



BULLETIN OF ECONOMIC THEORY AND ANALYSIS

Journal homepage: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Stok Kontrolünün Etkinliği Açısından Bir Özel Hastanenin Ameliyathane Bölümünde Kullanılan Tıbbı Sarf Malzeme Stoklarının Değerlendirilmesi

Cemre Eda ERKILIÇ  <https://orcid.org/0000-0002-9662-1180>

Ercan ÇULHA  <https://orcid.org/0000-0001-6932-4917>

To cite this article: Erkılıç, C. E. & Çulha, E. (2022). Stok Kontrolünün Etkinliği Açısından Bir Özel Hastanenin Ameliyathane Bölümünde Kullanılan Tıbbı Sarf Malzeme Stoklarının Değerlendirilmesi. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 7(2), 327-353.

Received: 30 Aug 2022

Accepted: 14 Nov 2022

Published online: 31 Dec 2022



©All right reserved



Volume 7, Issue 2, pp. 327-353, 2022

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/beta>

Original Article / Araştırma Makalesi

Received / Alınma: 30.08.2022 Accepted / Kabul: 14.11.2022

Stok Kontrolünün Etkinliği Açısından Bir Özel Hastanenin Ameliyathane Bölümünde Kullanılan Tıbbi Sarf Malzeme Stoklarının Değerlendirilmesi

Cemre Eda ERKILIÇ^a

Ercan ÇULHA^b

^a Öğr. Gör. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Polatlı Sosyal Bilimler MYO, Ankara, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0002-9662-1180>

^b Doktora Öğrencisi, Sakarya Üniversitesi, İşletme Enstitüsü, Sağlık Yönetimi Programı, Sakarya, TÜRKİYE

<https://orcid.org/0000-0001-6932-4917>

ÖZ

Stok kontrolü, sağlık hizmeti sunumunun kesintiye uğramaması ve sunulan sağlık hizmetlerinde kalitenin, verimliliğin ve etkinliğin sağlanması açısından önemli bir denetleme aracı olduğu için hastanelerde stok kontrol yöntemi ilkelerini benimsemek ve stok kontrol yöntemlerini kullanmak günün ihtiyacı olmuştur. Bu çalışmanın amacı, Ankara'da bir özel hastanenin ameliyathane bölümünün 2020 ve 2021 yıllarına ait tıbbi sarf malzeme stoklarını inceleyerek, tıbbi sarf malzeme stoklarının tüketim tutarlarını ve tüketim miktarlarını belirlemek, yıl bazında karşılaştırmak ve stok kontrolünde etkinliğin sağlanabilmesi açısından hastanede uygulanabilecek en uygun yöntemi tespit etmektir. Ameliyathane bölümünün stoklarında yer alan tıbbi sarf malzemelere ait verilerin analizi Microsoft Excel programı yardımıyla, stok kontrol yöntemlerinden ABC, VED ve ABC-VED Matris yöntemlerinin uygulanması ile gerçekleştirilmiştir. ABC yönteminin uygulanması ile tıbbi sarf malzeme stoklarının maliyet açısından önemleri, VED yönteminin uygulanması ile tıbbi sarf malzemelerin kritiklik açısından önemleri ve ABC-VED Matris yönteminin uygulanması ile tıbbi sarf malzemelerin hem maliyet hem de kritiklik açısından önemleri belirlenmiştir. Çalışma sonucunda, stok kontrol planının geliştirilmesi sürecinde her üç yöntemin de kullanılabilirliği tespit edilmiştir. Ancak, hastanelerde stok yönetiminin önemli bir unsuru olan stok kontrolünde etkinliğin sağlanması açısından, maliyet ve kritiklik parametrelerinin bir kombinasyonunu sunan ABC-VED Matris yönteminin daha uygun bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler

Hastane,
Stok Kontrolü,
ABC Yöntemi,
VED Yöntemi
ABC-VED Matris
Yöntemi

Jel Kodu

H51, I19, M10, M49

İLETİŞİM Cemre Eda Erkılıç ✉ cemre.yar@hbv.edu.tr ☎ Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Polatlı Sosyal Bilimler MYO, Ankara, Türkiye

Assessment of the Inventory of Medical Consumables Used in the Operating Room Department of a Private Hospital with regard to the Effectiveness of Inventory Control

ABSTRACT

As inventory control is a significant supervision tool to avoid interruption in the provision of healthcare services and to ensure quality, efficiency and effectiveness in the provided healthcare services, adoption of the principles of inventory control management and use of inventory control methods at hospitals have become a present-day requirement. The purpose of this study is to identify the consumption costs and consumption amounts of medical consumables inventories, by analyzing the medical consumables inventories for 2020 and 2021 of the operating room department of a private hospital in Ankara province, to compare them by years and to determine the most appropriate method applicable at a hospital in respect of ensuring effectiveness in inventory control. Analysis of data regarding the medical consumables available at the inventories of the operating room department was performed with the help of Microsoft Excel program and by applying ABC, VED and ABC-VED Matrix methods from the inventory control methods. Application of the ABC method establishes the significance of medical consumables inventories in terms of costs, application of the VED method establishes the significance of medical consumables inventories in terms of criticality and application of the ABC-VED Matrix method establishes the significance of medical consumables inventories in terms of both costs and criticality. As a result of the study, it has been determined that all three methods can be used in the development process of an inventory control plan. However, it has been concluded that the ABC-VED Matrix method presenting a combination of cost and criticality parameters is a more appropriate method with regard to ensuring effectiveness in inventory control, which represents an important element of inventory management at hospitals.

Keywords

Hospital, Inventory Control, , ABC Method, VED Method, ABC-VED Matrix Method

JEL Classification

H51, I19, M10, M49

1. Giriş

Sağlık sistemlerinin var oluş nedeni kişi ve toplum sağlığını geliştirmek, iyileştirmek ve sürdürmektir. Birçok paydaştan oluşan ve oldukça karmaşık sistemler olan sağlık sistemlerinin, açık sistemler olarak çevresel faktörlerle dinamik bir karşılıklı bağımlılığı bulunmaktadır (Fischer, 2015). Özellikle sosyal, ekonomik ve teknolojik çevrelerde meydana gelen değişimlerin etkisiyle sağlık sistemleri çeşitli zorluklarla ve problemlerle karşı karşıya kalmaktadır. Yeni teknoloji ve tedaviler, yaşlanan nüfus, artan kronik ve kompleks hastalık oranları, artan beklentiler ve talep, sağlık işgücü eksiklikleri, kalite ve güvenlik sorunları, artan rekabet, sınırlı veri ve kanıt kullanımı ile birlikte artan maliyetler ve verimsizlikler, ilaçlardan ve yeni teknolojilerden kaynaklanan büyüyen maliyet baskıları ve düşük değerli bakıma yapılan savurgan harcamalar sağlık sistemlerinin performansı, dayanıklılığı ve sürdürülebilirliği için önemli zorluklar ve problemler oluşturmaktadır (Braithwaite, vd., 2019; Fischer, 2015). Sağlık sistemleri üzerinde olumsuz etkileri

bulunan zorlukların ve problemlerin üstesinden gelmenin olası bir yolu, daha iyi yönetim uygulamalarıyla hastanelerde sağlık hizmeti verimliliğini ve kalitesini iyileştirmektir (Hu vd.,2022).

Hastaneler, sağlık sistemlerinin kişiye ve topluma yönelik sağlık hizmeti sunulması işlevinin yerine getirilmesini sağlayan en önemli hizmet sunucularıdır. Karmaşık örgütsel yapıları ile dinamik ve sürekli değişimlerin meydana geldiği bir ortamda faaliyetlerini sürdüren hastaneler, sağlık hizmeti üretimi ve sunumu sürecinde sağlık için ayrılan kaynakların büyük bir bölümünü kullanan ve sağlık harcamalarının büyük bir bölümünden pay alan sağlık işletmeleridir. Türkiye’de de sağlık harcamalarının önemli bir bölümü hastanelere aittir. Türkiye İstatistik Kurumu-[TÜİK] (2021) tarafından sağlık harcamalarının sağlık hizmeti sunucularının dağılımına ilişkin yayımlanan verilere göre 2020 yılında yaklaşık 250 milyar ₺ olan toplam sağlık harcamasının %49,4’ü hastanelere aittir. TÜİK (2021) verilerine göre toplam sağlık harcamalarının neredeyse yarısı hastaneler tarafından yapılmakta olup, hastaneler sağlık kurumları içinde sağlık hizmetlerinin satın alınması amacıyla en sık başvurulan kurumlarıdır.

Sağlık hizmetlerinin önemli bir arz edicisi olan ve sağlık harcamalarında oldukça büyük bir payı bulunan hastanelerin, kaynak kullanımında etkinliği ve verimliliği sağlayarak ve kaliteli sağlık hizmeti sunarak varlıklarını sürdürebilmeleri önem arz etmektedir. Ancak, günümüzde sağlık teknolojisinde ve ilaçlarda meydana gelen ilerlemeler, sağlık hizmetlerine yapılan harcamaları orantısız bir biçimde artırmış, sağlık harcamalarının orantısız bir biçimde artışı ise sağlık hizmetlerinde finansal zorlukları beraberinde getirmiştir (Öztürk vd., 2021). Ayrıca, artan sağlık hizmeti talebinin, artan maliyetlerin, yetersiz sağlık işgücünün, kötü hizmet kontrolünün ve düşük sağlık hizmeti kalitesinin neden olduğu zorluklar ile birlikte artan teknoloji ve işgücü maliyetleri, artan ilaç ve tıbbi malzeme fiyatları, geri ödeme kuruluşlarınca uygulanan maliyet kısıtlayıcı politikalar, rekabet, finansal baskı ve zorluklar hastanelerde finansal yapının güçlü olmasını zorunlu hale getirmiştir (Kanyakam vd., 2018; Yiğit & Yiğit, 2016).

Hastanelerde finansal baskı ve zorlukların üstesinden gelerek, finansal yapının güçlendirilmesi sürecinde gerekli olan bir unsur kaynak kullanımında verimliliğin sağlanmasıdır. Verimliliğin yanı sıra maliyet sınırlamasını da hedefleyen mevcut kaynakların optimum kullanımını sağlamak da her hastanenin sorumluluğundadır (Wandalkar vd., 2013). Hastaneler poliklinik, rehabilitasyon, ameliyathane, laboratuvar, araştırma, eğitim, otelcilik gibi geniş bir

yelpazede hizmet sunan karmaşık yapıları sağlık işletmeleri olarak, sınırlı olan kaynaklarını ilaç ve tıbbi malzeme alımları için de kullanmaktadır. Hastanelerde toplam yıllık bütçenin yaklaşık %33'ü ilaçlar dahil olmak üzere tıbbi malzemelerin satın alınmasına harcanmakta olup (Kumar & Chakravarty, 2015), toplam harcamaların önemli bir kısmı ilaç ve tıbbi malzeme alımlarından oluşmaktadır. Birçok araştırmacı tarafından sağlık sektöründeki stok maliyetlerinin önemli olduğuna dikkat çekilerek, stok maliyetlerinin toplam gelirlerin %10-18'ini oluşturduğu (Rachmania & Basri, 2013), hastanelerde ilaç ve tıbbi malzeme stokuna yapılan harcamaların ise toplam harcamaların yaklaşık %30-40'ını oluşturduğu belirtilmektedir (Korkmaz & Güner, 2022).

İlaç ve tıbbi malzeme stokuna yapılan harcamaların ve stok maliyetlerinin önemli bir paya sahip olması, hastanelerde stok yönetimine önem verilmesi gerekliliğini ön plana çıkarmaktadır. Hastanelerde stok yönetimine önem verilmesini gerektiren diğer etkenler arasında; malzeme eksikliğinden kaynaklı olarak sağlık hizmetlerinin sıkça kesintiye uğraması ve hastalara zamanında hizmet sunulamaması, stokların iç ve dış denetimlerde her zaman konu olması, yılsonu sayımlarında oldukça yüksek düzeyde kullanılmayan ve kullanım süresi biten malzemelerin bulunması ve mali sıkıntıların başlaması yer almaktadır (Yiğit & Yiğit, 2019). Kaynak israfına, maliyetlerin ve harcamaların artmasına, sağlık hizmetlerinde kesintilerin yaşanmasına, sağlık hizmetlerinde sürekliliğin sağlanamamasına, performansın düşmesine, hizmet kalitesinin azalmasına ve en önemlisi insan hayatı ile ilgili telafisi olmayan sonuçlara yol açabilen bu olumsuz etkenler, stok yönetimi sürecinin önemli bir parçası olan ve stok maliyetlerini en düşük seviyeye getirerek istenen malzemenin istenen durumda hazır bulundurulmasını sağlayan stok kontrolünü gerekli kılmaktadır (Işıkcılık vd., 2019).

Stok kontrolü, hem satın alma hem de depolama maliyetlerinin düşük düzeyde olmasının sağlanması için neyin, ne zaman ve ne kadar sipariş edileceğini ve ne kadar stoklanacağını gösteren bir yöntemdir (Öztürk vd., 2019). Stok kontrolünün amacı istenen malzemenin, istenen miktarda, zamanda, yerde ve fiyatta bulundurulmasını sağlamak, stok maliyetlerini en aza indirecek en uygun stok düzeyinin belirlenmesine yönelik kararların alınmasını sağlamak ve tüm bu faaliyetleri en ekonomik biçimde gerçekleştirmektir (Uygun & Yiğit, 2016). Hastanelerde tüketilen ilaç ve tıbbi malzemelerin maliyet ve kritiklik açısından gruplara ayrılmasını sağlayan stok kontrolü, stok yönetimini destekleyen ve stok yönetimine yol gösteren etkili bir denetleme aracıdır (Çil Koçyiğit & Doğan Çulha, 2020). Hastanelerde stok kontrolünün başarılı bir biçimde gerçekleştirilmesi, hastanelerin verimliliği, etkinliği ve genel performansı üzerinde olumlu etkilere sahip olmakla

birlikte, yüksek kalitede sağlık hizmeti sunulması ve sağlık hizmetlerinde maliyet tasarrufu sağlanması açısından da etkili olmaktadır (Rachmania & Basri, 2013).

Hastanelerde mevcut bütçeyle daha fazla hastaya hitap edebilmek ve harcamalarda iyileşme sağlayabilmek için stok kontrol yöntemi ilkelerini takip etmek günün ihtiyacı olmuştur (Wandalkar vd., 2013). Ancak, çoğu hastanenin iyi yönetim ve kontrol konusunda yeterli araştırmaya sahip olmaması, özellikle yıllık bütçeleri sınırlı olan gelişmekte olan ülkelerde ilaç ve tıbbi malzeme stok maliyetlerinin daha etkin bir şekilde kontrol altına alınması konusunda faydalı araştırmaların yapılması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır (Kanyakam vd., 2018). Bu nedenle, günümüzde hastanelerin ilaç ve tıbbi malzemelerine ilişkin stok yönetiminde modern stok kontrol yöntemlerini kullanılması gerekli hale gelmiş, Türkiye’de de son 15-20 yıldır sağlık kurumlarında stok yönetimi önem verilen bir konu olmuştur (Yiğit & Yiğit, 2019). Sağlık kurumlarında stok yönetimine yönelik hem yurt içinde hem de yurt dışında gerçekleştirilen araştırmalarda genellikle ilaç stokları incelenmiştir (Çabuk vd., 2018).

Bu çalışmada, Ankara’da faaliyet gösteren bir özel hastanenin 2020 ve 2021 yıllarında ameliyathane bölümüne ait tıbbi sarf malzeme stokları, kullanıcılar açısından düşük maliyetli olmaları ve kullanım kolaylığı sağlamaları nedeniyle ABC (Always, Better, Control), VED (Vital, Essential, Desirable) ve ABC-VED Matris yöntemleriyle incelenerek, tıbbi sarf malzeme stoklarının tüketim tutarlarının ve tüketim miktarlarının belirlenmesi, yıl bazında karşılaştırılması ve stok kontrolünde etkinliğin sağlanabilmesi açısından hastanede uygulanabilecek en uygun yönteminin tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde hastanelerde gerçekleştirilen stok kontrol çalışmalarının arka planı literatür incelemesi yapılarak açıklanacak, üçüncü bölümünde araştırma metodolojisi hakkında bilgi verilecek, dördüncü bölümünde araştırma bulguları paylaşılacak, beşinci bölümünde araştırma bulguları yorumlanarak literatürdeki diğer çalışma bulgularıyla karşılaştırılacak, altıncı bölümde ise araştırma sonuçları doğrultusunda değerlendirmeler yapılacak ve öneriler sunulacaktır.

2. Literatür İncelemesi

Sağlık sektörü dikkate alınarak gerçekleştirilen literatür incelemesi sonucunda, yurt içinde ve yurt dışında farklı türdeki hastanelerde veya sağlık tesislerinde stok yönetim faaliyetlerinin desteklenmesi amacıyla stok kontrollerinde sık kullanılan ABC, VED ve ABC-VED Matris yöntemleriyle stok kontrolü çalışmalarının yapıldığı gözlemlenmiştir. Literatürde yer alan stok

kontrol çalışmalarının bazılarında hastanelerin veya sağlık tesislerinin geneline ait ilaç, tıbbi malzeme ya da çeşitli ürün stoklarının, bazılarında ise eczane, yoğun bakım, acil servis, ameliyathane gibi hastanelerin farklı bölümlerine ait ilaç ya da tıbbi malzeme stoklarının incelendiği tespit edilmiştir.

Hastanelerde stok yönetimi faaliyetlerinin desteklenmesi amacıyla ABC, VED ve ABC-VED Matris yöntemlerinin uygulandığı çalışmalarda daha çok ilaç stoklarının incelendiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda, Gupta vd. (2007) tarafından bir hastanede 2003 yılında kullanılan toplam 325 kalem ilacın %14,4'ünün A kategorisinde, %7,3'ünün V kategorisinde ve %21'inin Kategori I'de yer aldığı; Devnani vd. (2010) tarafından bir Lisansüstü Tıp Eğitimi ve Araştırma Enstitüsü eczanesinde 2007-2008 döneminde kullanılan toplam 421 kalem ilacın %13,78'inin A kategorisinde, %12,11'inin V kategorisinde ve %22,9'unun Kategori I'de yer aldığı; Wandalkar vd. (2013) tarafından bir üniversite hastanesi eczanesinde 2011-2012 döneminde kullanılan toplam 291 kalem ilacın %13,4'ünün A kategorisinde, %50,9'unun V kategorisinde ve %57'sinin Kategori I'de yer aldığı; Kumar & Chakravarty (2015) tarafından üçüncü basamak bir hastanede 2011-2012 döneminde kullanılan toplam 1536 kalem ilacın %6,77'sinin A kategorisinde, %13,14'ünün V kategorisinde ve %21'inin Kategori I'de yer aldığı; Yeşilyurt vd. (2015) tarafından bir kamu hastanesinde 2013 yılında kullanılan toplam 460 kalem ilacın %8,26'sının A kategorisinde, %28,26'sının V kategorisinde ve %31,74'ünün Kategori I'de yer aldığı; Uygun & Yiğit (2016) tarafından bir üniversite hastanesinde 2015 yılında kullanılan toplam 753 kalem ilacın %4,78'inin A kategorisinde, %40,77'sinin V kategorisinde ve %41,96'sının Kategori I'de yer aldığı; Işıklı vd. (2019) tarafından bir kamu hastanesinde 2017 yılında kullanılan toplam 355 kalem ilacın %12,39'unun A kategorisinde, %36,34'ünün V kategorisinde ve %44,23'ünün Kategori I'de yer aldığı; Öztürk vd. (2021) tarafından bir kamu hastanesinde 2019 yılında kullanılan toplam 113 kalem ilacın %12'sinin A kategorisinde, %18'inin V kategorisinde ve %26'sinin Kategori I'de, 2020 yılında kullanılan toplam 105 kalem ilacın ise %10'unun A kategorisinde, %17'sinin V kategorisinde ve %23'ünün Kategori I'de yer aldığı tespit edilmiştir.

Yukarıda sunulan çalışmalara kıyasla Deressa vd. (2022) tarafından kapsamı biraz daha geniş tutulan çalışma sonucunda, seçilmiş 15 halk sağlığı tesisinde 2015-2018 yılları arasında toplam 539 farmösetik ürünün %11,9'unun A kategorisinde yer alırken, toplam 320 kalem farmösetik ürünün %35,94'ünün V kategorisinde ve %44,4'ünün Kategori I'de yer aldığı tespit edilmiştir. Diğer çalışmalardan farklı olarak Kanyakam vd. (2018) tarafından bir kamu

hastanesinde 2017 yılında kullanılan toplam 658 kalem ilaca ait kategorilerin belirlenmesinde ABC-VED matris yönteminin ve ilaç kategorilerine ait talebin belirlenmesinde Ekonomik Sipariş Miktarı yönteminin birlikte kullanıldığı çalışma sonucunda, Kategori I'in toplam harcamaların %70,85'ini oluşturarak en yüksek maliyeti içerdiği ve Ekonomik sipariş Miktarı modeline kıyasla ABC-VED modelinin toplam maliyetleri %0,046 oranında azaltabildiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, Böker & Çetin (2020) tarafından bir özel hastanede 2017 yılında kullanılan 958 kalem ilacın incelenmesi amacıyla maliyet, tüketim ve kritiklik kriterleri ile birlikte tedarikçi güvenilirliği kriterinin de kullanıldığı çalışmada, ABC, VED, ABC-VED Matris, TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) ve AHP (Analytic Hierarchy Process) yöntemlerinin uygulanması sonucunda, toplam ilaç miktarının %16'sının A kategorisinden, %29'unun V kategorisinden oluştuğu ve klasik ABC-VED analizine göre toplam ilaç miktarının %35'ini oluşturan Kategori I'e ait oranın, tedarikçi güvenilirliği kriterinin kullanılması ile %40,81'e yükseldiği tespit edilmiştir.

İlaç stoklarının incelendiği diğer çalışmalardan farklı olarak Antonoglou vd. (2017) tarafından bir askeri hastanede 2012 yılında kullanılan toplam 3210 tıbbi-teknolojik ürünün incelendiği çalışma sonucunda, toplam tıbbi-teknolojik ürün miktarının %20'sinin A kategorisinden, %13,8'inin V kategorisinden ve %27,32'sinin Kategori I'den oluştuğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Legese vd. (2022) tarafından bir üniversite hastanesi kapsamında ilaçları, tıbbi malzemeleri ve laboratuvar ürünlerini içeren sağlık ürünlerine ait stokların incelendiği çalışma sonucunda, 2015-2016 döneminde toplam 311 kalem ilacın %34,4'ünün, toplam 116 tıbbi malzemenin %29'unun ve toplam 162 laboratuvar ürününün %37,1'inin Kategori I'den oluştuğu tespit edilmiştir.

Literatür incelemesi sonucunda, hastanelerde ilaç stoklarının araştırılmasını konu edinen çalışma sayıları kadar olmasa da bu çalışmanın da konusunu oluşturan tıbbi sarf malzeme stoklarının, her üç yöntemin de kullanılarak incelendiği çalışmaların yapıldığı gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda, Gupta & Krishnappa (2016) tarafından bir özel dış hastanesinde 2011-2012 döneminde kullanılan toplam 215 tıbbi sarf malzemenin %13,5'inin A kategorisinde, %47'sinin V kategorisinde ve %51,6'sının Kategori I'de yer aldığı; Çabuk vd. (2018) tarafından bir devlet hastanesinde 2016 yılında kullanılan toplam 168 tıbbi sarf malzemenin %15,48'inin A kategorisinde, %52,38'inin V kategorisinde ve %58,93'ünün Kategori I'de yer aldığı; Hussain vd. (2019) tarafından sadece ABC ve VED yöntemlerinin uygulandığı çalışmada Sağlık Bilimleri

Enstitüsüne bağlı bir hastanede 2014-2015 döneminde kullanılan toplam 247 cerrahi sarf malzemenin %14'ünün A kategorisinde ve % 73'ünün V kategorisinde yer aldığı; Tisinli & Savaş (2019) tarafından bir özel hastanede 2015-2016 döneminde ameliyat odalarında kullanılan toplam 243 tıbbi sarf malzemenin %10'unun A kategorisinde, %35'inin V kategorisinde ve %50,6'sının Kategori I'de yer aldığı; Çil Koçyiğit & Doğan Çulha (2020) tarafından bir özel hastanede 2018 yılında genel yoğun bakım bölümüne kullanılan toplam 205 tıbbi sarf malzemenin %14,63'ünün A kategorisinde, %52,20'sinin V kategorisinde ve %54,15'inin Kategori I'de yer aldığı; Çulha & Öztürk (2021) tarafından bir özel hastanede 2019 yılında acil servis bölümünde kullanılan toplam 185 tıbbi sarf malzemenin %12,44'ünün A kategorisinde, %45,40'ının V kategorisinde ve %47,03'ünün Kategori I'de yer aldığı tespit edilmiştir. Yukarıda sunulan çalışmalara kıyasla Yiğit & Yiğit (2019) tarafından kapsamı oldukça geniş tutulan çalışmada ise Sağlık Bakanlığına bağlı toplam 668 hastanede 2017 yılında toplam tutarı en yüksek olan 100 tıbbi malzeme incelenmiş olup, tıbbi malzemelerin %37'sinin A kategorisinde, %41'inin V kategorisinde ve %80,35'inin Kategori I'de yer aldığı tespit edilmiştir.

3. Araştırma Metodolojisi

Hastanelerde etkin stok kontrolünün sağlanmasını konu alan bu çalışmada, bir özel hastanenin ameliyathane bölümüne ait tıbbi sarf malzeme stoklarını inceleyerek, tıbbi sarf malzeme stoklarının tüketim tutarını ve tüketim miktarını belirlemek, yıl bazında karşılaştırmak ve stok kontrolünde etkinliğin sağlanabilmesi açısından hastanede uygulanabilecek en uygun yöntemini tespit etmek amacıyla tanımlayıcı tipte retrospektif bir araştırma yapılmıştır. Araştırma evrenini Ankara ilinde hizmet sunan bir özel hastanenin 2020 ve 2021 yıllarında stok hareketleri içerisinde işlem gören tıbbi sarf malzemeleri oluşturmaktadır. Hastanede depo biriminin birden çok ve tıbbi sarf malzeme miktarının çok fazla olması nedeniyle örneklem seçilerek, tıbbi sarf malzeme sirkülasyonu ve kullanımları fazla olan ameliyathane bölümüne ait tıbbi sarf malzemeler araştırma kapsamına alınmıştır. Bu doğrultuda, araştırmanın kapsamını Ankara ilinde hizmet sunan bir özel hastanenin 2020 yılında ameliyathane bölümünün stok hareketleri içerisinde işlem gören toplam 460 adet ve 2021 yılında ameliyathane bölümünün stok hareketleri içerisinde işlem gören toplam 498 adet tıbbi sarf malzeme oluşturmaktadır.

Araştırmanın verileri, ameliyathane bölümünün 2020 ve 2021 yıllarına ait tıbbi sarf malzemelerin yıllık tüketim miktarları ve birim fiyatlarıdır. Araştırma verilerinin elde edilmesi için

araştırmanın yürütüleceği özel hastaneden 27/07/2022 tarih ve 01 sayı ile etik kurul izni alınmıştır. Araştırma verileri, hastaneden alınan yasal izin doğrultusunda Hastane Bilgi Yönetim Sisteminden elde edilmiştir. Ameliyathane bölümüne ait tıbbi sarf malzemelerin miktarları ve birim fiyatları Microsoft Excel programına aktarıldıktan sonra, tıbbi sarf malzemelerin tüketim miktarlarından ve birim fiyatlarından oluşan veri seti 2020 ve 2021 yılları için düzenlenerek analize hazır hale getirilmiştir. Araştırma verilerinin analizi, Microsoft Excel programında ABC, VED ve ABC-VED Matris yöntemlerinin uygulanmasıyla gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemler, stok kontrol sürecinde düşük maliyet ve kullanım kolaylığı avantajı sunmakla birlikte, ürünleri öncelik sırasına koymakta ve hastaneler için önemli olan stok kalemlerinin maliyetini ve kritikliğini kullanarak sınıflandırılmalarını sağlamaktadır (Hussain vd., 2019). Sunduğu avantajlar nedeniyle bu araştırmada ameliyathane bölümüne ait tıbbi sarf malzemelerin incelenmesi sürecinde ABC yönteminin, VED yönteminin ve her iki yöntemin bir kombinasyonunu sunan ABC-VED Matris yönteminin kullanılması tercih edilmiştir.

ABC yöntemi ana ürünleri belirli kriterlere göre tanımlamanın ve kategorilere ayırmanın kolay, hızlı ve düşük maliyetli yolunu sunan etkili bir stok kontrol aracıdır (Antonoglou vd., 2017). İngilizce açılımı “*Always Better Control*” olan ve İngilizce kelimelerin baş harflerinin bir araya getirilmiş hali olan ABC, ulusal literatürde “*Daima Daha İyi Kontrol*” olarak ifade edilen bir stok kontrol yöntemidir (Böker & Çetin, 2020; Korkmaz & Güner, 2022). ABC analizi, “*Hayati Azınlık ve Önemsiz Çoğunluk*” olarak ifade edilen Pareto ilkesine dayanmakta olup, toplam malzeme maliyetinin büyük bir bölümünü oluşturan az sayıda kalemin ve önemsiz bir pay içeren nispeten daha büyük bir sayının evrensel olarak gözlemlenmesi üzerine kavramsallaştırılmıştır (Gupta & Krishnappa, 2016; Kumar & Chakravarty, 2015). Pareto ilkesine göre ABC analizinin gösterimi Tablo 1’de yer almaktadır

Tablo 1
ABC Analizinin Gösterimi

Kategori	Kalem (%)	Para Değeri
A	10	70
B	20	20
C	70	10

Kaynak: (Gupta vd.,2007, s. 325).

Tablo 1’de görüldüğü gibi analize konu olan stok kalemleri kullanım değerleri açısından üç kategoriye ayrılmaktadır. Malzeme maliyeti yüksek olan, yani para değeri yüksek düzeyde olan A kategorisi kaynakların %70’ini tüketen %10’luk kalemleri, para değeri orta düzeyde olan B kategorisi kaynakların %20’sini tüketen sonraki %20’lik kalemleri, para değeri düşük düzeyde olan C kategorisi ise kaynakların yalnızca %10’unu tüketen ve geriye kalan %70’lik kalemleri içermektedir (Gupta vd.,2007; Kumar & Chakravarty, 2015).

ABC analizi, ürünlerin sadece dörtte birini kontrol ederek, toplam giderlerin yaklaşık üçte ikisinin etkin bir şekilde kontrol edilmesini sağlamaktadır (Legese vd., 2022). Ancak, ABC analizinin en önemli sınırlaması değerlendirilmenin yalnızca parasal değere ve kalemlerin tüketim maliyetine dayanmasıdır (Wandalkar vd., 2013). Dolayısıyla, bir hastanede parasal değeri ve tüketim maliyeti düşük olmasına rağmen hayat kurtarıcı olabilen bir ürün A grubunda yer almadığı için ilgili ürünün önemi göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle, malzemelerin değerlendirileceği bir başka parametre kritiklikleridir (Devnani vd., 2010).

Kritiklik, VED yönteminde değerlendirmeye esas olan bir parametredir. İngilizce “*Vital, Essential, Desirable*” kelimelerinin baş harflerinden oluşan VED, Türkçe karşılığı “*Hayati, Gerekli, İsteğe Bağlı*” olan bir stok kontrol yöntemidir (Hussain vd., 2022; Yiğit & Yiğit, 2019). VED yönteminde, malzemelerin stokta bulundurulması insan hayatı için taşıdığı önem derecesine, yani kritikliğine göre yapılmaktadır (Tisinli & Savaş, 2019). Kritiklik parametresi dikkate alınarak aşağıda açıklanan üç kategoriye göre malzemeler ayrılmaktadır (Antonoglou vd., 2017; Böker & Çetin, 2020; Wandalkar vd., 2013):

1. **V (hayati):** V kategorisi, hayati önemi olan ve insan hayatını desteklemek için hastanede her zaman bulunması gereken malzemelerden oluşmaktadır.
2. **E (gerekli):** E kategorisi, hayati önemi olan, hizmet kalitesini ve hastanenin işleyişini etkileyen ancak alternatifi bulunabilen malzemelerden oluşmaktadır.
3. **D (isteğe bağlı):** D kategorisi, mevcut olmamaları insan hayatına veya hastanenin işleyişine herhangi bir zarar vermeyen ve bulundurulmaları isteğe bağlı olan malzemelerden oluşmaktadır.

ABC yönteminde sadece maliyet parametresi, VED yönteminde ise sadece kritiklik parametresi dikkate alınmaktadır. Stok kontrollerinde maliyet ve kritiklik parametrelerinin aynı

anda değerlendirilerek etkinliğin sağlanabilmesi için her iki yöntemin bir kombinasyonundan oluşan ABC-VED Matris yöntemi kullanılmakta ve yöntemin yapısı Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2
ABC-VED Matris Yapısı

Kategori	V	E	D	Matris sınıflandırması
A	AV	AE	AD	Kategori I
B	BV	BE	BD	Kategori II
C	CV	CE	CD	Kategori III

Kaynak: (Gupta & Krishnappa, 2016, s.11)

Tablo 2’de görülen matris yapı, yönetsel önceliklendirmede kullanılabilen bir stok kontrol sistemini geliştirmek için ABC ve VED analizini sonuçlarını birleştirerek hazırlanmakta olup, matristeki her pencere iki alfabe ile etiketlenmekte, birinci alfabe ABC sınıflandırmasını belirtmekte ve ikinci alfabe VED analizini temsil etmektedir (Kumar & Chakravarty, 2015). Böylece, stoklara yönelik üç farklı kategori ve ilgili kategoriler altında yer alan dokuz farklı alt grup oluşmaktadır. ABC-VED Matris yöntemi ile oluşturulan kategoriler ve kategorilere ait alt gruplar aşağıda gösterilmektedir (Gupta vd.,2007, s. 326):

$$\text{Kategori I} = AV + BV + CV + AE + AD \quad (1)$$

$$\text{Kategori II} = BE + CE + BD \quad (2)$$

$$\text{Kategori III} = CD \quad (3)$$

Eşitlik 1’de gösterilen Kategori I, kritiklik ve maliyet düzeyleri oldukça yüksek olan, stokta bulundurulmaları zorunlu olan ve sık sık kontrol edilerek dikkatli izlenmesi gereken malzemelerden oluşmakta; Eşitlik 2’de gösterilen Kategori II, hem kritiklik hem de maliyet açısından orta düzey öneme sahip olan ve sağlık hizmeti üretimi ve sunumunda gerekli olan malzemelerden oluşmakta; Eşitlik 3’te gösterilen Kategori III ise hem kritiklik hem de maliyet açısından düşük düzeyde öneme sahip olan, bulundurulmaları isteğe bağlı olan ve stok kontrollerinin sık yapılmasını gerektirmeyen malzemelerden oluşmaktadır (Işıkçelik vd., 2019; Yiğit & Yiğit, 2019).

4. Araştırma Bulguları

Bu bölümde, araştırma kapsamında yer alan özel hastaneye ait genel bilgiler açıklandıktan sonra tıbbi sarf malzeme stoklarına ait verilerin analizi sonucunda elde edilen bulgular sunulmaktadır.

4.1. Araştırma Kapsamında Yer Alan Hastaneye Ait Bilgiler

Araştırma kapsamında yer alan hastane, Ankara ilinde 14 yıldır özel sektör mülkiyetinde faaliyet gösteren bir sağlık kurumudur. Hastanede 60'ın üzerinde farklı branşta sağlık hizmeti sunulmakta olup, 550 personel ve 70 uzman hekim istihdam edilmektedir. Ayrıca, 141 yatak kapasitesine sahip olan hastanenin toplam beş ameliyathanesi bulunmaktadır. Hastanenin ameliyathane bölümünde 01.01.2020-31.12.2020 tarihleri arasında kullanılan 460 adet tıbbi sarf malzemenin maliyeti 1.274.517,04 ₺ ve 01.01.2021-31.12.2021 tarihleri arasında kullanılan 498 adet tıbbi sarf malzemenin maliyeti 1.736.213 ₺'dir.

4.2. ABC Yönteminin Uygulanması Sonucu Elde Edilen Bulgular

Araştırma verilerinin birinci aşamasında, 2020 ve 2021 yıllarında kullanılan tıbbi sarf malzemelerin yıllık tüketimlerinin birim maliyetleri ile çarpılmasından sonra elde edilen değerler, azalan Türk lirası (₺) değerine göre düzenlenmiştir. Daha sonra, tıbbi sarf malzemelerin maliyet tutarlarının yüzdeleri %70, %20 ve %10 olacak şekilde A, B ve C kategorilerine göre sınıflandırılmıştır. ABC yöntemi ile gerçekleştirilen analiz sonucunda her kategoriye ait malzeme miktarlarına ve malzemelerin yıllık tüketim tutarlarına yönelik elde edilen bulgular 2020 yılı için Tablo 3'te ve 2021 yılı için Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 3
2020 Yılına Ait Bulgular (ABC)

Kategori	Malzeme Miktarı (n)	Malzeme Miktarı (%)	Tutar (₺)	Tutar (%)
A	67	14,5	883.152	69,29
B	92	20	257.010	20,17
C	301	65,5	134.355	10,54
Toplam	460	100	1.274.517	100

Tablo 3'te görüldüğü gibi 2020 yılında kullanılan 460 adet tıbbi sarf malzemenin maliyeti 1.274.517 ₺'dir. Analiz sonucunda, A kategorisinde yer alan toplam 67 adet tıbbi sarf malzemenin yıllık maliyetinin toplam 883.152 ₺ olduğu, B kategorisinde yer alan toplam 92 adet tıbbi sarf

malzemenin yıllık maliyetinin toplam 257.010 ₺ olduğu ve C kategorisinde yer alan toplam 301 adet tıbbi sarf malzemenin yıllık maliyetinin toplam 134.355 ₺ olduğu tespit edilmiştir. Tablo 3 incelendiğinde, 2020 yılında A kategorisinin miktar açısından en az (%14,5), ancak maliyet açısından en fazla (%69,29) paya sahip olan kategori olduğu görülmektedir.

Tablo 4
2021 Yılına Ait Bulgular (ABC)

Kategori	Malzeme Miktarı (n)	Malzeme Miktarı (%)	Tutar (₺)	Tutar (%)
A	50	10,04	1.205.665	69,45
B	93	18,68	347.340	20,05
C	355	71,28	183.208	10,55
Toplam	498	100	1.736.213	100

Tablo 4’te görüldüğü gibi 2021 yılında kullanılan 498 adet tıbbi sarf malzemenin maliyeti 1.736.212 ₺’dir. Analiz sonucunda, A kategorisinde yer alan toplam 50 adet tıbbi sarf malzemenin yıllık maliyetinin toplam 1.205.665 ₺ olduğu, B kategorisinde yer alan toplam 93 adet tıbbi sarf malzemenin yıllık maliyetinin toplam 347.340 ₺ olduğu ve C kategorisinde yer alan toplam 355 adet tıbbi sarf malzemenin yıllık maliyetinin toplam 183.207 ₺ olduğu tespit edilmiştir. Tablo 4 incelendiğinde, 2021 yılında A kategorisinin miktar açısından en az (%10,4), ancak maliyet açısından en fazla (%69,45) paya sahip olan kategori olduğu görülmektedir.

4.3. VED Yönteminin Uygulanması Sonucu Elde Edilen Bulgular

VED yönteminin uygulanması için hastanenin ameliyathane bölümünde kullanılan tıbbi sarf malzemelerin listelenmiş hali ameliyathaneden, genel yoğun bakımdan ve kardiyovasküler cerrahisinden sorumlu bir personel ile malzeme yöneticisine dağıtılarak, tıbbi sarf malzemeleri hayati (V), gerekli (E) ve isteğe bağlı (D) olarak sınıflandırmaları istenmiştir. İlgili sorumlu personel tarafından yapılan sınıflandırma doğrultusunda tıbbi sarf malzemeler V, E ve D kategorilerine ayrılarak, VED yöntemi ile analiz edilmiştir. VED yöntemi ile gerçekleştirilen analiz sonucunda elde edilen her kategoriye ait malzeme miktarları ve malzemelerin yıllık tüketim tutarları 2020 yılı için Tablo 5’te ve 2021 yılı için Tablo 6’da gösterilmektedir.

Tablo 5
2020 Yılına Ait Bulgular (VED)

Kategori	Malzeme Miktarı (n)	Malzeme Miktarı (%)	Tutar (₺)	Tutar (%)
----------	---------------------	---------------------	-----------	-----------

V	248	53,91	937.465	73,55
E	169	36,75	321.379	25,23
D	43	9,34	15.673	1,22
Toplam	460	100	1.274.517	100

Tablo 5'te görüldüğü gibi 2020 yılında kullanılan 460 adet tıbbi sarf malzemenin maliyeti 1.274.517 ₺'dir. Analiz sonucunda, V kategorisinde yer alan toplam 248 adet tıbbi sarf malzemenin yıllık maliyetinin toplam 937.466 ₺ olduğu, E kategorisinde yer alan toplam 169 adet tıbbi sarf malzemenin yıllık maliyetinin toplam 321.379 ₺ olduğu ve D kategorisinde yer alan toplam 43 adet tıbbi sarf malzemenin yıllık maliyetinin toplam 15.673 ₺ olduğu tespit edilmiştir. Tablo 5 incelendiğinde, 2020 yılında hasta için hayati önemi olan ve bulundurulmamaları halinde hastanenin işleyişine zarar veren malzemelerden oluşan V kategorisinin miktar (%53,91) ve maliyet (%73,55) açısından en fazla paya sahip olan kategori olduğu görülmektedir.

Tablo 6

2021 Yılına Ait Bulgular (VED)

Kategori	Malzeme Miktarı (n)	Malzeme Miktarı (%)	Tutar (₺)	Tutar (%)
V	260	52,20	1.306.117	75,22
E	181	36,35	408.349	23,53
D	57	11,45	21.747	1,25
Toplam	498	100	1.736.213	100

Tablo 6'da görüldüğü gibi 2021 yılında kullanılan 498 adet tıbbi sarf malzemenin maliyeti 1.736.212 ₺'dir. Analiz sonucunda V kategorisinde yer alan toplam 260 adet tıbbi sarf malzemenin yıllık maliyetinin toplam 1.306.116 ₺ olduğu, E kategorisinde yer alan toplam 181 adet tıbbi sarf malzemenin yıllık maliyetinin toplam 408.349 ₺ olduğu ve D kategorisinde yer alan toplam 57 adet tıbbi sarf malzemenin yıllık maliyetinin toplam 21.747 ₺ olduğu tespit edilmiştir. Tablo 6 incelendiğinde, 2021 yılında hasta için hayati önemi olan ve bulundurulmamaları halinde hastanenin işleyişine zarar veren malzemelerden oluşan V kategorisinin miktar (%52,20) ve maliyet (%75,22) açısından en fazla paya sahip olan kategori olduğu görülmektedir.

4.4. ABC- VED Matris Yönteminin Uygulanması Sonucu Elde Edilen Bulgular

Hastanenin 2020 ve 2021 yıllarında ameliyathane bölümünde kullanılan tıbbi sarf malzemeler, maliyet ve kritiklik parametreleri dikkate alınarak ABC-VED Matris yöntemiyle önce AV, AE, AD, BV, BE, BD, CV, CE ve CD'den oluşturulan kategoriler incelenmiş, daha sonra ilgili

kategoriler üç temel (I, II ve III) kategori altında sınıflandırılmıştır. ABC-VED Matris yöntemiyle gerçekleştirilen analiz sonucunda dokuz kategoriye yönelik 2020 yılı için elde edilen bulgular Tablo 7’de gösterilmektedir.

Tablo 7
2020 Yılına Ait Bulgular (ABC-VED Matris)

ABC VED	A				B				C				Genel Toplam			
	Miktar		Tutar		Miktar		Tutar		Miktar		Tutar		Miktar		Tutar	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
V	45	67	673.535	76	65	70	184.510	72	138	46	79.421	59	248	54	937.466	73
E	21	31	204.115	23	25	27	67.946	26	123	41	49.317	37	169	36	321.379	25
D	1	2	5.502	1	2	3	4.554	2	40	13	5.616	4	43	10	15.673	2
Genel Toplam	67	15	883.152	69	92	20	257.010	20	301	65	134.355	11	460	100	1.274.517	100

Tablo 7’de görüldüğü gibi maliyet düzeyleri en yüksek olan ve hastanede her zaman bulundurulmaları gereken AV kategorisine ait toplam 45 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 673.535 ₺ olduğu; maliyeti düzeyleri en yüksek olan ve hastanede muadilleri bulunabilen AE kategorisine ait toplam 21 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 204.115 ₺ olduğu; maliyet düzeyi en yüksek olmasına rağmen hastanede bulundurulması zorunlu olmayan AD kategorisine ait toplam 1 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 5.502 ₺ olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7’de görüldüğü gibi orta düzey maliyeti olan ve hastanede her zaman bulundurulmaları gereken BV kategorisine ait toplam 65 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 184.510 ₺ olduğu; orta düzey maliyeti olan ve hastanede muadilleri bulunabilen BE kategorisine ait toplam 25 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 67.946 ₺ olduğu; orta düzey maliyeti olan ve hastanede bulundurulmaları zorunlu olmayan BD kategorisine ait toplam 2 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 4.554 ₺ olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7’de görüldüğü gibi maliyet düzeyleri en düşük olmasına rağmen hastanede her zaman bulundurulmaları gereken CV kategorisine ait toplam 138 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 79.421 ₺ olduğu; maliyet düzeyleri en düşük olan ve hastanede muadilleri bulunabilen CE kategorisine ait toplam 123 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 49.317 ₺ olduğu; maliyet düzeyleri en düşük olan ve hastanede bulundurulmaları zorunlu olmayan CD kategorisine ait toplam 40 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 5.616 ₺ olduğu tespit edilmiştir.

ABC-VED Matris yöntemi ile gerçekleştirilen analizin ikinci aşamasında, dokuz kategorinin tamamı üç temel kategori altında sınıflandırılmıştır. Yapılan sınıflandırma sonucunda 2020 yılına ait bulgular Tablo 8’de gösterilmektedir.

Tablo 8
2020 Yılına Ait Birleştirilmiş Bulgular

Kategori	Birleştirilmiş Kategori	Malzeme Miktarı (n)	Malzeme Miktarı (%)	Tutar (₺)	Tutar (%)
I	AV, AE, AD, BV, CV	270	59	1.147.084	90
II	BE, CE, BD	150	32	121.817	9
III	CD	40	9	5.616	1
Toplam	AV, AE, AD, BV, CV, BE, CE, BD, CD	460	100	1.274.517	100

Tablo 8’e göre hem kritiklik hem de maliyet düzeyleri oldukça yüksek olan, sürekli izlenmeleri ve sık sık kontrol edilmeleri gereken tıbbi sarf malzemelerden oluşan Kategori I’in, toplam stok miktarının %59’unu ve toplam stok maliyetinin %90’ını oluşturduğu; hem kritiklik hem de maliyet açısından orta düzey öneme sahip tıbbi sarf malzemelerden oluşan Kategori II’nin, toplam stok miktarının %32’sini ve toplam stok maliyetinin %9’unu oluşturduğu; hem maliyet hem de kritiklik düzeyleri en düşük olan ve hastanede bulundurulmaları zorunlu olmayan tıbbi sarf malzemelerden oluşan Kategori III’ün ise toplam stok miktarının %9’unu ve toplam stok maliyetinin %1’ini oluşturduğu tespit edilmiştir.

ABC-VED Matris yöntemiyle gerçekleştirilen analiz sonucunda, dokuz kategoriye yönelik 2021 yılına ait bulgular Tablo 9’da gösterilmektedir.

Tablo 9
2021 Yılına Ait Bulgular (ABC-VED Matris)

ABC VED	A		B		C		Genel Toplam									
	Miktar (n)	Tutar (%)	Miktar (n)	Tutar (%)	Miktar (n)	Tutar (%)	Miktar (n)	Tutar (%)	Miktar (n)	Tutar (%)						
V	33	66	965.101	80	67	72	252.463	73	160	45	88.563	48	260	52	1.306.117	75
E	17	34	240.565	20	25	27	92.117	26	139	39	75.667	41	181	36	408.349	24
D	0	0	0	0	1	1	2.760	1	56	16	18.987	11	57	12	21.747	1
Genel Toplam	50	100	1.205.665	69	93	19	347.340	20	355	71	183.207	11	498	100	1.736.213	100

Tablo 9’da görüldüğü gibi maliyet düzeyleri en yüksek olan ve hastanede her zaman bulundurulmaları gereken AV kategorisine ait toplam 33 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 965.101 ₺ olduğu ve maliyeti düzeyleri en yüksek olan ve hastanede muadilleri bulunabilen AE kategorisine ait toplam 17 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 240.565 ₺ olduğu tespit edilmiştir. Ancak, 2021 yılında maliyet düzeyleri en yüksek olmasına rağmen hastanede bulundurulmaları zorunlu olmayan AD kategorisine ait herhangi bir tıbbi sarf malzemenin yer almadığı tespit edilmiştir.

Tablo 9’da görüldüğü gibi orta düzey maliyeti olan ve hastanede her zaman bulundurulmaları gereken BV kategorisine ait toplam 67 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 252.463 ₺ olduğu; orta düzey maliyeti olan ve hastanede muadilleri bulunabilen BE kategorisine ait toplam 25 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 92.117 ₺ olduğu; orta düzey maliyeti olan ve hastanede bulundurulmaları zorunlu olmayan BD kategorisine ait toplam 1 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 2.760 ₺ olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 9’da görüldüğü gibi maliyet düzeyleri en düşük olmasına rağmen hastanede her zaman bulundurulmaları gereken CV kategorisine ait toplam 160 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 88.563 ₺ olduğu; maliyet düzeyleri en düşük olan ve hastanede muadilleri bulunabilen CE kategorisine ait toplam 139 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 75.667 ₺ olduğu; maliyet düzeyleri en düşük olan ve hastanede bulundurulmaları zorunlu olmayan CD kategorisine ait toplam 56 adet tıbbi sarf malzemenin toplam maliyetinin 18.987 ₺ olduğu tespit edilmiştir.

ABC-VED Matris yöntemi ile gerçekleştirilen analizin ikinci aşamasında dokuz kategorinin tamamı üç temel kategori altında sınıflandırılmıştır. Yapılan sınıflandırma sonucunda elde edilen bulgular 2021 yılı için Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10

2021 Yılına Ait Birleştirilmiş Bulgular

Kategori	Birleştirilmiş Kategori	Malzeme Sayısı	Malzeme (%)	Tutar (₺)	Tutar (%)
I	AV, AE, AD, BV, CV	277	56	1.546.692	89
II	BE, CE, BD	165	33	170.544	10
III	CD	56	11	18.987	1

Toplam	AV, AE, AD, BV, CV, BE, CE, BD, CD	498	100	1.736.213	100
---------------	---	------------	------------	------------------	------------

Tablo 10'a göre hem kritiklik hem de maliyet düzeyleri oldukça yüksek olan, sürekli izlenmeleri ve sık sık kontrol edilmeleri gereken tıbbi sarf malzemelerden oluşan Kategori I'in, toplam stok miktarının %56'sını ve toplam stok maliyetinin %89'unu oluşturduğu; hem kritiklik hem de maliyet açısından orta düzey öneme sahip tıbbi sarf malzemelerden oluşan Kategori II'nin, toplam stok miktarının %33'ünü ve toplam stok maliyetinin %10'unu oluşturduğu; hem maliyet hem de kritiklik düzeyleri en düşük olan ve hastanede bulundurulmaları zorunlu olmayan tıbbi sarf malzemelerden oluşan Kategori III'ün ise toplam stok miktarının %11'ini ve toplam stok maliyetinin %1'ini oluşturduğu tespit edilmiştir.

5. Tartışma

Bu çalışmanın kapsamında yer alan bir özel hastanenin ameliyathane bölümünde 2020 ve 2021 yıllarında kullanılan tıbbi sarf malzemelere ait veriler ABC, VED ve ABC-VED Matris yöntemleriyle analiz edilmiştir. Maliyet parametresinin dikkate alındığı ABC analiz sonuçları doğrultusunda yıllara göre A, B ve C kategorilerine ait tıbbi sarf malzemelerin stok maliyetleri karşılaştırılmış olup, hem 2020 hem de 2021 yılında toplam stok maliyetlerinin neredeyse %70'ini A kategorisinde yer alan tıbbi sarf malzemelere ait stokların oluşturduğu tespit edilmiştir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre B ve C kategorileri ile karşılaştırıldığında, A kategorisinin 2020 ve 2021 yıllarında miktar açısından en az paya sahipken, maliyet açısından en fazla paya sahip olması nedeniyle hastanede stok kontrolünde etkinliğin sağlanması açısından A kategorisinde yer alan tıbbi sarf malzemelerin düzenli aralıklarla sık sık kontrol edilmesi, stok miktarlarının ihtiyaca göre belirlenerek minimum düzeyde tutulması ve gerekli olmayan kullanımlarının azaltılması gerekmektedir. ABC analizi ile elde edilen sonuçlara benzer şekilde Çabuk vd. (2018), Çil Koçyiğit & Doğan Çulha (2020), Çulha & Öztürk (2021), Gupta & Krishnappa, 2016., Hussain vd. (2019), Korkmaz & Güner (2022), Tisinli & Savaş (2019) ve Yiğit & Yiğit (2019) tarafından hastanelerin farklı bölümlerine ait tıbbi sarf malzemelerin araştırma kapsamına alındığı çalışmalarda, A kategorisinde yer alan tıbbi sarf malzemelerin stok maliyeti açısından en yüksek paya sahipken, stok miktarı açısından en düşük paya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çabuk vd. (2018) tarafından finansal dengenin ve sağlık hizmetinin devamlılığı bozulmadan, maliyet açısından önemli bir paya sahip olan A kategorisinde yer alan tıbbi sarf malzemelere ait stok düzeylerinin ve gereksiz tüketimlerinin kontrol altına alınması gerektiği ifade edilmiştir. Aynı şekilde, Yiğit &

Yiğit (2019) tarafından stok maliyetleri açısından yüksek paya sahip olan A kategorisine ait stok miktarının asgari düzeyde tutulması ve A kategorisinde yer alan tıbbi malzeme stoklarının yakından kontrol edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Tisinli & Savaş (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonucunda ise A kategorisinde yer alan malzemelerin üst yönetim tarafından takiplerinin ve kontrollerinin etkili bir biçimde yapılması, talep miktarlarının ihtiyaca göre düzenlenmesi ve düşük düzeyde emniyet stoku bulundurulması gerektiği belirtilmiştir.

Kritiklik parametresinin dikkate alındığı ABC analiz sonuçları doğrultusunda yıllara göre V, E ve D kategorilerine ait tıbbi sarf malzemelerin stok miktarları ve maliyetleri karşılaştırılmış olup, hem 2020 hem de 2021 yılında toplam stok miktarının %50'den fazlasını ve toplam stok maliyetinin %70'den fazlasını V kategorisinde yer alan tıbbi sarf malzemelere ait stokların oluşturduğu tespit edilmiştir. Elde edilen analiz sonuçlarına göre E ve D kategorileri ile karşılaştırıldığında, yüksek kalitede ve kesintisiz sağlık hizmeti sunulabilmesi açısından, hasta için hayati önemi olan ve bulundurulmamaları halinde hastanenin işleyişine zarar veren V kategorisinde yer alan tıbbi sarf malzemelere ait stokların, ihtiyaç duyulan yerde, zamanda ve miktarda bulundurulması, yüksek emniyet düzeyine sahip olması ve kontrollerinin düzenli ve sık yapılması gerekmektedir. Nitekim Tisinli & Savaş (2019) tarafından yapılan çalışma sonucunda da V kategorisinde yer alan tıbbi sarf malzeme stoklarının sürekli olarak gözetim altında tutulmaları gerektiği ifade edilmiştir. VED analizi ile elde edilen sonuçlara benzer şekilde Çabuk vd. (2018), Çil Koçyiğit & Doğan Çulha (2020), Çulha & Öztürk (2021), Gupta vd. (2016), Hussain vd. (2019) ve Yiğit & Yiğit (2019) tarafından yapılan çalışmalarda da, tıbbi sarf malzemelere ait toplam stok miktarları ve maliyetleri içindeki payın V kategorisinde daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak, Korkmaz & Güner (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışma sonucunda, tıbbi sarf malzemelerin toplam stok miktarları ve maliyetleri içindeki payın, kritiklik açısından orta düzey öneme sahip olan E kategorisinde daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Tisinli & Savaş (2019) tarafından toplam stok maliyetleri içinde en fazla payın V kategorisine ait olduğu, ancak stok miktarları içinde en fazla payın E kategorisine ait olduğu tespit edilen çalışma sonucunda, hem V hem de E kategorisinde yer alan tıbbi sarf malzeme stoklarının, her zaman bulundurulması ve emniyet düzeylerinin yüksek tutulması gerektiği belirtilmiştir.

Yönetimsel önceliklendirmede kullanılabilecek etkin bir stok kontrol planının geliştirilmesine yardımcı olmak amacıyla maliyet ve kritiklik parametrelerinin birlikte dikkate alındığı ABC-VED Matris yöntemiyle tıbbi sarf malzemeler dokuz farklı alt kategori altında

incelenmiş ve ilgili kategoriler üç ana kategori (I, II ve III) altında sınıflandırılmıştır. Yıllara göre karşılaştırma yapıldığında hem 2020 hem de 2021 yılında toplam stok miktarının %50'den fazlasının ve toplam stok maliyetinin %80'den fazlasının Kategori I'de yer alan tıbbi sarf malzemelere ait stokların oluşturduğu tespit edilmiştir. ABC-VED Matris analiziyle elde edilen sonuçlara benzer şekilde Çabuk vd. (2018) ve Yiğit & Yiğit (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda da Kategori I'e ait tıbbi sarf malzemelere ait stokların, toplam stok miktarının %50'den fazlasını ve toplam stok maliyetinin %80'den fazlasını oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çil Koçyiğit & Doğan Çulha (2020), Çulha & Öztürk (2021), Korkmaz & Güner (2022) ve Tisinli & Savaş (2019) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda ise Kategori II ve Kategori III ile karşılaştırıldığında, Kategori I'e ait tıbbi sarf malzeme stoklarının toplam stok miktarı ve toplam stok maliyeti içinde daha fazla paya sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen analiz sonuçlarına göre Kategori II ve Kategori III ile karşılaştırıldığında, çoğunlukla maliyet düzeyi yüksek olan, hasta için hayati önem taşıyan, hizmet kalitesini etkileyen ve bulundurulmamaları halinde hastanenin işleyişine zarar veren Kategori I'e ait tıbbi sarf malzeme stoklarının, hastanede hizmet sunumunun kesintiye uğramaması ve hastanenin işleyişinin olumsuz etkilenmemesi için kesintisiz bir biçimde tedarik edilerek asgari düzeylerinin belirlenmesi, sürekli gözetim altında tutularak uzman kişiler tarafından takiplerinin yapılması ve stoklarda meydana gelen eksilmelerin ve kayıpların önlenmesi ve düzenli aralıklarla sık sık kontrol edilmelerini sağlayan bir stok kontrol sisteminin kurulması gerekmektedir. Ayrıca, özellikle Kategori I'e ait stok maliyetlerinin kontrol altına alınarak, hastanede maliyet etkin bir şekilde hizmet sunulmasına katkı sağlayacak bir stok kontrol sisteminin işletilmesi de önem arz etmektedir. Bu doğrultuda, Gupta & Krishnappa (2016) tarafından, Kategori I'e ait malzemelerin etkin yönetilmesinin, yıllık bütçeyi ve bunların mevcudiyetini kontrol etmeye yardımcı olacağı vurgulanmıştır.

ABC, VED ve ABC-VED Matris analizi sonuçları karşılaştırıldığında, her üç analiz ile oluşturulan kategorilere ait tıbbi sarf malzemelerin stok miktarlarının ve maliyetlerinin 2020 ve 2021 yıllarında farklı değerlere sahip olduğu, ancak kategorilere ait stok maliyetlerinin 2021 yılında yükseldiği tespit edilmiştir. Ayrıca, 2020 yılı ile karşılaştırıldığında tıbbi sarf malzemelere ait toplam stok miktarının ve toplam stok maliyetinin 2021 yılında yükseldiği tespit edilmiştir. Bu durumun, tıbbi malzemelere yönelik uygulanan fiyat politikası değişikliklerinden ve dövize endeksli olan tıbbi sarf malzemelerin döviz kurunun yükselmesiyle birlikte fiyatlarının da yükselmesinden kaynaklandığı ifade edilebilir. Ayrıca, bu araştırmanın kapsamında yer alan

hastanenin 2021 yılında pandemi (Covid-19) hastanesi seçilmesi nedeniyle hastaneye yönelik artan sağlık hizmeti talebinin, toplam stok miktarlarının ve toplam stok maliyetlerinin yükselmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

6. Sonuç

Sınırlı kaynaklarla faaliyetlerini sürdüren hastanelerde kaynakların etkin kullanılması, maliyetlerin kontrol altına alınması, harcamaların iyileştirilmesi ve kesintiye uğramadan yüksek kalitede sağlık hizmeti sunulması açısından hastanelerde stok kontrol yöntemi ilkelerinin takip edilerek sistemli bir biçimde modern stok kontrol yöntemlerinin uygulanması önem arz etmektedir. Bu çalışmada, ABC yönteminin uygulanması ile tıbbi sarf malzeme stoklarının maliyet açısından önemleri, VED yönteminin uygulanması ile tıbbi sarf malzemelerin kritiklik açısından önemleri ve ABC-VED Matris yönteminin uygulanması ile tıbbi sarf malzemelerin hem maliyet hem de kritiklik açısından önemleri belirlenmiştir. Bu çalışmada kullanılan her üç yöntemin de hastanelerin içinde bulunduğu koşullara bağlı olarak stok kontrolü sürecinde uygulanabilecek yöntemler olduğu, ancak maliyet ve kritiklik parametrelerini bir arada değerlendirme imkânı sunduğu için stok kontrolünde etkinliğin sağlanması açısından ABC-VED Matris yönteminin daha uygun bir yöntem olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmanın, bir özel hastanenin ameliyathane bölümüne ait tıbbi sarf malzemelerin incelenmesi sonucunda stok kontrolüne yönelik elde edilen sonuçlardan ve bilgilerden diğer hastaneler tarafından faydalanılabilir olması, hastanelerde etkin stok kontrolü konusu üzerine çalışma yapacak kişi ve kurumlara örnek teşkil etmesi, stok kontrol yöntemlerinin yaygınlaştırılarak hastanelerde kullanımlarının rutin hale getirilmesi ve literatüre katkı sunması açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma, bir özel hastanenin ameliyathane bölümünde 2020 ve 2021 yıllarında kullanılan tıbbi sarf malzeme verileri ile sınırlı tutulmuştur. Daha sonra yapılacak çalışmalarda özel hastaneler ile birlikte kamu hastanelerinde ya da hastanelerin farklı bölümlerde kullanılan tıbbi sarf malzeme stoklarının modern stok kontrol yöntemleri kullanılarak incelenmesinin, hastanelerin veya bölümlerin karşılaştırılması ve hastanelerde uygulanan stok kontrol sistemlerine ait etkinlik düzeylerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi açısından faydalı olacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Antonoglou, D., Kastanioti, C., & Niakas, D. (2017). ABC and VED analysis of medical materials of a general military hospital in Greece. *Journal of Health Management*, 19(1), 170-179. <https://doi.org/10.1177/0972063416682643>
- Böker, Z., & Çetin, O. (2020). Sağlık sektöründe ABC-VED AHP ve TOPSIS yöntemleri kullanılarak çok kriterli stok sınıflandırması. *Öneri Dergisi*, 15(53), 178-208.
- Braithwaite, J., Zurynski, Y., Ludlow, K., Holt, J., Augustsson, H., & Campbell, M. (2019). Towards sustainable healthcare system performance in the 21st century in high-income countries: A protocol for a systematic review of the grey literature. *BMJ Open*, 9(1), 1-7. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-025892>
- Çabuk, Y., Babacan, A., & Gürel, A. (2018). Hastanelerde ABC ve VED analizi ile stok yönetimi. *Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences*, 4(01), 67-81.
- Çulha, E., & Öztürk, Z. (2021). Acil servislerde kullanılan sarf malzemelerin ABC ve VED yöntemiyle analizi: Bir özel hastane örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 10(4), 621-632.
- Deressa, M. B., Beressa, T. B., & Jemal, A. (2022). Analysis of pharmaceuticals inventory management using ABC-VEN Matrix analysis in selected health facilities of West Shewa Zone, Oromia Regional State, Ethiopia. *Integrated Pharmacy Research & Practice*, 11, 47-58. <https://doi.org/10.2147/IPRP.S354810>
- Nigah, R., Devnani, M., & Gupta, A. K. (2010). ABC and VED analysis of the pharmacy store of a tertiary care teaching, research and referral healthcare institute of India. *Journal of Young Pharmacists*, 2(2), 201-205. <https://doi.org/10.4103/0975-1483.63170>
- Fischer, M. (2015). Fit for the future? A new approach in the debate about what makes healthcare systems really sustainable. *Sustainability*, 7(1), 294-312. <https://doi.org/10.3390/su7010294>
- Gupta, C. R., Gupta, K. K., Jain, B. R., & Garg, R. K. (2007). ABC and VED analysis in medical stores inventory control. *Medical Journal Armed Forces India*, 63(4), 325-327. [https://doi.org/10.1016/S0377-1237\(07\)80006-2](https://doi.org/10.1016/S0377-1237(07)80006-2)
- Gupta, N., & Krishnappa, P. (2016). Inventory analysis in a private dental hospital in Bangalore, India. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(11), 325-327. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/23273.8898>
- Hu, M., Chen, W., & Yip, W. (2022). Hospital management practices in county-level hospitals in rural China and international comparison. *BMC Health Services Research*, 22(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-07396-y>

- Hussain, M., Siddharth, V., & Arya, S. (2019). ABC, VED and Lead Time analysis in the surgical store of a public sector tertiary care hospital in Delhi. *Indian Journal of Public Health*, 63(3), 194-198. https://doi.org/10.4103/ijph.IJPH_282_18
- Işıkçelik, F., Özkan, O., & Ağırbaş, İ. (2019). Hastane ilaç stoklarının ABC, VED ve ABC-VED yöntemleri ile analizi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 22(2), 305-318.
- Kanyakam, S., Pimpa, W., & Kamlai, K. (2018). Inventory management in medical stores of secondary care unit service level hospitals in northeast of Thailand. *Engineering Access*, 4(1), 17-23. <https://doi.org/10.14456/mijet.2018.4>
- Koçyiğit, S. Ç., & Çulha, E. D. (2020). Hastanelerde stok kontrol faaliyetlerinin ABC ve VED analizleriyle değerlendirilmesi: Bir özel hastane örneği. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 20(60), 37-56.
- Korkmaz, E., & Güner, M. (2022). Stok kontrolünde ABC ve VED analizi yöntemlerinin kullanılması: Bir üniversite hastanesi Covid-19 servislerinde uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (93), 1-18.
- Kumar, S., & Chakravarty, A. (2015). ABC-VED analysis of expendable medical stores at a tertiary care hospital. *Medical Journal Armed Forces India*, 71(1), 24-27. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2014.07.002>
- Legese, N., Teshome, D., & Gedif, T. (2022). Inventory management of health commodities in a tertiary teaching hospital in ethiopia. *Frontiers in Pharmacology*, 13, <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.763909>
- Öztürk, N., Ersoyoğlu, R. N., & Işıkçelik, F. (2021). Hastanelerde stok kontrol yönetimi: İlaç stoklarının ABC, VED VE ABC-VED yöntemleri ile analizi. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi*, 7(3), 625-638.
- Rachmania, I. N., & Basri, M. H. (2013). Pharmaceutical inventory management issues in hospital supply chains. *Management*, 3(1), 1-5. <https://doi.org/10.5923/j.mm.20130301.01>
- Tisinli, A., & Savaş, O. (2019). Ameliyat odalarında stok kontrol yöntemleri: ABC, VED ve ABC-VED Matriks analizi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 6(2), 101-109.
- Türkiye İstatistik Kurumu-[TÜİK] (2021). Sağlık harcamaları istatistikleri, 2020. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamalari-Istatistikleri-2020-37192>
- Uygun, S., & Yiğit, V. (2016). Hastane işletmelerinde etkin ilaç stok kontrolü: Pamukkale Üniversitesi Hastanesinde bir uygulama. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi, Özel Sayı*, 742-751.
- Wandalkar, P., Pandit, P. T., & Zite, A. R. (2013). ABC and VED analysis of the drug store of a tertiary care teaching hospital. *Indian Journal of Basic and Applied Medical Research*, 3(1), 126-131.

- Yeşilyurt, Ö., Sulak, H., & Bayhan, M. (2015). Sağlık sektöründe stok kontrol faaliyetlerinin ABC ve VED analizleriyle değerlendirilmesi: Isparta devlet hastanesi örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 20(1), 365-376.
- Yiğit, V., & Yiğit, A. (2016). Üniversite hastanelerinin finansal sürdürülebilirliği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 253-273. <https://doi.org/10.20875/sb.84868>
- Yiğit, A., & Yiğit, V. (2019). Tıbbi malzeme stok kontrolünde ABC ve VED analizi: Sağlık Bakanlığı hastanelerinde bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 10(24), 254-263. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.520389>

EXTENDED ABSTRACT

Purpose: A good part of overall expenditures in hospitals comprises of drug and medical material purchases. As the expenditures on drug and medical material inventory and inventory costs has a noteworthy share, it is necessary to attach importance to inventory management in hospitals. Inventory management is one of the most important issues in hospitals. Inventory control is an effective tool that supports inventory management in hospitals. As inventory control is a significant inspection tool for the continuation of healthcare service delivery and assurance of quality, efficiency and effectiveness in healthcare services offered, it has become essential to adopt inventory control management principles in hospitals and use modern inventory control methods. In addition, it has become necessary to do research in hospitals for bringing inventory costs related to drug and medical materials under control. Studies conducted inland and abroad related to inventory control usually examine drug inventories. The purpose of this study is to identify the consumption costs and consumption amounts of medical consumables inventories, by analyzing the medical consumables inventories for 2020 and 2021 of the operating room department of a private hospital in Ankara province, to compare them by years and to determine the most appropriate method applicable at a hospital in respect of ensuring effectiveness in inventory control.

Methodology: In line with the study purpose, the researchers conducted a descriptive retrospective research. The research comprised of a total of 460 medical consumables that were processed within the inventory movements of the operating room department in the aforementioned private hospital in Ankara Province during 2020 and a total of 498 medical consumables that were processed within the inventory movements of the operating room department during 2021. The research is limited to the data of medical consumables used in the operating room department of a private hospital in 2020 and 2021. The researchers analyzed the data related to the medical consumables included within the inventories of the operating room department via the ABC (Always, Better, Control) method which was based on cost parameter that was among inventory control methods, the VED (Vital, Essential, Desirable) method which was based on criticality (vital importance) parameter and the ABC-VED Matrix method which was based on both cost and criticality parameters. The researchers used the Microsoft Excel program in the application of the ABC, VED and ABC-VED Matrix methods.

Findings: As a result of the analysis which was performed via the ABC method, the researchers found that nearly 70% of the overall inventory costs comprised of category A medical consumable inventories during 2020 and 2021. As a result of the analysis which was performed via the VED method, the researchers found that more than 50% of the overall inventory amounts and more than 70% of the overall inventory costs comprised of category V medical consumable inventories which were of vital importance for patients and would do harm to the operation of the hospital in case of their absence during 2020 and 2021. As a result of the analysis which was performed via the ABC-VED Matrix method, the researchers found that more than 50% of the overall inventory amounts and more than 80% of the overall inventory costs comprised of Category I medical consumable inventories which had a considerably high level of cost and criticality, affected the service quality and needed to be followed constantly and controlled frequently during 2020 and 2021. In addition, the overall inventory amount and the overall inventory cost related to medical consumables had increased in 2021 compared to 2020.

Conclusion and Discussion: It is possible to state that the increase in the overall inventory amount and the overall inventory cost related to medical consumables in 2021 was caused by price policy changes related to medical materials and increase in the prices of foreign currency indexed medical consumables together with the increase in the foreign exchange rate. Additionally, since the hospital included in the present study was turned into a pandemic (Covid-19) hospital in 2021, this probably affected the increase in the healthcare service demand regarding the hospital, the overall inventory amounts and the overall inventory costs.

According to the results of the analysis which was performed via the ABC method, it is necessary to control the category A medical consumable inventories frequently and regularly, and determine the inventory amounts according to the needs, keep them at minimum level and reduce those that are unnecessary in order to provide effectiveness in inventory control. According to the results of the analysis which was performed via the VED method, it is necessary to have the category V medical consumable inventories at the required place, time and amount with a high level of safety and control them frequently and regularly. According to the results of the analysis which was performed via the ABC-VED Matrix method, it is necessary to supply the Category I medical consumable inventories uninterruptedly and determine their minimum level, keep a close watch on them constantly, control them frequently and regularly, and prevent depletions and losses occurring in inventories.

In order to use the resources in hospitals efficiently, bring the costs under control and offer healthcare services uninterruptedly and at a higher quality, it is significant to use modern inventory control methods. The present study determined the importance of medical consumable inventories in terms of cost by using the ABC method, in terms of criticality by using the VED method and in terms of both cost and criticality by using the ABC-VED Matrix method. ABC, VED and ABC-VED matrix methods are tools that can be used to effectively manage medical consumable inventories. As a result of the study, the researchers found that it was possible to use all three methods in the inventory control process depending on the condition of hospitals. However, it has been concluded that the ABC-VED Matrix method presenting a combination of cost and criticality parameters is a more appropriate method with regard to ensuring effectiveness in inventory control, which represents an important element of inventory management at hospitals.