.org/>, son erişim tarihi: 20.01.2020

İnfluenza pandemilerinin dünya çapında etkileri kesin olarak bilinemese de sonuçların öngörülebilmesi ve insan sağlığı ve ekonomilerinin iyi halinin

korunması için planlama ve hazırlık amacıyla Pandemi İnfluenza Risk Yönetimi Kılavuzu adlı çalışması DSÖ tarafından 2009 yılında yayınlanmış ve ilerleyen yıllarla güncellenmiştir. Bu kılavuz ile pandemi evreleri ve alarm düzeyleri belirlenerek her evrede alınması gereken önlemler ayrıntılı olarak sunulmuştur. Pandemi evreleri Şekil 3’de gösterilmektedir (WHO, 2017).



Şekil 3. Pandemi İnfluenza Evreleri

Kaynak: DSÖ, 2017.

Dünya’da farklı ülkelerde pandemi süreçlerinin farklı ilerlemesi göz önünde bulundurularak DSÖ tarafından ülkelerin kendi risk değerlendirmelerini ve hazırlık planları yapmaları tavsiye edilmiştir. Türkiye’de pandemi hazırlık ve planlamaları 2004 yılında başlamıştır. Sağlık Bakanlığı temsilcileri; akademisyenler, ilgi alan uzmanları, ilgili diğer bakanlık temsilcileri ile birlikte Pandemi Hazırlık Planı tamamlamış ve bu plan 2006 yılında Başbakanlık Genelgesi olarak yayımlanmıştır. Bu plana göre İl Pandemi Planları düzenlenmiş ve hazırlanan planlar, aynı yıl içinde tüm illerin katıldığı Pandemi Plan Tatbikatı ile değerlendirilmiştir. İnfluenza ile ilgili Türkiye’deki kamu sağlığı mevzuatı Tablo 2’de listelenmiştir.

Tablo 2: İnfluenza ve Kamu Sağlığı Mevzuatı

Türkiye Cumhuriyeti Anayasası
24.04.1930 tarih ve 1593 sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu
07.05.1987 tarih 3359 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu
10.07.2018 tarih ve 30474 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi
Bulaşıcı Hastalıklar Sürveyans ve Kontrol Esasları Yönetmeliği (30.05.2007 tarih ve 26537 sayılı Resmî Gazete)
Uluslararası Giriş Noktalarında Uygulanacak Çevre Sağlığı İşlemlerine Dair Yönetmelik (03.11.2013 tarih ve 28810 Sayılı Resmî Gazete)
Bulaşıcı Hastalıkların İhbar ve Bildirim Sistemi Konulu Genelge (23.10.2015 tarih ve 2015/18 sayılı)
Bulaşıcı Hastalıklar ile Mücadele Rehberi Hakkındaki Genelge (11.09.2018 tarih ve 2018/22 sayılı)

Kaynak: TÜBA, 2020

1.3. SARS-CoV2 ve COVID-19 Pandemisi

SARS-CoV2; SARS-CoV ve MERS-CoV gibi coronavirüs ailesinden olup ciddi solunum yetmezliği oluşturan zarflı bir RNA virüsüdür. SARS-CoV-2 virüsünün sebep olduğu COVID-19 hastalığı, 31 Aralık 2019’da Çin’in Hubei eyaleti Wuhan şehrinde ortaya çıkarak hızlı bir şekilde 6 kıtada yüzlerce ülkeye yayılmış ve 30 Ocak 2020’de pandemi olarak ilan edilmiştir. Türkiye’de ilk pozitif vaka 11 Mart 2020’de bildirilmiştir (Dikmen vd., 2020).

1.3.1. Klinik Özellikleri

COVID-19 semptomları spesifik değildir ve diğer viral solunum yolu enfeksiyonlarından güvenilir bir şekilde ayıracılaben spesifik bir klinik özelliği yoktur. Başlangıçta tespit edilen ilk vakalarda en sık görülen semptomların ateş (% 98), öksürük (% 76), miyalji veya yorgunluk (% 44) ve atipik semptom olarak balgam (% 28), baş ağrısı (% 8), hemoptizi (% 5) ve ishal (% 3) olduğu ve hastaların yaklaşık yarısında nefes darlığı olduğu görülmüştür (Wu vd., 2020). Yaygın semptomları ateş, yorgunluk ve kuru öksürük olarak tanımlanmıştır (DSÖ, 2020). Bunun yanında nefes darlığı, miyalji, boğaz ağrısı ve çok az kişide ishal rapor edilmiştir (Dikmen, 2020).

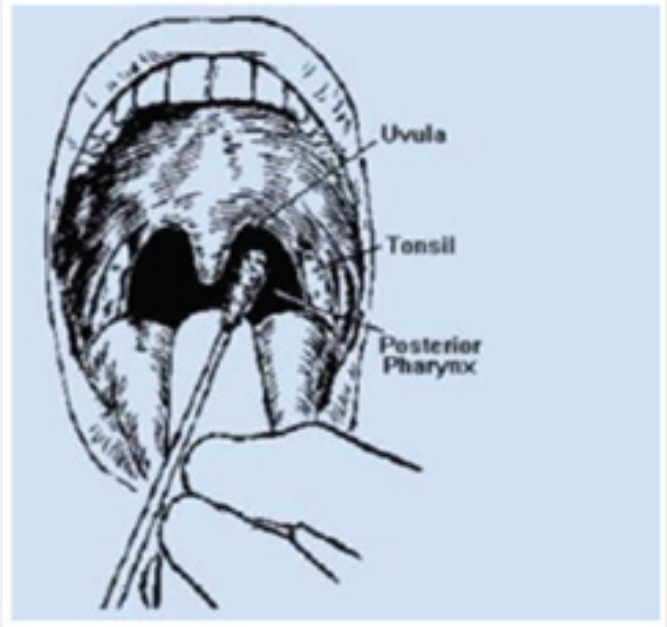
1.3.2. Bulaş Durumu

Yapılan araştırmalar neticesinde COVID-19 temelde hasta kişilerin öksürme veya hapşırma yolu ile yüzeylere saçtığı damlacıklar yoluyla bulaşmaktadır. COVID-19 aerosollerinin (damlacık) deneysel olarak üç saat havada kaldığı gözlemlenmiş fakat klinik olarak bu aerosollerin önemi belirsizdir. Coronavi-

rüsler genel olarak dış ortama, alkol bazlı ve diğer dezenfektanlara dayanıksız virüslerdir fakat plastik ve çelik yüzeylerde 72 saate kadar, kartonlarda 24 saate kadar canlı kalabilmektedir (Trends, 2020).

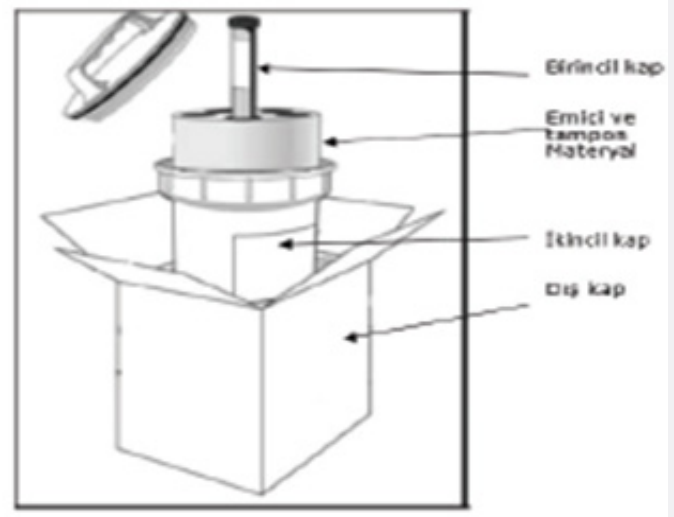
1.3.3. Numune (Solunum Yolu Sürüntüsü) Alınması

Olası veya kesin COVID-19 vakalarında testler, solunum yolu sürüntüleri üzerinde gerçekleştirilmektedir. Solunum yolu sürüntülerinin alınmadığı durumlarda veya solunum yolu semptomu bulunmayan vakalarda nazofaringeal yıkama örneği ya da nazal orofaringeal sürüntü numunesi kullanılabilmektedir. Şekil 5’te solunum yolu sürüntüsünün alınması gösterilmiştir.



Şekil 4. Solunum yolu sürüntüsü alınması

Solunum yolu numunesi alınımının enfeksiyonlar konusunda deneyimli (Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı veya Enfeksiyon Kontrol Hemşireleri) personel tarafından uygun önlem ve ekipmanlarla yapılması tercih edilmelidir. Alınan numunelerin sevkiyatı Şekil 5’te gösterilen taşıma kabıyla yapılır.



Şekil 5. Numune taşıma kabı

1.3.4. SARS-CoV 2 (COVID-19) Testleri

Olası COVID-19 vaka tanımına uyan hastalarda (Bölüm 3.2, Vaka Takip Algoritması) solunum yolu numuneleri SARS-CoV-2 açısından yetkilendirilmiş laboratuvarlarda değerlendirilmektedir. Türkiye’de değerlendirme yetkili Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü (HSGM) Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları ve belirlenmiş illerde hizmet veren laboratuvarlar bulunmaktadır. Türkiye’de ülke genelinde 73 ilde 129 laboratuvar COVID-19 Tanı Laboratuvarı olarak yetkilendirilmiştir. (Sağlık Bakanlığı, 2020)

Bakanlık kararı doğrultusunda, hastada diğer solunum yolu patojenleri tespit edilse dahi koenfeksiyonların oluşabileceği dikkate alınarak COVID-19 olası vaka tanımına uyan tüm hasta numuneleri SARS-CoV-2 için de değerlendirilmektedir.

1.3.4.1. Nükleik Asid Amplifikasyon Testleri (NAAT): SARS-CoV-2 virüsü için nükleik asit amplifikasyon testleri (NAAT) COVID-19 olgularının rutin doğrulanması gerçek- zamanlı reverse transkripsiyon polimeraz zincir reaksiyonu (rRT-PCR) gibi bir NAAT testi ile virüs RNA'sının özgül dizilerinin saptanması ve gerekli olduğunda nükleik asit dizi analizi yöntemi ile doğrulanması temeline dayanmaktadır. RNA ekstraksiyonu BSL-2 veya eşdeğer düzeydeki biyogüvenlik kabini içinde uygulanmaktadır (Sağlık Bakanlığı, 2020).

Testler sonucunda bir veya daha fazla negatif sonuca rağmen COVID-19 enfeksiyonu olasılığı dışlanmamaktadır, enfekte bireyde negatif sonuca neden olabilecek faktörler şu şekildedir:

- Hasta materyalinin çok az olduğu kalitesiz örnek
- Örneğin enfeksiyonun çok erken ya da geç evresinde alınması,
- Örneğin uygun bir şekilde işlenmemesi ve gönderilmemesi,
- PCR inhibisyonu veya virüs mutasyonu gibi testin doğasında bulunan teknik nedenler.

COVID-19 enfeksiyonu şüphesi yüksek olan bir hastadan negatif sonuç elde edildiğinde, sadece üst solunum yolu örnekleri toplanmış ise alt solunum yolu örnekleri içeren ek örnekler alınmalı ve test tekrarlanmalıdır.

1.3.4.2. Serolojik Testler: Serolojik testler, NAAT testlerinin negatif olduğu ve COVID-9 enfeksiyonu ile kuvvetli epidemiyolojik ilişkisi olan şüphelilerde uygulanarak tanıyı destekleme ve doğrulama amacı ile kullanılabilir. Bu amaçla ELISA veya IgM/IgG saptayan hızlı antikor testleri gibi serolojik testler kullanılmaktadır. Ayrıca serolojik testler salgının araştırılması, atak hızı ve şiddetinin retrospektif olarak değerlendirilmesine katkıda bulunur (Sağlık Bakanlığı, 2020)

1.4. COVID-19 Pandemisi ve Yönetimi

COVID-19 pandemisine neden olan virüs, SARS-CoV ve MERS-CoV'un da içinde bulunduğu Betacoronavirus cinsi içindeki Sarbecovirus altcinsi altında yer almaktadır. Bu virüs, 7 Ocak 2020 de insana geçişi belirlenerek tanımlanmış ve virüsün yeni isimlendirmesi SARS-CoV-2 olarak kabul edilmiştir (SB, 2020; TUBA, 2020).

Çin'in Hubei Eyaleti'ne bağlı 11 milyon nüfuslu Wuhan Şehrinde, 31 Aralık 2019'da etiyolojisi bilinmeyen pnömoni vakaları bildirilmiştir (Wu vd., 2020). Wuhan'ın güneyindeki Wuhan Güney Çin Deniz Ürünleri Şehir Pazarı çalışanlarında virüs kümelenmeleri olduğu belirtilmiştir. Bu virüsün de SARS-CoV ve MERS-CoV gibi bir zoonotik enfeksiyon yani hayvanlardan insanlara bulaştığı düşünülmektedir (TBA,2020). Vakalarda ateş, nefes darlığı ve radyolojik olarak bilateral akciğer pnömonik infiltrasyonu ile uyumlu bulgular tespit edilmiştir. DSÖ'nün Çin Halk Cumhuriyeti COVID-19 raporuna göre ölüm vakaları genellikle ileri yaştaki ya da eşlik eden sistemik hastalığı (hipertansiyon, diyabet, kardiyovasküler hastalık, kanser, kronik akciğer hastalıkları başta olmak üzere diğer immünsüpresif durumlar) olan bireyler olmuştur.

İlk impote vaka 13 Ocak 2020'de Tayland'dan bildirilen, 61 yaşındaki Çinli bir kadındır. Kısa zamanda pnömonik vakalar 44'e ulaşmış ve bu vakaların şehirde bulunan Deniz Ürünleri Pazarı ile epidemiyolojik olarak bağlantılı olduğu görülmüştür. Yeni tip coronavirüs, 7 Ocak 2020'de Çinli araştırmacılar tarafından izole edilerek geçici olarak "2019-nCoV" şeklinde isimlendirilmiştir (Chen H vd., 2020). Ocak ayında Tayland'da ve daha sonra Japonya,

Güney Kore ve Amerika başta olmak üzere birçok ülke impote vakaları bildirmeye başlamıştır.

DSÖ tarafından 30 Ocak 2020'de Coronavirüs Uluslararası Sağlık Acil Durumu olarak pandemi ilanı yapılmış ve 11 Şubat 2020'de coronavirüsün sebep olduğu hastalığın "Coronavirüs Hastalığı-2019 (COVID-19)" olarak adlandırılacağını duyurmuştur. Türkiye'de indeks vakasının bildirildiği 11.03.2020 tarihinden sonra aşamalı olarak virüsün toplumda yayılmasını engellemek ve azaltmak için ülke çapında yerel tedbirler alınmaya başlanmıştır. Dünyada ilk coronavirüs vakası çıktıktan sonra ve Türkiye'de ilk vaka tespit edildikten sonra alınan tedbirler/önlemler kronolojik olarak Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Pandemi kapsamında Türkiye'de Alınan Tedbirler Kronolojisi ve Yansıması

Önemli Olaylar-Düzenlemelerin Kronolojik Listesi
31.12.2019 Çin'de ilk vaka tespiti
11.01.2020: Çin'de ilk ölüm gerçekleşti
14.01.2020: İlk 2019-nCoV Hastalığı Rehberi hazırlanması kararlaştırıldı
22.01.2020: Çin'deki bir hava yolu firması tarafından yapılan Wuhan-İstanbul uçuşları durduruldu
04.02.2020: Öncelikle hastalığın görüldüğü ülkelerden gelenler, havalimanlarında termal kameralar aracılığıyla test edilmeye başlandı
05.02.2020: Çin'den gelen tüm uçuşlar durduruldu
23.02.2020: Türkiye ile İran arasındaki kara hudut kapıları kapatıldı
29.02.2020: Türkiye ile İtalya, Türkiye ile Güney Kore, Türkiye ile Irak arasında gidiş-geliş tüm yolcu uçuşları tedbir amaçlı durduruldu
11.03.2020: İlk Vaka Görüldü
12.03.2020: Okullar tatil edildi
13.03.2020: Kamuya açık toplu etkinlikler kısıtlandı
15.03.2020: Kapsamlı seyahat ve ulaşım kısıtlandı. İnsanların toplu bulunduğu mekanlar geçici olarak kapatıldı. Umreden son katile geldi. Yurtlarda gözlem altına alındı.
16.03.2020: Cuma namazı ve vakit namazların cemaat ile kılınmasına ara verildi. Elektif ameliyatlara ve diş hekimliği uygulamalarının ertelenmesi kararı alındı.
17.03.2020: Uçuşa kapanan ülke sayısı 20'ye yükseldi.
19.03.2020: Futbol, Basketbol, Hentbol, Voleybol ligleri ertelendi. COVID-19 testi yapan merkez sayısı 18'e yükseldi
21.03.2020: COVID-19 testi yapan merkez sayısı 73'e yükseldi (44 ilde). Uçuşa kapanan ülke sayısı 68'e yükseldi. Lokantalara sadece paket servis sınırlaması getirildi.
22.03.2020: Kamuda esnek çalışmaya geçildi.
24.03.2020: Toplu taşıma araçlarının kapasitesi %50 ye düşürüldü. Yolcular arası sosyal mesafe kuralı getirildi
27.03.2020: Pazar yerlerinde zaruri ihtiyaç olmayan malzemelerin satışı yasaklandı. Tezgahlar arasına 3 metre mesafe getirildi
28.03.2020: Şehirler arası otobüs-uçak yolculuklarının izne tabi edildi. Yurt dışına uçuşlar durduruldu. Yurt dışına uçuşlar durduruldu
31.03.2020: COVID-19 testi yapan merkez sayısı 75'e yükseldi
31.03.2020: COVID-19 testi yapan merkez sayısı 75'e yükseldi
01.04.2020: Pazar yerleri ile ilgili ek genelge yayımlandı.
04.04.2020: 20 yaş altı vatandaşlara sokağa çıkma yasağı getirildi. 30 Büyükşehir ve Zonguldak iline giriş-çıkış yasağı getirildi. Toplu çalışan yerler, market ve pazarlarda maske takmak zorunlu hale getirildi
05.04.2020: 20-65 yaş arası vatandaşlara ücretsiz maske dağıtım uygulaması başladı.
09.04.2020: Çevre ve Şehircilik Bakanlığının aldığı karar ile maske ve eldivenler ayrı bir atık kutusunda toplanıp, 72 saat sonra belediye ekiplerine teslim edilmesi kararlaştırıldı
10.04.2020 Hafta sonu sokağa çıkma yasağı ilan edildi (11-12.04.2020 tarihlerinde)

Kaynak: TÜBA, 2020

DSÖ tarafından hazırlanan rehberle sunulan öneriler doğrultusunda bilim kurulu tarafından hazırlanan COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi bu pandemi süreç yönetiminde ülke çapında temel kılavuz olarak kullanılmıştır. Bu rehber, COVID-19 etkeni, bulaş yolları, vaka tanımları ve tanı yöntemleri hakkında bilgi vermekte ayrıca COVID-19 vakası veya teması ile karşılaşıldığında izlenmesi gereken strateji ve uygulama yöntemleri hakkında yol göstermektedir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma; yeni bir zoolojik kökenli coronavirüsün etiyolojik gerekçe oluşturduğu COVID-19 hastalığının ortaya çıkması, 31.12.2019 tarihinde Çin'de ilk vakaya neden olup kısa sürede kıtalararası boyuta erişerek pandemi ilan edilmesi ve bu salgının 11.03.2020 tarihinde Türkiye'de tespit edil-

mesi dolayısıyla, bu pandeminin Üretim Yönetimi disiplininin süreç yönetimi literatürüyle COVID-19 Pandemisi'nin Türkiye'de bir hastane düzeyinde geçirdiği süreçleri algoritmalarla ortaya koymayı ve sağlık yöneticileri için bir süreç yönetimi örneği oluşturmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın amacına bağlı olarak; bu çalışma kapsamında, COVID-19 pandemisinin Türkiye'de bir hastane düzeyinde geçirdiği süreçler için çeşitli algoritmalar geliştirilerek, yönetim fonksiyonlarının işleyişine katkı sağlamak hedeflenmiştir.

2.2. Problem Cümlesi

Bu çalışmada “Üretim yönetimi disiplininin sağlık sektörü özelinde süreç yönetimi öğretileriyle açıklanmak üzere; olağanüstü bir süreç örneği olarak COVID-19 pandemisinin, bir hastane düzeyinde hastane yöneticisi bakış açısıyla geçirdiği süreçler nelerdir?” ifadesi araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır.

2.3. Kısıtlılıklar ve Varsayımlar

Bu çalışmada ele alınan COVID-19 pandemisinin yönetimine dair süreç haritaları; yalnızca bir hastane düzeyinde, sağlık personeli kapsamında hazırlanmıştır. Pandemiye neden olan COVID-19 hastalığının tedavisi, sonrasında izlenecek rehabilitasyon süreci, hastalığın ve pandeminin sosyolojik boyutu, bakanlık ve/veya DSÖ düzeyinde alınan önlemler ve aksiyonlar araştırma kapsamı dışındadır. Hastalığın tespit edildiği vakalar için Sağlık Bakanlığı düzeyinde yapılan filyasyon çalışmaları araştırma kapsamına dahil edilmemiştir.

Süreç algoritmalarında gösterilen; İl Müdürlüğü ve laboratuvar düzeyinde gerçekleştirilecek eylemler, yalnızca hastane yönetim kadrosunu bağlayıcı ilişki gösterdiği noktaların özeti haliyle algoritmaya dahil edilmiştir ve o düzeylerde izlenecek süreçlerin bu çalışmada ortaya konulan algoritmalarla takip edilmesi mümkün değildir. Pandemi süreci için oluşturulan algoritmalar, evde/izole alanda izlemine karar verilen hastaların 14 günlük izlemi Aile Hekimliği ve bakanlıkça belirlenen ekipler tarafından yapılmaktadır; hastanın ev/izole alana naklinden, semptomlarının ağırlaşması nedeniyle tekrar hastaneye sevkisi arasındaki süreç araştırma kapsamı dışındadır.

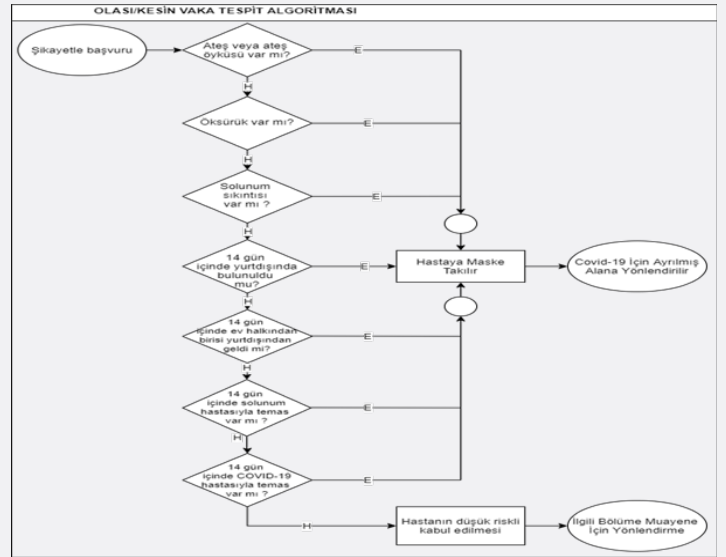
Bu çalışmada dikkate alınan zaman dilimi; dünyada ilk COVID-19 vaka-sının görüldüğü 07 Ocak 2020 tarihiyle başlayıp, Türkiye'de COVID-19 Pandemi sürecinin ilk dönemi olarak kabul edilen ve 1 Haziran 2020 tarihi itibarıyla normalleşme dönemine geçiş öncesindeki son tarih olan 31 Mayıs 2020 tarihleri arasında kapsamaktadır. Bu nedenle 1 Haziran 2020 tarihi itibarı ile başlayan normalleşme süreci olarak adlandırılan zaman dilimi, çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır.

3. BULGULAR

Bu çalışmada geliştirilen algoritmalar; enfeksiyon vakasının tespiti, takibi, tedavi ve taburcu süreçlerini bir yol haritasını şeklinde ortaya koymaktadır.

3.1. Vaka Tespiti

Enfeksiyon şüphesiyle bir hastanın ayakta sağlık kurumuna başvurusuyla tedavi sürecinin başlaması arasındaki süreç, Vaka Tespit Süreci olarak adlandırılmış ve Şekil 6'da gösterilen algoritma ile bu sürecin adımları ortaya konulmuştur. Algoritma şüphelinin ayakta başvurusu ile başlar ve toplamda 7 bağımsız karar noktasıyla soruların birbirini izleyen adımlarla sorulmasıyla ilerler. Herhangi bir karar noktasında verilen “Evet” cevabı hastaya maske takılması adımını izleyerek COVID-19 için ayrılan alana hastanın yönlendirilmesi sonucuyla süreç sonlanır. Son karar noktasında verilen “Hayır” cevabı ile hastanın COVID-19 enfeksiyon riskinin düşük olduğu adımını izleyerek ilgili bölüme yönlendirilmesi sonucuyla süreç sonlanır. Eğer algoritma “COVID-19 İçin Ayrılmış Alana Yönlendirir” sonucuyla sona ererse, hasta “Vaka Değerlendirme Süreci Algoritması”yla sağlık personeli tarafından değerlendirilmeye alınır.



Şekil 6. COVID-19 Olası/Kesin Vaka Tespit Algoritması

Kaynak Sağlık Bakanlığı, 2020

3.2. Vaka Takibi

Olası/Kesin Vaka Tespit Algoritması ile tanımlanan hastaların bir sonraki süreçte sağlık kurumu, İl Sağlık Müdürlüğü ve tetkiklerin yapıldığı laboratuvarlar düzeylerinde izlediği adımların tamamının gösterildiği algoritma “COVID-19 Vaka Takip Algoritması” olarak adlandırılarak oluşturulmuştur. Şekil 7’de akış şeması oluşturulan bu algoritma, çalışmanın ilerleyen bölümlerinde kısımlara ayrılarak detaylandırılmıştır.

Algoritma, olası/kesin vakanın ilgili algoritmayla tespitinden sonra ayrılmış alana yönlendirilmesiyle başlar ve sağlık kurumu düzeyinde Halk Sağlığı Yönetim Sistemi’ne (HYSY) kaydının yapıldığı ikinci adıma geçer. İkinci adım, birincisi sağlık kurumu düzeyinde ve ikincisi İl Sağlık Müdürlüğü düzeyinde olmak üzere iki farklı eylem adımına yönlendirir. Sağlık kurumu düzeyinde ikinci adımdan sonra HBYS üzerinden U07.3 ICD 10 tanı kodu ile Bulaşıcı Hastalıklar Bildirim Sistemi kapsamında E-Nabız’a bildirimini yapıldığı doküman adımıyla devam edilir. Bildirimden sonra vakadan numune alınması adımına geçilir ve bu adım birincisi sağlık kurumu düzeyinde, ikincisi laboratuvar düzeyinde olmak üzere iki farklı adıma yönlendirir. Sağlık kurumu düzeyinde devam eden algoritmanın altıncı adımı hekim değerlendirmesi eylemi ve onu izleyen yedinci adım ise hekim değerlendirilmesinden beslenen bir karar noktasıdır. Yedinci adım karar noktasının “Evet” cevabı hastanın evde izlenmesi ve tedavisine başlanması kararının verildiği bir sonuç noktasına, “Hayır” cevabı ise bir başka karar noktası olan hasta izolasyonunun olanağının sorgulanmasına yönlendirir. Hasta izolasyonunun sorgulandığı diğer karar noktasının “Evet” cevabı hastanın izole edilerek hastanede tedavisinin başlanması kararıyla, “Hayır” cevabı ise hastayla korunan sosyal mesafeyle hastanede tedavisinin başlanması kararıyla algoritma sonuna ulaşır. Sağlık kurumu düzeyinde algoritmanın sona erdiği bu üç karar da Bölüm 3.3’le başlayan süreçte kullanılan Vaka Değerlendirme Algoritması’na yönlendirir.

Algoritmanın ikinci adımının İl Sağlık Müdürlüğü düzeyinde yönlendirdiği ikinci yol ise tespit edilen vakayla temas kurmuş toplum bireylerinin sorgulamalarının yapıldığı bir eylem noktasıdır. Temaslı bireylerinin sorgulanması adımını sırasıyla temaslı listelerinin oluşturulması eylemi, HYSY’ye kayıtlarının yapılması dokümantasyon adımı izler ve bu adımdan sonra temaslılarla ilgili işlemler için listelerin Aile Hekimliği birimine yönlendirilmesiyle süreç sona erer. Aile Hekimliği düzeyindeki faaliyetler, bu araştırmanın kapsamı dışında bulunması nedeniyle algoritmaya dahil edilmemiştir.

Algoritmanın beşinci adımı olan numune alınma eyleminin laboratuvar düzeyinde yönlendirdiği ikinci eylem ise numune analizlerinin yapılmasıdır. Numune analizi eylemini, sonuçların Laboratuvar Bilgi Sistemi’ne (LYBS) girildiği dokümantasyon adımı takip eder. Sonuçların HBYS’de vaka bazı

**COVID-19
VAKA TAHLİL ALGORİTMASI**

```

graph TD
    A([Vaka/Kasir Vaka Tespiti]) --> B[HSY'ye Kayıt]
    B --> C[Vaka izlemi yapilacak personelin belirlenmesi]
    C --> D[ÜST 3 TCD 10 tam soutu de E-Paraz de Biliom]
    D --> E[Vakadan numune alınması*]
    E --> F[Hekim değerlendirmesi]
    F --> G{Evde tedavi edilebilir mi?}
    G --> H([Hastanın evde izlenmesi ve tedavisi])
    G --> I{Hastanın evde izlenmesi uygun deęil mi?}
    I --> J([Hastanın izole edilmesi, izlenmesi ve tedavisi])
    I --> K([Hastanın 1,5 metre mesafeye izlenmesi ve tedavisi])
    L[Temasiz sorgulamalarının yapılması] --> M[Temasiz sorgulamaların yapılması]
    M --> N[HSY'ye sisteme girilip girilmediği araştırılması]
    N --> O[Temasızların Aile üyeleriyle temasından izlenmesi]
    O --> P{Sonuçların HSY'ye de vaka bağı gösterilmesi***}
    P --> Q[Sonuçların LBSY'ye girilmesi]
    Q --> R[Numune analizlerinin yapılması]
    R --> S[Numune analizlerinin yapılması]
  
```

Notlar:

- *Numune solunum yolu sürüntüsü olarak Viral Transport Bileşen (VTF) de alınır. Trakeal aspirat-bronşoskopi örnek, bağışık alınacak ve steril, vaku kapalı ve ıslaklaşmaz kaplara 2-3 ml alınmalıdır. Tüm örnekler alınıldıktan hemen sonra buzdolabında (2-8°C arası) muhafaza edilmeli ve ivedilikle laboratuvara ulaştırılmalıdır.
- ** Yalnızca pandemi hastanelerinde vaka kabul edilir. Pandemi hastanelerinin bulunmadığı yerlerde 2. basamak erişkin yoğun bakım ünitesi bulunanhastaneler de pandemi hastaneleri olarak hizmet verir.
- ***Tebrik sonuçları, istenilen yasadışı kurum ve HSY'ye özel kullanıcılarla yetki ataları ne sürürlü olmak üzere vaka bağı olarak gösterilir.

Kaynak Sağlık Bakanlığı, 2020

Olası/Kesin vakanın ilgili algoritmayla tespit sürecinden bir sonraki süreç olan vaka değerlendirme süreci Şekil 8’da gösterilen COVID-19 Vaka Değerlendirme Algoritması ile haritalandırılmıştır. Algoritma; vakanın karşılanması, muayenesi, tetkiklerinin yapılması ve değerlendirilmesi olmak üzere dört düzeyden oluşmaktadır ve kesin/olası vakanın tespit edildiği Vaka Tespit Algoritması’nın bulgularla tespit ettiği hasta çıktılarını girdi olarak kabul etmektedir.

Muayenesi tamamlanan hasta, tetkikler düzeyinde sırasıyla tetkiklerin yapılması ve akciğer grafisinin çekilmesi eylemlerine yönlendirilir. Akciğer grafisinden sonra ikinci karar noktası olarak hastanın gebelik durumunun sorgulanması yapılır. Gebelik durumu sorgusuna verilen “Evet” cevabı hastanın öyküsü ve muayene bulgularıyla, “Hayır” cevabı ise hastanın akciğer tomografisinin çekilmesiyle değerlendirme aşamasına geçişini sağlar.

Covid-19 Vaka Değerlendirme Algoritması

```

graph TD
    A([Hasta maskeyle Covid-19 alanına gelir]) --> B{Sağlık personeli koruyucu ekipman giyer}
    B --> C[Hasta anamnezi alınır]
    C --> D[Vital bulgulara bakılır]
    D --> E{Genel durum stabil mi?}
    E -- E --> F[Solumun ve dolaşım desteği sağlanır]
    F --> G([İlgili servise yatırışı yapılır])
    E -- E --> H[Muayenesi yapılır]
    H --> I{Hasta gebe mi?}
    I -- E --> J[Öykü ve muayene bulguları incelenir]
    I -- H --> K[Akciğer BT çekilir***]
    J --> L{Muayene ve tetkik sonuçları değerlendirilir}
    L --> M{Akciğerde pnömi var mı?}
    M -- E --> N[Komplikse olmamış hasta****]
    N --> O([Komplikse Olmamış Hasta Algoritması])
    M -- E --> P{SpO2 < 90?}
    P -- E --> Q[Pnömoni bulgusu olan hasta*****]
    Q --> R([Pnömoni Hasta Tedavi Algoritması])
    P -- E --> S[Ağır pnömoni bulgusu olan hasta*****]
    S --> T([Ağır Pnömoni Hasta Tedavi Algoritması])
  
```

***Kalp hızı, ritmi, solumun sayısı, kan basıncı, vücut sıcaklığı ve şarjlar uygun ise oksijen saturasyonu kontrol edilir**
*****Tam kan sayımı, üre, kreatinin, sodyum, potasyum, klor, AST, ALT, total bilirubin, LDH, CPK, D-dimer, ferritin değerleri istenir.**
******20 yaş altındaki kadınlarda BT çekilmesinden kaçınılmalıdır.Çapraz bulgı önlemek için her hastadan sonra BT cihazı uygun şekilde temizlenmelidir.**

*******Komplikse olmamış hasta**
 1. Ateş, kas eklem ağrısı, öksürük, boğaz ağrısı ve nazal konjesyon gibi bulgular olup solumun sıkıntısı, takipne ve SpO2 < % 93 olmayan.
 2. Alta yatan ko-morbid hastalığı olmayan ve 50 yaş altında olan.
 3. Bayyurda alınınm kan tetkiklerinde kötü prognostik değüğü (kan lenfosit sayısı <800/ü veya CRP>40 mg/l veya ferritin >800ng/ml vb.) bulunmayan.
 4. Akciğer filmi veya akciğer tomografisi normal olan hastalar.

*******Pnömoni bulgusu olan hasta**
 1. Ateş, öksürük ve nazal konjesyon gibi bulgular olup, solumun sayısı <30/dakika olan, oda havasında SpO2 düzeyi % 90 üzerinde olan.
 2. Alta yatan ko-morbid hastalığı olmayan ve 50 yaş altında olan.
 3. Bayyurda alınınm kan tetkiklerinde kötü prognostik değüğü (kan lenfosit sayısı <800/ü veya CRP>40 mg/l vb.) bulunmayan.
 4. Akciğer grafisinde veya tomografisinde hafif pnömoni bulgusu olan hasta.

*******Ağır pnömoni bulgusu olan hasta**
 1. Ateş, kas eklem ağrısı, öksürük, boğaz ağrısı ve nazal konjesyon gibi bulgular olup, takipne (≥30/dakika) mevcut, oda havasında SpO2 düzeyi % 90 altında olan ve
 2. Alta yatan ko-morbid hastalığı olmayan ve 50 yaş altında olan.
 3. Bayyurda alınınm kan tetkiklerinde kötü prognostik değüğü (kan lenfosit sayısı <800/ü veya CRP>40 mg/l vb.) bulunmayan.
 4. Akciğer grafisinde veya tomografisinde bilateral yaygın pnömoni bulgusu açılanm hasta.

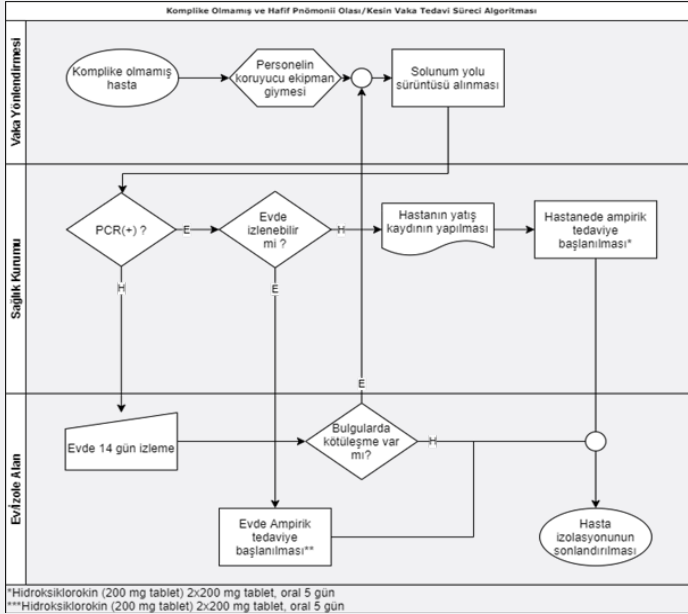
Kaynak: Sağlık Bakanlığı, 2020

Vaka tespit süreciyle saptanan olası/kesin vakaların, vaka değerlendirmelerinin yapılmasından sonra COVID-19 servisine sınıflandırılarak yönlendirilmesiyle tedavi süreci başlamış olur. Vakalar, değerlendirmelerinin sonucunda komplike olmamış, hafif pnömoni ve ağır pnömoni olarak üç farklı sınıflandırılmayla tedavi sürecine yönlendirilirler. Komplike olmamış ve hafif pnömoni vakaları sadece akciğerde pnömoni bulgusuna saptanıp saptanmama konusunda ayrılmaktadır ve bu farklılık tedavi sürecinde bir değişiklik yaratmadığından dolayı bu iki sınıf vakanın da aynı algoritmayla tedavi sürecini tamamlayabilmelerinin mümkün olduğuna karar verilmiştir.

Algoritma, sınıflandırılan vakanın yönlendirilmesiyle başlar ve sağlık personelinin koruyucu ekipmanlar açısından ilgili yönerge doğrultusunda hazırlanması aşamasını takiben solunum yolu sürüntüsünün alınmasıyla devam eder. Sağlık kurumu düzeyindeki ilk aşama solunum yolu sürüntüsüne uygulanan PCR testinin sonucunun pozitif olup olmadığının sorgulandığı bir karar noktasıdır. Karar noktasında verilen “Evet” cevabı sağlık kurumu düzeyinde bir başka karar noktasına, “Hayır” cevabı ise hastanın ev veya bakanlıkça belirlenen izole alana sevk edilmesiyle başlayan 14 günlük izlemenin yapıldığı manuel eyleme yönlendirir. İlk karar noktasından sonra COVID-19 teşhisi kesinlik kazanmıştır, sağlık kurumu düzeyinde devam eden ikinci karar noktasında ise hastanın ev veya izole alanda tedavisinin sürdürülüp sürdürülemediği sorgulanır. Karar noktasına verilen cevap “Evet” ise hastanın apirik

tedavisine ev veya izole alanda başlanır ve tedavi sonunda hastanın izolasyonunun sonuçlanması kararıyla süreç sonlandırılır, cevap “Hayır” ise hastanın yatış kaydının yapıldığı dokümantasyon adımını izleyen hastanede ampirik tedaviye başlanması eyleminden sonra hasta tedavi ve izolasyonunun sonlandırılması sonucuyla algoritma tamamlanır.

İlk karar noktasından sonra verilen “Hayır” cevabıyla ev/izole alan düzeyine geçildiğinde 14 günlük takip sürdürülürken son karar noktasıyla bulgulara kötüleşmenin olup olmadığı sorgulanır. Karar noktasında verilen cevap “Evet” ise algoritmanın üçüncü adımına dönlülür ve süreç en fazla bir kere daha tekrarlanır -üçüncü test yapılmaz-, cevap “Hayır” ise 14 gün sonunda hasta tedavi ve izolasyonu sonlandırılarak süreç tamamlanır.



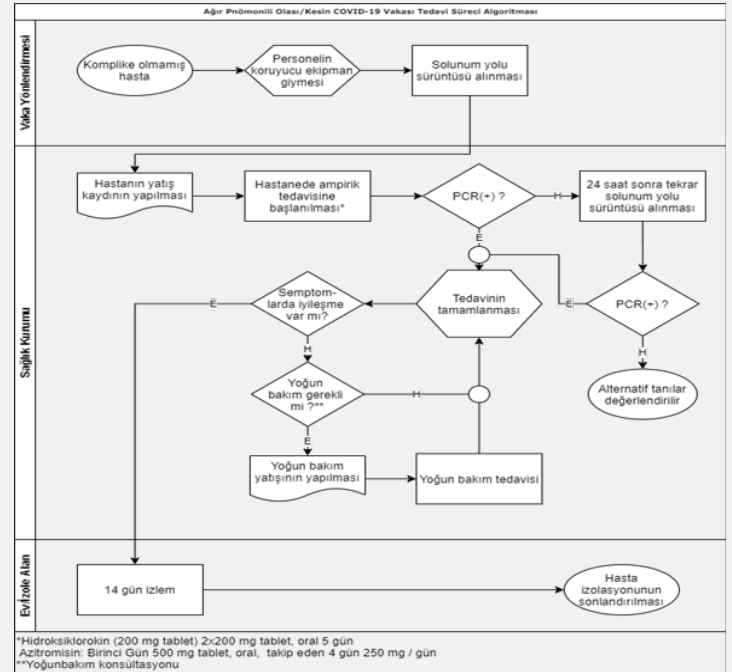
Şekil 9. Komplike Olmamış ve Hafif Pnömoni Vaka Tedavi Süreci Algoritması

Kaynak Sağlık Bakanlığı, 2020

Ağır Pnömoni Vaka Tedavi Süreci: Vaka değerlendirmesi sonucunda ağır pnömonili vakaların tedavi süreci, Şekil 10'da gösterilen Ağır Pnömonili Olası/Kesin COVID-19 Vakası Tedavi Süreci Algoritması'na göre ilerler. Algoritma; vaka yönlendirmesi, sağlık kurumu ve ev/izole alan olmak üzere üç düzeyden oluşmaktadır. Algoritma, sınıflandırılan vakanın yönlendirilmesiyle başlar ve sağlık personelinin koruyucu ekipmanlar açısından ilgili yönerge doğrultusunda hazırlanması aşamasını takiben solunum yolu sürüntüsünün alınması eylemiyle devam eder.

Sağlık kurumu düzeyindeki ilk adım hastanın yatış kaydının yapıldığı dokümantasyon adımdır, bu adımdan sonra PCR testi beklenilmeden hastanın ampirik tedavisine başlanması eylem adımına geçilir. Bir sonraki adım sürüntüye uygulanan PCR testinin pozitif olup olmadığını sorgulayan bir karar noktasıdır. Karar noktasına verilen cevap “Hayır” ise 24 saat sonra ikinci bir test uygulanarak ikinci sonuca göre algoritmaya devam edilir veya alternatif tanılar için ilgili bölüme yönlendirilerek süreç sonlandırılır, cevap “Evet” ise hastaya başlanılan ampirik tedavinin süresinin tamamlanması hazırlık aşamasına geçilir. Tedavinin tamamlanmasından sonra semptomlardaki iyileşme durumunu sorgulayan karar noktasına geçilir.

Karar noktasında cevap “Hayır” ise hastanın yoğun bakım ihtiyacı konsültasyonla sorgulanarak yoğun bakımda veya normal olarak tedavinin tamamlanması adımına tekrar dönlülür ve semptomlarda düzelme görülene kadar döngü devam eder, cevap “Evet” ise hasta ev/izole alana yönlendirilerek 14 günlük izlemeye alınır ve izleme sonunda hasta izolasyonunun sonlandırılması kararıyla tedavi süreci ve algoritma sonlandırılır.



Şekil 10. Ağır Pnömonili Olası/Kesin COVID-19 Vakası Tedavi Süreci Algoritması

Kaynak Sağlık Bakanlığı, 2020

Temaslı Sağlık Çalışanı: Hastane düzeyinde COVID-19 pandemi süreçleri ortaya konulurken ikinci bir perspektif olarak hizmet sunucusu perspektifine de ihtiyaç duyulmaktadır. Hastanede konumuz kapsamında incelenen tüm süreçlerde çalışan sağlık personelleri enfeksiyon riskiyle karşı karşıyadır ve bu çalışmanın sunduğu son algoritma enfeksiyon şüphesi veya tanısı bulunan sağlık çalışanlarının yönetim sürecini içermektedir. Süreçler boyunca COVID-19 vakalarıyla temasta bulunan sağlık çalışanları düşük, orta ve yüksek riskli olmak üzere üç düzeyde sınıflandırılır. Bu sınıflandırmaların içeriği Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 5: Sağlık Çalışanının Risk Sınıflandırması

	Sağlık Çalışanının Kişisel Koruyucu Ekipman (KKE) kullanma durumu	Temas Riski
Tıbbi (cerrahi) maske takılmış COVID-19 hastasıyla yoğun temas	Tıbbi maske veya N95 kullanmamış veya N95 endikasyonu olan durumda tıbbi maske kullanmış	Orta
	Göz koruyucu kullanmamış	Düşük
	Eldiven ve önlük kullanmamış	Düşük
	Tüm KKE'yi uygun şekilde kullanmış	Riskli değerlendirilmez
Tıbbi maske takılmamış COVID-19 hastası ile yoğun temas	Tıbbi maske veya N95 kullanmamış	Yüksek
	N95 endikasyonu olan durumda tıbbi maske kullanımı	Orta
	Göz koruyucu kullanmamış	Orta
	Eldiven ve önlük kullanmamış	Düşük
	Tüm KKE'yi uygun şekilde kullanmış	Riskli değerlendirilmez

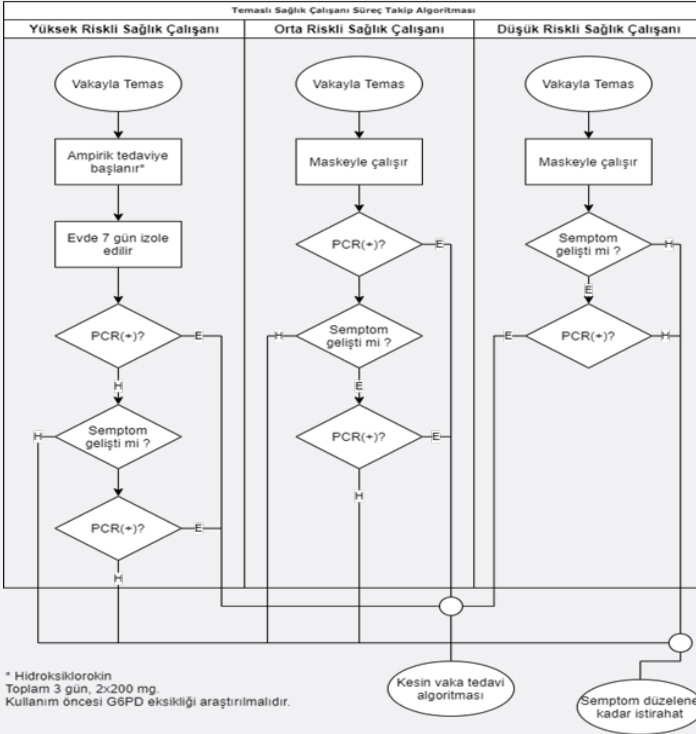
Kaynak: Sağlık Bakanlığı, 2020

Sınıflandırılan sağlık personellerinin tanı ve tedavisi Şekil 11'de gösterilen Temaslı Sağlık Çalışanı Süreç Takip Algoritması'yla yönetilmektedir. Algoritma sınıflandırmalara göre üç düzeyden oluşur.

Yüksek riskli personelin vakayla temasından sonra ampirik tedaviye başlanması eyleminden sonra evde 7 gün izole edilmesine karar verilir ve personelden alınan solunum yolu numunesine uygulanan PCR testinin pozitifliğinin sorgulandığı bir karar noktasına ulaşılır. Karar noktasına verilen cevap “Evet” ise personel hasta olarak tedavi sürecine (Bölüm 3.4) yönlendirilir, cevap “Hayır” bir sonraki karar noktasına yönlendirilir ve semptom geliştirme durumu sorgulanır. İkinci karar noktasında cevap “Evet” ise PCR testi tekrar uygulanır ve sonuca göre personel hasta olarak tedavi sürecine (Bölüm

3.4) yönlendirilir veya semptomlar düzelene kadar istirahat önerilir, cevap “Hayır” ise personel doğrudan istirahat önerilir ve süreç tamamlanır.

Orta ve düşük riskli temaslı personelde, personel maske takarak çalışmaya devam eder. Bu iki risk sınıflandırmasında toplamda iki fark vardır. Birincisi, orta riskli sağlık çalışanına doğrudan test yapılırken düşük riskli sağlık çalışanına semptom geliştirme durumunda test yapılır; ikinci fark ise testin negatif çıkmasında sadece orta riskli sınıflandırılan personele ikinci test uygulanır. Test sonuçlarına göre personele tedavi sürecine (Bölüm 3.4.) yönlendirilir veya semptomlar düzelene kadar istirahat önerilir.



Şekil 11. Temaslı Sağlık Çalışanı Süreç Takip Algoritması

Kaynak: Sağlık Bakanlığı, 2020

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Süreçler, sistematik şekilde birbirine nedensel veya işlevsel bağlılığı bulunan olaylar dizisi olarak günlük yaşantının her düzeyinde karşımıza çıkmaktadır. Süreç yönetimi ise, bir program nihayetinde elde edilecek ürün veya hizmetin üretimi boyunca geçirdiği dizilenmiş faaliyet aşamalarını sistematik hale getirme ve bu aşamalara yönetim fonksiyonlarıyla yaklaşım uygulamasıdır. Bir sağlık kurumunda süreç yönetimi uygulamalarının ehemmiyeti, başlı başına sağlık hizmetinin işlevsel olarak ayırt edici bir dizi özelliğinden kaynaklanmaktadır. Bu ayırt edici özelliklerden en mühim olanı, sağlık hizmetinin üretimi sırasında birbirini izleyen süreçler arasındaki dikotomik ilişki düzeyinin son derece yüksek olmasıdır.

Sağlık hizmetlerinin olağan sunum rutinini bozan çeşitli sıra dışı durumlarında alınacak aksiyonların ve olağanüstü çalışma şartlarının belirlenmesi, yönetim işinin planlama fonksiyonuyla gelen bir zorunluluktur. İnsanlık tarihi boyunca belirli aralıklarla meydana gelen pandemiler, sağlık hizmetlerini doğrudan etkileyen bir afet durumudur. Pandemilerin sağlık kurumlarının yönetimi, hizmetin sunulamaz düzeye ulaşmasını engellemek için gereklidir.

Bir pandemi örneği olarak COVID-19 hastalığı, hizmet sunum faaliyetlerinin planlanmasının gerekliliğini bir kez daha vurgulamıştır. Hizmetlere bir dizi faaliyet süreçleri olarak yaklaşım bir kez daha öne çıkmıştır ve bu süreçlerin yönetiminin hizmete kalite, etkililik ve ekonomik verimlilik gibi birçok

açıdan katkı sağladığı görülmüştür. Hastane düzeyinde bu örnek üzerinden çıkarılan süreç haritaları, yöneticiye fonksiyonel olarak her anlamda katkı sağladığı görülmüştür. Araştırma kapsamında süreç yönetimi yaklaşımıyla üretim süreçlerinin algoritmaları oluşturulmuş ve bu süreçlerin parçalar halinde planlanması, uygulanması ve denetlenmesi sağlanmıştır. Yapılacak yeni araştırmalarda; oluşturulan bu algoritmalar geliştirilebilir, aralarındaki işlevsel ilişkiler kuvvetlendirilebilir, tüm süreçlerin bir yazılım aracılığıyla sanal ortamda simülasyonu oluşturulabilir ve hizmet üretiminin her yönüyle gelişimine katkıda bulunulabilir.

KAYNAKÇA

- Belmonte, R. W., & Murray, R. J. (1993). Getting Ready for Strategic Change Surviving Business Process Redesign. *Information Systems Management*. <https://doi.org/10.1080/10580539308906940>
- Cooper, R. L. (1996). Process Metaphysics. In *Newsletter of the Society for the Advancement of American Philosophy* (Vol. 24, Issue 74). <https://doi.org/10.5840/saap1996247418>
- Deldal, Y. B. (2014). Toplam Kalite Yönetiminde Türk ve Alman Sağlık Kuruluşları Arasındaki Farklar
- Dikmen, A. U., Kına, H. M., & Özkan, S. (2020). COVID-19 Epidemiyolojisi : Pandemiden Ne Öğrendik Epidemiology of COVID-19 : What We Learn From Pandemic. <https://doi.org/10.34084/bshr.715153>
- Fayol, H. (1918). *Administration industrielle et générale* (Vol. 2). Dunod et Pinat.
- Gaither, N. (1999). *Production and Operations Management*. South-Western College Pub.
- Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri (t.y) *Süreç Kitabı*
- Hellström, A., Lifvergren, S., & Quist, J. (2010). Process management in healthcare: Investigating why it's easier said than done. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 21(4), 499–511. <https://doi.org/10.1108/17410381011046607>
- Kılıç, Ş., & Aydın, C. (2015). SAĞLIK KURUMLARINDA SÜREÇ YÖNETİMİ UYGULAMALARI. *İşletme Araştırmaları Dergisi*.
- Koçel, T. (2005). *İşletme Yöneticiliği*. Arkan Basım Yayın Dağıtım.
- Kualitas, P. (2015). Taguchi Method Taguchi Method Taguchi Method.
- TÜBA. (2020) COVID-19 Pandemi Değerlendirme Raporu, Türkiye Bilimler Akademisi Yayınları, TÜBA Raporları No: 34 ISBN: 978-605-2249-43-7
- Trends, S. (2020). C or r e s p o n d e n c e Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1.
- Uğraş Dikmen A., Kına H.M., Özkan S., İlhan M.N., (2020). COVID-19 Epidemiyolojisi: Pandemiden Ne Öğrendik, *J Biotechnol and Strategic Health Res*. 2020;1(Özel Sayı):29-36
- Üreten, S. (2004). *Üretim/İşlemler Yönetimi*. Gazi Kitabevi.
- Rescher, N. (1996). Process Metaphysics. In *Newsletter of the Society for the Advancement of American Philosophy* (Vol. 24, Issue 74). <https://doi.org/10.5840/saap1996247418>
- Sağlık Bakanlığı (2020). COVID-19 (Sars-Cov-2 Enfeksiyonu) Rehberi, Bilim Kurulu Çalışması. Çalışması https://COVID19bilgi.saglik.gov.tr/depo/rehberler/COVID-19_Rehberi.pdf (Erişim Tarihi: 27.04.2020)
- WHO (2017). *Pandemic Influenza Risk Management Guidance* May, 1–62.
- Wu, D., Wu, T., Liu, Q., & Yang, Z. (2020). International Journal of Infectious Diseases The SARS-CoV-2 outbreak : What we know. 94, 44–48. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.03.004>