



Received: April 9, 2017
Accepted: June 20, 2017
Published Online: June 30, 2017

AJ ID: 2017.05.01.OR.04
DOI: 10.17093/alphanumeric.307149

Process Improvement Using Quality Function Deployment in the Healthcare Sector

Sinem Gündoğdu | Graduate School of Social Sciences, Istanbul Commerce University, Turkey, sinemgundogdu91@gmail.com

Ali Görener | Department of Business Administration, Istanbul Commerce University, Turkey, agorener@ticaret.edu.tr

ABSTRACT

Although hospitals are important facilities for human health, they are not the places that people usually want to be in. It is necessary to create an environment that will make people feel like they are at home rather than at the hospital in order to break this feeling. In order to provide this environment in hospitals, patient-oriented service approach should be taken and appropriate processes should be designed. In this context, the opinions of the patients should be taken into account. In this research, the patient expectations regarding the blood collection process in a private hospital were evaluated. The current situation of the hospital, the relationships between expectations and requirements, and the competitors are taken into account and a quality function deployment technique is used.

Keywords:

Hospital, Healthcare, Process Improvement, Quality Function Deployment

Sağlık Sektöründe Kalite Fonksiyon Yayılımı ile Süreç İyileştirme

ÖZET

Hastaneler insan sağlığı için önemli tesisler olmalarına rağmen, insanların genellikle bulunmak istemedikleri yerlerdir. Doğal olan bu durumu iyileştirmek adına insanlara hastanede değil de evlerindeymiş gibi hissettirecek bir ortamın oluşturulması gerekmektedir. Hastanelerde bu ortamın sağlanabilmesi için hasta odaklı hizmet anlayışıyla hareket edilmeli ve buna uygun süreçler tasarlanmalıdır. Bu kapsamda hastaların sesine kulak verilmeli onlardan gelecek öneriler dikkate alınmalıdır. Yapılan çalışmada özel bir hastanede kan alma sürecine yönelik hasta beklentileri değerlendirilmiştir. Hastanenin mevcut durumu, beklentiler ile gereksinimler arasındaki ilişkiler ve rakipler dikkate alınmış olup analiz ve iyileştirme aracı olarak, kalite fonksiyon yayılımı tekniği kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler:

Hastane, Sağlık, Süreç İyileştirme, Kalite Fonksiyon Yayılımı



1. Giriş

Küreselleşme ve gelişen teknolojinin etkisiyle tedaviye ihtiyacı olan bireyler, bilgiye daha kolay ulaşabilmekte ve ihtiyacı olan sağlık hizmetleri konusunda daha fazla seçeneği değerlendirebilme imkânına sahip olmaktadır. Verilecek hizmetin daha kaliteli olması için hasta ve yakınlarının istekleri dikkate alınarak hastanedeki birimler bu beklentiler çerçevesinde yeniden düzenlenmelidir. Çünkü hastaların tercihleri dikkate alınarak verilen sağlık hizmetleri, hem hasta memnuniyetinin artmasını, hem de klinik açıdan daha başarılı sonuçların alınmasını sağlamaktadır (Bodur, 2016, s.15-16).

Hastane içerisinde çok önemli bir yer tutan ve yoğunluğun fazla olduğu birimlerden biri de kan alma birimidir. Kan; vücutta birçok hayati işlevin yerine getirilmesinde görev almakta olup birçok hastalığın teşhis ve tedavisinde de son derece önemli bilgiler vermektedir. Hastalık durumunda doktor teşhis koymadan önce kan tahlillerinin sonucunu görmek istemektedir. Çünkü hastalıkların birçoğu, kanın normal bileşeninde değişikliklere neden olmaktadır. Bu değişiklikler kanda bulunan maddelerin azalması ya da çoğalması şeklinde olabilmektedir (MEB, 2011, s.1). Burada vurgulanması gereken nokta, laboratuvar testlerinden doğru sonuç alınabilmesinin hasta güvenliği açısından önemli bir role sahip olduğudur. Laboratuvardan çıkacak yanlış veya eksik sonuçlar doğrultusunda hastaların göreceği tedaviyle hasta güvenliği tehlike altına girebilir. Bu durum, hastalarda geçici ya da kalıcı hasarların ortaya çıkmasına ve tedavi sürecinin uzamasına neden olabilir.

Yapılan çalışma, özel bir hastanede laboratuvar hizmetlerinin en önemli faaliyetlerinden biri olan kan alma sürecindeki iyileştirme olanaklarının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Öncelikle hastaların kan alma sürecine yönelik beklenti ve ihtiyaçlarının neler olduğunun saptanması amacı güdülmüştür. Hastalara sorma noktasında yönetimden izin alınamaması neticesinde, laboratuvar personeli ve doktorlar vasıtasıyla hasta beklentileri dolaylı yoldan öğrenilmiştir. İstanbul'da bulunan bir özel hastanede gerçekleştirilen çalışmada, analiz ve iyileştirme olanaklarının belirlenebilmesi Kalite Fonksiyon Yayılımı (KFY) tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırma aşamasında elde edilen verilerle kalite evi oluşturulmuş ve hangi hususlar üzerinde durulması gerektiği ortaya konulmuştur. Bu kapsamdaki gereksinimler analiz edilerek atılabilecek adımlar belirlenmiştir. Çalışmanın sağlık sektöründe kısıtlı sayıda olan süreç iyileştirme literatürüne katkı yapması amaçlanmaktadır.

2. Süreç İyileştirme ve Laboratuvar Ortamı

Süreç iyileştirme çalışmalarına ilişkin literatür incelendiğinde daha çok imalat sektöründe yapılan çalışmalara rastlanmaktadır. Son yıllarda, sağlık sektörü içerisindeki süreçlerin de analiz edildiği ve iyileştirme çalışmalarının yapıldığı, daha somut çıktılar alındığı görülmektedir. Konvansiyonel veya yeni sayılabilecek iyileştirme tekniklerinin bu sektörde uygulanması, özellikle insanın ana hizmet alıcısı konumunda olması nedeniyle oldukça önemlidir. Araştırmacılarında bir mamulün iyileştirilmesine yönelik yapılan çalışmalara oranla bu türde, insanı direkt etkileyen sektörlerdeki iyileştirme ve geliştirme çalışmalarından daha fazla haz aldığını söylemek doğru bir tespit olacaktır.

Kan alınması, hemen hemen tüm bireylerin tecrübe ettikleri bir süreçtir. Bir kişi herhangi bir şikâyet veya kontrol için bir doktora başvurduğunda, doktor öncelikle hastanın tıbbi geçmişine ve şikâyetlerine yönelik olarak hastayı dinlemekte ve daha sonrasında hastaya bazı tıbbi testlerin uygulanmasını istemektedir (Sezer vd., 2016, s.367-368). Tıbbın bütün alanlarında kullanılan laboratuvar testleri, hastalıkların tanı, takip ve tedavisinde son derece önemli bilgiler veren vazgeçilmez bir unsurdur. Klinik muayenesi yapılan hastalar için laboratuvar test sonuçlarının kesin ve doğru olması istenmektedir. Fakat laboratuvar sonuçlarında, çeşitli nedenlerden dolayı hatalar olabilmektedir (Arıkan vd., 2016, s.2-3). Laboratuvar sonuçlarının kalitesi ve güvenilirliği açısından, hastadan alınan ve laboratuvara gönderilen kan numunesi kritik öneme sahiptir. Laboratuvarın çıktısı olan test sonuçlarının kalitesini, girdi olarak nitelendirilen numunelerin kalitesi belirlediği için kan alma işleminin yeterli, doğru, güvenli ve uygun teknikler kullanılarak yapılması hayati öneme sahiptir. Bu noktada ilk önce kan alma sürecinde dikkat edilecek noktaları vurgulamak gerekmektedir. Kan numunesi vermeden önce hasta dinlenmiş ve sakin olmalıdır. Kan alma işlemi sırasında da rahat bir pozisyonda oturmalı ve işlem temiz, sessiz ve iyi aydınlatılmış bir ortamda gerçekleştirilmelidir (Birgili ve Aydın, 2011, s.18).

Hastaya kan alınmadan önce kan alımı için uygunluğunun sorulması test sonuçlarının doğru çıkması için son derece önemlidir. İstenen testin özelliğine göre hastanın aç veya tok olması, belli tedavi protokollerine uyduktan sonra numunenin alınması gerekebilir. Ayrıca, kan alımından görevli personelin, kan alma işlemi öncesinde kanın alınması gereken kişi ile kanın alındığı kişinin aynı olduğunun doğrulamasını yapması göz ardı edilmemesi gereken bir zorunluluktur. Kan numunesi, steril şartlar altında vene girilerek iğne ucu ile vakumlu tüplere alınmakta veya enjektörle alınıp tetkik tüplerine boşaltılmaktadır. Kan numunesi alma işleminde kanın hemoliz olmaması için vacutainer kullanılması tercih edilmektedir. İğne vacutainer adöptörüne takılmadan önce kontrol edilmeli ve ucu defektli iğne kullanılmamalıdır. Kan numunesi alınırken daima hastanın damar yapısına uygun büyüklükte iğne kullanılmalıdır. Kullanılan iğnenin ölçüsü gerekenden büyük olursa veni yırtarak damar yaralanmalarına, küçük olursa da kan alımı sırasında numunedeki şekilli elemanların parçalanmasıyla yanlış laboratuvar test sonuçlarına neden olabilir. Kan alımı için tercih edilen bölgenin seçiminde dikkat edilmesi gereken durumlar vardır. Enfeksiyonlu, ödemli, üzerinde yanık veya yanık nedbesi olan kollardan, hematumlu bölgeden, mastektomi yapılmış taraftaki koldan kan numunesi alınmamalıdır (Aksungar vd., 2015, s.8-17; MEB, 2011, s.7). Tüp kan konulduktan sonra kesinlikle çalkalanmamalı, hemen yavaşça 5-6 kez 180° döndürülmek suretiyle alt üst edilmelidir. Tüplere alınan kan fazla bekletilmeden laboratuvara gönderilmelidir.

3. Kalite Fonksiyon Yayılımı

Kalite Fonksiyon Yayılımı, müşteri beklentilerini doğrudan ürün veya hizmet özelliklerine dönüştürmeyi amaçlayan bir tekniktir. Bu teknikte, müşterinin bir ürün veya hizmetten beklediği, ihtiyaç duyduğu özellikler belirlenerek mevcut durumun geliştirilmesi hedeflenmektedir (Demirbağ ve Çavdar, 2016, s.213). Müşterinin isteklerini, mevcut imkanlar, rakipler ve çözüm önerileri ile bütünlük olarak değerlendirebilmesi bu tekniğin en önemli farkıdır. İlk kez Japonya'da Yoji Akao tarafından kullanılmış olan bu teknik, Türkiye'de ise Arçelik şirketi tarafından 1994 yılında bulaşık makinesi üretiminde uygulanmıştır (Olçay ve Esin, 2010, s.73). Kalite

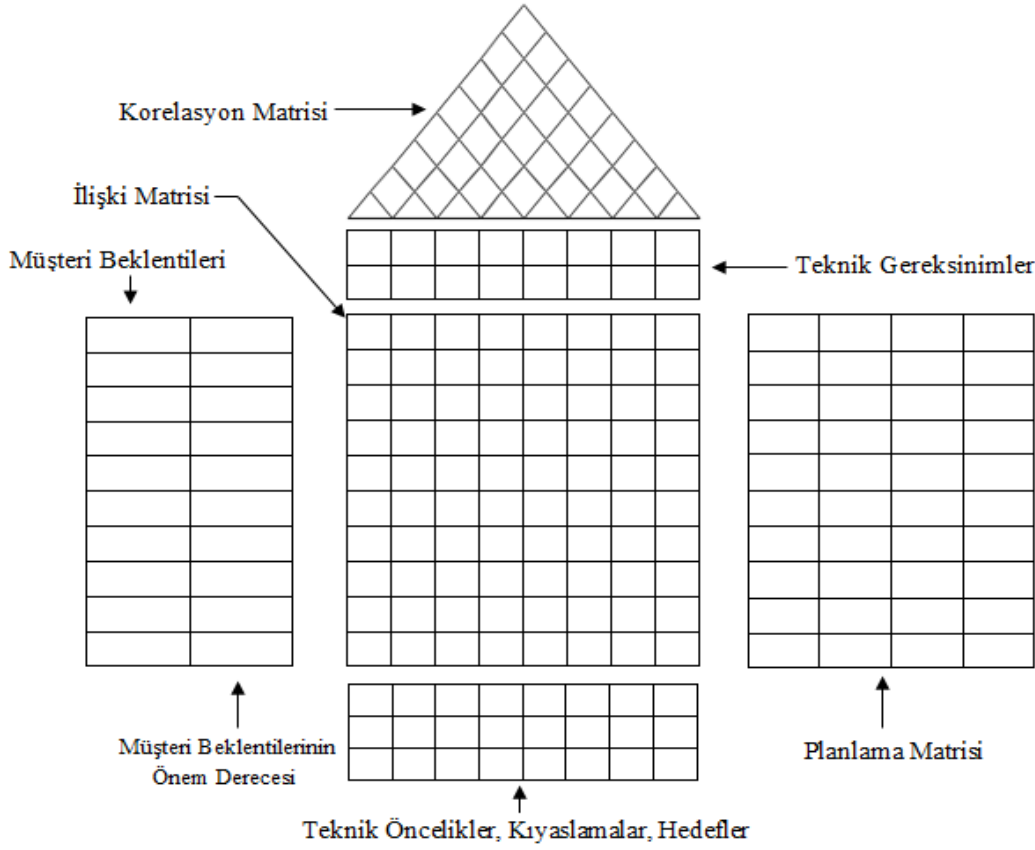
fonksiyon yayılımı ile ürün ya da hizmetin tasarımında müşterinin beklenti ve ihtiyaçlarına öncelik verilmektedir. Problemlerin birbirleriyle nasıl bir ilişki içinde olduğu görülmekte, sorunun en önemli parçaları belirlenerek en kolay nasıl çözülebileceği ortaya konulmaktadır. KFY'nın uygulanabilmesi müşteri sesinin anlaşılmasında yatmaktadır. Müşteri olarak kabul edilen grupların beklenti, ihtiyaç ve farklılıklarının tanımlanması ve bunların anlaşılabilir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir (Akyüz vd., 2013, s. 259-260).

Müşteriyi memnuniyetini arttırmayı hedefleyen, detaylı fakat anlaşılması kolay bir teknik olan kalite fonksiyon yayılımı, müşterinin tatmin duygularını arttırmaya odaklanıp, memnuniyetsizliği ortadan kaldırmak üzerine yoğunlaşmaktadır (Savaş ve Ay, 2005, s.81). Kalite fonksiyon yayılımı tekniğinin ilk aşaması olan, müşterilerin beklenti ve ihtiyaçlarının teknik özelliklere dönüştürüldüğü planlama matrisi bir eve benzetilmesinden dolayı kalite evi olarak da adlandırılmaktadır. Kalite evi, ürün veya hizmet tasarımı ile ilgili önemli bilgilerin gösterilmesi için kullanılmakta olan ve bir dizi odalardan oluşan matrisler setidir. KFY uygulamalarının büyük bir çoğunluğu da bu matrisin oluşturulmasıyla sona ermektedir (Tunca ve Bayhan, 2012, s.56). Volvo gibi birçok şirket sadece ilk matrisi tamamlayarak uygulamadan önemli yararlar elde ettiklerini ifade etmiştir. KFY tekniğini uyguladığını bildiren şirketlerin ancak %5'inin çalışmalarını kalite evi olarak adlandırılan ilk matrisin ötesine taşıyabildikleri bilinmektedir (Sofyalıoğlu ve Tunail, 2012, s.126).

3.1. Kalite Evi ve Analizi

Kalite evi; müşteri ihtiyaçlarının neler olduğu ve bunların işletme tarafından nasıl karşılanacağıyla ilgilenmektedir. Evin yatay kısmı müşteri beklentileriyle ilgiliyken dikey kısmı müşteri beklentilerini karşılayacak teknik gereksinimlerle ilgilidir (Kurt ve Yenilmez, 2017, s.16). İlk bakışta karmaşık gibi görünen kalite evi aslında basit bir yapıya sahiptir. Evin bölümleri, tek tek incelendiğinde bu yapı daha iyi anlaşılabilir. Yapı beş ana bölümden oluşmaktadır (Şekil 1):

- Evin dış duvarları müşterilerin beklentileri için tasarlanmıştır. Evin sol duvarında müşteri beklentilerinin bir listesi bulunmakta, sağ duvarında ise planlama matrisi yer almaktadır.
- Evin ikinci katı ya da tavan arası olarak da ifade edilen bölümü ise, teknik gereksinimlerden oluşmaktadır.
- Evin iç duvarları ise, müşteri beklentileri ile teknik gereksinimler arasındaki ilişkiyi göstermektedir.
- Çatı bölümünde, teknik gereksinimlerin arasındaki ilişkiler gösterilmektedir.
- Evin temelinde ise, öncelikli teknik gereksinimleri içeren bölüm yer almaktadır (Yapraklı ve Güzel, 2010, s. 461).



Şekil 1. Kalite Evi (Akbaba, 2005a, s.43)

3.2. Müşteri Beklentilerinin ve Önem Derecelerinin Belirlenmesi

Kalite evinin başlangıç noktasını müşteri beklentileri oluşturmaktadır. Müşteri beklentileri, müşterinin ürün ya da hizmet özelliğine ilişkin olan istekleridir. Müşteri beklentilerinin belirlenmesi amacıyla odak grup çalışmaları, gözlemler, müşterilerin fikirlerinin doğrudan ya da dolaylı olarak alınması vb. gibi farklı yöntemlere başvurulabilmektedir (Güllü ve Ulcay, 2002, s.74). Bu beklentilerin ne derecede önemli olduklarının da bilinmesi gerekmektedir (Akbaba, 2005a, s.44). Kalite evi matrisinde müşteri beklentileri sütununun hemen yanında, müşteri önem seviyelerinin ortalamalarının yer aldığı önem derecesi sütunu bulunmaktadır. Önem seviyeleri belirlenirken 1'den 9'a veya 1'den 5'e kadar olan çeşitli ölçekler kullanılabilir. Ölçekte 1 rakamı en düşük, 9 veya 5 rakamı da en yüksek önem seviyesini temsil etmektedir (Güllü ve Ulcay, 2002, s.75).

3.3. Planlama Matrisi ve Teknik Gereksinimlerin Belirlenmesi

Planlama matrisi, kalite evinin sağ tarafında yer alan bölümdür. Her bir müşteri beklentisi ile ilgili sayısal veriler içeren bu matris, müşteri beklentilerini önceliklendirmek için kullanılmaktadır. Planlama matrisi genel olarak; işletmenin ve rakiplerinin performansları, ulaşılmak istenen hedefler, iyileştirme oranı, satış noktasına dair değerlendirmeler, mutlak ağırlık puanı ve bağlı ağırlık yüzdelerini içeren sütunlardan oluşmaktadır (Doğu ve Özgürel, 2008, s.35).

Beklentiler ortaya çıkarıldıktan sonra bu beklentilerin ne şekilde karşılanacağını ve hangi iyileştirme kriterinin kullanılacağını belirlemek amacıyla teknik gereksinimler kararlaştırılmaktadır (Kıdak vd., 2016, s.99). Kalite evinin dikey kısmını oluşturan bu

matriste müşterilerinin beklentilerine işletmenin nasıl cevap vereceğini gösteren ifadeler yer almaktadır. Müşteri beklentilerinin tam olarak karşılanabilmesi için bu ifadelerin doğru bir şekilde belirtilmesi önemlidir (Savaş ve Ay, 2005, s.84-86). Yapılan tartışmalar, müşteri beklentileri ve planlama matrisinden elde edilen bilgiler doğrultusunda gereksinimler belirlenmelidir (Goetsch ve Davis, 2016, s.302).

3.4. Matrislerin Oluşturulması ve Değerlendirmeler

İlişki matrisi, kalite evinin merkezinde yer alan ve teknik gereksinimlerin müşteri beklentilerine ne kadar katkıda bulunabileceğinin sayısallaştırıldığı bölümdür. Bu aşamada her bir müşteri beklentisi ile her bir teknik gereksinim arasındaki ilişki derecesini belirlemek için, matrisin her hücresine 'neyi'-'nasıl' etkilediği sorusu sorulmaktadır. Bu sorunun cevabı hayır ise, o hücre boş bırakılmaktadır. Bu durum ilişki yok anlamını ifade etmektedir. Sorunun cevabı evet ise o zaman ilişkinin derecesi zayıf, orta veya güçlü şeklinde belirtilmeli ve verilen kararlar ilişkinin gücünü belirten semboller kullanarak matrise kaydedilmelidir. İlişki matrisinde kullanılan semboller, güçlü bir ilişki için 9 rakamı veya çift daire, orta düzeyde bir ilişki için, 3 rakamı veya tek daire, zayıf bir ilişki için ise, 1 rakamı veya üçgen şeklindedir. Burada vurgulanması gereken nokta, her bir teknik gereksinimin matriste yer alan müşteri beklentilerinden en az biriyle ilişkili olmasıdır. İlişki matrisindeki bu veriler yardımıyla öncelikli olan teknik gereksinimler belirlenmektedir. Teknik önem dereceleri, sütunlarda yer alan her bir teknik gereksinime ait ilişki puanlarının, bunların yer aldığı satırlara karşılık gelen müşteri beklentilerinin mutlak ağırlık değerleri ile çarpımlarının toplamıyla hesaplanmaktadır (Kelesbayev, 2014, s. 302; Güllü ve Ulçay, 2002, s. 78).

Korelasyon veya çatı matrisi ise, teknik gereksinimlerin birbirlerine olan etkilerinin incelendiği bölümdür. Bu matrisin amacı belirlenen teknik gereksinimler arasında birbirini olumlu ya da olumsuz etkileyenler olup olmadığını saptamaktır (Kelesbayev, 2014, s.297). Bu matriste her bir hücre iki teknik gereksinim arasındaki korelasyonu ifade etmektedir. Çatı matrisi oluşturulurken teknik gereksinimlerin keşişim noktalarına olumlu ilişki için artı sembolü, olumsuz ilişki için ise eksi sembolü konulmaktadır. Sembol olmaması ise, herhangi bir ilişkinin olmadığını ifade etmektedir (Goetsch ve Davis, 2016, s.305-306). Teknik gereksinimlerin müşteri beklentilerini maksimize edecek şekilde sıralandığı, kalite evinin en altında yer alan bölüm yardımıyla hangi teknik gereksinime önem verilmesi gerektiğine karar verilmektedir. Bunun yanı sıra teknik gereksinimler için rekabete yönelik bazı kıyaslamalar, değerlendirmeler ve hedeflerde bu bölümde yer almaktadır (Kelesbayev, 2014, s.297).

3.5. Literatür Taraması

Literatürde, kalite fonksiyon yayılımı ile ilgili yapılan farklı çalışmalar mevcuttur. Kalite fonksiyon yayılımının sağlık sektöründe ilk kez kullanıldığı makalelerden biri, Radharamanan ve Godoy'a (1996) aittir. Santa Maria Üniversite Hastanesinde yapmış oldukları çalışmada, hasta beklentilerinin nasıl karşılanabileceğini araştırmışlardır. Önemli hasta beklentileri olarak; hızlı yanıt, uygun tedavi, tedavi sonrası takip ve iyi bir danışma hizmeti kriterlerine vurgu yapmışlardır. Öter ve Tütüncü (2001) gerçekleştirmiş oldukları çalışmada, turizm sektörüne odaklanmışlardır. Kalite fonksiyon yayılımını seyahat işletmelerine yönelik varsayımsal olarak uyguladıkları çalışmanın sonucunda ise, doğru faturalama ve sürpriz kriterlerinin müşteriler

açısından yüksek derecede öneme sahip olduğunu vurgulamışlardır. Güllü ve Ulcay ise (2002) kablo üreten bir firmada kalite fonksiyon yayılımını kullanmışlardır. Yaptıkları çalışmanın sonucunda %19,31'lik önem ile kablo dış çapı toleranslarına ilişkin müşteri beklentisini en büyük bağıl öneme sahip olarak tespit etmişler ve öncelikle bu sorunun çözümüne odaklanmışlardır. Akbaba (2005b) ise çalışmasında, İzmir'de yer alan dört yıldızlı bir konaklama işletmesinde kalite fonksiyon yayılımını kullanmıştır. Yaptığı araştırmanın sonucunda en önemli müşteri beklentisini, yiyecek ve içeceklerin sunumu olarak tespit etmiştir. Özveri ve Türksever (2006), çalışmalarında dekoratif cam üretimi konusuna odaklanmışlardır. Araştırmanın sonucunda en önemli müşteri beklentisini desenin hatasız, düzgün ve simetrik olarak uygulanması olarak tespit etmişlerdir.

Wang (2007) kalite fonksiyon yayılımını kullandığı çalışmasında hizmet kalitesinin iyileştirilmesini ele almıştır. Uygulamayı Tayvan uluslararası hava limanında gerçekleştiren araştırmacı, hava kargo sektörüne odaklanmıştır. Ardıç vd. (2008) ise yüksek lisans programları ile ilgili öğrenci beklentilerini irdelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda iyileştirilmesi gereken en önemli kriteri, %13 önem derecesiyle öğretim üyesinin derse hazırlıklı gelmesi olarak tespit etmişlerdir. Delice ve Güngör (2008) kalite fonksiyon yayılımını dijital fotoğraf makinesinin tasarımı için kullanmışlar ve fotoğraf makinesinin tasarımı için gerekli olan müşteri beklentileri ile teknik gereksinimleri irdelemişlerdir. Doğan ve Arıcan (2008) ise sağlık sektöründe çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Uzman doktorlarla görüşmeler yapmışlar ve hastaların bir miyorelaksan (kas gevşetici) ilaçtan beklentilerini irdelemişlerdir. Önemli beklentiler olarak; etki hızı, yan etkisinin az olması, kullanım kolaylığını sıralamışlardır. Yalçın (2008) ise, Gediz Meslek Yüksekokulunda gerçekleştirdiği çalışmasında, maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesi derslerinin iyileştirilmesine katkıda bulunmak amacıyla kalite fonksiyon yayılımını kullanmıştır. Chen ve Ko (2009), yeni ürün tasarımı konusunu işlemişlerdir. Bulanık mantık ve kano modelini de kullanan araştırmacılar uygulama aşamasında ise elektronik sektörde kullanılan yarı iletken malzemeleri ele almışlardır. Ustasüleyman ve Abanoz (2009) ise özel bir bankada gerçekleştirdikleri çalışmalarında kalite fonksiyon yayılımını kullanmışlar ve en önemli müşteri beklentisini, güvenlik ve kişisel bilgilerin saklanması olarak ifade etmişlerdir.

Çalıpınar ve Soysal (2010), iletişim sektöründe faaliyette bulunan bir GSM operatöründe gerçekleştirdikleri çalışmalarında kalite fonksiyon yayılımını kullanmışlardır. Önemli müşteri beklentileri olarak; görüşme anında telefonun kesilmemesi, ses kalitesinin iyi olması, yurt içi görüşme ücretlerinin makul olması, her yöne uygun fiyatla görüşme olanağı sağlaması kriterlerini tespit etmişlerdir. Olcay ve Esin (2010) ise toplu konut sektörüne odaklandıkları çalışmalarında önemli müşteri beklentileri olarak; uygun fiyat, deprem güvenliği ve lokasyon kriterlerine vurgu yapmışlardır.

Yapraklı ve Güzel (2010), Erzurum'da faaliyet gösteren özel bir tıp merkezinde çalışma gerçekleştirmişlerdir. Sağlık sektöründe hizmet kalitesinin iyileştirilmesini ele almışlardır. Öncelikli hasta beklentileri olarak; teşhisin doğru koyulması, tedavilerin başarı ile sonuçlanması, doktorların hastalara yeterince zaman ayırmaları, randevu zamanını kolaylıkla alabilmek, hasta kabul ve kayıt işlemlerinin düzenli ve hızlı olarak yapılması kriterlerine vurgu yapmışlar ve iyileştirme önerileri sunmuşlardır. Dinçel ve Yenen (2011) çalışmalarında otomotiv sektöründe SUV araç sahiplerinin araçlarını satın alırken dikkat ettikleri unsurları tespit etmek amacıyla tekniği kullanmışlardır.

Kılıç ve Babat (2011) bir yiyecek içecek işletmesinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında hizmet kalitesinin iyileştirilmesine odaklanmışlardır. Yapılan çalışmayla, müşterilerin beklentilerinin ilk sırasında hijyen ve hızlı servisin yer aldığını tespit etmişlerdir. Yıldız ve Baran (2011a) çalışmalarında ürün kalitesinin iyileştirilmesini ele almışlardır. Uygulamayı süt ürünleri üretimi yapan bir işletmede gerçekleştiren araştırmacılar homojenize yoğurt ürününe odaklanmışlardır. Yıldız ve Baran (2011b) çalışmalarında tekniğin yiyecek içecek hizmeti sunan bir balık restoranına uygulanabilirliğini irdelemişlerdir. Tunca ve Bayhan (2012) ise yaptıkları çalışmada bilgisayar sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin tedarikçi seçimi problemini irdelemişler ve firmaya en uygun tedarikçiyi tespit etmek amacıyla kalite fonksiyon yayılımını kullanmışlardır.

Bazaati vd. (2014) konut müşterilerinin yaşam mekânları özelliklerini değerlendirdikleri çalışmalarında kalite fonksiyon yayılımını kullanmışlardır. Üzerinde durulması gereken en önemli müşteri beklentilerini; kullanım, deprem, çevre, yalıtım ve güvenlik olarak sıralamışlardır. Kelesbayev (2014) ise çalışmasında üniversitelerde yürütülen derslerin ve verilen eğitim hizmetlerinin kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunmayı amaçlamıştır. Saatçioğlu ve Özçakar (2015) ise yaptıkları çalışmada, kalite fonksiyon yayılımını lojistik hizmet üreten bir işletmenin depolama ve yurtiçi dağıtım hizmetinin iyileştirilmesi için uygulamışlardır. Konu ile ilgili farkı bir yayında (Erbaş, 2016) ise, Kayseri’de faaliyet gösteren beş yıldızlı bir otel işletmesinde uygulama gerçekleştirilmiş ve kalite fonksiyon yayılımının bir iş değerlendirme tekniği olarak kullanılabilirliği irdelenmiştir. Kurt ve Yenilmez (2017) ise yaptıkları çalışmada, tekniği alışveriş merkezi müşterilerinin beklentilerinin analizinde kullanmışlardır. Önemli müşteri beklentileri olarak; fiyat, otomatik para çekme makineleri, firma ve ürün çeşitliliği öğelerini sıralayarak iyileştirme önerileri sunmuşlardır.

4. Uygulama

4.1. Uygulamanın Gerçekleştirildiği İşletmeye Ait Bilgiler

Uzun yıllar sağlık sektörünün içinde olan ve hastalara sağlık hizmeti sunan bir grup akademisyen doktor tarafından kurulan hastane, 1 Şubat 2011 tarihinde sağlık hizmeti vermeye başlamıştır. Özel hastaneler arasında en büyük acil servise sahip hastane olma özelliğini de taşımaktadır. Her geçen gün büyümeye devam eden hastanede, sadece Türkiye içinden değil, yurt dışından gelen hastalara da farklı alanlarda sağlık hizmeti verilmektedir. Sağlık turizmi konusuna da önem verilen hastanede ağırlıklı olarak, Irak, Libya, Azerbaycan, Romanya, Kafkaslar vb. bölgelerden gelen hastaların tedavileri yapılmaktadır. 17 bin metrekare kapalı alan üzerine kurulan hastane, 120 yatak kapasitesi ile profesyonel sağlık kadrosu ve güncel teknolojik donanıma sahip 9 yenidoğan, 8 erişkin, 3 koroner ve 5 kalp damar cerrahisi yoğun bakım ünitesi ile hizmet vermektedir. 60 doktor, 110 hemşire, 50 diğer sağlık personeli (radyoloji teknikeri, laborant teknikeri vb.), 80 hasta hizmetleri personeli (hasta danışmanı, sekreter vb.) 90 temizlik elemanı, 50 yardımcı sağlık personeli (hasta bakıcı vb.), 10 mutfak elemanı olmak üzere 450 çalışan bulunmaktadır.

4.2. Kan Alma Sürecinin İyileştirilmesi İçin Hasta Beklentilerinin Belirlenmesi

Laboratuvar raporları hastalıkların tanı, takip ve tedavisinde son derece önemli bilgiler vermektedir. Doktorlar teşhislerinin büyük bir kısmını laboratuvardan gelen sonuçlara

göre koymaktadırlar. Bu nedenle, hastadan kan alma işleminin yeterli, doğru, güvenli ve uygun teknikler kullanılarak yapılması gerekmektedir. Uygulamanın yapıldığı hastanede doktorlardan gelen talepler doğrultusunda, hastadan uygun şekilde kan numunesi almak ve laboratuvara göndermekten yatan hastalar için katlarda çalışan hemşireler sorumludur. Poliklinik hastaları için ise mesai saatleri içinde laboratuvar numune kabul alma bölümünde çalışan hemşireler, mesai saatleri dışında ise Acil Servis hemşireleri sorumludur.

Kan alma işleminde izlenecek adımlar şu şekildedir: Hasta kan alma odasına alınır ve kan alma koltuğuna oturur. Hastanın kan alımı için uygunluğu sorgulanır ve hastanın kimlik doğrulaması yapılır. Kanı alacak personel ellerini yıkar ve eldiven giyer. İşlem sırasında kullanılacak malzemelerin son kullanma tarihleri de kontrol edildikten sonra kan alınmaya başlanır. Dirseğin üzerine turnike uygulanır ve hastadan elini yumruk yapması kolunu da aşağı doğru uzatması istenir. İşlemin yapılacağı damar saptanır ve damara girilecek alan temizlenir. İğne vacutainer adaptörüne takılır ve damara girilir. Tüpe kan akışı başlar başlamaz turnike çözülür ve hastadan yumruğunu açması istenir. Tüpe kan konulduktan sonra yavaşça alt üst edilir ve dik olarak portüpe konulur. Steril gaz spanç ile iğnenin girdiği alanın üzerinden hafifçe bastırılarak iğne tek hareketle damardan çıkarılır. İğne çıkarıldıktan sonra, kan alınan bölgenin üzerine basınç uygulanır. İğnenin giriş yerine steril yara bandının yapıştırılması ile işlem tamamlanır.

Kalite fonksiyon yayılımı uygulaması ile sürecin analiz edilmesi için öncelikle hasta beklentileri belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan literatür taraması, incelenen sektörel yayınlar ve hastanedeki üç uzman (iki doktor ve bir laboratuvar hemşiresi) ile gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda hastaların kan alma sürecine ilişkin beklentileri tespit edilerek, 13 maddede özetlenmiştir. Tespit edilen beklentiler şu şekilde açıklanabilir:

- **Laboratuvarda sıra beklememek:** Kan vermeye gelen kişinin, sıra beklemeden kan verebilmesi.
- **Uzman personel isteği:** Hastanın deneyimli, uygulamayı pratik olarak gerçekleştirebilen (damarı kolay bulabilen vb.) personel beklentisi içinde olması.
- **Hızlı işlem yapılması:** Hastanın kan alma için koltuğa oturmasından kanın alındığı tüpün portüpe konulmasına kadar tüm işlem adımlarının seri bir şekilde gerçekleştirilmesi.
- **Sonucun istenen sürede elde edilmesi:** Laboratuvara gönderilen numunelerin sonucunun en kısa sürede hastaya ve hekime ulaştırılması.
- **Uygun fiyat:** Hastaların aldıkları hizmet karşılığında ödediği bedellerin mümkün olduğunca düşük olması.
- **Rahat bir koltuk:** Kan alma işlemi sırasında hastanın rahat bir pozisyonda oturmasının sağlanması amacıyla kan alma koltuğunun rahat ve fonksiyonel olması.
- **Kolunda işlem izi kalmaması:** Kan alınırken cilt altına kan sızması sonucunda kan alınan bölgede şişmelerin veya morlukların oluşmasının istenmemesi.

- **Hijyenik ortam (genel temizlik, steril eldivenle işlem yapılması vb.):** Kanı alacak olan personelin her hastada yeni eldiven kullanması ve eldivenlerin hastaya turnike uygulanmadan önce giyilmesi.
- **Nezaket ve güler yüz:** Saygılı, nazik ve güler yüzlü bir ortamda tetkik yaptırma ve tedavi olma hakkına sahip olması.
- **Fazla acı hissetmemesi:** Hastaların kan alma sırasında iğne acısı hissetmek istememeleri.
- **Sonuçların güvenilirliği:** Doğru test sonuçları için hastanın kan alınmadan önce kan alımı için uygunluğunun sorgulanması ve hazırlanması. Laboratuvarlarda kan analizlerinin daha doğru çıkması için kan numunesi verilirken dikkat edilmesi gereken noktalara önem verilmesi.
- **Mahremiyet (gizlilik):** Kan alma işleminin eğer mümkünse her hasta için ayrı bir bölümde yapılması. Hasta mahremiyetini sağlayacak şekilde kan alma alanının perde veya benzer bir ayırıcı sistem ile ayrılması. Hastaların kan verme aşamasında, yeterli görsel ve işitsel gizlilik sağlayacak bir ortamda bulunmayı istemesi.
- **Güvenlik:** Kan alma işlemi öncesinde kanı alacak personelin, doğru kişiden doğru numuneyi aldığından emin olabilmesi için, hastanın kimlik doğrulamasının yapılması.

4.3. Hasta Beklentilerinin ve Mevcut Tatmin Düzeyinin Belirlenmesi

Hasta beklentilerinin önem derecelerini tespit etmek amacıyla, uzman karar verme grubundan hasta beklentilerini puanlamaları istenmiştir. Puanlama için 1 en önemsiz, 5 en önemli olmak üzere, 1-5 ölçeğinden yararlanılmıştır. Puanların aritmetik ortalaması alınmıştır. Değerler, Tablo 1'deki hasta beklentileri bölümünün sağında yer alan önem derecesi sütununda sunulmuştur.

Hastanenin hasta beklentilerini karşılamadaki performans düzeyini belirlemek amacıyla, aynı çalışma grubundan mevcut durumu puanlamaları istenmiştir. Verilen puanların aritmetik ortalaması alınarak sürecin hastalar tarafından nasıl algılandığı belirlenmeye çalışılmıştır. Değerler Tablo 1'de hastanenin hasta tatmin (PS) derecesi sütununa yerleştirilmiştir. Ayrıca çalışma grubundan, 5'in altında puan alan her bir hasta beklentisi için ulaşılması hedeflenen değeri de belirtmeleri istenmiştir.

Rekabet değerlendirmesi yapabilmek için ise, iki tane rakip hastaneden hasta tatmini verileri toplanmıştır. Rakip A ve Rakip B olarak adlandırılan hastanelerden elde edilen bilgiler Tablo 1'de görüldüğü üzere planlama matrisinin üzerine yerleştirilmiştir.

4.4. İyileştirme Faktörü Tespiti

Her bir hasta beklentisi ile ilgili olarak hastanenin ve rakiplerinin mevcut durumunu değerlendirdikten sonra hastanede iyileştirme yapılabilecek alanlar belirlenmiştir. Belirlenen her bir hasta beklentisi için aşağıdaki eşitlik yardımıyla iyileştirme faktörü hesaplanmış ve planlama matrisinin üzerine yerleştirilmiştir.

Hasta Beklentileri	Önem Derecesi	İlişkiler Alanı	Planlamaya İlişkin Değerler						
			Hastanenin PS Derecesi	Rakip A'nın PS Derecesi	Rakip B'nin PS Derecesi	Planlanan PS Derecesi	İyileştirme Faktörü	Mutlak Ağırlık	Bağıl Ağırlık Yüzdesi
Lab'da sıra beklememek	4,33		3,33	4	4	5	1,33	5,76	8,52
Uzman personel isteği	4,67		5	4	5	5	1,00	4,67	6,91
Hızlı işlem yapılması	5		4,33	4	5	5	1,13	5,65	8,36
Sonucun istenen sürede elde edilmesi	4,67		3,67	4	5	5	1,27	5,93	8,77
Uygun fiyat	4		2,33	3	4	5	1,53	6,12	9,05
Rahat bir koltuk	4,33		4,33	5	5	5	1,13	4,89	7,23
Kolunda işlem izi kalmaması	4		3,67	4	4	5	1,27	5,08	7,51
Hijyenik ortam (genel temizlik, steril eldivenle işlem yapılması vb.)	5		5	5	5	5	1,00	5	7,40
Nezaket ve güleryüz	4,67		5	5	5	5	1,00	4,67	6,91
Fazla acı hissetmemesi	4,33		3,67	4	4	5	1,27	5,50	8,13
Sonuçların güvenilirliği	5		5	4	5	5	1,00	5	7,40
Mahremiyet (gizlilik)	4,67		5	5	5	5	1,00	4,67	6,91
Güvenlik	4,67		5	5	5	5	1,00	4,67	6,91

İyileştirme Faktörü = $\{(\text{Planlanan Hasta Tatmin (PS) Derecesi} - \text{Mevcut Hasta Tatmin (PS) Derecesi}) \times 0,2\} + 1$ (PS burada Hasta Tatminini ifade etmektedir.)

Tablo 1. Kalite Fonksiyon Yayılımı İçin Karşılaştırma Verileri Tablosu

Lab'da sıra beklememek için, planlanan PS değeri, '5' ve mevcut PS değeri '3,33' ise, İyileştirme Faktörü: $\{(5 - 3,33) \times 0,2\} + 1 = 1,33$ olarak hesaplanmıştır. Bu veriler Tablo 1'de gösterildiği gibi planlama matrisinin üzerine yerleştirilmiştir.

4.5. Mutlak Ağırlık Değeri ve Bağıl Ağırlık Yüzdesinin Hesaplanması

Önem derecesi ve iyileştirme faktörünün çarpılmasıyla mutlak ağırlık değeri hesaplanmıştır. "Laboratuvarda sıra beklememek" beklentisi için önem derecesi '4,33' ve iyileştirme faktörü '1,33'tür. Bu nedenle mutlak ağırlık değeri: $4,33 \times 1,33 = 5,76$ olarak hesaplanmıştır. Her bir hasta beklentisi için ne kadar iyileştirme yapılması gerektiğinin daha iyi anlaşılması için mutlak ağırlık değerleri yüzdelere dönüştürülür. Bağıl ağırlık yüzdesi aşağıdaki denklemle hesaplanmıştır.

$$\% \text{ Bağıl Ağırlık} = (\text{Mutlak Ağırlık Değeri} \div \text{Mutlak Ağırlık Değerleri Toplamı}) \times 100$$

Tablo 1'de yer alan mutlak ağırlık değerlerinin toplamı 67,61'dir. Lab'da sıra beklememek için mutlak ağırlık değeri ise, 5,76'dır. Lab'da sıra beklememek için bağıl ağırlık yüzdesi: $(5,76 \div 67,61) \times 100 = 8,52$ şeklinde hesaplanır ve hesaplanan yüzde verisi Tablo 1'de görüldüğü üzere planlama matrisinin en son sütununa yerleştirilir.

Bağıl ağırlık yüzdesinin hesaplanması ile hasta memnuniyetinin artırılması için üzerinde durulması gereken en önemli hasta beklentilerinin 9,05 ile uygun fiyat, 8,77 ile sonucun istenen sürede elde edilmesi, 8,52 ile lab'da sıra beklememek, 8,36 ile hızlı işlem yapılması ve 8,13 ile fazla acı hissetmemesi olarak tespit edilmiştir. Dolayısıyla, hastanenin özellikle bu beklentileri karşıladığı zaman büyük ölçüde hasta memnuniyetini arttıracığı ifade edilebilir. Bağıl ağırlık yüzdesinin de hesaplanması ile planlama matrisi tamamlanmıştır.

4.6. Teknik Gereksinimlerin Belirlenmesi ve İlişki Matrisinin Oluşturulması

Teknik gereksinimleri belirlemek için hastanedeki iki doktor ve bir hemşire ile iki saat süren bir toplantı gerçekleştirilmiştir. Bu toplantıda, tespit edilen her bir hasta beklentisinin nasıl karşılanacağına yönelik cevaplar aranmış ve kalite evinin teknik gereksinimler kısmı için 8 adet teknik gereksinim belirlenmiştir. Belirlenen teknik gereksinimler kısaca şu şekilde açıklanabilir:

- **Uzman personel sayısının artırılması:** Hasta beklentilerine ilişkin birçok problemin uzman personel sayısının artırılmasıyla çözülebileceği öngörülmüştür.
- **Görsel işlem şeması eklenmesi:** Sağlık personelinin yapacağı işlemlerin basit görsellerle ifade edilmesi ve bunun ortamda kolay görebilecekleri bir yerde bulunması önemlidir. Bu sayede kan alma işlemini gerçekleştiren personel, işlem adımlarını görebilme ve kontrol edebilme şansına sahip olacaktır.
- **Kızıl ötesi damar tespit sistemi:** Damarın gözle görülememesi sebebiyle infrared (kızılötesi) lazer damar görüntüleme sisteminin kullanılmasıyla hastanın damarlarının cilt üzerinden kolayca görünür hale getirilebileceği düşünülmüştür.
- **Tahlil cihazı için bakım planlaması:** Tahlil cihazlarının belirli zaman aralıklarıyla bakımının yapılması ile cihazların arızalanmasından kaynaklanan gecikmelerin önüne geçilmesi mümkündür.
- **Çalışanlar için iletişim eğitimi:** Kan almadan önce ve kan alma sırasında hastaları rahatlatmaları ve güven verebilmeleri amacıyla çalışanlara verilecek iletişim eğitimleri önemlidir. Sağlık personelinin kişilik özellikleri, gösterilen nezaket, şefkat, ilgi ve anlayış, profesyonel tutumları, bilgi ve becerilerini sunma biçimleri hasta memnuniyeti üzerinde önemli rol oynamaktadır.
- **Çalışanlar için periyodik tıbbi eğitim:** Kan testlerinin hastalık tanısında önemli bir role sahip olması nedeniyle kan numunelerinin uzman personel tarafından alınması gerekir. Çalışanların bilgilerini tazelemek ve yenilikleri öğrenebilmek amacıyla verilecek olan tıbbi eğitimlerle hastanedeki birçok problemin önüne geçilebileceği düşünülmüştür.
- **Kan alma koltuğu:** Kan alma koltuğunun, kanı alacak personelin hastaya kolay ulaşabileceği, hastanın bilincini kaybetmesi durumunda hastanın desteklenmesi ve düşmesini engelleyecek ve tercihen arkaya yatırılabilir özellikte olması önemlidir. Ayrıca, hastanın kollarını koyabileceği, ayarlanabilir kollukların olması önerilmektedir.
- **Fiyat politikasının revize edilmesi:** Hastanedeki tetkik ve tedavi için alınan ücretlerin gözden geçirilerek yeniden düzenlenmesi ile hastaların memnuniyetinin artacağı düşünülmüştür.

Teknik gereksinimlerin yerleşimi Şekil 2'nin üst kısmında sunulmuştur. Hasta beklentileri ile teknik gereksinimler belirlendikten sonra bunlar arasındaki ilişkinin derecesinin belirlenmesi, diğer bir ifade ile sayısallaştırılması ile ilişki matrisi oluşturulmuştur. Bu ilişkiler belirlenirken 9'lu ölçek kullanılmıştır. Güçlü dereceli ilişkiyi 9 rakamı, orta dereceli ilişkiyi 3 rakamı, zayıf dereceli ilişkiyi ise, 1 rakamı temsil etmektedir. Eğer herhangi bir hasta beklentisi ile teknik gereksinim arasında ilişki yok ise, hücre boş bırakılmıştır.

4.7. Teknik Gereksinimler Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi

Kalite evinin çatısının oluşturulduğu bu aşamada, teknik gereksinimlerin birbirini nasıl etkilediğini ve ilişkilerin derecesini gösteren korelasyon matrisi, Şekil 2’de görüldüğü gibi teknik gereksinimler bölümünün üst kısmında sunulmuştur. Korelasyon matrisi oluşturulurken destekleyici ilişki için artı (+) sembolü, engelleyici ilişki için ise eksi (-) sembolü kullanılmıştır. Sembol olmaması ise, herhangi bir ilişkinin olmadığını ifade etmektedir. Belirlenen korelasyonlar şu şekildedir: Uzman personel sayısının arttırılması ile çalışanlara iletişim eğitiminin verilmesi ve çalışanlara periyodik tıbbi eğitimin verilmesi arasında pozitif ilişki bulunmaktadır. Ancak, uzman personel sayısının arttırılması ile fiyatın düşürülmesi arasında negatif bir ilişki söz konusudur. Çünkü uzman personel sayısının arttırılması maliyetle çelişmektedir ve bu durum tahlil fiyatlarının artmasına neden olacaktır. Görsel işlem şeması ile kızıl ötesi damar tespit sistemi arasında pozitif ilişki bulunmaktadır; çünkü kan alma odasında görsel işlem şemasının bulunması kan alma işlemini gerçekleştiren personele kızıl ötesi damar tespit sisteminin kullanımını hatırlatacaktır. Tahlil cihazı için bakım planlamasının yapılması ile fiyat politikasının revize edilmesi arasında negatif ilişki bulunmaktadır. Çünkü cihazlar bozulmadan belirli zaman aralıkları ile bakımının yapılması maliyetleri arttıracaktır. Dolayısıyla bu durum tahlil fiyatlarının da artmasına neden olacaktır. Çalışanlara verilecek iletişim eğitimi ile fiyat politikasının revize edilmesi arasında da negatif bir ilişki mevcuttur.

		Personel sayısının artırılması	Görsel işlem şeması	Kızıl ötesi damar tespit sistemi	Tahlil cihazı için bakım planlaması	Çalışanlar için iletişim eğitimi	Çalışanlar için periyodik tıbbi eğitim	Kan alma koltuğu	Fiyat politikasının revize edilmesi								
Lab'da sıra beklememek	4,33	⊙	▲	○						3,33	4	4	5	1,33	5,76	8,52	
Uzman personel isteği	4,67	⊙					○			5	4	5	5	1,00	4,67	6,91	
Hızlı işlem yapılması	5	⊙	○	○			▲			4,33	4	5	5	1,13	5,65	8,36	
Sonucun istenen sürede elde edilmesi	4,67				○					3,67	4	5	5	1,27	5,93	8,77	
Uygun fiyat	4							⊙		2,33	3	4	5	1,53	6,12	9,05	
Rahat bir koltuk	4,33							⊙		4,33	5	5	5	1,13	4,89	7,23	
Kolunda işlem izi kalmaması	4	▲	○	⊙			○			3,67	4	4	5	1,27	5,08	7,51	
Hijyenik ortam (genel temizlik, steril eldivenle işlem yapılması vb.)	5		○				○			5	5	5	5	1,00	5	7,40	
Nezaket ve gülyüz	4,67					⊙				5	5	5	5	1,00	4,67	6,91	
Fazla acı hissetmemesi	4,33	▲	▲	○		▲	⊙			3,67	4	4	5	1,27	5,50	8,13	
Sonuçların güvenilirliği	5	○	▲		○		▲			5	4	5	5	1,00	5	7,40	
Mahremiyet (gizlilik)	4,67	○				○				5	5	5	5	1,00	4,67	6,91	
Güvenlik	4,67		○							5	5	5	5	1,00	4,67	6,91	
⊙ = 9 (güçlü)																	
○ = 3 (orta)																	
▲ = 1 (zayıf)																	
										Hastanenin PS Derecesi	Rakip A' nin PS	Rakip B' nin PS Derecesi	Planlanan PS Derecesi	İyileştirme Faktörü	Mutlak Ağırık	Bağıl Ağırık Yüzdesi	

Şekil 2. Teknik Gereksinimler ve İlişkiler

4.8. Tasarım Hedefleri Matrisinin Oluşturulması

Kalite evinin tamamlanması için gerekli olan son kısım tasarım hedefleri bölümüdür. Tasarım hedefleri bölümü teknik öncelikler, toplam öncelik yüzdeleri, mevcut hizmet ve tasarım hedefleri satırlarından oluşmaktadır. Bu aşamada öncelikle gereksinimlerden her birinin hasta beklentilerini karşılamadaki önemini ya da önceliğini belirlemek amacıyla teknik öncelikler tespit edilmiştir. Teknik öncelikler,

sütunlarda yer alan her bir teknik gereksinime ait ilişki puanlarının ve bu puanların yer aldığı satırlara karşılık gelen hasta beklentilerinin mutlak ağırlıkları ile çarpımlarının toplanması ile hesap edilmektedir.

Uzman personel sayısının arttırılması teknik gereksinimi ile lab'da sıra beklememek arasındaki ilişkinin karşılıklı ilişkiler matrisi üzerinde 9 değeri ile gösterildiği görülmektedir. Planlama matrisinin mutlak ağırlık sütununda lab'da sıra beklememek satırına bakıldığında 5,76 değeri görülmektedir. Bu değerler birbirleri ile çarpıldıklarında 51,84 değeri elde edilir. Uzman personel sayısının arttırılması teknik gereksinimi için altı tane daha karşılıklı ilişki değeri bulunmakta olup toplamda yedi çarpım yapıp sonrasında ise elde edilen değerler toplanmıştır.

- Lab'da sıra beklememek beklentisi için; $9 \times 5,76 = 51,84$
- Uzman personel isteği beklentisi için; $9 \times 4,67 = 42,03$
- Hızlı işlem yapılması beklentisi için; $9 \times 5,65 = 50,85$
- Kolunda işlem izi kalmaması beklentisi için; $1 \times 5,08 = 5,08$
- Fazla acı hissetmemesi beklentisi için; $1 \times 5,50 = 5,50$
- Sonuçların güvenilirliği beklentisi için; $3 \times 5 = 15$
- Mahremiyet (gizlilik) beklentisi için; $3 \times 4,67 = 14,01$

Bu değerlerin toplamı 184,3 şeklinde hesaplanmıştır ve uzman personel sayısının arttırılması için olan sütunun altında yer alan tasarım hedefleri matrisinin teknik öncelikler satırına yazılmıştır. Teknik gereksinimlerin her biri için işlemin tekrarlanması ile teknik öncelikler satırı tamamlanmış ve Şekil 3'te gösterilmiştir. Teknik önceliklere ilişkin olarak hesaplanan bu değerler yüzde ifadeler kadar anlam ifade etmemektedir. Yüzde değer teknik öncelik değerlerinin her birinin öncelik değerlerinin tümünün toplamına bölünüp sonrasında ise 100 ile çarpılması ile elde edilmiştir.

$$\% \text{ toplam öncelik} = (\text{Teknik Gereksinimin Önceliği} \div \sum \text{Teknik Öncelikler}) \times 100$$

Uzman personel sayısının arttırılması için toplam öncelik yüzdesi,

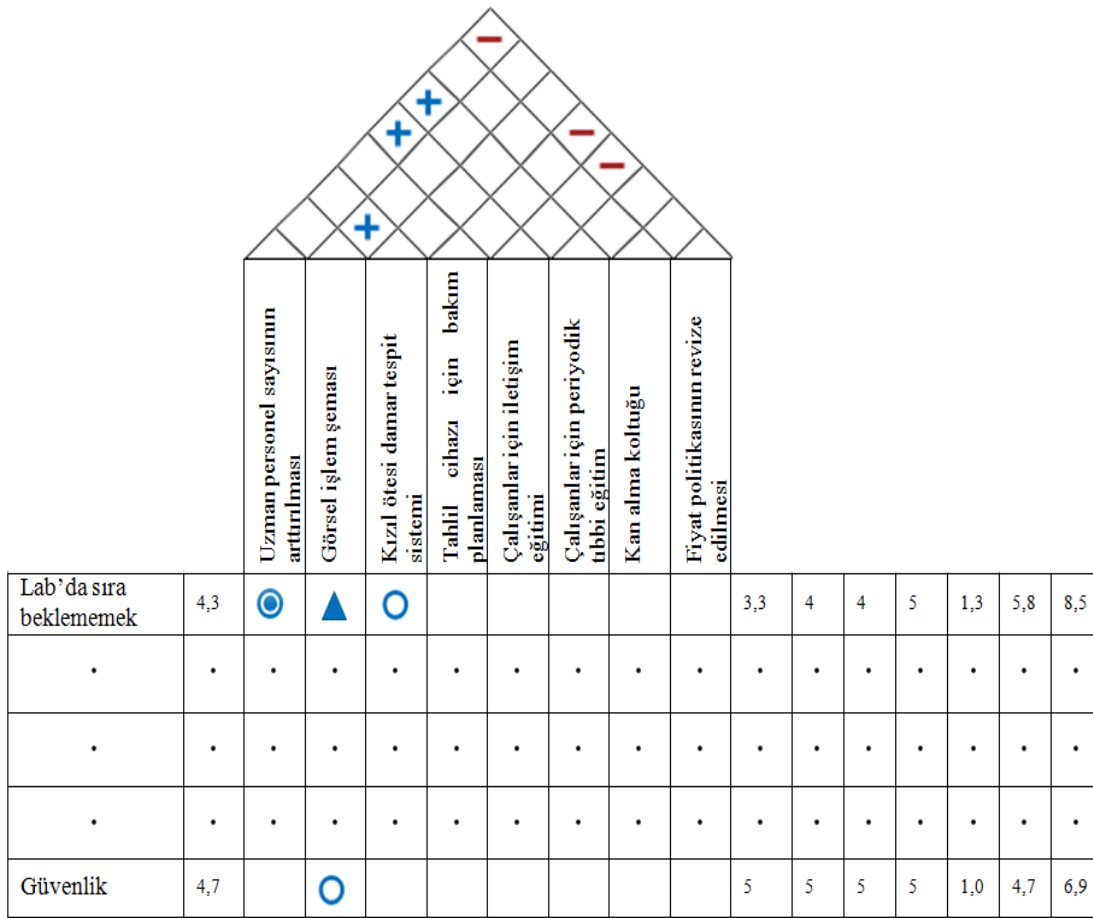
$$[184,3 \div (184,3 + 77,5 + 96,5 + 32,8 + 61,5 + 104,4 + 44,0 + 55,1)] \times 100$$

$$(184,3 \div 656,1) \times 100 = 28 \text{ şeklinde hesaplanmıştır.}$$

Toplam öncelik yüzdesi değerlerinin tümü hesaplanarak Şekil 3'te görüldüğü üzere teknik öncelikler satırının hemen altına yerleştirilmiştir. Toplam öncelik değerlerinden hareketle, hasta beklentilerinin karşılanmasında uzman personel sayısının arttırılmasının en önemli teknik gereksinim olduğu görülmektedir. Uzman karar verme grubu tarafından yapılan değerlendirmeler Şekil 5'te yer alan mevcut hizmet satırında sunulmuştur.

Son olarak tasarım hedefleri satırı yine iki doktor ve bir hemşire tarafından yapılan değerlendirme ile belirlenmiştir. Şekil 3'te görüldüğü gibi yapılan değerlendirmelerin mevcut hizmet satırının altına yerleştirilmesi ile kalite evinin son bölümü olan tasarım hedefleri matrisi de tamamlanmıştır. Şekil 3'te kan alma süreci için oluşturulan kalite evinin son hali yer almaktadır. Yer kısıtı ve Şekil 2'deki hasta beklentileri bölümünün

aynı ifadeler ve değerleri içermesi, kalite evinin orta kısmı bu görselde tümüyle yansıtılmamıştır.



Teknik Öncelikler	184	77,5	96,5	32,8	61,5	104	44,0	55,1
Toplam Öncelik Yüzdeleri	28	12	15	5	9	16	7	8
Mevcut Hizmet	2	Yok	Yok	1	Yok	3	Yok	—
Tasarım Hedefleri	3	Var	Var	4	Var	6	Var	-%20

Şekil 3. Kan Alma Süreci İçin Oluşturulan Kalite Evi

5. Sonuç

Sağlık sektörü ve hastaneler, imalat sektöründe uzun yıllardır uygulanan süreç iyileştirme tekniklerinin yeni uygulama alanları haline gelmişlerdir. Bu noktada en büyük kazanım, şüphesiz daha hatasız süreçlerle karşılaşacak olan biz müşterilerin olacaktır. Kalite fonksiyon yayılımı tekniğın kullanıldığı bu çalışmada, hastane yönetimine kan alma süreci ile ilgili iyileştirme önerilerinin sunulması hedeflenmiştir. Mevcut durumda kan alma odasında çalışan uzman personel sayısı ikidir. Kalite evindeki öncelik değerlerine baktığımızda bu sayının artırılması gerektiği açıktır. Finansal imkânlar göz önünde bulundurularak uzman personel sayısı ilk etapta üçe çıkarılabilir.

Önemli öncelik puanına sahip eğitim gereksinimleri için de durum şu şekilde özetlenebilir: Hastanede çalışanlara verilen farklı türlerde eğitimler mevcuttur. Fakat

temel iletişim eğitimi verilmemektedir. Kan alma işleminin hastalar açısından oldukça travmatik olduğu ve onları endişelendirdiği göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle sağlık çalışanlarının hastaların bu konudaki hassasiyetlerine empatik yaklaşımda bulunması amacıyla verilecek olan iletişim eğitimleri önemlidir. Çalışanlar için tıbbi eğitim ise yılda üç kez verilmektedir. Bu eğitimlerin sayısının artırılması düşünülebilir.

Mevcut durumda hastanenin kan alma odasında görsel işlem şeması bulunmamaktadır. Böyle bir şemanın odanın duvarında bulunması kan alımında görevli personele yapacağı işlemin adımlarını hatırlatacaktır. Ayrıca kızıl ötesi damar tespit sistemi hastanede kullanılmamaktadır. Hasta memnuniyetinin sağlanması için kan alımı sırasında damarı kolay bulmak amacıyla böyle bir sistemin kullanılması fark yaratacaktır. Tahlil cihazı için ise, mevcut durumda cihaz arızası olduğunda bakım politikası belirlenmiştir. Yılda bir kez genel bakım yapılmaktadır. Problemin önüne geçilebilmesi için cihaz bozulmadan bakım düşünülmeli, bu kapsamda bir planlama yapılmalıdır. Hastanede kan alma işleminde kullanılan standart koltuklar mevcuttur. Fakat hasta memnuniyetini sağlamak için daha fonksiyonel ve rahat bir koltuk temin edilebilir. Son olarak, mevcut durumda tahlil fiyatlarında her hangi bir indirim düşünülmediği yönetim tarafından ifade edilmiştir. Fakat analiz sonucu ortaya çıkan puanlara bakıldığında, fiyatlarda yapılacak bir indirim ile hasta tatmininin arttırılacağı öngörülebilir.

Çalışmanın kısıtlarından bahsetmek gerekirse, en temel kısıtın hastalarla birebir görüşme yapamamak olduğu söylenebilir. Özel kurumların bu konuda genel bir hassasiyeti söz konusudur. İkinci bir sınırlama ise, çalışma grubunda üç uzmanın yer almasıdır. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda bu sayının artırılması hedeflenmektedir. Rakip hastaneler de dikkat alınarak gerçekleştirilecek kapsamlı bir anket çalışması ile ele alınan süreç için genel bir beklenti ve iyileştirme önerisi kümesi ortaya çıkarılabilir. Ayrıca farklı süreç iyileştirme teknikleri de kullanılarak, hastanın hastaneye adım atışından çıkışına kadar bütünsel bir analiz yapılabilir.

Kaynakça

- Akbaba, A. (2005a). Yeni ürün geliştirme sürecinde kalite fonksiyon göçerimi (KFG): Turizm işletmeleri için KFG temelli bir ürün geliştirme süreci önerisi. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 5 (2), 38-59.
- Akbaba, A. (2005b). Müşteri odaklı hizmet üretiminde kalite fonksiyon göçerimi (KFG) yaklaşımı: Konaklama işletmeleri için bir uygulama çalışması. Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 16 (1), 59-81.
- Aksungar, F. B., Albayrak, N. Coşkun, C. Çınaroğlu, İ. Çolak, A. Demirtaş, C. Eker, P. Güçel, F. Haklıgör, A. İnal, B. B. Orhan, B. Sönmez, Ç. Şeneş, M. ve Taneli, F. (2015). Venöz kan alma (Filebotomi) kılavuzu. Ankara: Türk Biyokimya Derneği.
- Akyüz, K. C., Balaban, Y. ve Yıldırım, İ. (2013). Orman endüstri mühendisliği bölümü öğrencilerinin gereksinimlerinin kano modeli yardımıyla sınıflandırılması. Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 13 (2), 258-267.
- Ardıç, K., Çevik, O. ve Göktaş, Ş. (2008). Kalite fonksiyon göçerimi (GOP üniversitesinde bir uygulama). Akademik İncelemeler Dergisi, 3 (2), 111-139.
- Arıkan, Z., Aksu, M. ve Madenci, Ö. Ç. (2016). Birinci basamak sağlık kurumlarından halk sağlığı laboratuvarına gönderilen örneklerle ait preanalitik hatalar. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 9 (1), 1-8.
- Bazaati, S., Bayrım, S. ve Oral, E. (2014). Kalite fonksiyonu yayılımı ve inşaat sektöründe bir uygulama. Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi, 29 (1), 53-61.

- Birgili, F. ve Aydın, Ş. (2011). Kan veren bireylerde kan alma sırasında görülen olumsuz belirtiler ve kaygı düzeylerinin incelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi, 18 (2), 17-26.
- Bodur, G. (2016). Sağlık hizmetinde hasta odaklı liderlik. Empati: Hemşirelerin Bülteni, Mayıs 2016, 15-17.
- Çalıpınar, H. ve Soysal M. (2010). Kalite fonksiyon yayılımı yönteminin GSM operatöründe uygulanması. Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 28 (2) 95-115.
- Chen, L. H., & Ko, W. C. (2009). Fuzzy approaches to quality function deployment for new product design. Fuzzy Sets and Systems, 160 (18), 2620-2639.
- Delice, E. K. ve Güngör, Z. (2008). Kalite fonksiyon yayılımı için yeni bir yaklaşım: Bir uygulama. Akademik Bilişim 2008, 1-8.
- Demirbağ, Ş. ve Çavdar, E. (2016). Kalite fonksiyon yayılımı planlama matrisinde kano modelinin kullanılması: Akıllı telefonlar üzerine bir uygulama. Ege Akademik Bakış, 16 (2), 211-226.
- Dinçel, K. ve Yenen, V. Z. (2011). Ürün pazarlamasında kalite fonksiyon göçerimi (KFG) ve uygulanabilirliği. 11. Üretim Araştırmaları Sempozyumu, 23-24 Haziran 2011, 276-291.
- Doğan, Ö. İ. ve Arıcan, R. I. (2008). İlaç sektöründe kalite fonksiyon göçerimi (KFG) matrisinin oluşturulması. İşletme Fakültesi Dergisi, 9 (1), 107-123.
- Doğu, E. ve Özgürel B. (2008). Kalite fonksiyon göçerimi ile bireysel emeklilik sistemleri pazarlayan sigorta şirketlerinin teknik özelliklerinin incelenmesi üzerine bir çalışma. İşletme Fakültesi Dergisi, 9 (1), 33-45.
- Erbaş, E. (2016). Düşünce tarzlarına dayalı kalite fonksiyon göçerimi aracılığıyla hizmet işletmelerine yönelik bir iş değerlendirme uygulaması. İşletme Araştırmaları Dergisi, 8 (1), 37-55.
- Goetsch D. L., ve Davis, S. B. (2016). Toplam kalite yönetimi: Örgütsel mükemmellik için toplam kaliteye giriş. (Ö. İpekçil Doğan ve M. Topoyan, Çev.). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım. (Orijinal çalışma basım tarihi 2014.)
- Güllü, E. ve Ulcay, Y. (2002). Kalite fonksiyonu yayılımı ve bir uygulama. Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi, 7 (1), 71-91.
- Kelesbayev, D. (2014). Türk dünyasının eğitim sistemindeki ortak mesele: Kalite. Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi, (3/2), 291-306.
- Kıdak, L. B., Arslan, E. T. ve Burmaoğlu, S. (2016). Hastanın sesi duyuluyor mu? bir devlet hastanesinde bulanık AHP ile ağırlıklandırılmış kalite fonksiyon göçerimi uygulaması. Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi, 8 (2), 93-107.
- Kılıç, B. ve Babat, D. (2011). Kalite fonksiyon göçerimi: Yiyecek içecek işletmelerine yönelik kuramsal bir yaklaşım. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 13 (20), 93-104.
- Kurt, H. S. ve Yenilmez, G. (2017). Kalite fonksiyon yayılımı: Alışveriş merkezleri üzerine bir uygulama. Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 9 (1), 14-29.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). Anestezi ve reanimasyon: Kan alma. Ankara.
- Olçay, Y. ve Esin, N. (2010). Toplu konut üretiminde kullanıcı tatmini yönelimli bir veri toplama modeli: Kalite fonksiyon yayılımı. İTÜ Dergisi, Seri A, 9 (2), 71-82.
- Öter, Z. ve Tütüncü, Ö. (2001). Turizm işletmelerinde kalite fonksiyon göçerimi: seyahat acentelerine yönelik varsayımsal bir yaklaşım. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 3 (3), 95-117.
- Özveri, O. ve Türksever, T. K. (2006). Kalite fonksiyon yayılımının (KFY) dekoratif cam üretimine uygulanması. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8 (4), 234-246.
- Radharamanan, R., & Godoy, L. P. (1996). Quality function deployment as applied to a health care system. Computers & industrial engineering, 31 (1), 443-446.
- Saatçioğlu, D. ve Özçakar, N. (2015). Kalite fonksiyon yayılımının lojistik sektöründe uygulanması. 15. Üretim Araştırmaları Sempozyumu, 551-560.
- Savaş, H. ve Ay, M. (2005). Üniversite kütüphanesi tasarımında kalite fonksiyon göçerimi uygulaması. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7 (3), 80-98.
- Sezer, E., Can, Ö. Bursa, O. ve Ünalır, M. O. (2016). Sağlık bilgi sistemlerinde ontoloji tabanlı bir yaklaşım: Kan testi ontolojisi örneği. Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 22 (5), 367-375.

- Sofyalioğlu, Ç. ve Tunail, İ. (2012). Kano modelinin kalite fonksiyon göçerimi planlama matrisinde kullanımı. *Ege Akademik Bakış*, 12 (1), 125-135.
- Taptık, Y. ve Keleş, Ö. (1998). *Kalite savaş araçları*, İstanbul: Kalder Yayıncılık.
- Tunca, M. Z. ve Bayhan, M. (2012). Kalite fonksiyon göçerimi yönteminin tedarikçi seçiminde kullanımı. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (11), 53-69.
- Uca, M. ve Menteş, S. (2008). İşletme bölümü öğrencilerinin bölüm gereksinimlerinin kano modeli ile sınıflandırılması: Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi uygulaması. *İşletme Fakültesi Dergisi*, 9 (1), 73-91.
- Ustasüleyman, T. ve Abanoz, S. (2009). Kalite fonksiyon göçerimi ve bankacılık sektöründe bir uygulama. *Bankacılar Dergisi*, (70), 37-50.
- Wang, R. T. (2007). Improving service quality using quality function deployment: The air cargo sector of China airlines. *Journal of Air Transport Management*, 13 (4), 221-228.
- Yalçın, S. (2008). Maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesi derslerinin tasarımında kalite fonksiyon yayılımının kullanımı: Gediz meslek yüksekokulu örneği. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 10 (4), 149-165
- Yapraklı, T. Ş. ve Güzel, D. (2010). Sağlık sektöründe bir kalite fonksiyon göçerimi uygulaması. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, (19), 457-476.
- Yıldız, M. S. ve Baran, Z. (2011a). Kalite fonksiyon göçerimi ve homojenize yoğurt üretiminde uygulaması. *Ege Akademik Bakış*, 11 (1), 59-72.
- Yıldız, M. S. ve Baran, Z. (2011b). Yiyecek-içecek işletmelerinde kalite fonksiyon göçerimi uygulaması. 11. Üretim Araştırmaları Sempozyumu, 23-24 Haziran 2011, 256-264.

