



## Tıbbi Tedarik Zinciri Yönetimi: Üniversite Hastaneleri İçin Hastane Bilgi Yönetim Sistemine Entegre Stratejik Planlama İle Yeni Bir Karar Destek Modeli

Medical Supply Chain Management: A New Decision Support Model With Integrated Strategic Planning To Hospital Information Management System For University Hospitals

**Sezer Korkmaz**

Gazi Üniversitesi, İİBF, Ankara [sezerk@gazi.edu.tr](mailto:sezerk@gazi.edu.tr)

**Kenan Birsen**

Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara [kenanbirsen@gazi.edu.tr](mailto:kenanbirsen@gazi.edu.tr)

### Öz

Bu çalışmada, üniversite hastaneleri açısından tıbbi tedarik sürecini bir kısıta dönüştüren finansal problemlerin ortadan kaldırılması için, yeni bir karar destek modeli önerilmektedir. Model, tıbbi sarf malzemelere ilişkin bilişsel bir harita çıkartılarak, gelecekteki belli bir dönem için en reel tüketim tahmininin oluşturulmasına dayanmaktadır. Modelin bunu sağlayabilmesi için; hareketli ortalamalar yöntemi, nominal grup görüşme yöntemi ve yönetici düşüncelerinin alınması olarak üç farklı bilimsel yöntem kullanılmış ve bu yöntemlere birbirini kontrol etme becerisi kazandırılmıştır. Bahsedilen yöntemler ile tıbbi sarf malzemelerin geriye dönük tüketim trendleri aylar bazında incelenerek yorumlanmış ve karmaşık sayısal veriler, açıkça anlaşılır bilgilere dönüştürülmüştür. Böylelikle tıbbi tedarik sürecinde yaşanan kısıtın iyileştirilmesi bakımından önemli bir katma değer elde edilmiştir. Modelin bir üniversite hastanesindeki üç yıllık kullanım sonuçları, giderlerde ciddi bir azalış sağlandığını ve personelin stok yönetimi konusunda kısmi zamanlı bir eğitim programına ihtiyacı olduğunu göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** sağlık, üniversite, kısıt, karar destek modeli, tıbbi tedarik

### Abstract

In this study, a new decision-support model is proposed for the long-term elimination of financial problems in university health businesses that constrains the medical procurement process. The model is based on the creation of a cognitive map of the consumption of medical consumables to obtain the most realistic consumption forecast for a given future period. In order for the model to provide this; three different scientific methods were used as the method of moving average, the method of nominal group interview and the taking of managerial thoughts, and these methods gained the ability to control each other. With these methods, the retrospective consumption trends of medical consumables have been analyzed and interpreted on a monthly basis, and complex numerical data has been transformed into clearly understood information. Thus, has created an important added value in improving the constraint of the medical procurement process. The three year usage results of the model at a university hospital showed that expenditures decreased significantly and it has been understood that the staff need a part-time training program on stock management.

**Keywords:** health, university, constraint, decision support model, medical supply



## Giriş

Sistem olarak algılanan her bütün, kendi özelinde ayrı bir mekanizma gibi çalışan parçaların birbiri ile senkronizasyonu sonucunda oluşur. Aynı zamanda ilişkisel bir bağımlılık ifade eden bu senkronizasyon, herhangi bir parçada meydana gelen değişikliğin diğerleri tarafından da hissedilmesini sağlar. Parçaların birbirinden etkilenme derecesi ise, karşılaşılan duruma göre değişir. Bu nedenle sistem ortamındaki değişiklikleri anlayabilmek ya da problemleri çözebilmek için, tüm parçaların bütüncül bir yaklaşımla ele alınması gerekir. Böylece sistemin performansı üzerinde gereken iyileştirmeler yapılabilir ve geleceğe yönelik güçlü stratejiler üretilir (Öztaş, 2014: s. 206).

Daft (2010); sistemin parçaları arasındaki ilişkisel bağımlılığın yönetim anlayışını da yakından etkilediğini öne sürmüş ve sistematik düşünceye sahip olan yöneticilerin, her koşulu kendi işletmelerinin lehine çevirebileceğini savunmuştur. Çünkü sistematik düşünce, sosyal, politik ve ekonomik çevrenin etkisi ile ortaya çıkan her olayı ve bu olaylar arasındaki her etkileşimi incelemeyi gerektirir. Bu türden bir inceleme ise, sistemin tüm parçaları arasındaki her ilişkiyi anlama fırsatı sunduğu için, yöneticiler her zaman olayların bir adım ötesini görüp, işletmelerinin çıkarları doğrultusunda geleceği şekillendirilebilirler (Daft, 2010: s. 47-48).

Sistematik düşünceye sahip olmak yöneticiler için güçlü bir karar desteği sağlasa da bu destek, her işletme açısından kesin bir pozitif sonuç için yeterli değildir. Çünkü birçok işletmeyi içine alan büyük sistemlerdeki değişiklikler, bu işletmelerin tamamını aynı ölçüde etkilemeyecektir. Bunun nedeni, sistem ortamındaki her işletmenin, farklı bir fonksiyon üstlenmiş olmasıdır. Bir başka deyişle sosyal, politik ya da ekonomik bir olay, aynı sistemde yer alan işletmeleri farklı şekillerde etkileyebilir. Bunun en tipik örneklerinden biri, son yıllarda ülkemiz sağlık sistemi üzerinde yürütülen politikalar. Söz konusu politikalar, sağlık sisteminde tedarikçi ve hizmet sunucu konumundaki işletmelerin gelirlerini azaltırken, sağlık harcamalarını finanse eden işletmelerin giderlerini azaltmıştır.

Esasında Türkiye'nin sağlık sistemindeki radikal değişim, 2003 yılında "Sağlıkta Dönüşüm Programı" ile başlamış ve bu kapsamda bir dizi inovatif politika yürütülmüştür. Sağlık sisteminin işleyişini yeniden tasarımıyan bu politikalar ile tüm nüfusu kapsayacak, eşit ve erişilebilir bir hizmet sunumu hedeflenmiştir. Bunu gerçekleştirebilmek için de piyasa tabanlı kalkınma modelleri üzerinde yoğunlaşmış ve sağlık hizmetlerinin sunumunda rol alacak gönüllü girişimciler teşvik edilmiştir. Böylelikle hem devletin hizmet sunumundan doğan yükü hafifletilerek denetleyici rolü artırılmış, hem de tercih hakkı ve rekabet gibi kavramlar vurgulanarak toplumun desteği kazanılmıştır. Hekim, hastane ve eczane seçme hakkı, evde bakım hizmeti, 18 yaş altındaki tüm nüfusun sağlık güvencesi kapsamına alınması gibi politikalar, elbette bir takım sosyal değerler yaratmıştır. Ancak aynı politikaların, prim ödemelerine katılmayanlara sağlık hizmetlerinden sınırsız yararlanma imkanı sunması ve sağlık hizmetlerinin tüketimini hızla artırması, sistemin finansal sürdürülebilirliği açısından risk oluşturmuştur. Sağlıkta Dönüşüm Programı kapsamında hazırlanan politikalar yürütüldükçe, toplanan fonlar ile yapılan sağlık harcamaları karşılanamaz hale gelmiş ve bu nedenle Sosyal Güvenlik Kurumu bir takım kısıtlayıcı uygulamalar geliştirmek zorunda kalmıştır. Sağlık hizmeti sunucularına yönelik bu uygulamalardan en önemlileri; üretim maliyetlerinin artmasına rağmen hizmet bedellerinin geri ödenmesinde indirimle gidilmesi ve bilimsel bir gerekçeyle dayandırılmadan fatura ödemelerinin iptal edilmesidir. Sosyal Güvenlik Kurumu, bu ve benzeri uygulamalar ile kendi finansal dengesini iyileştirmeye çalışırken, sağlık hizmeti sunan işletmeleri finansal yetersizliğe itmiştir. Sonuç olarak, kısıtlayıcı uygulamalarla sistemdeki finansal problemler çözülememiş, sadece aynı sistemdeki bir işletmeden, diğerine kaydırılmıştır (Memişoğlu ve Kalkan, 2016).



Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından sağlık hizmet sunucularına yüklenen finansal problemlerin en tahrip edici etkileri, üniversite hastanelerinde görülmüştür. Çünkü bu hastaneler, sağlık hizmetinin yanında eğitim ve akademik araştırma misyonunu üstlenerek, diğer sağlık işletmelerine oranla daha yüksek maliyetle hizmet üretmektedir. Buna rağmen üretilen hizmetlerin gerçek bedeli Sosyal Güvenlik Kurumundan tahsil edilemediğinden, faaliyetlerin devamı için gereken tıbbi malzemeler dahi tedarik edilemez duruma gelinmiştir. Üstelik finansal problemler sürükleyici bir etki oluşturup, daha başka işletme problemlerine de yol açmıştır. Öyle ki artık Sosyal Güvenlik Kurumunun değil, üniversite hastanelerinin finansal sürdürülebilirliği ve yönetsel yeterliliği tartışılmaya başlanmıştır (Üniversite Hastaneleri Birliği, 2017).

Üniversite hastanelerindeki finansal problemlerin hangi boyutlara ulaştığını anlayabilmek için, bu problemlerin sonucunda ortaya çıkan olaylar ve bu olaylar arasındaki etkileşimin incelenmesi gerekmektedir. Sistemik düşünce çerçevesinde yapılması gereken bu inceleme, finansal problemlerin üniversite hastanelerindeki sistemin işleyişini nasıl sınırlandırdığını tespit etmeye yönelik olmalıdır. Bu tespitin ardından da olaylar önem derecelerine göre sıralanmalı ve sistem üzerinde gerekli iyileştirmeler yapılmalıdır. Böyle bir tespit ve iyileştirme için kullanılabilir en ideal metotlardan biri ise, 1980'li yıllarda Eliyahu GOLDRATT tarafından ortaya atılan "Kısıtlar Teorisi"dir.

Kısıtlar Teorisi, "Genel Sistem Kuramı" ve "Toplam Kalite Yönetimi" prensiplerine dayanılarak geliştirilen ve sistemin sürekli iyileştirilmesini hedefleyen yönetsel bir felsefedir. Goldratt, sistem ortamında her olayın bir öncekine bağlı olmasından dolayı sistemi bir zincire benzetmiş ve zincire sürekli artan oranda bir kuvvet uygulanırsa, sonunda en zayıf bağlantı noktasından kırılacağını belirtmiştir. Yani bir zincirin ne kadar güçlü olduğunu en zayıf halkası belirleyecek ve aynı zamanda zincirin amacına ulaşmasını ilk engelleyen de yine bu en zayıf halka olacaktır. Goldratt'ın sistem ve zincir arasında kurduğu düşünce örüntüsüne göre, zincirdeki en zayıf halka, sistemdeki kısıttır. Nasıl ki bir zincirin gücü en zayıf halka tarafından belirleniyorsa, bir sistemin de performansı, kısıt olan parça tarafından belirlenecektir. Bu parça, tıpkı bir kum saatinin darboğazı gibi sistemin işleyişini sınırlandıracağı için de diğer parçaların sahip olduğu kapasite hiçbir anlam ifade etmeyecektir. İşte bu nedenle Kısıtlar Teorisi, bir sistemin performansının artırılması için, ilk önce kısıt olan parçanın iyileştirilmesi ve bu iyileştirmenin diğer tüm parçalar üzerinde sürekli olarak devam ettirilmesi gerektiğini vurgular (Dettmer, 1997: s.7).

### **Literatür Taraması**

Kısıtlar Teorisi prensiplerine göre üniversite hastanelerindeki finansal problemler irdelendiğinde, özellikle 2010 yılı ve sonrasındaki döneme ait birçok deklarasyona ulaşılmıştır. Başta Üniversite Hastaneleri Birliği olmak üzere, akademisyenler, araştırmacı-gazeteciler, politikacılar ve Sivil Toplum Örgütleri tarafından gündeme taşınan bu deklarasyonlardan yola çıkılarak, üniversite hastanelerindeki finansal problemlerin sonucunda ortaya çıkan olaylar ve bu olaylar arasındaki etkileşimin anlaşılması amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçların daha güncel olması bakımından da yakın döneme ait olan deklarasyonlara ağırlık kazandırılmış ve bunlardan bazıları kronolojik esasa göre aşağıda sıralanmıştır.

Üniversite Hastaneleri Birliği Genel Sekreteri Yrd. Doç. Dr. Haluk ÖZSARI tarafından 01 Temmuz 2010 tarihinde Anadolu Ajansına verilen bir demeçte; devlete ait 45 üniversite hastanesinin 1,2 Milyar TL borçlu olduğu açıklanmıştır. Bu borçların sadece sağlık hizmeti sunumunu değil, eğitim ve araştırma faaliyetlerini de olumsuz etkilediğini ifade eden Haluk ÖZSARI, devletin bu konuda üniversite hastanelerine destek olması ve sürdürülebilir bir finansman sistemi oluşturması gerektiğini vurgulamıştır (Anadolu Ajansı, 2017).



Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Muhammet GÜVEN, 2011 yılında yayınladığı bir bildiri; üniversite hastanelerindeki tüm olumsuzlukların finansal problemlere dayandığını ileri sürmüş ve “üniversite hastaneleri kötü yönetiliyor” düşüncesini, verdiği bir örnekle çürütmüştür. Bu örnek şöyledir: “...dünyanın en büyük firmasını, bu firmanın ürettiği en kaliteli ürünü ve bu ürünün fiyatını düşünün. Birileri bu firmanın CEO’suna kaliteden ödün vermeden, daha fazla personel çalıştırarak, 1. sınıf ürününü 3. sınıf fiyata satarak, hatta bu fiyatları da 5-6 yıl önceki düzeylere indirerek çalışacağını söylesin. Üstelik bu şartlar altında firma kar edemezse devletin, bu firmaya el koyacağını belirtsin. Acaba nasıl bir cevap alırdı?” Üniversitelere ait sağlık işletmelerinin durumunu örnekteki firmaya benzeten Muhammet GÜVEN, bu kadar olumsuzluğa rağmen bir sistemin hala çalışıyor olmasının, dünyanın en iyi yönetilen organizasyonlarından biri olduğunu göstereceğini belirtmiştir (Sağlık Düşüncesi Platformu, 2017).

Türk Sağlık-Sen Üniversite Şubesi Başkanı Yasemin ZENGİN, 14 Ağustos 2012’de sendikanın resmi web sitesinden bir bildiri yayınlamak: üniversite hastanelerindeki sorunlara ilişkin bir çalışma yaptıklarını ve bu çalışmanın sonucunda ortaya çıkan çözüm önerilerini Yüksek Öğretim Kurumu Başkanlığına ilettiklerini açıklamıştır. Sözü geçen bu çalışmada ön plana alınan konunun, 4/B ve 4/C statüsünde çalışan personelin gelir eşitsizliği olduğu belirten Yasemin ZENGİN, bu eşitsizliğin ortadan kaldırılması için personel maaşlarının Döner Sermaye Bütçesinden değil, Genel Bütçeden ödenmesi gerektiğini savunmuştur (Türk Sağlık-Sen, 2017).

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi öğretim üyesi ve Türkiye Büyük Millet Meclisi 25. Dönem Milletvekili Prof. Dr. Sefer AYCAN, 09 Aralık 2013’te kendine ait resmi web sitesinden üniversite hastanelerinin sorunlarına ilişkin bir bildiri yayınlamıştır. Sözü geçen bildiri, sağlık sistemindeki sorunların kaynağının “Sağlıkta Dönüşüm Programı” olduğunu öne süren Sefer AYCAN, bu program kapsamında yürütülen politikalar ile üniversite hastanelerinin eğitim ve araştırma faaliyetlerinden uzaklaştırıldığını ifade etmiştir. Bu bildiriye dikkat çeken bir diğer nokta da tedavi hizmetlerinde özel sektörün teşvik edilerek, sağlığın ticarileştirilmesidir (Sefer Aycan, 2017).

**“Üniversite hastaneleri alarm veriyor”** başlığı ile 08 Ağustos 2014 tarihli Vatan Gazetesinde yayınlanan haberde; İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Bülent TUTLUOĞLU’nun, hastanede akciğer filmi olmadığını ve finansal imkânsızlıklar nedeni ile tıbbi malzeme alınamadığını söylediği aktarılmıştır. Bu doğrultuda, İstanbul Üniversitesi Hastaneleri Genel Direktörü Doç. Dr. Haluk ÖZSARI ile yapılan röportaj da habere yansıtılmıştır. Bu röportajda; tıbbi malzemelerin tedarik sürecinde problemler yaşandığını doğrulayan Haluk ÖZSARI, üniversite hastanelerinin borç oranının son dört yılda % 93 artarak, 1,4 Milyar TL’den 2,7 Milyar TL’ye ulaştığını ve sunulan her hizmetten en az % 30 zarar edildiğini bildirmiştir (Vatan Gazetesi, 2014).

**“Üniversite hastanelerinin toplam borcu 2,7 Milyar TL”** başlığı ile 13 Ağustos 2015 tarihli Milliyet Gazetesinde yayınlanan haberde; dönemin Sağlık Bakanı Mehmet MÜEZZİNOĞLU’nun, çoğalan borçlar nedeni ile üniversite hastaneleri için “obez” benzetmesi yaptığı aktarılmıştır. Aynı haberde, Çapa ve Cerrahpaşa Hastanelerinin 650 Milyon TL, Hacettepe Üniversitesi Hastanesinin 230 Milyon TL, Gazi Üniversitesi Hastanesinin ise 110 Milyon TL borçlu olduğuna yer verilmiştir (Milliyet Gazetesi, 2015).

Aydın Tabip Odası Başkanı Metin AYDIN tarafından 18 Ağustos 2015’te yayınlanan bir bildiri; Adnan Menderes Üniversitesi Hastanesinin borcunun 90 Milyon TL’ye ulaştığı ve ilaçlar ile tıbbi malzemelerin tedarik işlemlerinde ciddi problemler yaşandığı ifade edilmiştir. Söz konusu bildiri, “Sağlıkta Dönüşüm Programı” kapsamında yürütülen politikaların sağlık hizmeti sunumunu özel sektöre devretme arzusu ile geliştirildiğini öne süren Metin AYDIN, bu



amacın gerçekleştirilmesi için de üniversite hastanelerinin bilinçli olarak finansal krize götürüldüğünü savunmuştur. Bu krizin atlatılabilmesi için Aydın Tabip Odasının önerdiği çözüm ise, sağlık hizmetlerinde geri ödeme fiyatlarının güncellenmesidir (Aydın Tabip Odası, 2017).

**“Dokuz Eylül iflasın eşiğinde”** başlığı ile 03 Mart 2016 tarihli Yeni Asır Gazetesinde yayınlanan haberde; Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Mehmet FÜZÜN’ün, hastanenin 224 Milyon TL borcu olduğunu ve maalesef bu finansal krizle baş edilemediğini söylediği aktarılmıştır. Habere göre; bir kamu kurumunun böyle can çekişir durumda bırakılmaması gerektiğini belirten Mehmet FÜZÜN, üniversite hastanelerindeki borç sorununa yönelik olarak hazırladığı bir öneri paketini de kamuoyuyla paylaşmıştır (Yeni Asır Gazetesi, 2016).

Yüksek Öğretim Kurumu Başkanı Prof. Dr. M. Yekta SARAÇ, 30 Mart 2016 tarihinde üniversite hastanelerinin sorunlarına yönelik bir toplantı düzenlemiş ve bu toplantıya dönemin Maliye Bakanı Naci AĞBAL da katılmıştır. Toplantıda, üniversite hastanelerinde ciddi bir borç sorunu olduğunu dile getiren Yekta SARAÇ, bu sorunun tıp eğitimini de olumsuz yönde etkilediğini belirtmiş ve çözüm için Maliye Bakanından yardım talebinde bulunmuştur (Yüksek Öğretim Kurumu, 2017).

**“Üniversite hastaneleri borç batağında”** başlığı ile 24 Haziran 2016 tarihli Yeniçağ Gazetesinde yayınlanan haberde; Türkiye Büyük Millet Meclisi 26. Dönem Milletvekillerinden Nurettin DEMİR, son yıllarda yürütülen sağlık politikalarının akademik etkinliği yok etme çabası içinde olduğunu vurgulamıştır. Habere göre; üniversite hastanelerinin planlı bir şekilde ekonomik kaosa sürüklediğini ifade eden Nurettin DEMİR, bu konu hakkında araştırma önergesi verileceğini belirtmiştir (Yeniçağ Gazetesi, 2016).

**“Borç batağındaiken bir de hasta garantisi”** başlığı ile 05 Şubat 2017 tarihli BirGün Gazetesinde yayınlanan haberde; son yıllarda yürütülen sağlık politikaları kapsamında özel sektöre hasta garantisi verilerek ihale edilen yap-işlet modeli şehir hastaneleri için, Sayıştay tarafından mali yetersizlik uyarısı yapıldığı aktarılmıştır. Habere göre; Sayıştay’ın 2015 yılı denetim raporunda, Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumuna bağlı sağlık işletmelerinin 913.182.805,00 TL tutarında faaliyet zararı olduğunu tespit edildiği belirtilmiştir. Aynı raporda, likit yetersizliğinden dolayı kısa vadeli borç ödemelerinde zorluklar yaşandığı ve bu durumun geleceğe yönelik finansal bir risk teşkil ettiği de aktarılmıştır (BirGün Gazetesi, 2017). Bu haber, Sosyal Güvenlik Kurumunun kısıtlayıcı uygulamalarının sadece üniversite hastanelerini değil, Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumuna bağlı sağlık işletmelerini de olumsuz etkilediğini göstermektedir.

**“Üniversite hastaneleri için kurtarma formülü”** başlığı ile 17 Şubat 2017 tarihli Hürriyet Gazetesinde yayınlanan haberde; Sosyal Güvenlik Kurumu Başkan Yardımcısı Orhan KOÇ’un, artık Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumuna bağlı sağlık işletmeleri gibi, üniversite hastaneleri ile de global bütçe anlaşması yapıldığı söylemine yer verilmiştir. Söz konusu global bütçe anlaşmasının ise, üniversite hastanelerinin hizmet üretim kapasitesine göre sınıflandırılarak, aylık standart bir tutarda hizmet bedeli almasını kapsadığı bildirilmiştir (Hürriyet Gazetesi, 2017).

Üniversite hastanelerindeki finansal problemler ile ilgili çeşitli kişi ve kuruluşlar tarafından yapılan deklaryonlara bakıldığında, bu problemlerin etkisi ile şekillenen birçok farklı olay olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak deklaryonların ezici çoğunluğunun, üç temel olay üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Bunlar;



- “Sağlıkta Dönüşüm Programı” kapsamında yürütülen politikaların sağlık hizmetlerini ticarileştirdiği
- Üniversite hastanelerinin bilinçli olarak finansal kaosa sürüklediği
- Tıbbi malzeme ve ilaçların tedarik sürecinde ciddi zorluklar yaşandığıdır.

Üniversite hastanelerindeki sistemin işleyişini sınırlandıran bu olaylara bir önem sıralaması perspektifinden bakıldığında; esas darboğazın, tıbbi malzeme ve ilaçların tedarik sürecinde yaşanan ciddi zorluklar olduğu düşünülmüştür. Çünkü bu türden zorluklar sadece finansal değil, vicdani ve hukuki sonuçları da olan ağır tablolardır. Ayrıca bir tıbbi malzeme yahut ilacın tedarik edilememesinden dolayı, sağlık hizmeti sunulamıyor olması da kabul edilemez bir durumdur. Bu nedenle, üniversite hastaneleri açısından birincil olarak ele alınması ve çözümlenmesi gereken kısıtın, tıbbi malzeme ve ilaçların tedarikine ilişkin problemler olduğu saptanmıştır.

## Yöntem

Bu çalışma, içsel ikincil verilere dayanan ve sonucundan yeni bir karar destek modeli önerilen, keşifsel bir araştırmadır. Önerilen modelin mantığı ise, tıbbi sarf malzemelerin tüketimine ilişkin bilişsel bir harita çıkartılarak, gelecekteki belirli bir dönem için en reel talep tahmininin oluşturulmasını sağlamaktır. Çalışmada; üniversite hastanelerinde hali hazırda kullanılmakta olan “Hastane Bilgi Yönetim Sistemi”nden yola çıkılarak mevcut veriler analiz edilmiş ve bu sistemin üzerine “İhale Analiz Modülü” tasarlanmıştır. Hastane Bilgi Yönetim Sistemi İhale Analiz Modülü (HBYS İAM) olarak adlandırılan bu yeni model, bilimsel metotlara dayanan ve üç farklı mekanizmadan oluşan bir sistemle donatılmıştır. Ayrıca sistemin her mekanizmasına kendinden önceki mekanizmayı kontrol etme becerisi kazandırılarak, tüm mekanizmalar senkronize edilmiştir.

Önerilen karar destek modelini donatan sistemin ilk mekanizması “Hareketli Ortalamalar Yöntemi” prensiplerine göre çalışmaktadır. Bu mekanizmada, incelenen tıbbi sarf malzemenin geriye dönük 5 yıllık tüketim trendi alınarak, tahminde bulunulacak dönem için ortalama bir sayısal değer elde edilmektedir. Söz konusu bu değerden, tahmin döneminde depolarda mevcut olması hesaplanan stok miktarı ve süreci devam eden satınalma işlemlerinden beklenen sipariş miktarı mahsup edilerek, talep edilmesi gereken gerçek miktar bulunmaktadır. Tüm bunlar yazılım programı ile otomatize edildiği için de incelenen tıbbi sarf malzemenin talep edilmesi gereken gerçek miktar, HBYS İAM üzerinden anlık olarak görüntülenebilmektedir. Ancak sağlık işletmelerindeki emek-yoğun çalışma koşullarından dolayı birçok malzemenin stok düşüş işlemi gerçek zamanlı yapılamadığından, otomasyonel sistemdeki verilerin yeniden yorumlanması gerekmektedir. Bu gereklilik çerçevesinde sisteme eklenen ikinci mekanizma, ilk mekanizma tarafından belirlenen ortalama talep miktarının, gerçek durumu yansıtıp yansıtmadığına ilişkin uzman insan kaynağı düşüncelerinden oluşmaktadır. Bu mekanizma iletişimsel bir bağımlılık gerektirdiğinden, kalitatif yöntemlerden “Nominal Grup Görüşme Yöntemi” prensiplerine göre tasarlanmıştır. Sistemin üçüncü ve son mekanizma ise, “Yöneticilerin Düşüncesinin Alınması” prensiplerine dayanmaktadır. İlk mekanizmanın belirlediği tüketime ilişkin ortalama sayısal değer, ikinci mekanizma tarafından kontrol edilip yeniden yorumlandıktan sonra, üçüncü mekanizmada farklı alanlarda profesyonelleşmiş yöneticilerin onayına sunulurken kesinleştirilmektedir. Böylelikle bilinmeyen geleceğin muhtemel risklerinden korunmak için, yöneticilerin sahip oldukları tecrübe faktörü de HBYS İAM’a yansıtılmaktadır.

Bu çalışmanın evrenini, Ankara ilinde faaliyet gösteren bir üniversite hastanesinin Anabilim Dalları/Bilim Dalları oluşturmaktadır. Bunlardan Anabilim Dalı statüsüne sahip olanlar “İstek Birimi” olarak, Bilim Dalı statüsüne sahip olanlar ise “Alt İstek Birimi” olarak



değerlendirilmiştir. Çalışmanın evrenini oluşturan hastanedeki 29 Anabilim Dalından 10'u, çalışma grubu olarak seçilmiştir. Bunlardan 5'i Dahili Tıp Bilimleri, 5'i de Cerrahi Tıp Bilimlerinden oluşmaktadır. Rastlantısal olarak belirlenen bu çalışma grubunun, toplam Anabilim Dallarında içindeki payı ise % 34,48'dir. Çalışmada, söz konusu çalışma grubunun 2015, 2016 ve 2017 yıllarında talep ettiği tıbbi sarf malzemelerin listesi ve bu listeler doğrultusunda HBYS İAM üzerinden yürütülen stratejik planlama faaliyetlerine ilişkin kayıtlar incelenmiştir.

## Bulgular

Çalışmanın yapıldığı üniversite hastanesi, oldukça zengin bir kadro ve ileri teknoloji cihazlarla nitelikli sağlık hizmeti üretmektedir. Sahip olunan bu donanımlar ile 2014 yılında 1.126.178, 2015'te 1.124.760, 2016'da da 1.133.363 hastaya sağlık hizmeti sunulmuştur. HBYS İAM ile sağlanan finansal katkıyı anlamlandırmak bakımından, sözü geçen hizmetlerin üretilmesinde kullanılan tıbbi sarf malzemelerin yıllara göre giriş ve çıkış kayıtları, Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1:** Tıbbi Sarf Malzeme Giriş-Çıkışının TL Cinsinden Yıllara Göre Dağılımı

	GEÇEN YILDAN DEVREDEN	YIL İÇİNDE GİREN	TOPLAM	YIL İÇİNDE ÇIKAN	GELECEK YILA DEVİR
<b>2014</b>	10.620.135,10 TL	28.218.191,60 TL	38.838.326,70 TL	30.708.471,50 TL	8.129.855,20 TL
<b>2015</b>	8.129.855,20 TL	34.461.642,90 TL	42.591.498,10 TL	32.450.454,20 TL	10.141.043,90 TL
<b>2016</b>	10.141.043,90 TL	38.261.969,80 TL	48.403.013,70 TL	39.588.035,00 TL	8.814.978,70 TL

Çalışma grubunda yer alan istek birimleri ve bunlara bağlı 20 farklı alt istek birimi, 2015 yılında gerçekleştirileceği öngörülen klinik faaliyetler için, 612 kalem tıbbi sarf malzeme talep etmiştir. Bu malzemeler HBYS İAM'a kaydedilip her birinin geriye dönük tüketim trendi incelendiğinde, talep konusu malzemelerden 9 kalemin miktarı yetersiz görülüp artırılmıştır. Artırım işlemi, bu malzemelerin 36.646,80 TL olan toplam satınalma tutarını, 77.970,40 TL'ye yükseltmiş ve 41.323,60 TL tutarında finansal yük oluşturmuştur. Buna karşın 186 kalem malzemenin talep miktarı azaltılarak 1.602.454,96 TL'lik finansal katkı elde edilmiştir. Farklı bir ifade ile azaltım, bu malzemelerin toplam satınalma tutarını 3.242.318,25 TL'den 1.639.863,29 TL'ye düşürmüştür. Geriye dönük tüketim trendi ile talep miktarı arasında uyum izlenen ve bu nedenle hiçbir revizyonel işleme uğramayan 150 kalem malzemenin toplam satınalma tutarı da 2.442.741,75 TL'dir. Buna ek olarak 25 kalem malzemenin talebi birleştirilmiştir. Birleşim işlemi, malzemelerin toplam satınalma tutarını 548.729,35 TL'den 519.674,80 TL'ye düşürerek, 29.054,55 TL'lik finansal katkı sağlamıştır. Bu malzemelerden 4'ünün talep miktarı artırılmış, 16'sının talep miktarı azaltılmış, 5'inin de talep miktarı aynı kalmıştır. Dolayısıyla 20 kalem malzemenin hem talebi birleştirilip hem de miktarı değiştirilerek, iki farklı revizyonel işlem gerçekleştirilmiştir. Ayrıca talebi birleştirilen ve miktarı azaltılan malzemelerden 14'ü çalışma grubu dışındaki daha büyük istek birimlerine entegre edildiğinden, bunların miktarı çalışma grubunda olan istek birimleri açısından 0'a indirilmiştir. Bu nedenle "Temini Kararlaştırılan Malzeme" sayısı hesaplanırken, sözü geçen 14 kalem malzeme "Talebi İptal Edilen Malzeme" sayısına eklenmiş ve elde edilen değer "Talep Edilen Toplam Malzeme" sayısından çıkartılmıştır. 2.031.372,69 TL toplam satınalma tutarına sahip olan 242 kalem malzemenin de talebi iptal edilerek, söz konusu tutar doğrudan finansal katkı olarak kaydedilmiştir. Talep listesi üzerinde yapılan tüm bu revizyonel işlemlerin kategorik dağılımı ve revizyona uğramayan malzemeler, Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2:** Talep Listesinde Yapılan Revizyonel İşlemler, 2015

	Malzeme Kalemi	Malzeme Kalemi Yüzde	Malzeme Tutarı	Malzeme Tutarı Yüzde
<b>TALEP EDİLEN TOPLAM MALZEME</b>	612	% 100,00	8.301.808,84 TL	% 100,00
<b>TALEP MİKTARI ARTIRILAN MALZEME</b>	9	% 1,47		
<b>TALEP MİKTARI AZALTIYAN MALZEME</b>	186	% 30,39		
<b>TALEP MİKTARI AYNI KALAN MALZEME</b>	150	% 24,51		
<b>TALEBİ BİRLEŞTİRİLEN MALZEME</b>	25	% 4,08		
<b>TALEBİ İPTAL EDİLEN MALZEME</b>	242	% 39,54		
<b>TEMİNİ KARARLAŞTIRILAN MALZEME</b>	358	% 58,50	4.680.250,24 TL	% 56,38
<b>HBYS İAM KULLANIMI İLE SAĞLANAN FİNANSAL KATKI</b>			3.621.558,60 TL	% 43,62

HBYS İAM kullanılarak yapılan revizyonel işlemler, 2015 yılı için talep edilen malzemelerin kalem sayısını 612'den 358'e düşürmüştür. Bu düşüşün parasal karşılığı ise, malzemelerin 8.301.808,84 TL olan toplam satınalma tutarının % 43,62 oranında azalarak 4.680.250,24 TL'ye düşmesidir. Böylece çalışma grubunda yer alan istek birimlerinin 2015 yılı tıbbi sarf malzeme giderleri, 3.621.558,60 TL tutarında azalmıştır. Finansal katkı olarak kaydedilen bu tutar, revizyonel işlemlerin, talep listesindeki 457 kalem malzemeyi miktar açısından değişime uğratmasının bir sonucudur. Tablo 3'te, bu değişimin hangi gerekçelere dayandırıldığı gösterilmiştir.

**Tablo 3:** Talep Listesindeki Revizyonel İşlemlerin Gerekçeleri, 2015

	FREKANS	YÜZDE
<b>TALEP EDİLEN TOPLAM MALZEME</b>	612	% 100,00
<b>TALEP MİKTARI REVİZE EDİLEN MALZEME</b>	457	% 74,67
<b>Talep Miktarı Artırılan Malzeme</b>	9	% 100,00
✓ Talep miktarının tüketim verilerine oranla daha az miktarda belirlenmiş olması	6	% 66,67
✓ Tüketimde izlenen artış eğilimi nedeni ile oluşabilecek bir yokluk maliyetinin önlenmesi	3	% 33,33
<b>Talep Miktarı Azaltılan Malzeme</b>	186	% 100,00
✓ Geçmiş yıllara ait tüketim verilerinin geleceğe ilişkin öngörü elde etmek için yetersiz olması	39	% 20,97
✓ Talep miktarının tüketim verilerine oranla daha fazla miktarda belirlenmiş olması	36	% 19,35
✓ Talep miktarı belirlenirken gelecek yıla devretmesi muhtemel stok miktarının göz ardı edilmiş olması	33	% 17,74
✓ Tedarik sorunlarına bağlı asimetrik enformasyon	26	% 13,98
✓ Diğer gerekçeler	52	% 27,96
<b>Talebi Birleştirilen Malzeme</b>	20	% 100,00
✓ Çalışma grubundaki istek birimleri teknik özellikleri belirleme gücüne sahip büyüklükte olduğundan, daha küçük istek birimlerinin talebini de kapsamaması	6	% 30,00
✓ Çalışma grubu dışında olan ve teknik özellikleri belirleme gücüne sahip istek birimlerinin aynı malzemeyi talep etmiş olması	14	% 70,00
<b>Talebi İptal Edilen Malzeme</b>	242	% 100,00
✓ Talep edilen malzemenin "Hastane Geneli İçin Temin Edilecek Ortak Malzemeler" grubunda olması	96	% 39,67
✓ Planlanan yıl içinde gerçekleşmesi öngörülen tüketimi karşılayacak miktarda stokun depolarda mevcut olması	84	% 34,71
✓ Stok devir hızı çok düşük malzemelerde oluşabilecek bir miat sorununu engellemek için mevcut stokların tüketiminin izlenmesi	17	% 7,02
✓ Diğer gerekçeler	45	% 18,60





Çalışma grubunda yer alan istek birimleri ve bunlara bağlı 28 farklı alt istek birimi, 2016 yılında gerçekleştirileceği öngörülen klinik faaliyetler için, 631 kalem tıbbi sarf malzeme talep etmiştir. Bu malzemeler HBYS İAM'a kaydedilip her birinin geriye dönük tüketim trendi incelendiğinde, talep konusu malzemelerden 11 kalemin miktarı yetersiz görülüp artırılmıştır. Artırım işlemi, bu malzemelerin 284.657,00 TL olan toplam satınalma tutarını, 368.246,00 TL'ye yükseltmiş ve 83.589,00 TL tutarında finansal yük oluşturmuştur. Buna karşın 214 kalem malzemenin talep miktarı azaltılarak 1.385.984,62 TL'lik finansal katkı elde edilmiştir. Farklı bir ifade ile azaltım, bu malzemelerin toplam satınalma tutarını 3.003.918,95 TL'den 1.617.934,33 TL'ye düşürmüştür. Geriye dönük tüketim trendi ile talep miktarı arasında uyum izlenen ve bu nedenle hiçbir revizyonel işleme uğramayan 292 kalem malzemenin toplam satınalma tutarı da 3.609.546,19 TL'dir. Buna ek olarak 14 kalem malzemenin talebi birleştirilmiştir. Birleşim işlemi, malzemelerin toplam satınalma tutarını 35.547,80 TL'den 2.160,00 TL'ye düşürerek, 33.387,80 TL'lik finansal katkı sağlamıştır. Bu malzemelerden 1'inin talep miktarı artırılmış, 13'ünün talep miktarı da azaltılmıştır. Dolayısıyla 14 kalem malzemenin hem talebi birleştirilip hem de miktarı değiştirilerek, iki farklı revizyonel işlem gerçekleştirilmiştir. Ayrıca talebi birleştirilen ve miktarı azaltılan malzemelerin tamamı çalışma grubu dışındaki daha büyük istek birimlerine entegre edildiğinden, bunların miktarı çalışma grubunda olan istek birimleri açısından 0'a indirilmiştir. Bu nedenle "Temini Kararlaştırılan Malzeme" sayısı hesaplanırken, sözü geçen 13 kalem malzeme "Talebi İptal Edilen Malzeme" sayısına eklenmiş ve elde edilen değer "Talep Edilen Toplam Malzeme" sayısından çıkartılmıştır. 820.111,22 TL toplam satınalma tutarına sahip olan 100 kalem malzemenin de talebi iptal edilerek, söz konusu tutar doğrudan finansal katkı olarak kaydedilmiştir. Talep listesindeki tüm bu revizyonel işlemlerin kategorik dağılımı ve revizyona uğramayan malzemeler, Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4:** Talep Listesinde Yapılan Revizyonel İşlemler, 2016

	Malzeme Miktarı	Malzeme Miktarı Yüzde	Malzeme Tutarı	Malzeme Tutarı Yüzde
<b>TALEP EDİLEN TOPLAM MALZEME</b>	631	% 100,00	7.753.781,16 TL	% 100,00
<b>TALEP MİKTARI ARTIRILAN MALZEME</b>	11	% 1,74		
<b>TALEP MİKTARI AZALTILAN MALZEME</b>	214	% 33,91		
<b>TALEP MİKTARI AYNI KALAN MALZEME</b>	292	% 46,28		
<b>TALEBİ BİRLEŞTİRİLEN MALZEME</b>	14	% 2,22		
<b>TALEBİ İPTAL EDİLEN MALZEME</b>	100	% 15,85		
<b>TEMİNİ KARARLAŞTIRILAN MALZEME</b>	518	% 82,09	5.597.886,52 TL	% 72,20
<b>HBYS İAM KULLANIMI İLE SAĞLANAN FİNANSAL KATKI</b>			2.155.894,64 TL	% 27,80

HBYS İAM kullanılarak yapılan revizyonel işlemler, 2016 yılı için talep edilen malzemelerin kalem sayısını 631'den 518'e düşürmüştür. Bu düşüşün parasal karşılığı ise, malzemelerin 7.753.781,16 TL olan toplam satınalma tutarının % 27,80 oranında azalarak 5.597.886,52 TL'ye düşmesidir. Böylece çalışma grubunda yer alan istek birimlerinin 2016 yılı tıbbi sarf malzeme giderleri, 2.155.894,64 TL tutarında azalmıştır. Finansal katkı olarak kaydedilen bu tutar, revizyonel işlemlerin, talep listesindeki 339 kalem malzemeyi miktar açısından değişime uğratmasının bir sonucudur. Tablo 5'te, bu değişimin hangi gerekçelere dayandırıldığı gösterilmiştir.

**Tablo 5:** Talep Listesindeki Revizyonel İşlemlerin Gerekçeleri, 2016

	FREKANS	YÜZDE
<b>TALEP EDİLEN TOPLAM MALZEME</b>	631	% 100,00
<b>TALEP MİKTARI REVİZE EDİLEN MALZEME</b>	339	% 53,72
<b>Talep Miktarı Artırılan Malzeme</b>	11	% 100,00
✓ Talep miktarının tüketim verilerine oranla daha az miktarda belirlenmiş olması	10	% 90,91
✓ Tüketimde izlenen artış eğilimi nedeni ile oluşabilecek bir yokluk maliyetinin önlenmesi	1	% 9,09
<b>Talep Miktarı Azaltılan Malzeme</b>	214	% 100,00
✓ Geçmiş yıllara ait tüketim verilerinin geleceğe ilişkin öngörü elde etmek için yetersiz olması	66	% 30,84
✓ Talep miktarının tüketim verilerine oranla daha fazla miktarda belirlenmiş olması	28	% 13,08
✓ Talep miktarı belirlenirken gelecek yıla devretmesi muhtemel stok miktarının göz ardı edilmiş olması	32	% 14,95
✓ İrrasyonel stok hareketlerine bağlı asimetrik enformasyon	24	% 11,21
✓ Diğer gerekçeler	64	% 29,91
<b>Talebi Birleştirilen Malzeme</b>	14	% 100,00
✓ Çalışma grubundaki istek birimleri teknik özellikleri belirleme gücüne sahip büyüklükte olduğundan, daha küçük istek birimlerinin talebini de kapsamaması	1	% 7,14
✓ Çalışma grubu dışında olan ve teknik özellikleri belirleme gücüne sahip istek birimlerinin aynı malzemeyi talep etmiş olması	13	% 92,86
<b>Talebi İptal Edilen Malzeme</b>	100	% 100,00
✓ Talep edilen malzemenin "Hastane Geneli İçin Temin Edilecek Ortak Malzemeler" grubunda olması	41	% 41,00
✓ Planlanan yıl içinde gerçekleşmesi öngörülen tüketimi karşılayacak miktarda stokun depolarda mevcut olması	29	% 29,00
✓ Stok devir hızı çok düşük malzemelerde oluşabilecek bir miat sorununu engellemek için mevcut stokların tüketiminin izlenmesi	8	% 8,00
✓ Diğer gerekçeler	22	% 22,00

Çalışma grubunda yer alan istek birimleri ve bunlara bağlı 24 farklı alt istek birimi, 2017 yılında gerçekleştirileceği öngörülen klinik faaliyetler için, 612 kalem tıbbi sarf malzeme talep etmiştir. Bu malzemeler HBYS İAM'a kaydedilip her birinin geriye dönük tüketim trendi incelendiğinde, talep konusu malzemelerden 15 kalemin miktarı yetersiz görülüp artırılmıştır. Artırım işlemi, bu malzemelerin 218.914,10 TL olan toplam satınalma tutarını, 308.105,20 TL'ye yükseltmiş ve 89.191,10 TL tutarında finansal yük oluşturmuştur. Buna karşın 232 kalem malzemenin talep miktarı azaltılarak 1.294.704,70 TL'lik finansal katkı elde edilmiştir. Farklı bir ifade ile azaltım, bu malzemelerin toplam satınalma tutarını 3.572.126,90 TL'den 2.277.422,20 TL'ye düşürmüştür. Geriye dönük tüketim trendi ile talep miktarı arasında uyum izlenen ve bu nedenle hiçbir revizyonel işleme uğramayan 221 kalem malzemenin toplam satınalma tutarı da 2.436.310,12 TL'dir. Buna ek olarak 28 kalem malzemenin talebi birleştirilmiştir. Birleşim işlemi, bu malzemelerin toplam satınalma tutarını 235.526,50 TL'den 103.985,50 TL'ye düşürerek 131.541,00 TL'lik finansal katkı sağlamıştır. Bu malzemelerden 5'inin talep miktarı artırılmış, 23'ünün talep miktarı da azaltılmıştır. Dolayısıyla 28 kalem malzemenin hem talebi birleştirilip hem de miktarı değiştirilerek, iki farklı revizyonel işlem gerçekleştirilmiştir. Ayrıca talebi birleştirilen ve miktarı azaltılan malzemelerden 18'i çalışma grubu dışındaki daha büyük istek birimlerine entegre edildiğinden, bunların miktarı çalışma grubunda olan istek birimleri açısından 0'a indirilmiştir. Bu nedenle "Temini Kararlaştırılan Malzeme" sayısı hesaplanırken, sözü geçen 18 kalem malzeme "Talebi İptal Edilen Malzeme" sayısına eklenmiş ve elde edilen değer "Talep Edilen Toplam Malzeme" sayısından çıkartılmıştır. 790.433,60 TL toplam satınalma tutarına sahip olan 116 kalem malzemenin de talebi iptal edilerek, söz konusu tutar



doğrudan finansal katkı olarak kaydedilmiştir. Talep listesindeki bu revizyonel işlemlerin kategorik dağılımı ve revizyona uğramayan malzemeler, Tablo 6'de verilmiştir.

**Tablo 6:** Talep Listesinde Yapılan Revizyonel İşlemler, 2017

	Malzeme Kalemi	Malzeme Kalemi Yüzde	Malzeme Tutarı	Malzeme Tutarı Yüzde
<b>TALEP EDİLEN TOPLAM MALZEME</b>	612	% 100,00	7.253.311,22 TL	% 100,00
<b>TALEP MİKTARI ARTIRILAN MALZEME</b>	15	% 2,45		
<b>TALEP MİKTARI AZALTILAN MALZEME</b>	232	% 37,91		
<b>TALEP MİKTARI AYNI KALAN MALZEME</b>	221	% 36,11		
<b>TALEBİ BİRLEŞTİRİLEN MALZEME</b>	28	% 4,58		
<b>TALEBİ İPTAL EDİLEN MALZEME</b>	116	% 18,95		
<b>TEMİNİ KARARLAŞTIRILAN MALZEME</b>	478	% 78,10	5.125.823,02 TL	% 70,67
<b>HBYS İAM KULLANIMI İLE SAĞLANAN FİNANSAL KATKI</b>			2.127.488,20 TL	% 29,33

HBYS İAM kullanılarak yapılan revizyonel işlemler, 2017 yılı için talep edilen malzemelerin kalem sayısını 612'den 478'e düşürmüştür. Bu düşüşün parasal karşılığı ise, malzemelerin 7.253.311,22 TL olan toplam satınalma tutarının % 29,33 oranında azalarak 5.125.823,02 TL'ye düşmesidir. Böylece çalışma grubunda yer alan istek birimlerinin 2017 yılı tıbbi sarf malzeme giderleri, 2.127.488,20 TL tutarında azalmıştır. Finansal katkı olarak kaydedilen bu tutar, revizyonel işlemlerin, talep listesindeki 391 kalem malzemeyi miktar açısından değişime uğratmasının bir sonucudur. Tablo 7'de, bu değişimin hangi gerekçelere dayandırıldığı gösterilmiştir.

**Tablo 7:** Talep Listesindeki Revizyonel İşlemlerin Gerekçeleri, 2016

	FREKANS	YÜZDE
<b>TALEP EDİLEN TOPLAM MALZEME</b>	612	% 100,00
<b>TALEP MİKTARI REVİZE EDİLEN MALZEME</b>	391	% 63,89
<b>Talep Miktarı Artırılan Malzeme</b>	15	% 100,00
✓ Talep miktarının tüketim verilerine oranla daha az miktarda belirlenmiş olması	12	% 80,00
✓ Tüketimde izlenen artış eğilimi nedeni ile oluşabilecek bir yokluk maliyetinin önlenmesi	3	% 20,00
<b>Talep Miktarı Azaltılan Malzeme</b>	232	% 100,00
✓ Geçmiş yıllara ait tüketim verilerinin geleceğe ilişkin öngörü elde etmek için yetersiz olması	54	% 23,28
✓ Talep miktarının tüketim verilerine oranla daha fazla miktarda belirlenmiş olması	29	% 12,50
✓ Talep miktarı belirlenirken süreci devam eden satınalma işlemlerinden gelecek olan siparişlerin göz ardı edilmesi	37	% 15,95
✓ Stok devir hızı çok düşük olan malzemelerde oluşabilecek bir miat sorununu engellemek için stok bulundurma maliyetinin azaltılması	21	% 9,05
✓ İlk kez temin edilecek malzemelerde stok bulundurma maliyetini optimize etmek için kullanım etkinliğinin izlenmesi	15	% 6,47
✓ Diğer gerekçeler	76	% 32,76
<b>Talebi Birleştirilen Malzeme</b>	28	% 100,00
✓ Çalışma grubundaki istek birimleri teknik özellikleri belirleme gücüne sahip büyüklükte olduğundan, daha küçük istek birimlerinin talebini de kapsamaması	10	% 35,71
✓ Çalışma grubu dışında olan ve teknik özellikleri belirleme gücüne sahip istek birimlerinin aynı malzemeyi talep etmiş olması	18	% 64,29
<b>Talebi İptal Edilen Malzeme</b>	116	% 100,00
✓ Talep edilen malzemenin "Hastane Geneli İçin Temin Edilecek Ortak Malzemeler" grubunda olması	15	% 12,93



✓ Planlanan yıl içinde gerçekleşmesi öngörülen tüketimi karşılayacak miktarda stokun depolarda mevcut olması	32	% 27,59
✓ Süreci devam eden satınalma işlemlerinden beklenen siparişlerin gerçekleşmesi öngörülen tüketimi karşılamak için yeterli olması	38	% 32,76
✓ Diğer gerekçeler	31	% 26,72

## Sonuç ve Öneriler

Üniversite hastanelerindeki tıbbi tedarik sorunlarının çözümüne yönelik ilk bilimsel temelli uygulamalardan biri olan HBYS İAM'ın, uzun dönemde bu hastanelerin tıbbi tedarik sürecini iyileştirecek güçlü bir karar destek modeli olduğunu tespit edilmiştir. Bu tespitin dayanağı, yalnızca çalışma grubundaki istek birimleri açısından tıbbi sarf malzeme giderlerinin, 2015 yılı için 3.621.558,60 TL, 2016 için 2.155.894,64 TL, 2017 için 2.127.488,20 TL ve üç yılın toplamında 7.904.941,44 TL azaltılmasıdır. Modelin kullanımı ile hem malzeme kaçaklarının engellenmesi hem de satınalma işlemleri için optimum kaynak ayrılması sağlanmıştır. Tüm bu kazanımlar elde edilirken de süreci aksatacak yeni bir kısıt meydana getirilmemiştir.

Çalışma grubunda yer alan istek birimleri açısından ve tüm yıllarda en fazla başvuru alan revizyonel işlemin, "Talep Miktarı Azaltılan Malzeme" kategorisinde yapıldığı saptanmıştır. Bu işlemin yoğun kullanılması, istek birimlerinin ezici çoğunluğunun ihtiyaçtan daha fazla miktarda malzeme talep ettiğini göstermektedir. Talep miktarını belirleyen insan kaynaklarının böyle bir davranışsal eğilim sergilemesi, geçmiş dönemlerde malzemeye erişim sorunları yaşanması veya sağlık hizmetlerinin üretiminde yokluk maliyetine katlanılamaması gibi gerekçelerle açıklanabilir. Ancak daha rasyonel talep miktarları oluşturulabilmesi için, bu eğilimin kırılması gerekmektedir. Bunun için de ilgili insan kaynaklarının, stok yönetimi konusunda kısmi zamanlı bir eğitim programına alınmasının yararlı olabileceği düşünülmüştür.

Talep listelerinde yapılan revizyonel işlemlerin gerekçeleri incelendiğinde, birçok malzemenin geriye dönük tüketim trendleri ile talep edilen miktar arasında bir ilişkisizlik olduğu görülmüştür. Bu ilişkisizliğe yol açan temel faktörlerden biri ise, üniversite hastanelerindeki tıbbi tedarik sorunlarıdır. Çünkü tedarik edilemeyen bir malzemenin yokluğunun bir başka malzeme ile giderilmesi veya bu malzemenin cepten harcamalar, kayıtsız bağışlar gibi yöntemler ile edinilmesi, otomasyonel tüketim verilerinin gerçeği yansıtmamasına sebep olmaktadır. Bu verilerdeki gerçek dışı değerlerin en asgari düzeye indirilmesi için ise, ilgili insan kaynaklarının otomasyonel sistemin işleyişi hakkında sık sık enforme edilmesi gerekmektedir.

Kısıtlar Teorisi prensiplerine göre, üniversite hastanelerindeki darboğazın sadece işletme içi nedenlere bağlı olmayıp, özellikle politika ve ekonomi gibi dışsal nedenlerden de kaynaklandığı anlaşılmıştır. Önerilen karar destek modelinin verimliliğini artırmak için, işletme yöneticilerinin kontrolünde olmayan bu dışsal faktörlerin gözlemlenmesi ve stratejik bir bilinç ile sürekli iyileştirilmesi gerekmektedir.

HBYS İAM'ın kullanımının yaygınlaştırılması, tıbbi tedarik sorunları yaşayan üniversite hastanelerinin değişen ihtiyaçlarına göre, modele yeni mekanizmalar eklenmesini sağlayacaktır. Modeli geliştirecek bir diğer yaklaşım da ilaçlar, kit ve kimyasal maddeler, teknik sarf malzemelerin stratejik planlama faaliyetlerinde de HBYS İAM'ın kullanılmasıdır. Böylelikle üniversite hastaneleri açısından farklı malzeme gruplarının satınalma tutarları optimize edilecek ve uzun dönemde finansal problemler azaltılabilecektir.

HBYS İAM çalışmaları, üniversite hastanelerindeki tıbbi tedarik sorunları konusunda güçlü bir karar destek modeli olsa da sadece stratejik planlama aracı olduğunu kabul etmek gerekir. HBYS İAM'ın satınalma faaliyetlerinin başarısı üzerindeki etkisi, optimum satınalma



kaynağının ayrılması ve uzun dönemde mali yapıyı güçlendirmesinden ibarettir. Bu nedenle daha sonra yapılacak araştırmalarda, üniversitelere ait sağlık işletmelerindeki satınalma faaliyetlerinin başarı seviyesi, ayrı bir konu olarak ele alınıp incelenebilir.

### Kaynaklar

Daft, R. L. (2010). *New Era Of Management*. Canada: South-Western Cengage Learning.

Dettmer, H. W. (1997). *Goldratt's Theory of Constraints A Systems Approach to Continuous Improvement*, USA: ASQ Quality Press.

İnternet: Üniversitelere Ait Sağlık İşletmelerinin Sorunları Web:

[http://www.uhbd.org/PDF/uh\\_sorunlari\\_ve\\_cozum\\_onerileri.pdf](http://www.uhbd.org/PDF/uh_sorunlari_ve_cozum_onerileri.pdf) adresinden 29 Mart 2017'de alınmıştır.

İnternet: Üniversitelere Ait Sağlık İşletmelerinin Sorunları, 2010 Web:

[http://www.uhbd.org/PDF/haberler/01\\_07\\_2010\\_anadolu\\_ajnsi.pdf](http://www.uhbd.org/PDF/haberler/01_07_2010_anadolu_ajnsi.pdf) adresinden 29.03.2017'de alınmıştır.

İnternet: Üniversitelere Ait Sağlık İşletmelerinin Sorunları, 2011

Web:<http://www.sdplatform.com/Dergi/528/Universite-hastaneleri-ile-ilgili-sorunlar-sorular-ve-Erciyes-Universitesi-deneyimi.aspx> adresinden 28.03.2017 'de alınmıştır.

İnternet: Üniversitelere Ait Sağlık İşletmelerinin Sorunları, 2012 Web:

([http://www.turksagliksen.org.tr/universite-hastanelerinin-sorunlari\\_arsiv\\_10966](http://www.turksagliksen.org.tr/universite-hastanelerinin-sorunlari_arsiv_10966) adresinden 08 Nisan 2017'de alınmıştır.

İnternet: Üniversitelere Ait Sağlık İşletmelerinin Sorunları, 2013 Web:

<http://www.seferaycan.com/universite-hastanelerinin-sorunlari.mhp> adresinden 08 Nisan 2017'de alınmıştır.

İnternet: Üniversitelere Ait Sağlık İşletmelerinin Sorunları, 2014 Web:

<http://www.gazetevatan.com/universite-hastaneleri-alarm-veriyor-666046-gundem/> adresinden 31 Mart 2017'de alınmıştır.

İnternet: Üniversitelere Ait Sağlık İşletmelerinin Sorunları, 2015 Web:

<http://www.milliyet.com.tr/universite-hastanelerinin-toplam-gundem-2101235/> adresinden 31 Mart 2017'de alınmıştır.

İnternet: Üniversitelere Ait Sağlık İşletmelerinin Sorunları, 2015. Web:

<http://www.haberler.com/aydin-tabip-odasi-adu-hastanesi-nin-borcu-90-7608157-haberi/> adresinden 27 Mart 2017'de alınmıştır.

İnternet: Üniversitelere Ait Sağlık İşletmelerinin Sorunları, 2016 Web:

<http://www.yeniasir.com.tr/kenthaberleri/2016/03/03/dokuz-eylul-iflasin-esiginde> adresinden 01 Nisan 2017'de alınmıştır.

İnternet: Üniversitelere Ait Sağlık İşletmelerinin Sorunları, 2016 Web:

[http://www.yok.gov.tr/documents/18755141/26222182/07\\_Maliye\\_Bakani\\_Naci\\_Agbal\\_in\\_Kati\\_miyla\\_Devlet\\_Hastanelerinin\\_Sorunlar\\_Toplantisi.pdf](http://www.yok.gov.tr/documents/18755141/26222182/07_Maliye_Bakani_Naci_Agbal_in_Kati_miyla_Devlet_Hastanelerinin_Sorunlar_Toplantisi.pdf) adresinden 29.03.2017'de alınmıştır.

İnternet: Üniversitelere Ait Sağlık İşletmelerinin Sorunları, 2016 Web:

<http://www.yenicaggazetesi.com.tr/universite-hastaneleri-borc-bataginda-140264h.htm> adresinden 29.03.2017'de alınmıştır.

İnternet: Üniversitelere Ait Sağlık İşletmelerinin Sorunları, 2017 Web:



<http://www.birgun.net/haber-detay/borc-batagindayken-bir-de-hasta-garantisi-145726.html>

adresinden 02 Nisan 2017’de alınmıştır.

İnternet: Üniversitelere Ait Sağlık İşletmelerinin Sorunları, 2017 Web:

<http://www.hurriyet.com.tr/universite-hastaneleri-icin-kurtarma-formulu-40369405> adresinden

02 Nisan 2017’de alınmıştır.

Memişoğlu, D. Kalkan, B. (2016). Sağlık Hizmetlerinde Yönetişim, İnovasyon ve Türkiye.

*Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21 (2), 652-660.

Öztaş, N. (2014). *Yönetim, Örgüt ve Yönetim Kuramları*. Ankara: Otorite Yayınları.