

ALTI SİGMA YAKLAŞIMI VE HEMŞİRELİK

Six Sigma Approach And Nursing

Reference: Özlü, M. & Türe, A. (2020). "Altı Sigma Yaklaşımı Ve Hemşirelik", International Social Mentality and Researcher Thinkers Journal, (Issn:2630-631X) 6(31): 647-655.

Merve ÖZLÜ

Yüksek Lisans Öğrencisi, Eskişehir Yunus Emre Devlet Hastanesi, Eskişehir/Türkiye

Dr. Öğr.Üyesi Aysun TÜRE

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, Eskişehir/Türkiye

ÖZET

Giderek artan rekabet şartlarında ayakta kalmaya çalışan organizasyonlar etkin, iyi, kullanışlı bir stratejik yönetim felsefesini benimsemek ve faaliyetlerine yansıtma durumundadır. Son yıllarda literatür alanında ilginin oldukça arttığı ve işletmelerde stratejik yönetim aracı olarak kullanılan Altı Sigma Yaklaşımı, işletmelerin "iş veya hizmeti, rakiplerinden daha hızlı, daha kaliteli ve daha verimli yapmak" amaçlarını gerçekleştirmek için kullandığı güçlü bir anahtar konumunda bir yaklaşımdır. Günümüzde pek çok firmanın bir bakıma yönetim anlayışı haline gelen Altı Sigma yaklaşımı, organizasyonlardaki mevcut problemleri çözmek, kaliteli yeni ürün ve süreçler tasarlamak için oluşturulmuş bir yönetim felsefesi olarak tanımlanmaktadır. İmalat organizasyonları için, kaliteyi iyileştirirken, maliyeti düşürmek ve daha az kaynak ile üretim hacmini artırmayı sağlayan bu yaklaşım, hizmet organizasyonları için ise; işin süresini azaltma ve müşteri memnuniyetini artırma ihtiyacına cevap niteliğinde olduğundan dolayı oldukça önemlidir. Bir hizmet organizasyonu olarak iyi bir örnek olan sağlık organizasyonlarında, sağlık bakım maliyetlerinin artışı, sağlık hizmetlerinden memnuniyetin azalması gibi sorunların varlığı, sağlık hizmetlerindeki yönetim yaklaşımının önemini ortaya koymaktadır. Sağlık hizmet sunumunda çoğunluğu oluşturan profesyonel hemşirelik mesleği, sürekli gelişmeye açık ve kalite odaklı bir örgüt kültürü geliştirmek için kullanılan Altı Sigma yaklaşımının, uygulamaya konmasında oldukça önemli bir rolde bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Altı Sigma, Kalite, Sağlık Organizasyonları, Hemşirelik

ABSTRACT

Organizations trying to survive in increasingly competitive conditions must adopt an effective, good, useful strategic management philosophy and reflect it on their activities. The Six Sigma Approach, which has been growing in the field of literature in recent years and used as a strategic management tool in businesses, is a strong key position that companies use to achieve their goals of "doing business or service faster, higher quality and more efficient than their competitors". The Six Sigma approach, which has become a management approach of many companies today, is defined as a management philosophy created to solve existing problems in organizations and to design new quality products and processes. This approach, which enables the production organizations to improve the quality while decreasing the cost and increasing the production volume with less resources, is for service organizations; It is very important because it is the answer to the need to reduce the duration of the work and increase the customer satisfaction. In health organizations, which are a good example as a service organization, the existence of problems such as increased health care costs and decreased satisfaction with health services reveals the importance of the management approach in health services. The professional nursing profession, which constitutes the majority in the provision of health services, plays an important role in the implementation of the Six Sigma approach, which is used to develop a quality-oriented organizational culture.

Keywords: Six Sigma, Quality, Health Organizations, Nursing

1. GİRİŞ

Rekabetin artık kalite ve hızla mümkün olduğu günümüz değişen şartları içinde, organizasyonların amaçları da karlılık, müşteri ihtiyaç ve beklentilerine cevap verebilmek, ürün ve hizmetlerde kalite, etkililik ve verimlilik olarak değişmiştir (Şimşek, 2007, s.1). Latince 'nasıl oluştuğu' anlamına gelen 'qualis' kelimesinden türeyen *kalitenin*, teknik bir kavram olmaktan çıkıp stratejik bir kavram haline gelmesinde, kalitenin sadece ürün veya hizmetin kalitesi değil aynı zamanda yönetimin kalitesi olarak da kullanılması etkili olmuştur. Japon Sanayi Standartları Komitesi (JIS) tanımına göre kalite; ürün veya hizmeti en ekonomik yoldan temin ederek, tüketici isteklerine cevap veren bir üretim sistemidir (Efil, 2006, s.8). Kalite değişiminin;

- ✓ Muayene Aşaması,
- ✓ Kalite Kontrol Aşaması,
- ✓ Kalite Güvence Aşaması,
- ✓ Toplam Kalite Aşaması olmak üzere dört aşamadan geçtiği bilinmektedir.

Müşterilerinin isteklerini ön planda tutarak karlılığı arttırma sürecine karşılık gelen *Toplam Kalite Yaklaşımı*, işletmenin tüm çalışanlarının üretim ve yönetim sürecine katıldığı, müşteri beklenti ve tatminini, sürekli iyileştirmeyi odak noktasına koyan, az maliyetli hatasız ürün ve hizmeti hedef alan stratejik bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Özalp ve Tonus, 2000, s.5). Toplam Kalite Yönetimi kapsamında kurumlarda uygulanan birçok teknik bulunmaktadır. Bu tekniklerden bazıları; Kıyaslama tekniği, Kalite Çemberleri, Tam Zamanında Üretim, Kanban, Kaizen ve Altı Sigma şeklinde sıralamak mümkündür (Albayrak, 2018).

Standart sapmanın simgesi olan *Sigma*, ürün veya hizmetin yeterliliğini ölçen bir skaladır. Altı Sigma ise; sıfır hata yaklaşımıyla optimize edilmiş performans düzeyidir. Süreç odaklı bir yaklaşım olan *Altı Sigma* yaklaşımı, hizmet organizasyonlarında müşteri değerinin arttırılması, maliyetin azaltılması ve problemlerin çözümünde kullanılmaktadır. Bir yöntem bilim olan Altı Sigma, kalitenin mükemmelliği için çalışan, istatistiksel bir ölçüm aracı, yönetim stratejisi ve felsefesi olarak bilinmektedir. Diğer bir tanımla hizmet ve süreçlerin ne kadar iyi olduğu hakkında sayısal bir göstergedir (Altuğ, 2010, s.3). Altı Sigma yaklaşımı işletmelerde; “müşteri odaklılık, verilere ve gerçeklere dayalı yönetim, süreç odaklılık, süreç yönetimi ve süreç iyileştirilmesi, proaktif yönetim, sınırsız işbirliği, mükemmelliyet için çalışmak ve başarısızlığa karşı hoşgörülü olmak” vizyonlarını oluşturmaktadır (Pande, Neuman ve Cavanagh, 2003, s.45).

Özellikle insan sağlığına direkt temas eden, bir hizmet organizasyonu olan sağlık örgütlerinde, kalite yönetim aracı olan altı sigma protokolü uygulanmasının, hasta sağlığına olumsuz yansiyabilecek hataların giderilmesinde ve hasta memnuniyetine uygun internal kalite kontrol kurallarının seçilmesinde oldukça yararlı olacağı düşünülmektedir (Dağlıoğlu, Öztürk ve İnal, 2019). Hemşirelerin kalite iyileştirme ve geliştirme (QI)'de önemli ve etkili rolü oynayabilecekleri bilinmektedir. Kaliteli bakım sonuçları elde etmek adına sağlık işgücünün önemli bir kısmını oluşturan hemşirelik mesleği uygulamalarında, Altı Sigma yaklaşımının kullanılmasının hasta güvenliği ve memnuniyeti, kaliteli sağlık bakım hizmeti sunumu, iş doyumu, iş kazalarının ve hataların azaltılması gibi olumlu çıktılarını sağlayacağı; hemşirelerin direkt hasta bakımına, kendi esenliğine ve sağlık araştırmalarına ayrılan zaman olarak tanımlanabilecek olan hemşirelik zamanını arttıracacağı düşünülmektedir (Davies, Lyons ve Whyte, 2019).

2. ALTI SİGMA YAKLAŞIMI

Toyota tarafından benimsenen Japon Kaizen (sürekli iyileştirme) kavramından elde edilen Altı Sigma kavramı, süreç haritalama ve kök neden analizi gibi araçlarla ürün kalitesindeki değişimi azaltmaya odaklanan bir kalite geliştirme metodolojisi olarak tanımlanmaktadır (Stanton ve ark., 2014).

Altı Sigma yaklaşımı, iş başarısını sağlamak, sürdürmek ve maksimuma ulaştırmak için kullanılacak kapsamlı ve esnek bir sistem olarak kullanılmaktadır (Pande ve ark., 2003). Sıfır hatanın hedeflendiği, değişkenlerin yani hataların kontrol edileceğinin düşünüldüğü, süreç odaklı bir kalite yönetim aracı olarak bilinen Altı Sigma, toplam kalite yönetimi kapsamında sürekli iyileştirmeyi amaçlayan bir “yanlış saptama metodu” dur (Dağlıoğlu, İnal ve Aksoy, 2009). Altı Sigma yöntemi, 1980’li yıllarda Motorola’nın önderliğinde ortaya çıkmıştır. Finansal açıdan kar sağlamayı kolaylaştıran bu yöntemde, kalitesizlik maliyetlerine göre süreç performansı tek rakam ile gösterilerek değerlendirilmekte ve ideal süreç sigma düzeyinin 6 olduğu bilinmektedir (Kuşçu ve ark., 2018). Hata görülme sıklığını belirten sigma değeri arttıkça daha az hata görünmekte, sürecin güvenilirliği, hizmet kalitesi ve müşteri memnuniyeti artmakta, örgüt bütçesi pozitif ilerleyerek gereksiz harcamalar azaltılmaktadır. Bu bağlamda kalite düzeyi oldukça kötü olan süreç veya ürünlerin performans değeri ortalama “dört sigma”, “Dünya standartlarındaki” performans değeri ise “altı sigma” veya üzeri olarak ifade edilmektedir (Nevalainen ve ark., 2000).

Sunulan hizmetin kalitesini arttırmak isteyen kuruluşlar için Altı Sigma yöntemlerini içeren stratejiler, daha az hata ile daha fazla etkinlik ve etkinliği teşvik eden bir dizi ilke ve uygulama yoluyla süreç iyileştirmelerini uygulamayı amaçlamaktadır (Savin ve Veith, 2019). Bu teknik

kullanılırken, müşterilerin hız ve kalite ile memnun edilmesi, maksimum kazanç için birlikte çalışılması, kararların veri ve gerçeklere dayandırılması, süreçlerin iyileştirilmesi adımlarının birleştirilmesi gerekmektedir. Bir kalite göstergesi olarak kullanılan altı sigmanın başarısını, müşteri memnuniyeti, hatalı ürün veya hizmet, kalitesizlik ve gereksiz harcamaların artmasının direkt etkilediği bilinmektedir (Gras ve Philippe, 2007).

Süreç değişkenlerinin kontrol altına alınmasıyla hatanın engellenebileceğinin farkedilmesi, altı sigma yaklaşımına olan ilgiyi arttırmıştır. Bu yaklaşımın, sorunları hemen çözebilecek kısa vadeli bir uygulama olmadığı, yararının ancak yaklaşımı kurum kültürü haline getiren; bu yaklaşımı tüm çalışanlarına doğru bir şekilde aktaran, yayan ve içselleştiren kurumların orta ve uzun vadede en iyi kazanımları elde ettikleri bilinmektedir (Dağlıoğlu ve ark., 2019).

Bir proje yönetim yaklaşımı olarak bilinen Altı Sigma Yaklaşımı, DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) olarak tanımlanan model ile sağlanmakta ve hatalarının nasıl giderileceği tanımlanmaktadır (Bass ve Lawton, 2009'den akt. Albayrak, 2018). Bu aşamalar (TÖAİK) Tanımlama, Ölçme, Analiz, İyileştirme ve Kontrol şeklinde Türkçe'ye uyarlanmıştır. Bu adımların her birinde en iyi sonuca ulaşmak hedeflenmektedir (Kuşçu ve ark., 2018).

İlk aşama olan *tanımlama* aşamasında, süreçte iyileştirilmek istenen faktörlerin tanımlaması yapılmaktadır. Bir süreç haritası ile problem sınırlarının çizildiği, işe başlamak için şart olan bu aşamada, müşteri için önemli olan standartlar ve problemin boyutu belirlenmekte (Polat, Arıtürk ve Cömert, 2010, s. 85-87), problem parçalara ayrılmakta, listeleme yapılmakta ve sorunlara müdahale edilmektedir (Oymak, 2015, s. 32). Sorunların öncelik sırası, hatalar ve hataların kümülatif dağılımları arasındaki bağlantının kurulmasını sağlayan *Pareto analizi* tekniğiyle yapılmaktadır.

Yapılan süreç iyileştirmeleri tüm yönleriyle *ölçme* aşamasında açıklanmaktadır. Sürecin yeterliğinin ölçümü, ölçümün doğruluğu, verilerin oluşturulması ve bölümlere ayrılması yani problem çözümündeki tüm nedenlerin ortaya konulup kategorilere ayrılması bu aşamada yapılmaktadır. Ayrıca sorunların nedenleri, ne zaman olduğu bu aşamada kendini göstermekte ve problemlerin tespit edilmesine yönelik ölçümler yapılmaktadır (Deniz, 2015).

Problemin temel sebebinin tanımlanması ve tespit edilen sorunları doğrulama uygulaması *analiz* aşaması olarak bilinmektedir. Başarıyı etkileyen kök neden analizi burada yapılmaktadır.

Sigma düzeyini yükseltecek çözümlerin, uygulama için seçilen önerilerden oluşan bölüm *iyileştirme* aşaması olarak bilinmektedir (Polat, Arıtürk ve Cömert, 2010, s. 90). Probleme ait çözümler bu adımda bulunur, testler yapılır ve çözüm adına uygulanır (Seker, 2014, s.10).

Süreçte sürekliliği sağlamak ve daha ileriye gitmek için uygulanan adım *kontrol* aşamasıdır ve kontrol planları hazırlanıp gerçekleştirilmektedir (Eren, 2017).

Altı Sigma, işletme çalışanlarının ne yapmaları gerektiği değil, nasıl yapmaları gerektiğini yani yöntemleri açıklamaktadır (Amirigargari, 2018, s.26). Sürecin kontrolü, hatanın türü ve etkilerinin analizi, deneysel tasarımlar konularında firma çalışanlarına eğitimler vermek, en iyi ürünleri geliştirmek ve rekabet edebilecek fiyatlarla müşterilere sunmak altı sigma yaklaşımının özeti niteliğindedir (Burcher ve Wessel, 2004, s. 355).

3. ALTI SİGMA YAKLAŞIMI VE HEMŞİRELİK

Birçok kuruluşun Ulusal Kalite Ödülü'nü kazanmasına yardımcı olan Sigma, bir hizmet organizasyonu olan sağlık örgütlerine de, uygun kaliteyi sağlayarak maliyeti düşürme ve gelirleri artırma konusunda yardımcı olmaktadır. Kalite hedeflerine ulaşmada oldukça etkili olduğunu kanıtlayan Altı Sigmanın sağlık hizmetlerinde uygulanması önemlidir. Diğer hizmet sektörleriyle karşılaştırıldığında örneğin; pizza teslim etmek için 30 dakika gerekliliği bulunan özel pizza dağıtım şirketinde, teslimatın belirtilen süre içinde yapılmaması durumunda müşteri kaybı olabilir ancak bu durum yaşamsal açıdan herhangi bir zararla sonuçlanmaz. Sağlık kuruluşlarında ise; bir veya iki

dakika gecikme yaşam ve ölüm durumlarında belirleyicidir (Suman ve Prajapati, 2018). Bu nedenle, sağlık organizasyonlarında Altı Sigma yaklaşımı oldukça önemlidir.

Herhangi bir faaliyetin bekleme süresinin hasta yaşamını etkilediği sağlık hizmetlerinde, Altı Sigma metodolojileri, işlem süresini, bekleme süresini, döngü süresini, geri dönüş süresini vb. azaltarak sağlık sektörüne yardımcı olabilmektedir (Suman ve Prajapati, 2018). Sağlık organizasyonları, yönetilmesi en karmaşık sistemlerden biridir. Altı sigma yaklaşımının sağlık yöneticilerinin hastalara daha hızlı hizmet vermelerini ve kaynaklarını daha iyi yönetmelerini sağlayacağı düşünülmektedir (Improta ve ark., 2020). Altı Sigma projelerinin başarısı için etkili liderliğin, verilerin bulunabilirliğinin, fonksiyonlar arası ekip katılımının ve etkili iletişimin kritik olduğu bilinmektedir (Bhat, Antony, Gijo ve Cudney, 2019).

Sağlık hizmetlerinde Altı Sigma'nın benimsenmesi konusundaki araştırmalara olan ilginin arttığı bilinmektedir. Bu araştırmalar göstermektedir ki sağlık hizmetlerindeki Altı Sigma uygulamalarının sadece belirli bir bölüm veya işleve odaklanma olmaksızın tüm hastaneye odaklanması gerekmektedir (Antony ve ark., 2018). Sağlık hizmetlerinde Altı Sigma uygulamalarına odaklanmanın 2000 yılından beri başladığı ve 2008'den sonra çalışma sayısında küçük bir düşüş olduğu bilinmektedir. Ancak sağlık hizmetlerinde altı sigma uygulama ve çalışmalarına ihtiyaç halen bulunmaktadır. Çalışmaların % 80'inin ABD'de gerçekleştirildiği, Altı Sigma uygulama potansiyeline sahip Hindistan, Türkiye gibi ülkelerde çalışma açısından büyük fırsatlar olduğu bilinmektedir. Sağlık personelinin bu kalite girişimlerini uygulamak için eğitim ve rehberlik bunun yanında da üst yönetim desteği almaları gerektiği düşünülmektedir (Suman ve Prajapati, 2018).

Sağlık hizmetlerinin kalitesini belirlemede hasta memnuniyetinin oldukça önemli bir parametre olduğu bilinmektedir (Çavuş ve Gemici, 2013, s.11). Süreç iyileştirme çalışmaları ve toplam kalite yönetimi uygulamalarının önemli bir sorun olduğu sağlık organizasyonlarında, hizmet sunumunda kalite ve hasta memnuniyeti kavramlarının önemi, hizmetin kolay ölçülebilir, test edilebilir veya kalite açısından kontrol edilebilir olmaması, yaşanan hızlı değişimler ve artan rekabet, altı sigma yaklaşımına olan ihtiyacı ortaya koymaktadır (Öztop, 2010). Bir geliştirme ve tasarım aracı olan altı sigma yaklaşımının, sağlık kuruluşlarında bir inovasyon aracı olarak uygulanabileceği bilinmektedir (Deniz ve Çimen, 2016). Altı Sigma yaklaşımının, hasta şikâyetlerini, hasta bekleme sürelerini azalttığı, hasta memnuniyetini ve bakımını arttırdığı, hastane maliyetlerini azalttığı bilinmektedir (Kuşçu ve ark., 2018; Godley ve Jenkins, 2019; Al-Zain ve ark., 2019).

Ayrıca tıbbi hataların azaltılması ve hastanın hastanede kaldığı zamandan tasarruf edilmesini sağlamaktadır (Khoshnaw, 2017, s.31). Bu yaklaşımın kullanılmasının, hatalı ilaç uygulaması, yanlış bölge ameliyatları, enfeksiyonlar ve bu tip hataların oluşmaması için faydalı olacağı bilinmektedir (Amirigargari, 2018). Destekler nitelikte sağlık kurumlarında altı sigma yaklaşımı kullanımının, hasta güvenliğinin ve memnuniyet düzeyinin artırılmasında, acil servislerde oluşan yoğunluğun azaltılmasında, sağlık personelinin verimliliklerinin artırılmasında, gelir döngüsünün iyileştirilmesinde (Taner, Sezen ve Antony, 2007, s.330-331), enfeksiyon oranlarının azaltılmasında, poliklinik randevularında yaşanan gecikmelerin azaltılmasında, ölüm oranlarının düşürülmesinde (Deniz, Staub ve Çimen, 2019: 137-156), ameliyat bitirme süresinin iyileştirilmesinde, el hijyenine uyumda ve radyoloji prosedürleri dahil olmak üzere birçok durumda (Matteo, 2012, s.16) kullanılabileceği bilinmektedir.

Casserly ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında, mevcut kanser tarama sistemindeki boşluklar tanımlanmış ve altı sigma yaklaşımı ve takibi yanlış yapılmış az sayıda hastaya uygulanmıştır. Sonucunda, tüm prekanseröz tarama sistemlerinde bu yaklaşımın uygulanabilir olduğu; kullanılan yöntemlerin hastaları güçlendirmiş ve disiplinlerarası ekip bakımına yaklaştırmış olduğu görülmüştür.

Özellikle ilaç hatalarının azaltılmasında sağlık kurumlarında uygun eğitim ve öğretim sistemlerinin bulunması gerekmektedir. Hataların azaltılması ve problemin anlaşılması, analizi, alternatifleri, problemin çözümü ve sorunlu durum üzerindeki tüm kontrol, altı sigma uygulamasının temel

adımlarıdır. Altı sigma yönetim süreci uygulanmasının hemşireler ve doktorlar arasındaki iletişim ve bilgi paylaşımı süreçlerine eklenmesiyle, ilaç hatalarının önüne geçileceği düşünülmektedir (Naz, Sehr, Afzal, Amir-Gilani ve Ayaz, 2019).

Voetelink ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında, sürekli gözlem uygulamasını kolaylaştıran Altı Sigma kullanımıyla, hasta güvenliğinde zaman ve maliyet kısıtlaması geliştirildiği sonucuna ulaşılmıştır. Hasta düşme oranını azaltmada Altı Sigma tanımlama, ölçme, analiz etme, geliştirme ve kontrol (DMAIC) yaklaşımını benimsemenin etkisini değerlendirmek amacıyla Al Kuwaiti ve Subbarayalu (2017) tarafından yapılan çalışmada, iyileştirme stratejisi uygulanmasından sonra hastalarda düşme oranında (yüzde 70'in üzerinde) azalma gözlenmiştir.

Antony ve arkadaşlarının (2019) çalışmasında, ilaç hatalarını azaltmak için yalın altı sigma yaklaşımı kullanılmış ve uygulamada üst yönetim desteği, altı sigma eğitimi ve koçluğu, altı sigmanın sağlık hizmetlerine yararları konusunda farkındalık konularında eksiklikler tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra altı sigma kullanımının, sağlık uzmanları ve profesyonellerde ilaç hatalarını azaltmak için faydalı olacağı düşünülmektedir.

Güvenli ve kaliteli bakım sunumu üzerinde, hastane sistemi ve ilgili çalışma ortamının kritik bir etkiye sahip olduğu bilinmektedir (Dixon-Woods ve Martin, 2016). Bu sistem içinde engelleyici ve kısıtlayıcı herhangi bir faktör varlığı, hemşireler aracılığıyla hastalara bakım akışıyla taşınacak ve potansiyel olarak hastayı tehlikeye atacaktır (Smith, 2018; Smith, Morin, Wallace ve Lake, 2018). Çalışma alanında sistem arızaları ve hasta bakımı harici işlemlerle sürekli kesintiye uğramanın hemşirelerde kusurlu çalışma ortamı yarattığı, hastaların sağlığını etkilediği, hizmetin etkinlik ve verimliliğini azalttığı, önemli bir "kalite problemi" olarak görünen zaman kaybına neden olduğu bilinmektedir (Tucker ve Spear, 2006; Recio-Saucedo ve ark., 2018).

Altı sigma ilkeleri ve yöntemlerini organizasyon sistem ve süreçlerinde tam olarak uygulayan sağlık kuruluşlarında, hasta bakımı açısından performans ve kalitenin arttığı ve personel memnuniyetinin sağlandığı bilinmektedir (White, Butterworth ve Wells, 2017). Özel bir hastanede etkinliği arttırmak için Altı Sigma metodolojisi, klinikte çalışan hemşireler ve hastalar üzerinde değerlendirme öncesi ve sonrası Altı Sigmanın tanımlama, ölçme, analiz etme, geliştirme ve kontrol aşamaları problem çözme çerçevesinde uygulanmış ve kullanılmıştır. Uygulama sonucunda Altı Sigma uygulamasının kalite gelişimi/iyileştirilmesi ni destekleyen kanıta dayalı yaklaşımlar sağladığı, hasta geri dönüş süreleri ve hemşire-hasta oranında iyileşme, hemşirelik bakım süresinde, hasta ve personel memnuniyetinde artış sağladığı sonucuna ulaşılmıştır (Davies, Lyons ve Whyte, 2019).

Bir altı sigma çeşidi olan yalın altı sigmanın ilaç uygulama süreçlerini iyileştirmek, kontrollü hale getirmek ve hemşirelik zamanını rahatlatmak amaçlı kullanıldığı bilinmektedir (Creed ve ark., 2019). Gallo ve arkadaşları (2019) tarafından yapılan çalışmada, hastane kaynaklı basınç yaralanmalarını azaltmak için Yalın Altı Sigma ve kanıta dayalı uygulamanın bir kombinasyonu kullanılmış, sonucunda hastane kaynaklı basınç yaralanmalarının sayısı ve maliyetinin oldukça azaldığı gözlenmiştir.

Kieran ve arkadaşlarının (2017) çalışmasında, Altı sigma yaklaşımının hemşirelerde oral ilaç turunu tamamlamada harcanan zamanı azaltmak için başarıyla kullanıldığı gözlenmiştir. Aşırı iş yükünün, ilaç hataları ve olumsuz hasta sonuçlarıyla bağlantılı olduğunun bilinmesi hemşire planlamasının önemini arttırmaktadır. Aşırı iş yüküyle başa çıkma ve üretken olmayan zamandan kaçınmadaki en önemli çözümün hemşire planlaması olduğu ve bu uygulamada Altı Sigmanın kullanılabileceği düşünülmektedir (Buestán, Pérez, Castillo ve Ayala, 2017).

4. SONUÇ

Bir kültürel değişim süreci olarak da adlandırılan Altı Sigma yaklaşımı, organizasyonlarda "dönüşüm ihtiyacı", "stratejik iyileştirme" ve "problem çözme" olarak üç farklı seviyede konulara çözüm uygulamaları sağlamaktadır. Sürekli başarıyı sağlayan, müşteriye verilen önemi arttıran, kurumda çalışan herkes için bir performans hedefi sağlayan, iyileştirme hızını, öğrenme ve bilgi

alışverişini arttıran, stratejik değişimi kolaylaştıran Altı Sigma yaklaşımı ilerlemek isteyen organizasyonlar için oldukça önemlidir. Sıfır hatanın da ileri aşaması olan mükemmelliğe ulaşmayı hedefleyen Altı Sigma yaklaşımı, süreç değişkenlerini minimuma indirerek, maksimum kalite, minimum maliyeti sağlamayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda sağlık hizmeti kalitesi “hizmet alanların ihtiyaç ve beklentilerinin tam, devamlı ve zamanında karşılanması” olarak tanımlanmaktadır. Sağlık hizmeti kalitesinin uygulamaya aktarılmasında, hasta tedavi ve bakım süreç standartlarının sürekli iyileştirilmesi, doktor, hemşire ve tüm personellerin, hasta ve yakınlarının memnuniyetlerinin sağlanması gerekmektedir. Sunulan sağlık hizmetinin kalitesinde, hasta geri dönüşlerinde, iyileşme hızlarında, ilaç ve uygulama hatalarının azaltılmasında, hasta memnuniyetinde bu derece önemli olan Altı Sigma yaklaşımın yönetim stratejisinden sahaya taşınması ve uygulanmasında, sağlık hizmetlerinin önemli bir iş gücü olan profesyonel hemşirelerin oldukça önemli olduğu bilinmektedir.

KAYNAKÇA

Al Kuwaiti, A. ve Subbarayalu, A. V. (2017). Reducing Patients' Falls Rate in an Academic Medical Center (AMC) Using Six Sigma “DMAIC” Approach. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 30(4), 373-384.

Albayrak, H. M. (2018). Toplam Kalite Yönetimi Tekniklerinden Kaizen ve Altı Sigma Uygulamalarının Kıyaslanması Üzerine Örnek Bir Uygulama. *International Anatolia Academic Online Journal/Social Science Journal*, 4(1), 24-57.

Altuğ, M. (2010). Altı Sigma Proje Uygulamalarının İşletmelerin Kazanımları Açısından Karşılaştırmalı Analizi, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Al-Zain, Y., Al-Fandi, L., Arafeh, M., Salim, S., Al-Quraini, S., Al-Yaseen, A. and Abu Taleb, D. (2019), "Implementing Lean Six Sigma in a Kuwaiti Private hospital", *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 32(2), 431-446.

Amirigargari, A. (2018). Sağlık Kurumlarında Altı Sigma Yönteminin Önemi ve Bir Model Yaklaşımı, Doktora Tezi, Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Antony, J., Forthun, S. C., Trakulsunti, Y., Farrington, T., McFarlane, J., Brennan, A. and Dempsey, M. (2019). An Exploratory Study into the Use of Lean Six Sigma to Reduce Medication Errors in the Norwegian Public Healthcare Context. *Leadership in Health Services*, 32(4), 509-524.

Antony, J., Palsuk, P., Gupta, S., Mishra, D. and Barach, P. (2018), "Six Sigma in Healthcare: A Systematic Review of the Literature", *International Journal of Quality & Reliability Management*, 35(5), 1075-1092.

Bhat, S., Antony, J., Gijo, E. V. and Cudney, E. A. (2019). Lean Six Sigma for the Healthcare Sector: A Multiple Case Study Analysis from the Indian Context. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 37(1), 90-111.

Buestán, M. N., Pérez, C. C., Castillo, R. and Ayala, A. (2017). Nursing-Patient Assignment Optimization Model Using Lean Six Sigma. In *IIE Annual Conference. Proceedings* (pp. 1252-1257). Institute of Industrial and Systems Engineers (IISE).

Burcher, P., Wessel, G. (2004). Six Sigma For Small and Medium Sized Enterprises. *The TQM Magazine*, 20(4), 354-363.

Casserly, M., O'mara, F., Mulsow, J., Shields, C., Staunton, O., Teeling, S. P. and Ward, M. (2019). Zap It Track It: The Application of Lean Six Sigma Methods to Improve the Screening System of Low-Grade Mucinous Neoplasms of the Appendix in an Acute Hospital Setting. *International Journal For Quality In Health Care*, 31(1), 35-44.

Creed, M., McGuirk, M., Buckley, R., De Brún, A. and Kilduff, M. (2019). Using Lean Six Sigma to Improve Controlled Drug Processes and Release Nursing Time. *Journal of Nursing Care Quality*, 34(3), 236-241.

Çavuş, F.M. ve Gemici, E. (2013). Sağlık Sektöründe Toplam Kalite Yönetimi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 238-257.

Dağlıoğlu, G., İnal, T. C. ve Aksoy, K. (2009). Altı Sigma Nedir?. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, 18(2), 132-139.

Dağlıoğlu, G., Öztürk, Ö. G. ve İnal, T. C. (2019). Klinik Laboratuvarında Kalite Yönetimi: Altı Sigma Prosedürünün Uygulanması. *Çukurova Medical Journal*, 44, 272-280.

Davies, C., Lyons, C. and Whyte, R. (2019). Optimizing Nursing Time in a Day Care Unit: Quality Improvement Using Lean Six Sigma Methodology. *International Journal for Quality in Health Care*, 31(Supplement_1), 22-28.

Deniz, S. (2015). Özel Hastanelerde Altı Sigmanın Uygulanmamasının Yöneticilere Göre Nedenleri: İstanbul İli Örneği, Doktora Tezi, Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi, İstanbul.

Deniz, S. ve Çimen, M. (2016). Sağlık Kuruluşlarında İnovasyon Aracı Olarak Altı Sigma, *Journal Of International Social Research*, 9(42).

Deniz, S., Staub, S. ve Çimen, M. (2019). Altı Sigma Yaklaşımı ve Sağlık Sektöründen Başarı Örnekleri, 2. Basım, Nobel Bilimsel Eserler, Ankara, 137-156.

Dixon-Woods, M. and Martin, G. P. (2016). Does Quality Improvement Improve Quality? *Future Hospital Journal*, 3(3), 191-194.

Efil, İ. (2006). Toplam Kalite Yönetimi, Alfa Aktüel Basım Yay. *Dağıtım Ltd. Şti., Bursa*.

Eren, S. N. (2017). Süreç İyileştirme Yöntemleri ve Altı Sigma Uygulamaları Bir İşletme Örneği, Yüksek Lisans Tezi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Gallo, A. M., Doyle, R. A. C., Beckman, J. and Lizarraga, C. G. (2019). Blending Evidence-Based Practice and Lean Six Sigma Methodology to Reduce Hospital-Acquired Pressure Injuries in a Progressive Care Unit. *Journal of Nursing Care Quality*. doi:10.1097/NCQ.0000000000000455.

Godley, M. and Jenkins, J. B. (2019). Decreasing Wait Times and Increasing Patient Satisfaction: A Lean Six Sigma Approach. *Journal of Nursing Care Quality*, 34(1), 61-65.

Gras, J. M. and Philippe, M. (2007). Application of the Six Sigma Concept in Clinical Laboratories: A Review. *Clinical Chemical Laboratory Medicine*, 45(6), 789-796.

Improta, G., Guizzi, G., Ricciardi, C., Giordano, V., Ponsiglione, A. M., Converso, G. and Triassi, M. (2020). Agile Six Sigma in Healthcare: Case Study at Santobono Pediatric Hospital. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 1052.

Khoshnaw, S. S. (2017). The Important of Six Sigma Methodology in the Quality of Hospital Services Erbil Sample Hospitals, Master Thesis, *Bingol University Graduate School of Social Sciences*, Bingöl, 31.

Kieran, M., Cleary, M., De Brún, A. and Igoe, A. (2017). Supply and Demand: Application of Lean Six Sigma Methods to Improve Drug Round Efficiency and Release Nursing Time. *International Journal for Quality in Health Care*, 29(6), 803-809.

Kuşçu, F. N., Karaman, M., Karatepe, H. K., Alıcı, H., Yüce, U. Ö. ve Atik, D. (2018). Six Sigma and Total Quality Management in Health Institutions. *Journal of Current Researches on Health Sector*, 8(1), 126-136.

Matteo, M. (2012). Development of a Sustainable Lean Six Sigma Framework in Healthcare Sector, Doctoral, Sheffield Hallam University, 15-16.

Naz, S., Sehr, S., Afzal, M., Amir-Gilani, M. and Ayaz, M. (2019). How to Improve Ineffective Communication among Care Providers Which Leads to Medication Errors in Hospital Settings, Using Lean Six Sigma (LSS) and Total Quality Management (TQM)–A Review. *Oncol Cancer Case Rep*, 5(3), 155.

Nevalainen, D., Berte, L., Kraft, C., Leigh, E., Picaso, L. and Morgan, T. (2000). Evaluating Laboratory Performance on Quality Indicators With the Six Sigma Scale. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, 124(4), 516-519.

Oymak, B. (2015). Altı Sigma Yönteminin Zeytinyağı Sektöründe Bir Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.

Özalp, İ. ve Tonus, H. Z. (2000). Toplam Kalite Yönetimi ve Hizmet İşletmelerinin Toplam Kalite Yönetiminde Koçfinans Örneği. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(1), 1-21.

Öztop, Ö. (2010). Hizmet Sektöründe Altı Sigma: Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Pande, P. S., Neuman, R. P. and Cavanagh, R. R. (2003). Six Sigma Yolu GE, Motorola ve Zirvedeki Diğer Firmaların Performanslarını Yükseltme Yolları. Klan Yayınları: İstanbul.

Polat, A., Arıtürk, T. ve Cömert, B. (2010). *Altı Sigma Vizyonu*, Özyurt Kitabevi:Ankara.

Recio-Saucedo, A., Dall'Ora, C., Maruotti, A., Ball, J., Briggs, J., Meredith, P., ... and Griffiths, P. (2018). What Impact Does Nursing Care Left Undone Have on Patient Outcomes? Review of the Literature. *Journal of Clinical Nursing*, 27(11-12), 2248-2259.

Savin, M. and Veith, C. (2019). Performant Management through the Introduction of the Lean Six Sigma Methodology in the Hospitals In Romania Case Study Municipal Emergency Hospital Moinesti. *Manager Journal*, 30(1), 72-81.

Seker, S. E. (2014). DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), YBs Ansiklopedisi, 1(4),10.

Smith, J. G. (2018). The Nurse Work Environment: Current and Future Challenges. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 23(1), 12126.

Smith, J. G., Morin, K. H., Wallace, L. E. and Lake, E. T. (2018). Association of the Nurse Work Environment, Collective Efficacy and Missed Care. *Western Journal of Nursing Research*, 40(6), 779-798.

Stanton, P., Gough, R., Ballardie, R., Bartram, T., Bamber, G. J. and Sohal, A. (2014). Implementing Lean Management/ Six Sigma in Hospitals: Beyond Empowerment or Work Intensification?, *The International Journal of Human Resource Management*, 25(21):2926-2927.

Suman, G. ve Prajapati, D. R. (2018). Statistical Analysis of the Researches Carried Out on Lean and Six Sigma Applications in Healthcare Industry. *International Journal of Quality Engineering and Technology*, 7(1), 1-38.

Şimşek, M. (2007). Toplam Kalite Yönetimi, 5. Basım Alfa Yayınları: İstanbul.

Tener, M. T., Sezen, B. ve Antony, J. (2007). An Overview of Six Sigma Applications in Healthcare Industry . *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 20(4), 330-331.

Tucker, A. L. and Spear, S. J. (2006). Operational Failures and Interruptions in Hospital Nursing. *Health Services Research*, 41(3p1), 643-662.

Voetelink, K. E., Trout, H. B., Murphy, T., Rogers, M., Harris, J. A. and Ramagnano, S. (2019). Using Six Sigma to Reduce the Utilization of Continuous Observations (1: 1) for Safety Precautions. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 49(9), 418-422.

White, M., Butterworth, T. and Wells, J. S. (2017). Reported Implementation Lessons From a National Quality Improvement Initiative; Productive Ward: Releasing Time to Care™. A Qualitative, Ward-Based Team Perspective. *Journal of Nursing Management*, 25(7), 519-530.