

EĞİTİM SEKTÖRÜNDE FAKTÖR ANALİZİ TABANLI HİZMET KALİTESİ ÖLÇÜMÜ VE KALİTE FONKSİYON YAYILIMI UYGULAMASI

Meryem ULUSKAN^{1*}, İnci Hüma ÇENDİK²

¹Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, MMF, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Eskişehir

ORCID No : <https://orcid.org/0000-0003-1287-8286>

²Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, MMF, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Eskişehir

ORCID No : <https://orcid.org/0000-0002-3172-6109>

Anahtar Kelimeler	Öz
Kalite fonksiyon yayılımı, faktör analizi, eğitim hizmet kalitesi, servqual, kalite evi, hipotez testi	Hizmet sektörünün önemli bir alt bölümü olan eğitim sektöründe kalite, organizasyonun sürekli gelişim felsefesini benimsemesini ve müşteri tatminini sağlayacak şekilde etkili bir eğitim sunmasını kapsamaktadır. Eğitim hizmetlerinin kalitesinin ve müşterilerin memnuniyetinin ölçülmesinde de diğer endüstrilerin kullandığı etkili tekniklerin benimsenmesi gerekir. Bu tekniklerin başında Kalite Fonksiyon Yayılımı gelmektedir. Bu çalışmada eğitim sektöründe hizmet kalitesi üzerine Servqual yöntemi ve Keşfedici Faktör Analizi ile desteklenen detaylı bir Kalite Fonksiyon Yayılımı uygulaması gerçekleştirilmiştir. Keşfedici Faktör Analizi temelli Servqual ile Kalite Fonksiyon Yayılımı entegrasyonu literatürde ender kullanılan özgün bir yöntemdir. Bu entegrasyonu gerçekleştirebilmek için 39 ifadenin yer aldığı Servqual temelli bir anket hazırlanmış ve 145 katılımcıya uygulanmıştır. Standart Servqual çalışmalarından farklı olarak faktör analizinden yararlanılarak 10 adet kalite boyutu elde edilmiştir. Bu kalite boyutları temelinde demografik özelliklere göre olan farklılıkları belirlemek için hipotez testleri gerçekleştirilmiştir. Daha sonra gerekli tüm matrisler elde edilerek detaylı bir şekilde Kalite Evi oluşturulmuştur. Bu çalışma literatürde sık rastlanan yükseköğretim kurumları uygulamaları yerine temel liselerde gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, literatürde genellikle elde edilemeyen rakip kurum için gerçek veriler toplanmış ve sadece uzman görüşü ile oluşturulan kurgusal verilere dayanmak yerine gerçek verilere dayalı bir rekabetçi karşılaştırma yapılmıştır.

AND QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT APPLICATION IN EDUCATION SECTOR

Keywords	Abstract		
Quality function deployment, factor analysis, educational service quality, servqual, house of quality, hypothesis tests	Quality in the education sector, which is an important sub-section of the service sector, includes the adoption of continuous development philosophy and providing effective educational services in a way that ensures customer satisfaction. In order to measure the quality of education services and the satisfaction of its customers, it is necessary to adopt effective techniques, such as Quality Function Deployment (QFD), utilized by other industries. In this study, a detailed Quality Function Deployment application supported with Servqual method and Exploratory Factor Analysis on the service quality of the education sector was implemented. Integration of Quality Function Deployment with Exploratory Factor Analysis based Servqual is a novel approach in the literature. In order to achieve this integration, a Servqual based questionnaire with 39 items was prepared and conducted with 145 participants. Unlike standard Servqual research, 10 quality dimensions were obtained through Factor Analysis. On the basis of these quality dimensions, hypothesis tests were carried out to determine the differences between groups that possess different demographic characteristics. Later, all required matrices were obtained and House of Quality was created in detail. This study was carried out in basic high schools, rather than higher education institutions that are common in the literature. In addition, real data for the competitor institution, which is generally not available in the literature, has been collected. Accordingly, a competitive comparison based on real data has been made, instead of relying solely on fictive data generated through expert opinion.		
Araştırma Makalesi	Research Article		
Başvuru Tarihi	: 18.03.2020	Submission Date	: 18.03.2020
Kabul Tarihi	: 12.05.2020	Accepted Date	: 12.05.2020

*Sorumlu yazar; e-posta : muluskan@ogu.edu.tr

1. Giriş

Günümüz rekabet ortamında müşterilere sunulan değer in memnuniyet yaratma derecesini yükseltmek ve müşterilerle sadakate dayalı uzun süren ilişkiler kurmak önemlidir. Bu nedenle müşteri beklentilerinin sürekli karşılanarak müşteri tatmininin sağlanması hayati önem kazanmaktadır. Bir işletmeden hizmet alan müşteriler, almış oldukları hizmeti her zaman beklentileriyle karşılamaktadır. Bu nedenle hizmet sunan işletmelerin birincil amacı, rakiplerinden daha kaliteli bir hizmet sunarak müşterilerinin beklentilerini en iyi şekilde karşılayabilmektir. Özellikle hizmet sektöründeki işletmelerde, müşterilerin almış oldukları hizmetin kalitesini nasıl algıladıkları büyük önem taşımaktadır.

Hizmet sektörünün önemli bir alt bölümü olan eğitim sektöründe kalite, organizasyonun sürekli gelişim felsefesini benimsemesini ve müşteri tatminini sağlayacak şekilde etkili bir eğitim sunmasını kapsamaktadır. Eğitim hizmetlerinin kalitesinin ve müşterilerin memnuniyetinin ölçülmesinde ve bu isteklerin karşılanması sürecinde Kalite Fonksiyon Yayılımı (KFY) gibi yöntemlerin kullanılması gerekir.

KFY genel ifadeyle müşterilerin düşünce, istek ve beklentilerinden yola çıkarak tamamen müşterinin sesine odaklanan bir kalite tekniğidir. KFY'yi uygulayan firmalar ürün ve hizmetlerini şekillendirirken müşteri istekleri ve gerekliliklerini göz önünde bulundurduğu için müşteri tatmini gerçekleşmekte ve firma açısından rekabetçi avantaj elde edilmektedir.

Bu çalışmada eğitim sektörü hizmet kalitesi üzerine *Servqual* yöntemi ve *keşfedici faktör analizi* ile desteklenen detaylı bir Kalite evi uygulaması gerçekleştirilmiştir. Keşfedici faktör analizi temelli *Servqual* ile Kalite evi entegrasyonu literatürde ender kullanılan özgün bir yöntemdir. Bu çalışmamız literatürde sık rastlanan yükseköğretim kurumları uygulamaları yerine temel liselerde gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, literatürde genellikle elde edilemeyen rakip firma verileri için gerçek veriler toplanmış ve sadece uzman görüşüne dayalı olan kurgusal veriler yerine gerçek verilere dayalı bir karşılaştırma yapılmıştır.

Çalışmada öncelikle konu hakkında bilimsel yazın taraması verilerek boşluklar belirlenmiştir. Daha

sonra kullanılan yöntem hakkında bilgi verilmiş, sırasıyla detaylı olarak faktör analizi, hipotez testleri ve Kalite evi uygulaması gerçekleştirilmiştir. En son olarak sonuç bölümüyle çalışma sonlandırılmıştır.

Bu çalışma için etik kurul onayı Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen ve Mühendislik Bilimleri Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 14/06/2019 tarihli ve 53893652-299-E69143 sayılı kararı ile verilmiştir. Ek 1'de ilgili onay yazısı verilmiştir.

2. Bilimsel Yazın Taraması

2.1 Eğitim Sektöründe Hizmet Kalitesi Ölçümü

Eğitim sektörü bir hizmet sektörüdür. Hizmetler, soyut olma özelliğine sahip ve alındığında herhangi bir soyut mala sahip olmakla sonuçlanmayan, satış için sunulan faaliyetler ve faydalardan meydana gelen ürün çeşidi (Kotler, 2001), ya da zaman, yer, biçim ve psikoloji bakımından yarar sağlayan ekonomik faaliyetler olarak tanımlanabilir (Parasuraman, Zeithaml ve Berry, 1985). Collier hizmeti, 'üretildiği yerde tüketilen bir iş veya eylem, bir performans, sosyal olay veya çaba' olarak tanımlamaktadır (Uyguç, 1998).

Hizmetlerin soyut olma özelliği dolayısıyla hizmet kalitesinin değerlendirilmesi oldukça güçtür. Eğitim sektöründe kalite; ilgili eğitim ve öğretim sürecine katkı sağlayan herkesin bir bütün şeklinde sürekli gelişme felsefesini benimsemesine dayalı olarak kaliteli ve etkili bir eğitim sunmayı kapsamaktadır. Eğitim hizmetlerinin kalitesinin ölçülmesinde diğer endüstrilerin kullandığı tekniklerin benimsenmesi gerekir. Son yıllarda bu ihtiyacın fark edilmesi ile eğitim sektöründe kalite alanında birçok çalışmanın yapıldığı görülmüştür (örn. Jain, Sinha ve Sahney, 2011; Khodayari ve Khodayari, 2011; Sallis, 2014; Yousapronpaiboon, 2014). Bu çalışmalar hem analiz tekniği hem de çalışılan eğitim kurumları açısından farklılıklar göstermektedir. Analiz tekniği açısından bakıldığında AHP (örn. Tsiniidou, Gerogiannis ve Fitsilis, 2010) ve *Servqual* çalışmalarının yoğunlukta olduğu görülmektedir (örn. Abari, Yarmohammadian ve Esteki, 2011; Yousapronpaiboon, 2014). İzleyen bölümlerde bu çalışma kapsamında uygulanmış olan *Servqual*, Kalite evi ve faktör analizi yöntemleri ve hizmet sektörü literatüründe yer alan ilgili çalışmalara yer verilmiştir.

2.2 Servqual Modeli

Hizmet kalitesi ölçümünde kullanılan *boşluk* modeli, hizmet kalitesini müşterilerin hizmet beklentileri ile aldıkları hizmet performansı algıları arasındaki fark olarak tanımlayan Parasuraman ve diğ. (1985) tarafından geliştirilmiştir. Boşluk teorisini kullanan Servqual tekniği, beklenen ve algılanan kalitenin müşteriler tarafından değerlendirilmesine dayanan bir anket analizidir. Yapılan değerlendirme sonucunda, alınan bir hizmetin, kullanıcıya göre performans düzeyi (örneğin iyi-kötü olarak algılanan kalite) ile bu hizmetten beklentiler (örneğin önemli-önemsiz olarak istenen kalite) arasındaki fark hizmet kalitesini belirlemektedir. Diğer bir deyişle, Servqual analizinde hizmet kalitesinin değerlendirilmesi, müşterilerin *beklenti-algı* ifade çiftlerine verdikleri puanlar arasındaki farkın hesaplanmasına dayanmaktadır (Parasuraman, Zeithaml ve Berry, 1988; Saat, 1999). Servqual analizi ile işletmenin hizmet alanındaki zayıf ve güçlü yanları ortaya çıkarılabilmektedir.

Parasuraman ve diğ. (1988) tarafından hizmet kalitesini ölçmek için geliştirilmiş ilk Servqual modelinde hizmet kalitesinin on adet boyutu bulunmaktaydı. Bu boyutlar somut (fiziksel) özellikler, güvenilirlik, heveslilik, yetenek, nezaket, itibar, emniyet, iletişim, ulaşılabilirlik ve müşteriye anlama idi. Bu on hizmet kalitesi ölçütünden bazılarının kendi aralarında ilişkili olduğu görülmüş ve bunların tamamını kapsayacak daha geniş bir ölçüte gereksinim duyulmuştur. Bu nedenle boyut sayısı, altında 22 soru bulunan beş boyuta indirgenmiştir. Bu boyutlar: güvenilirlik, isteklilik (heveslilik), güven, empati ve fiziksel özelliklerdir (Parasuraman ve diğ., 1985).

Güvenilirlik: Sunulan hizmetin söz verildiği şekilde, hatasız, güvenilir ve zamanında sunulma derecesidir.

İsteklilik (Heveslilik): Firmanın hizmeti bilinçli ve inandırıcı bir şekilde sunmasıdır. Çalışanların görevlerini zamanında gerçekleştirmeye istekli ve hazır olmasını kapsar.

Güven: Çalışanların, bilgi ve tecrübe sahibi olmasının yanı sıra müşteriye hizmet aşamasında güven vermesidir. Bu boyut finansal, fiziksel ve gizlilik açısından müşterinin kendini güvende hissetmesi ve herhangi bir şüpheye düşmemesi ile ilgilidir.

Empati: Çalışanların kendilerini müşterinin yerine koyabilme becerisini kapsamaktadır. Bu şekilde müşterilere daha dikkatli ve özenli bir şekilde davranma derecesidir.

Fiziksel Özellikler: Fiziksel tesislerin, ekipmanın, destek hizmetlerinin ve çalışanların fiziksel görünümünü kapsamaktadır.

2.3 Kalite Fonksiyon Yayılımı

Özellikle müşteri gereksinimlerine ve beklentilerine odaklanan bir planlama aracı olan KFY, müşterinin isteklerini tasarım ve üretim aşamalarında kullanılacak ana kalite güvence noktalarına dönüştürmeyi amaçlayan bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (Akao, 2004). Bu tanımdan KFY, tüketicinin sesine (VOC) tüm üretim ve hizmet süreci boyunca değer veren bir süreç ve teknik olarak görülebilir.

KFY terimi Japonca 'Hinshitsu KiNo TenKai' şeklindedir. 'Hin Shitsu' 'kalite', 'Ki No' 'fonksiyon' ve 'TenKai' kelimesi 'göçerim', 'açılım' ya da 'yayılım' anlamındadır. Bu nedenle KFY terimi Türkçe'de *kalite fonksiyon göçerimi*, *kalite fonksiyon açılımı*, *kalite işlev konuşlandırma* şeklinde de kullanılabilmektedir (Yenginol, 2008).

KFY metodu II. Dünya Savaşı'ndan sonra, 1960'lı yılların sonuna doğru, Japonların endüstride taklit ve kopyalama şeklinde olan ürün geliştirme yöntemlerini bırakarak orijinal ürün geliştirme yöntemlerine yöneldiği dönemlerde ortaya çıkmıştır (Akao, 2004). Tokyo Teknoloji Enstitüsü'nden Shigeru Mizuno ve Yoji Akao tarafından geliştirilen KFY tekniği ilk olarak 1972 yılında Japonya'nın Kobe Tersanesi'ndeki Mitsubishi Heavy Industries Limited'te uygulanmıştır (Sahney, Banwet ve Karunes, 2004). Daha sonra, başta Toyota ve tedarikçileri olmak üzere diğer Japon şirketleri tarafından kabul edilmiş ve geliştirilmiştir. Uygulamaların başarılı sonuçlar vermesi ile birlikte batı dünyasının bu kalite tekniğine olan ilgisi artmıştır. Başta General Motors ve Ford Motor Company olmak üzere birçok kuruluş tarafından kullanılmıştır. Ülkemizde ise KFY tekniğini ilk olarak, Arçelik firması bulaşık makinesi üretiminde kullanmıştır (Tatar, 2007). Günümüzde, KFY tasarım sürecinde önemli bir kalite aracı olarak kullanılmaktadır (Sahney ve diğ., 2004).

KFY'nin amacı, müşteri ihtiyaçlarından üretim sürecine kadar olan sebep-sonuç ilişkilerini görselleştirmektir (Tsinidou ve diğ., 2010). KFY süreç ve tasarım iyileştirme için uygulanabilecek toplam kalite yönetimi (TKY) tekniklerinden biridir (Aytaç ve Deniz, 2005; Singh ve Kumar, 2008).

Eğitim alanında, KFY ile ilgili çalışmalar mevcut olup, bu çalışmalar sınırlı sayıdadır (örn. Sahney ve diğ., 2004; Singh ve Kumar, 2008). Ayrıca eğitim alanında KFY üzerine yapılan çalışmalar genellikle yükseköğretim kurumlarında gerçekleştirilmiştir (örn. Abdullah, 2006; Tsinidou ve diğ., 2010; Mahmoud ve Khalifa, 2015; Cetinkaya, Kenger, Kenger ve Ozceylan, 2019). Önceki çalışmalarda kullanılan kalite boyutları ve karakteristikler de farklılıklar göstermektedir (örn. Akbaba, 2005; Abdullah, 2006; Singh ve Kumar, 2008; Çavdar ve Ece, 2010; Tsinidou ve diğ., 2010; Mahmoud ve Khalifa, 2015). Örnek olarak Nimako, Azumah, Donkor ve Adu-Brobbey, (2012) çalışmalarında 36 kalite ifadesi kullanırken, Singh ve Kumar (2014) çalışmasında 55 ifade kullanmıştır.

2.3.1 Kalite Evi Uygulama Süreci

Kalite evi uygulaması anket sorularının hazırlanması, anketin uygulanarak verilerin toplanması, verilerin analiz edilmesi, kalite matrisleri ile kalite evinin oluşturulması ve son olarak da elde edilen sonuçların değerlendirilmesini içeren kapsamlı ve çok aşamalı bir süreçtir. Genel olarak 4 aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar; 'planlama', 'müşteri sesinin toplanması', 'kalite evinin oluşturulması' ve 'sonuçların analizi ile yorumlanması'dır (Kılıç-Delice ve Güngör, 2008; Çinpolat, 2012; Topak, 2009).

2.3.1.1 Planlama Aşaması

Planlama aşaması KFY çalışmalarına başlamak için tüm sürecin nasıl ilerlemesi gerektiğine karar verilen ilk adımdır. Bu aşama yönetsel desteğin sağlanması, projenin amacının belirlenmesi, müşterilerin belirlenmesi, KFY uygulamasının süresinin belirlenmesi, ürüne ya da hizmete karar verilmesi, KFY takımının kurulması, KFY için gerekli malzeme ve kaynağın sağlanması adımlarını kapsamaktadır. KFY süreci planlandıktan sonra müşteri sesi toplanır.

2.3.1.2 Müşteri Sesi'nin Toplanması

İşletmeler, teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesi, rekabetin artması, sürekli yeni ürün veya hizmetin pazara sunulmasıyla birlikte çeşitlilik kazanan ve değişen müşteri istek ve beklentilerini sürekli karşılamaya çalışmaktadırlar. Müşterilerin bir ürün veya hizmetten isteklerini ve beklentilerini anlayıp

karşılatabilmek için bünyelerinde bu değişen isteklere uygun çeşitli tasarım ve süreçlere sahip olmalıdırlar. KFY uygulamasının amacı da müşterinin sesini dinlemek ve onların beklentilerine uygun ürün veya hizmet ortaya çıkarmaktır. Müşteri ihtiyaçlarını tam ve doğru olarak anlayabilmek için kullanılacak farklı modeller vardır. Bu model ve analizlerden en çok kullanılanları Kano Modeli, Gemba Analizi ve daha çok hizmet sektöründe kullanılan Servqual modelidir (örn. Chen, Yeh, Pai ve Chen, 2018; Pakdil, Işın ve Genç, 2012).

2.3.1.3 Kalite Evi'nin Oluşturulması

KFY'nin temeli *kalite evinin* oluşturulması aşamasıdır. Elde edilen veriler ile kalite evinin alt bileşenleri olan matrisler oluşturularak kalite evinin içerisine yerleştirilmektedir. Evin yatayda yer alan kısmında müşterilerle ilgili bilgiler, dikeyde yer alan kısmında ise müşteri beklentilerinin hangi teknik karakteristiklerle açıklandığına dair bilgiler yer almaktadır.

Kalite evi oluşturulurken aşağıdaki adımlar izlenmektedir (Erdil ve Arani, 2019):

1. *Müşteri ihtiyaçlarının ve önem derecelerinin belirlenmesi.* Müşteri ihtiyaçları (gereksinimler) genellikle anketlerden, görüşmelerden, odak gruplarından ve diğer benzer yöntemlerden elde edilir. Müşteri ihtiyaçlarını belirlerken her bir ihtiyacın önem derecesini toplamak da önemlidir. Müşteri ihtiyaçları birincil, ikincil ve üçüncül seviyelerde tanımlanabilir, her seviye ifade edilen ihtiyaç hakkında daha fazla ayrıntı sağlar. Bazen 'ne' olarak adlandırılan müşteri ihtiyaçları, bir sonraki adımda 'nasıl' adı verilen teknik gereksinimlere dönüştürülür.

2. *Teknik gereksinimlerin ve teknik korelasyonların belirlenmesi.* Müşteri ihtiyaçlarını ve önem derecelerini listeledikten sonra, teknik gereksinimler belirlenmelidir. Teknik gereksinimler, müşteri ihtiyaçlarının ölçülebilir özellikler ile ifade edilen tasarım gereksinimlerine dönüştürülmesidir. Her teknik gereksinim bir veya daha fazla müşteri ihtiyacını karşılayabilir. Kalite evini geliştiren ekip teknik gereksinimleri belirler. Kalite evinin çatısı, teknik gereksinimler arasındaki korelasyonu göstermek için kullanılır. Hangi teknik gereksinimlerin birbirini desteklediğini belirlemek önemlidir.

3. *Müşteri ihtiyaçları ve teknik gereksinimler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi.* Bu matris kalite

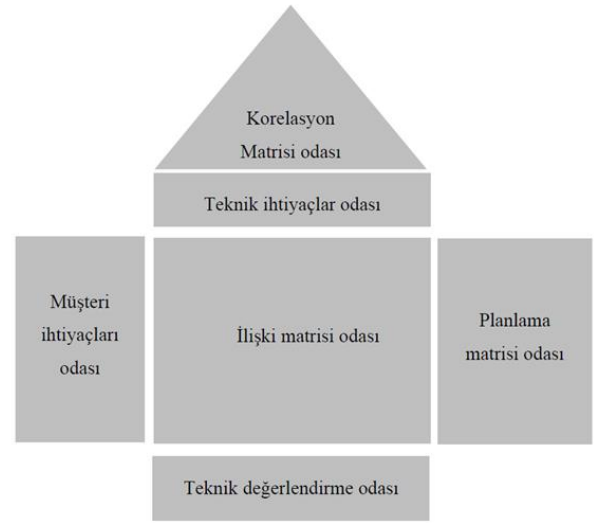
evinin merkezidir. Sol sütunda listelenen müşteri ihtiyaçları, ilişki matrisi adı verilen bu bölüm doldurularak üstte listelenen teknik gereksinimlere bağlanır. İlişki matrisi oluşturulurken müşteri gereksinimlerinden biriyle güçlü bir ilişkisi olan en az bir teknik gereksinim olmalıdır. Eksikliği, belirli bir müşteri ihtiyacının önemli ölçüde ele alınmayabileceğini gösterebilir.

4. Rakiple kıyaslamaların yapılması ve hedeflerin belirlenmesi. Rekabet analizi, çalışmanın odaklandığı kurumu rakiplerine karşı değerlendirir. Bu adımda, rakiplerin ürünleri veya hizmetleri, matrisin en sol sütununda gösterilen müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak için gözden geçirilir. Her bir rakip ürünün veya hizmetin değerlendirilmesinde belirlenen bir ölçek kullanılabilir. Önem dereceleri de göz önünde bulundurularak, müşteri ihtiyaçları için hedef değerler belirlenir. Rakiplerin daha iyi yaptıkları ve daha yüksek öneme sahip olan gereksinimler daha fazla vurgulanır.

Bu adımların her biri Şekil 1'de görülen kalite evinin parçalarını oluşturmaktadır. Her aşama detaylı bir şekilde uygulama bölümünde gerçekleştirilmiştir.

2.3.1.4 Sonuçların Analizi ve Yorumlanması

Bütün aşamalar tamamlandıktan sonra *kalite evi* oluşturulmaktadır. Kalite evinin sayesinde firma bugün müşterilerin gözünde ne konumda olduğunu, hedeflerine göre nerede olduğunu ve rakip firmaya göre ne durumda olduğunu görebilmektedir. Firma müşterilerinin memnuniyet seviyesini artırmak ve hedeflerine ulaşabilmek için bu sonuçlardan yola çıkarak, Kalite evi uygulamasının yönlendirdiği şekilde gerekli planlamayı ve iyileştirmeleri yapmalıdır. Müşteri isteklerinden öncelikli olarak belirlenenler geliştirilmelidir. Belirli bir ürünü veya hizmeti yerine getirmek için nelerin kullanılacağını, hangi süreçlerden geçileceğini ve nasıl bir üretim planının olması gerektiğiyle ilgili yeni bir plan oluşturulmalıdır. Böylece firmalar KFY uygulaması sayesinde önemli müşteri ihtiyaçlarını tespit ederek hizmet kalitesini artırabilecektir.



Şekil 1. Kalite Evi (Çelik, 2019)

2.4 Hizmet Sektöründe Faktör Analizi Çalışmaları

Faktör analizi, çok sayıda değişkenden küçük bir değişken seti elde etmek için çoğunlukla veri azaltma amacıyla kullanılır. Aynı zamanda, benzer şeyleri ölçen değişkenlerle kavramsal olarak gruplar oluşturmak için kullanılır (Torres-Reyna, 2010). Keşfedici (açımlayıcı - EFA) ve doğrulayıcı (onaylayıcı - CFA) olmak üzere iki çeşit faktör analizi vardır. Bir veri kümesinde kaç boyutun olduğu ile ilgili önceden bir tanımlama yapılmadıysa keşfedici, bir veri grubunun altında yatan yapı veya boyut sayısı hakkında belirli bir hipotez test edilmek istendiğinde doğrulayıcı (onaylayıcı) faktör analizi gerçekleştirilmelidir (Torres-Reyna, 2010).

Hizmet sektöründe farklı alanlarda doğrulayıcı (onaylayıcı) faktör analizi gerçekleştirmiş olan çalışmalar mevcuttur (örn. Nimako ve diğ., 2012; Azeem, Jalil, Ejaz ve Kaleem, 2018; Kumar ve Hundal, 2019). Bu çalışmalar Servqual modelinin genel kabul görmüş 5 boyutunu doğrulamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Ancak bu çalışmalarda, farklı hizmet alanları ve farklı veri grupları için bu boyutların çeşitlilik gösterebileceği göz ardı edilmiştir. Bu olası farklı boyutlar, yalnızca keşfedici faktör analizi ile keşfedilebilir. Diğer taraftan literatürde az sayıda çalışma eğitim sektöründe keşfedici faktör analizi uygulaması gerçekleştirmiştir (Singh ve Kumar, 2014). Bu çalışmaların da yükseköğretim kurumları ile sınırlı kaldığı görülmektedir.

2.5 ServQual, Keşfedici Faktör Analizi ve Kalite Evi Entegrasyonu

Literatürde Servqual ile Kalite Evi yöntemlerini bütünlüştürmüş bir şekilde kullanan çalışmalar sınırlı sayıda (örn. Sahney ve diğ., 2004) ve bu çalışmalar sağlık gibi hizmet sektörünün farklı alanlarında gerçekleştirilmiştir (örn. Rahmana, Kamil, Soemantri ve Olim, 2014; Vorasaiharit ve Thawesaengskulthai, 2016; Fauziah, Surachman ve Muhtadi, 2019).

Benzer şekilde eğitim hizmeti literatüründe faktör analizi ile Servqual yöntemini birlikte kullanan az sayıda çalışma mevcuttur (örn. Singh ve Kumar, 2014). Bu çalışmalar kapsamında ya Parasuraman ve diğ. (1985)'nin önerdiği klasik 5 boyut, faktör analizi yapılarak tekrar ortaya çıkarılmış ve bu boyutların güvenilirliği ve geçerliliği test edilmiş (örn. Azeem ve diğ., 2018; Kumar ve Hundal, 2019) ya da farklı boyutlar elde eden çalışmalarda ise sadece bu kalite boyutları faktör analizi ile elde edilip çalışma bu noktada sonlandırmıştır (örn. Singh ve Kumar, 2014). Yani önceki çalışmalarda ya yeni faktörler oluşturulmamış ya da oluşturulan yeni kalite boyutları temelinde farklı demografik özelliklere sahip müşteri grupları için hipotez testleri yardımı ile karşılaştırmalar gerçekleştirilmemiştir. Bu çalışmamız ile literatürdeki bahsedilen boşluk doldurularak hem faktör analizi ile özelleştirilmiş kalite boyutları elde edilmiş, hem de bu boyutlar farklı müşteri grupları için karşılaştırılmıştır.

Sonuç olarak eğitim hizmeti kalitesi literatürüne baktığımızda *keşfedici faktör analizi*, *Servqual* ve *Kalite evi* tekniklerinin üçünü bir arada entegre bir şekilde kullanan çalışma sayısı yok denecek kadar azdır. Literatürdeki bu eksikliğin giderilmesi amacıyla, bu çalışmamızda eğitim sektörü hizmet kalitesi üzerine Servqual yöntemi ve keşfedici faktör analizi ile desteklenen detaylı bir Kalite evi uygulaması gerçekleştirilmiştir. Daha açıklayıcı olması açısından bu çalışmada kullanılan yaklaşımın genel algoritması Şekil 2'de verilmiştir. Servqual yöntemi, Kalite evi çalışmasına temel oluşturacak olan hizmet kalitesi ifadelerini, yani müşteri ihtiyaçlarını belirlemek için kullanılmıştır. Ayrıca bu çalışma, literatürde sık karşılaşılan yükseköğretim kurumları uygulamaları yerine temel liselerde gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, literatürde genellikle elde edilemeyen rakip firma için gerçek veriler toplanmış ve sadece uzman görüşüne dayalı olan kurmaca veriler yerine gerçek verilere dayalı bir karşılaştırma yapılmıştır.

3. Yöntem ve Uygulama

Bu çalışma kapsamında öncelikle müşteri olarak belirlenen mezun öğrencilerin gereksinimlerini belirlemek amacıyla detaylı bir anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Servqual yöntemi, Kalite evi çalışmasına temel oluşturacak olan hizmet kalitesi ifadelerini, yani müşteri ihtiyaçlarını belirlemek için kullanılmıştır. İfadeler çalışma kapsamında yeniden düzenlenmiş ve çalışmanın amacı ile uyumlu hale getirilmiştir. Kısaca Servqual yönteminden yola çıkarak müşteri ihtiyaçları belirlenmiş ve 39 soruluk detaylı bir anket formuna dönüştürülmüştür. Ankette yöneltilmiş olan sorular öğrencilerin temel lise özel eğitim kurumundan aldıkları eğitimden beklentilerini ve mevcut durum hakkındaki algılarını belirleyecek şekilde hazırlanmıştır. Anket, rakip bir firmanın öğrencilerine de uygulanarak rakiple karşılaştırma matrisinin gerçek verilerle oluşturulmasına imkan sağlanmıştır.

Öğrencilere uygulanan bu anket formunun ilk bölümünde katılımcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. Bu bölümde; eğitim hizmetinin alındığı temel lise, cinsiyet, yaş, üniversite sınavına giriş sayısı ve gelir düzeyi ile ilgili sorular bulunmaktadır. Diğer bölümde öğrencilerin hizmet kalitesi beklentilerinin, bu beklentilerin önem derecelerinin ve mevcut durum hakkında algı düzeylerinin belirlenmesi amacıyla 7'li Likert ölçeği kullanılarak oluşturulan 39 soru bulunmaktadır. Son bölümde ise öğrencilerin eğitim hizmeti aldıkları temel liseden ne derece memnun kaldıklarını belirlemek amacıyla memnuniyet düzeyi ile ilgili bir soru yöneltilmiş ve varsa önerileri istenmiştir. Anket formu hazırlanırken anlaşılır bir dil kullanılmıştır. Anket yüz yüze uygulanarak soruların katılımcılar tarafından aynı şekilde anlaşılması sağlanmıştır.

Yapılan bu çalışmada alınması gereken en küçük örneklem büyüklüğü Eşitlik (1) ile hesaplanmıştır.

$$n = \frac{z_a^2 * p * (1 - p)}{e^2} \quad (1)$$

Burada $p = 0,5$, $a = 0,05$, $\frac{z_a}{2} = 1,96$ ve $e = 0,10$ olarak alınmış ve $n = 96$ olarak bulunmuştur.

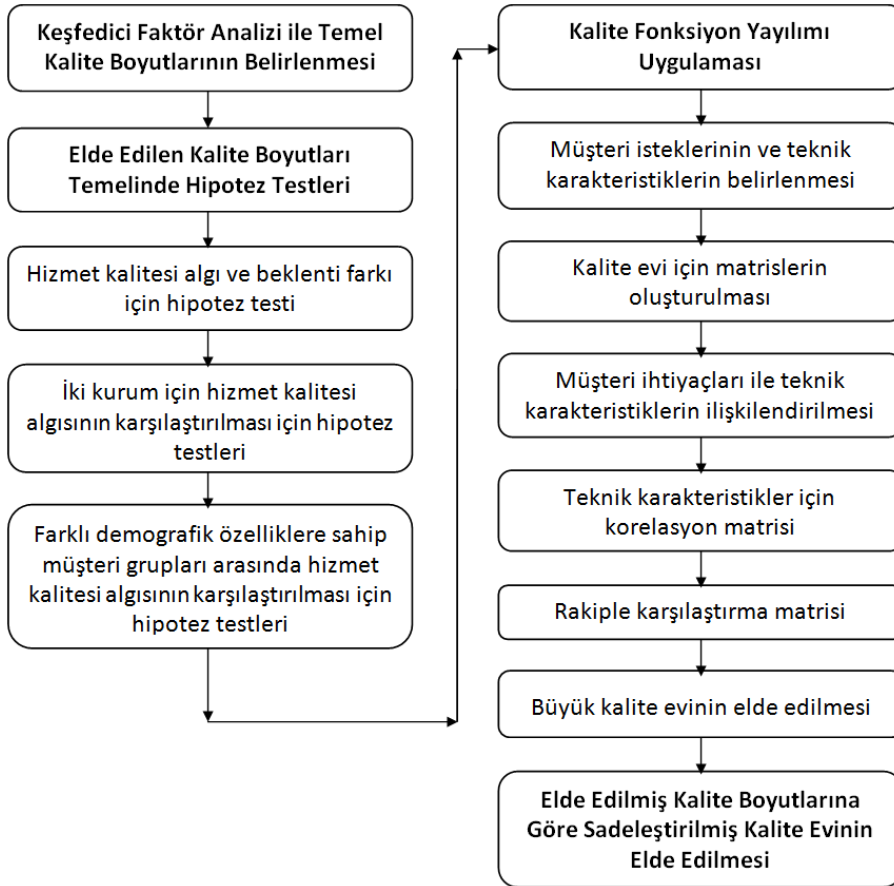
Bu sonuç en az 96 kişiye anket uygulanması gerektiğini ifade etmektedir. Bu sonuç doğrultusunda 145 kişiye anket uygulanmış ve toplamda 145 kullanılabilir cevap elde edilmiştir.

Bu çalışmada araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur. Bu çalışma için etik kurul onayı Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen ve Mühendislik Bilimleri Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 14/06/2019 tarihli ve 53893652-299-E69143 sayılı kararı ile verilmiştir.

Uygulanan anket sonrası elde edilen veriler *keşfedici faktör analizi* ile incelenerek 10 adet temel kalite boyutu elde edilmiştir. Bu kalite boyutları temelinde demografik özelliklere göre olan farklılıkları belirlemek için hipotez testleri gerçekleştirilmiştir. Daha sonra Kalite evinin parçaları olan planlama, ilişki, korelasyon ve rekabet matrisleri gibi tüm matrisler sırayla oluşturulmuş ve son olarak bir araya getirilerek *kalite evinin* son şekli verilmiştir. Müşteri istekleri ağırlıklandırılmış, bu istekleri karşılayacak teknik özellikler belirlenmiş ve rakip iki kurum için bu istekleri karşılama yetenekleri karşılaştırılmıştır. Bu adımlar için genel uygulama algoritması Şekil 2'de verilmiştir. Analizler için SPSS-20 ve Minitab-17 programları kullanılmıştır.

Bu çalışma Sakarya'da faaliyet gösteren iki büyük özel temel lisede gerçekleştirilmiştir. Temel liseler üniversite hazırlık dershanelerinin liseye dönüşmesiyle kurulmuştur. Çalışmanın gerçekleştirildiği temel liseler üniversite sınavına giriş için hazırlık eğitimi hizmeti sunan eğitim kurumlarıdır. *A temel lisesi*, 2007 yılında kurulan özel bir dershanenin dönüşümü sonucunda 13 yıllık dershanecilik tecrübesine sahiptir. Sürekli gelişme düşüncesiyle, yenilikleri ve girişimciliği destekleyen bir özel eğitim kurumudur. Bu nedenle temel amacı, müşterileri olan öğrencilerin ihtiyaçlarını daha iyi anlayarak onlara rakibinden daha iyi bir hizmet sunabilmektir. Rakip kurum olan *B temel lisesi* ise 2014 yılından bu yana temel lise olarak hizmet vermeye başlamıştır.

Bu çalışma için müşterilerimiz mezun öğrenciler olarak belirlendiğinden, A temel lisesinden eğitim hizmeti alan 75 mezun öğrenciye, B temel lisesinden eğitim hizmeti alan 70 mezun öğrenciye anket uygulanmış ve veriler elde edilmiştir.



Şekil 2. Çalışmada Kullanılan Yaklaşımın Genel Algoritması

3.1 Faktör Analizi

Literatürde hizmet kalitesi ölçümü için farklı boyutların kullanıldığı ve genel bir standart olmadığı göz önüne alındığında, bu çalışmada *keşfedici faktör analizi* gerçekleştirilerek kalite boyutları belirlenmiştir.

145 katılımcı için elde edilen veriler ile gerçekleştirilen faktör analizi sonuçları incelendiğinde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin 0,83 olduğu görülmektedir. Verilerin faktör analizi için uygunluğunun bir ölçüsü olan KMO değerinin genelde 0,5 değerinden yüksek olması istenmektedir. Bu nedenle verilerimizin faktör analizine uygunluğu onayladıktan sonra keşfedici faktör analizi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 1'de verilen analiz sonuçları incelendiğinde özdeğerleri (eigenvalue) 1'in üzerinde olan 10 değer görülmektedir. Kaiser kuralına göre özdeğeri 1'den büyük olan faktörler anlamlı kabul edilir (Uluskan, Godfrey ve Joines, 2017). Bu nedenle 10 kalite faktörü (boyutu) belirlenmiştir. Bu faktörlerin tümü varyansın %70'ini açıklamaktadır.

Tüm 39 ifade (öge) için faktör yükleri Tablo 2'de verilmiştir. Faktör yükü, her bir öğenin ilgili faktörü tanımlarken oynadığı rolü açıklayan bir göstergedir (Han, 2009). Faktör yükleri temelde her öğenin ilgili yapıları ile korelasyonudur (Han, 2009).

Tablo 1
Faktörler ile Özdeğerleri ve Yüzde Varyans Bileşenleri

Faktör	Özdeğer	% Varyans	Kümülatif Varyans %
1	10,918	30,328	30,328
2	2,515	6,986	37,314
3	2,034	5,651	42,965
4	1,886	5,240	48,205
5	1,665	4,625	52,831
6	1,415	3,929	56,760
7	1,302	3,616	60,376
8	1,268	3,521	63,897
9	1,190	3,305	67,202
10	1,022	2,838	70,040
11	,959	2,665	72,705

Elde edilmiş olan 10 faktörün güvenilirlik analizleri yapılarak Cronbach alfa değerleri bulunmuştur (Tablo 2). 0-1 arası değişen Cronbach alfa değeri, keşfedici faktör analizinden elde edilen faktörlerin güvenilirliğini değerlendirmek için kullanılmıştır. Bu değerlendirme, bir araya getirilmiş ifadelerin aynı yapıyı ölçüp ölçmediğini, diğer bir deyişle kendi içerisinde tutarlı olup olmadığını belirlemek için yapılmaktadır (Yaşlıoğlu, 2017). Aynı faktör altındaki öğeler arasındaki korelasyonlar arttıkça, Cronbach alfa artar ve bu da daha yüksek güvenilirliğe işaret eder (Hair, Black, Babin, Anderson ve Tatham, 2006). Cronbach alfa 0,6 değerinin üstünde ise faktör güvenilirlik açısından yeterlidir.

Tablo 2'de görüldüğü gibi 10 faktörün güvenilirlik katsayılarının tümü istenen 0,6 değerine eşit veya büyüktür. Böylece elde edilen faktörlerin kendi içerisinde tutarlı olduğu söylenebilir.

Belirlenen bu 10 kalite boyutu Servqual yöntemine uygun olarak ve faktörlerin içeriğine göre Tablo 2'de görüldüğü gibi isimlendirilmiştir. Bu faktörler; *sorumluluk, konum, özelleştirilmiş hizmet, yeterlilik, ödev kontrol, teknoloji, müşteriye anlama, inanılabilirlik, fiziksel özellikler* ve *materyal*dir. Sonuç olarak literatürden farklı olarak 10 kalite boyutu elde edilmiştir. Sonraki bölümlerde karşılaştırmalar için gerçekleştirilecek olan hipotez testi analizleri sırasında bu kalite boyutlarından yararlanılmıştır.

3.1.1 Faktör Analizi ile Elde Edilen Yeni Boyutlar Hakkında Tartışma

Önceki bölümlerde klasik Servqual boyutları: güvenilirlik, isteklilik (heveslilik), güven, empati ve fiziksel özelliklerdir demiştik.

Klasik boyutlarda yer alan fiziksel özellikler bu çalışmada elde edilen *fiziksel özellikler* boyutu ile eşleştirilebilir. Bu sonuç hizmet verilen kurum veya alan değişmesine rağmen hizmet alınan ortamın fiziksel özelliklerinin müşteri memnuniyeti için her zaman karşılanması gereken bir kalite boyutu olarak karşımıza çıktığını göstermektedir.

Yeni *Materyal* boyutu klasik ServQual boyutları arasında yer almayan bir boyuttur. Bu boyut altında öğrencilere sunulan deneme ve sınav hazırlık

kaynakları ile ilgili müşteri ihtiyaçları yer almaktadır. Bu boyut eğitim hizmeti sektörüne ve bu çalışmaya özgün bir boyut olarak elde edilmiştir.

Yine klasik boyutlarda yer almayan ve bu çalışmada keşfedici faktör analizi ile elde edilen yeni *sorumluluk* boyutu *'eğitim takviminin önceden hazırlanması'* gibi yine eğitim hizmeti sektörüne ve bu çalışmaya özgü ifadeler içermektedir.

Diğer taraftan bu çalışmada elde edilen *müşteriyi anlama* boyutu klasik boyutlardan empati boyutu ile kısmen ilişkilendirilebilse de, *'başlangıç ve bitiş saatlerinin uygunluğu'* gibi sadece ilgili kurumlara özgün ifadeler yer almaktadır.

Tablo 2

Faktör Analizi Sonucunda Elde Edilen 10 Faktör (Kalite Boyutu) ve Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Faktör	İfade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Yeterlilik	4	0,758										
	3	0,728										
	2	0,582										
	11	0,571										
	5	0,518										
Materyal	1	0,463										
	15		0,808									
	13		0,755									
	12		0,729									
Fiziksel Özellikler	14		0,503									
	8			0,786								
	7			0,727								
	10			0,661								
Özelleştirilmiş Hizmet	9			0,623								
	36				0,762							
	22				0,634							
	38				0,573							
	37				0,552							
Sorumluluk	39				0,532							
	28					0,804						
	29					0,596						
	30					0,593						
Müşteriyi Anlama	26					0,565						
	17						0,721					
	16						0,591					
Ödev Kontrolü	31						0,483					
	20						0,405					
İnanılrlık	35							0,846				
	34							0,816				
Teknoloji	21								0,716			
	25								0,602			
	32								0,576			
Konum	19									0,912		
	18									0,862		
Cronbach Alfa	24										0,890	
	23										0,875	
Cronbach Alfa			0,84	0,83	0,80	0,71	0,76	0,82	0,83	0,60	0,80	0,84

Yeni *inanılrlık* boyutu kısmen *güvenilirlik* klasik boyutu ile ilişkilendirilebilse de yine bu yeni boyut altında '*veli bilgilendirme sisteminin olması*', '*temel lisenin kuruluş yılı*' - yani bu alanda tecrübesi ve '*temel lisenin disiplinli ve kuralcı olması*' gibi eğitim sektörüne özgün ifadeler yer almaktadır.

Benzer şekilde, yeni *yeterlilik* boyutu yine eğitim sektörüne özgüdür. Bu boyut altında '*temel lisenin öğretmen kadrosunun alanında uzman ve tecrübeli olması*' ve '*öğrencilere sağlanan ders kaynaklarının sınav sistemine uygun ve özgün olması*', '*temel lisede etüt ve çalışma odalarının olması*' gibi tamamen eğitim hizmeti veren kurumlara özgü ifadeler yer almaktadır.

Çalışmada elde edilmiş olan *ödev kontrolü* ve *teknoloji* boyutları klasik 5 boyut arasında yer almayan yeni ve özgün boyutlardır. Son olarak *konum* boyutu da yine yeni bir kalite boyutu olarak karşımıza çıkmıştır.

Sonuç olarak, bu çalışmada keşfedici faktör analizi ile elde edilen boyutların bazıları *fiziksel özellikler* ve *empati* gibi klasik Servqual boyutları ile eşleştirilebilse de, çoğu boyutumuz sadece eğitim sektörüne ve çalışma yapılan kurumların hizmet özelliklerine özgü - yani üniversite sınavına hazırlık eğitimi veren kurumlara özgü - yeni boyutlardır. Bu noktada sadece eğitim sektörüne özgü demek de yeterli olmaz. Çünkü eğitim sektöründe üniversiteler (yüksek öğretim kurumları) başta olmak üzere birçok farklı tipte kurum bulunmaktadır. Literatür bölümünde bahsettiğimiz gibi eğitim hizmeti alanında gerçekleştirilmiş olan çalışmalar da genellikle yüksek öğretim kurumlarına odaklıdır. Aynı sektörde bile olsa her farklı kurumun müşteri profili ve bağlantılı olarak da müşteri istekleri farklılaşmaktadır. Hizmet sektörü içinde bu önemli durum göz önüne alınarak bu çalışmamızda keşfedici faktör analizi yardımıyla, hem amaç hem de tip olarak farklı olan bir eğitim kurumunda klasik Servqual boyutlarından farklı, yeni ve sadece üniversite hazırlık eğitimi veren kurumlara özgü kalite boyutları elde edilmiştir. Klasik Servqual boyutları genel hizmet sektörü için bir çerçeve sunmakta, fakat farklı sektörlere özgü özelleştirilmiş ifadeleri ve boyutları kapsama açısından eksik kalmaktadır. Bu nedenle her sektör için ve hatta sektör içinde bile farklılıklar gösteren müşteri

istekleri göz önüne alınarak, bu çalışmamızda olduğu gibi keşfedici faktör analizi yardımıyla gerçekleştirilecek çalışmalar literatüre önemli katkılar sağlayacaktır.

3.2 Hipotez Testleri

KFY'de amaç müşteri isteklerini belirleyerek bu isteklere göre sunulan ürünü veya hizmeti şekillendirmektir. KFY uygulamalarında farklı demografik özelliklere sahip müşteri grupları için farklı istekler varsa belirlenemediğinden dolayı, bu farklılıkları belirleyebilmek için çalışmamızda hipotez testleri ile öğrencilerin hizmet kalitesi algıları üzerine ön analizler yapılmış, varsa farklı gruplar için farklar belirlenmiştir.

Hipotez testleri sırasında parametrik testleri uygulayabilmek için verilerimize normallik testleri yapılmıştır. Anderson-Darling normallik testi sonucunda normal dağılım gösteren gruplara z-testi, normal dağılım göstermeyen gruplar için ise parametrik olmayan Mann-Whitney testleri uygulanmıştır. İzleyen bölümlerde, hizmet kalitesi algı ve beklenti farkı için ve farklı müşteri gruplarına ait hizmet kalitesi algısı için hipotez testleri gerçekleştirilmiştir.

3.2.1 Hizmet Kalitesi Algı ve Beklenti Farkı İçin Hipotez Testi

Hipotez testlerinin ilki mezun öğrencilerin eğitim hizmeti aldıkları kurumdan beklentileri ile mevcut durum değerlendirmeleri (algıları) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için gerçekleştirilmiştir. Bu hipotez testi her iki lise için de gerçekleştirilmiştir. İki anakütle arasındaki farkların belirlenmesi için ilk olarak verinin normallik testi yapılmıştır. Tüm kalite boyutları temelinde Anderson Darling normallik testi sonuçları iki lise için de Tablo 3 ve Tablo 4'te verilmiştir. Hesaplanan p-değeri, anlam düzeyi olan 0,05 değerinden büyük olan gruplar normal dağılım göstermektedir.

Tablo 3 ve Tablo 4 incelendiği zaman *inanılrlık* kalite boyutu hariç tüm kalite boyutları için normallik varsayımının doğrulanmadığı görülmektedir. Bu nedenle *inanılrlık* boyutu için z-testi ve diğer tüm

boyutlar için parametrik olmayan Mann-Whitney testi gerçekleştirilmiştir. Beklenti ve algı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla aşağıda verilen hipotez testleri kurulmuştur:

H_0 : İlgili kalite boyutu için algılanan hizmet kalitesi ile beklenen hizmet kalitesi arasında anlamlı istatistiksel farklılık yoktur.

H_1 : İlgili kalite boyutu için algılanan hizmet kalitesi ile beklenen hizmet kalitesi arasında anlamlı istatistiksel farklılık vardır.

Hipotez çiftleri tüm 10 kalite boyutu temelinde kurularak analizler %90 güven seviyesinde gerçekleştirilmiştir. 10 kalite boyutu için p-değerleri (anlamlılık değeri) Tablo 5'te verilmiştir. 0,10 değerinden küçük p-değerleri için H_0 reddedilmiştir. Tablo 5'te verilmiş olan analiz sonuçlarına göre tüm 10 kalite boyutu için p-değerleri 0,10'dan küçük

olarak bulunmuş ve H_0 hipotezi reddedilmiştir. Yani, tüm kalite boyutları temelinde, iki lise için de öğrencilerin beklentileri ve algıladıkları hizmet kalitesi arasında anlamlı farklılık vardır ve beklenti puanı algı puanından istatistiksel olarak daha yüksektir.

Tablo 5'te verilmiş olan beklenti ve algı için puan ortalamalarının farkları incelendiğinde öğrencilerin algıladıkları hizmet kalitesi ve beklentileri arasındaki farkın en büyük olduğu kalite boyutlarının A lisesi için *teknoloji* ve *konum*, B lisesi için de *teknoloji* ve *yeterlilik* olduğu görülmektedir.

3.2.2 Hizmet Kalitesi Algısı İçin Hipotez Testleri

Bu bölümde ilk olarak her iki temel lise için varsa algılanan hizmet kalitesi farkını belirlemek amacıyla hipotez testleri gerçekleştirilmiştir. Tablo 6 ve Tablo 7'de sırasıyla normallik testleri ve test sonuçları verilmiştir.

Tablo 3

Algılanan ve Beklenen Hizmet Kalitesi - Normallik Testi Sonuçları - Temel Lise A

Kalite Boyutları	p-değeri (beklenti)	Karar	p-değeri (algı)	Karar
İnanılrlık	0,015	Normal	0,579	Normal
Teknoloji	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Konum	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Ödev Kontr.	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Fiz. Özellik.	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Materyal	<0,005	Değil	0,039	Normal
Yeterlilik	<0,005	Değil	0,157	Normal
Müş. anlama	<0,005	Değil	0,045	Normal
Sorumluluk	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Özel. hizmet	<0,005	Değil	0,016	Normal

Tablo 4

Algılanan ve Beklenen Hizmet Kalitesi - Normallik Testi Sonuçları - Temel Lise B

Kalite Boyutları	p-değeri (beklenti)	Karar	p-değeri (algı)	Karar
İnanılrlık	0,033	Normal	0,147	Normal
Teknoloji	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Konum	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Ödev Kontr.	<0,005	Değil	0,047	Değil
Fiz. Özellik.	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Materyal	<0,005	Değil	0,128	Normal
Yeterlilik	<0,005	Değil	0,007	Değil
Müş. anlama	<0,005	Değil	0,01	Değil
Sorumluluk	<0,005	Değil	0,036	Değil
Özel. hizmet	<0,005	Değil	<0,005	Değil

Tablo 5

Algılanan ve Beklenen Hizmet Kalitesi İçin Gerçekleştirilen Test Sonuçları

Kalite Boyutları	Algı - Beklenti Farkı (Lise A)	p-değeri (Lise A)	Algı - Beklenti Farkı (Lise B)	p-değeri (Lise B)
Fiziksel özellikler	-1,15	0,000*	-1,278	0,000*
Sorumluluk	-1,273	0,000*	-1,192	0,000*
Materyal	-1,887	0,000*	-1,889	0,000*
Müşteriyi anlama	-1,432	0,000*	-1,597	0,000*
Yeterlilik	-1,386	0,000*	-2,026	0,000*
Özelleştirilmiş hizmet	-1,293	0,000*	-1,478	0,000*
Ödev kontrolü	-0,96	0,000*	-1,285	0,000*
Konum	-2,7	0,000*	-1,685	0,000*
Teknoloji	-3,573	0,000*	-3,242	0,000*
İnanılrlık	-0,337	0,000*	-0,419	0,000*

*: 0,1 düzeyinde anlamlı

Tablo 6

Algılanan Hizmet Kalitesi İçin Gerçekleştirilen Normallik Testi Sonuçları - Lise A ve Lise B

Kalite Boyutları	p-değeri (Lise1)	Karar	p-değeri (Lise2)	Karar
İnanılrlık	0,579	Normal	0,147	Normal
Teknoloji	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Konum	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Ödev Kontr.	<0,005	Değil	0,047	Normal
Fiz. Özellik.	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Materyal	0,039	Değil	0,128	Normal
Yeterlilik	0,157	Normal	0,007	Değil
Müş. anlama	0,045	Değil	0,010	Değil
Sorumluluk	<0,005	Değil	0,036	Değil
Özel. hizmet	<0,005	Değil	<0,005	Değil

Tablo 7

Algılanan Hizmet Kalitesi İçin Gerçekleştirilen Test Sonuçları Lise A vs Lise B

Hizmet Kalitesi Boyutları	p-değeri
İnanılrlık	0,249
Teknoloji	0,8262
Konum	0,0328*
Ödev kontrolü	0,5837
Fiziksel Özellikler	0,1798
Materyal	0,8977
Yeterlilik	0,4630
Müşteriyi anlama	0,4230
Sorumluluk	0,8945
Özelleştirilmiş hizmet	0,7292

*: 0,1 düzeyinde anlamlı

Tablo 7'te verilmiş olan hipotez testi sonuçlarına göre algılanan hizmet kalitesi göz önüne alındığında iki lise için sadece *konum* boyutu için anlamlı fark (p-değeri < 0,05) bulunmuştur. Buna göre *konum* boyutu açısından B temel lisesi öğrencileri kendi

eğitim kurumlarından, A temel lisesi öğrencilerine göre daha memnundur. Burada vurgulanması gereken önemli bir nokta şudur: temel lise A ve temel lise B için *konum* boyutu hariç diğer boyutlarda hizmet kalitesi algısı arasında anlamlı fark olmaması, müşterilerin gelecekteki eğitim hizmeti seçimlerinde

kolay bir şekilde rakip firmaya yönelebilecekleri sonucunu ortaya çıkarır. Bu nedenle A temel lisesi hizmetlerini, müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlayarak ileri bir seviyeye götürebilirse rakip kurum karşısında avantaj sağlayabilecektir.

İzleyen bölümlerde algı puanları için cinsiyet, gelir düzeyi ve üniversite sınavına giriş sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı olan farkları belirleyebilmek için gerçekleştirilen hipotez testleri verilmiştir.

3.2.3 Cinsiyet İçin Hipotez Testi

Algı puanlarında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla hipotez testleri gerçekleştirilmiştir. İki anakütle arasındaki farkların belirlenmesi için ilk olarak verinin normallik testleri yapılmıştır. Tüm kalite boyutları temelinde Anderson Darling normallik testi sonuçları Tablo 8'de verilmiştir. Hesaplanan p-değeri, anlam düzeyi olan 0,05 değerinden büyük olan gruplar normal dağılım göstermektedir.

Tablo 8 incelendiği zaman sadece *inanılrlık* ve *materyal* boyutları için karşılaştırılan iki anakütle için de normallik varsayımının doğrulandığı görülmektedir. Bu nedenle *inanılrlık* ve *materyal*

boyutları için %90 güven seviyesinde z-testi gerçekleştirilmiş ve bu boyutlar dışındaki tüm boyutlar için parametrik olmayan Mann-Whitney testi gerçekleştirilmiştir.

Algı puanlarında cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla aşağıda verilen hipotez testleri kurulmuştur:

H_0 : Mezun öğrencilerin algıladıkları hizmet kalitesinde cinsiyete göre anlamlı istatistiksel farklılık yoktur.

H_1 : Mezun öğrencilerin algıladıkları hizmet kalitesinde cinsiyete göre anlamlı istatistiksel farklılık vardır.

Simgesel gösterimle hipotez testleri aşağıdaki şekilde kurulabilir:

$H_0: \mu_{kız} - \mu_{erkek} = 0$ (z-testi için) veya

$\eta_{kız} - \eta_{erkek} = 0$ (Mann-Whitney testi için)

$H_1: \mu_{kız} - \mu_{erkek} \neq 0$ (z-testi için) veya

$\eta_{kız} - \eta_{erkek} \neq 0$ (Mann-Whitney testi için)

$\mu_{kız}$ veya $\eta_{kız}$: Kız öğrencilerin algıladıkları hizmet kalitesi ortalaması veya ortancası

μ_{erkek} veya η_{erkek} : Erkek öğrencilerin algıladıkları hizmet kalitesi ortalaması veya ortancası

Tablo 8
Anderson Darling Normallik Testi Sonuçları

Kalite Boyutları	p-değeri (Kız)	Karar	p-değeri (Erkek)	Karar
İnanılrlık	0,577	Norm.	0,173	Norm.
Teknoloji	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Konum	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Ödev kont.	<0,005	Değil	0,057	Norm.
Fizik. Özellik.	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Materyal	0,079	Norm.	0,106	Norm.
Yeterlilik	0,132	Norm.	0,012	Değil
Müş. anlama	0,03	Değil	0,008	Değil
Sorumluluk	<0,005	Değil	0,027	Değil
Özel. hizmet	0,005	Değil	<0,005	Değil

İlgili testler %90 güven seviyesinde gerçekleştirilmiş olup, p-değeri 0,10 değerinden küçük olan kalite boyutları için H_0 reddedilmiştir. 10 kalite boyutu için analiz sonuçları Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9'da görüldüğü gibi *konum* boyutu hariç tüm kalite boyutları için p-değerleri $> 0,01$ olduğundan cinsiyete göre algılanan hizmet kalitesi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. *Konum* boyutu için erkek öğrencilerin algısı kız öğrencilerin algı puanından istatistiksel olarak anlamlı şekilde büyük bulunmuştur. Yani erkek öğrencilerin eğitim hizmeti aldığı kurumun konumu açısından memnuniyet düzeyi kız öğrencilerden daha yüksektir.

Tablo 9
Cinsiyete Göre Hipotez Testi Sonuçları

Kalite Boyutları	Test	p-değeri
İnanılrlık	z-testi	0,392
Teknoloji	Mann-Whitney	0,771
Konum	Mann-Whitney	0,030*
Ödev kontrolü	Mann-Whitney	0,611
Fiziksel Özellikler	Mann-Whitney	0,250
Materyal	z-testi	0,890
Yeterlilik	Mann-Whitney	0,597
Müşteriyi anlama	Mann-Whitney	0,601
Sorumluluk	Mann-Whitney	0,846
Özelleştirilmiş hizmet	Mann-Whitney	0,901

*: 0,1 düzeyinde anlamlı

Tablo 10
Anderson Darling Normallik Testi Sonuçları

Kalite Boyutları	p-değeri (2. defa girecek.)	Karar	p-değeri (3. defa girecek.)	Karar
İnanılrlık	0,051	Norm.	0,145	Norm.
Teknoloji	<0,005	Değil	<0,005	Değil
Konum	<0,005	Değil	0,595	Norm.
Ödev kont.	<0,005	Değil	0,479	Norm.
Fiz. Özel.	<0,005	Değil	0,625	Norm.
Materyal	0,018	Değil	0,462	Norm.
Yeterlilik	0,014	Değil	0,162	Norm.
Müş. anlama	<0,005	Değil	0,266	Norm.
Sorumluluk	<0,005	Değil	0,626	Norm.
Özel. hizmet	<0,005	Değil	0,364	Norm.

Bu nedenle sadece 2. ve 3. kez giren öğrencilerin hizmet algıları arasında karşılaştırma yapılmıştır. Karşılaştırılan iki anakütle için ilk olarak normallik testleri yapılmıştır. Tüm kalite boyutları temelinde Anderson Darling normallik testi sonuçları Tablo 10'da verilmiştir. Hesaplanan p-değeri, anlam düzeyi olan 0,05 değerinden büyük olan gruplar normal dağılım göstermektedir.

Tablo 10 incelendiği zaman sadece *inanılrlık* boyutu için karşılaştırılan iki anakütle için de normallik varsayımının doğrulandığı görülmektedir. Bu nedenle *inanılrlık* boyutu için %90 güven seviyesinde z-testi gerçekleştirilmiş ve diğer tüm boyutlar için parametrik olmayan Mann-Whitney testi gerçekleştirilmiştir. Algı puanlarında üniversite sınavına giriş sayısına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla aşağıda verilen hipotez testleri kurulmuştur:

H_0 : Mezun öğrencilerin algıladıkları hizmet kalitesinde üniversite sınavına giriş sayısına göre anlamlı istatistiksel farklılık yoktur.

H_1 : Mezun öğrencilerin algıladıkları hizmet kalitesinde üniversite sınavına giriş sayısına göre anlamlı istatistiksel farklılık vardır.

Simgesel gösterimle hipotez testleri aşağıdaki şekilde kurulabilir:

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0 \text{ (z-testi için) veya}$$

$$\eta_1 - \eta_2 = 0 \text{ (Mann-Whitney testi için)}$$

$$H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0 \text{ (z-testi için) veya}$$

$$\eta_1 - \eta_2 \neq 0 \text{ (Mann-Whitney testi için)}$$

μ_1 veya η_1 : Üniversite sınavına 2. defa girecek olan öğrencilerin algıladıkları hizmet kalitesi ortalaması veya ortancası

μ_2 veya η_2 : Üniversite sınavına 3. defa girecek olan öğrencilerin algıladıkları hizmet kalitesi ortalaması veya ortancası

İlgili testler %90 güven seviyesinde yapılmış olup, p-değeri 0,10 değerinden küçük olan kalite boyutları için H_0 reddedilmiştir. 10 kalite boyutu için analiz sonuçları Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11
Üniversite Sınavına Giriş Sayısına Göre Hipotez Testi Sonuçları

Kalite Boyutları	Test	p-değeri
İnanılrlık	z-testi	0,763
Teknoloji	Mann-Whitney	0,000*
Konum	Mann-Whitney	0,635
Ödev kontrolü	Mann-Whitney	0,110
Fiziksel Özellikler	Mann-Whitney	0,071*
Materyal	Mann-Whitney	0,332
Yeterlilik	Mann-Whitney	0,341
Müşteriyi anlama	Mann-Whitney	0,070*
Sorumluluk	Mann-Whitney	0,319
Özelleştirilmiş hizmet	Mann-Whitney	0,350

*: 0,1 düzeyinde anlamlı

Tablo 11'de görüldüğü gibi *teknoloji*, *fiziksel özellikler* ve *müşteriyi anlama* boyutları için anlamlı farklılık bulunmuştur. Buna göre 2. defa üniversite sınavına girecek olan öğrenciler 3. defa girecek olanlara göre eğitim hizmeti aldıkları kurumun bu üç kalite boyutu için de daha iyi olduğunu düşünmektedir. Bu boyutlar dışında tüm kalite boyutları için p-değerleri $> 0,01$ olarak bulunduğundan algılanan hizmet kalitesi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır.

3.2.5 Gelir Düzeyi İçin Hipotez Testi

Öğrencilerin gelir düzeylerine göre algıladıkları hizmet kalitesinde anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla analizler gerçekleştirilmiştir. *Tek faktörlü varyans analizi* çarpık ve normal olmayan dağılımlarda iyi performans gösterdiği ve parametrik olmayan eşleniği Kruskal Wallis testine göre daha güçlü bir test olduğu için, eğer veri seti 2-9 grup içeriyor ve her grup için örnek büyüklüğü

15'ten büyükse *varyans analizi* kullanımı önerilmektedir (Minitab, 2019). Bu çalışmadaki gelir grupları için örnek büyüklükleri sırasıyla 3. gelir grubu için n=31, 4. gelir grubu için n=43 ve 5. gelir grubu için n=71 olduğundan *tek faktörlü varyans analizi* gerçekleştirilmiştir (1. ve 2. gelir grupları katılımcılar tarafından işaretlenmemiştir.). Bu testler için kurulan hipotezler şöyledir:

H₀: Mezun öğrencilerin algıladıkları hizmet kalitesinde gelir düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur. ($\mu_3 = \mu_4 = \mu_5$)

H₁: Mezun öğrencilerin algıladıkları hizmet kalitesinde gelir düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır. (En az bir ortalama farklıdır.)

μ_i : i. düzey gelire sahip öğrencilerin algıladıkları hizmet kalitesi ortalaması, i=3,4,5 için

Varyans analizi için varyans eşitliği varsayımı da Levene's testi ile incelenmiştir. 10 kalite boyutu için analiz sonuçları Tablo 12'de verilmiştir. Tablo 12'de görüldüğü gibi Levene's testi sonucu elde edilmiş olan p-değerleri tüm boyutlar için > 0,05 olduğundan varyans eşitliği varsayımı karşılanmıştır. Böylece ANOVA testi ile analizlere devam edilmiştir.

Yine Tablo 12'de görüldüğü gibi ANOVA testi için de p-değerlerinin tümü 0,10 anlam düzeyinden büyük olduğu için H₀ reddedilememiştir. Yani öğrencilerin algıladıkları hizmet kalitesi gelir düzeylerine bağlı olarak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Tablo 12
Gelir Düzeyine Göre ANOVA Test Sonuçları

Kalite Boyutları	Levene's Testi p-değeri	p-değeri
İnanılabilirlik	0,051	0,518
Teknoloji	0,428	0,428
Konum	0,246	0,356
Ödev kontrolü	0,099	0,712
Fiziksel Özellikler	0,080	0,880
Materyal	0,055	0,313
Yeterlilik	0,052	0,482
Müşteriyi anlama	0,543	0,718
Sorumluluk	0,542	0,856
Özelleştirilmiş hizmet	0,068	0,271

3.3 Kalite Evi Matrislerinin Oluşturulması

Kalite evi matrislerden oluşmaktadır. Bu matrislerin oluşturulabilmesi için belirli aşamalar vardır. Bu aşamalar; müşteri isteklerinin belirlenmesi, teknik karakteristiklerin belirlenmesi, müşteri ihtiyaçları ile teknik gereksinimlerin ilişkilendirilmesi, korelasyon matrisinin oluşturulması ve kalite evinin son halinin verilmesidir (Erdil ve Arani, 2019). A temel lisesi için Kalite evi uygulaması aşamaları izleyen bölümlerde sırasıyla açıklanmıştır.

3.3.1 Müşteri İsteklerinin Belirlenmesi

Kalite evi uygulamasının ilk adımı müşteri isteklerinin belirlenmesidir. Mezun öğrencilerin eğitim hizmeti aldıkları bir temel liseden beklentilerini belirlemek amacıyla 39 sorunun yer aldığı bir anket formu hazırlanmıştır. Tablo 13'te ankette sorulan 39 adet kalite özelliği, diğer adıyla müşteri ihtiyacı, ve bu özelliklerin faktör analizi sonucunda belirlenmiş olan ilgili kalite boyutları verilmiştir.

Anket uygulamasından sonra elde edilen verilerle tüm 39 kalite özelliği (müşteri ihtiyacı) için aritmetik ortalama değeri hesaplanarak her müşteri ihtiyacının önem derecesi belirlenmiştir (Tablo 13). Tablo 13'te de görüldüğü gibi önemli müşteri ihtiyaçları sırasıyla, *materyal* boyutu altında bulunan 'deneme sonrası soru çözümü' ve 'deneme kaynaklarının yeterliliği' olarak bulunmuştur.

Bu özellikleri *yeterlilik* boyutu altındaki 'öğrencilere sağlanan ders kaynaklarının ve kullanılan yayınların sınav sistemine uygun ve özgün olması' ile *müşteriyi anlama* boyutu altında olan 'yöneticilerin şikayetleri dikkate alması' ve 'yöneticilerin ılımlı ve samimi olması' özellikleri izlemektedir.

Ayrıca yine *materyal* boyutu altında 'deneme sayısının çok olması' özelliği önemli müşteri

ihtiyaçları arasında yer almaktadır. Bu nedenle önemli ihtiyaçların *materyal*, *yeterlilik* ve *müşteriyi anlama* boyutları altında olduğu görülmektedir. En az öneme sahip özellikler ise; *teknoloji* boyutu altında olan 'sınıflarda akıllı tahta kullanılması' ile *inanılrlık* boyutu altında bulunan 'veli bilgilendirme sisteminin olması' ve 'temel lisenin hizmet verdiği yıl sayısının fazla olması' özellikleridir.

Tablo 13
Müşteri İhtiyaçları ve İlgili Kalite Boyutları

Kalite Boyutu	Müşteri istekleri	Önem Dereceleri
Fiziksel özellikler	7- Sınıflardaki kişi sayısının az olması	6,15
	8- Sınıflarda klima olması	6,43
	9- Sınıfların geniş ve ferah olması	6,29
	10- Sınıfların aydınlık olması	6,41
Materyal	12- Deneme kaynaklarının yeterliliği	6,69
	13- Deneme kaynaklarının zorluk derecesi	6,45
	14- Deneme sonrası soru çözümlerinin olması	6,72
	15- Deneme sayısının çok olması	6,59
Sorumluluk	26- Diğer çalışanların tavır, tutum ve davranışları	6,47
	28- Aynı uzmanlık alanında birden fazla öğretmen olması	6,48
	29- Öğretmen sayısının yeterliliği	6,57
Müşteriyi anlama	30- Eğitim takviminin önceden hazırlanması	6,55
	22- Temel lisenin başarı oranının yüksek olması	6,09
	36- Yöneticilerin müşteri şikayetlerini dikkate alınması	6,65
	37- Yöneticilerin ılımlı ve samimi olması	6,63
Yeterlilik	38- Kayıtlı öğrenci sayısı	6,12
	39- Derslerin başlangıç ve bitiş saatlerinin uygunluğu	6,36
	1- Eğitim kadrosunun alanında uzman ve tecrübeli olması	6,55
	2- Temel lise fiyatının uygun olması	5,87
	3- Öğretmenlerin öğrencilerine karşı ilgisi, tavrı ve takibi	6,51
Özelleştirilmiş hizmet	4- Ders kaynaklarının sınav sistemine uygun ve özgün olması	6,67
	5- Etüt ve çalışma odalarının olması	6,37
	11- Öğrenci bilgi eksiklerini tamamlayacak destek programların olması	6,56
	16- Kurumda rehberlik servisinin olması	6,39
İnanılrlık	17- Her öğrenciye özel çalışma programının sunulması	6,32
	20- Yıllık işlenecek ders saati sayısının yeterli olması	6,37
	31- Sınıfların başarı sıralamasına göre oluşturulması	6,21
Ödev kontrolü	21- Veli bilgilendirme sisteminin olması	5,07
	25- Temel lisenin kuruluş yılı	3,99
Teknoloji	32- Temel lisenin disiplinli ve kuralcı olması	6,24
	34- Ödev sisteminin olması	5,69
Konum	35- Ödev kontrolü yapılması	5,32
	18- Sınıflarda akıllı tahta kullanılması	5
	19- Ders anlatımında teknolojiden yararlanılması	5,15
	23- Temel liseye ulaşımın kolay olması	6,28
	24- Temel lise çevresinin güvenli olması	6,45

3.3.2 Teknik Karakteristiklerin Belirlenmesi

Öğrenci (müşteri) ihtiyaçları ve bu ihtiyaçların önem dereceleri belirlendikten sonra bu ihtiyaçları karşılayacak olan teknik gereksinimler belirlenmiştir. Bu aşamada, öğrenci istek ve ihtiyaçlarına cevap verebilmek amacıyla ilgili eğitim kurumunda bulunması gereken teknik karakteristikler ortaya konulmuştur. Teknik karakteristiklerin belirlenmesi aşamasında temel lise yöneticileri ile görüşmeler gerçekleştirilerek beyin fırtınası yöntemi uygulanmıştır. Bu sayede uzman görüşü alınarak 39 müşteri ihtiyacını karşılayacak 14 adet teknik karakteristik belirlenmiştir. Belirlenen bu teknik karakteristikler sütunlar halinde, satırlarda yer alan müşteri ihtiyaçları ile birlikte kalite evine yerleştirilmiştir (Şekil 3). Teknik özellikler belirlenirken, ilgili müşteri ihtiyaçları, bunları karşılayacak ortak karakteristik başlıklar altında toplanmıştır. Örnek olarak, 'temel liseye ulaşımın kolay olması' ile 'temel lise çevresinin güvenli olması' ihtiyaçları 'lisenin konumunun merkezi olması' adı altında tek bir teknik karakteristikle karşılanmıştır.

3.3.3 Müşteri İhtiyaçları ile Teknik Karakteristiklerin İlişkilendirilmesi

Müşteri (öğrenci) ihtiyaçları ve bunları karşılayacak teknik karakteristikler belirlendikten sonra bunların hepsini bir arada toplayan ilişki matrisi oluşturulmuştur. 'Önem puanı' sütununda, faktör analizi ile oluşturulan 10 faktör için bu faktörlerin içeriğini oluşturan ifadeler (ihtiyaçlar) önceliklendirilmiştir. Bu şekilde, her kalite boyutu için öncelikli ihtiyaç ve bu ihtiyacın hangi teknik karakteristik ile karşılanabileceği detaylı olarak görülmektedir. Müşteri ihtiyaçları ve teknik karakteristikler arasındaki ilişki dereceleri Tablo 14'te verilen sembollerle belirtilmiştir.

Tablo 14.
İlişki Derecesi için Semboller

Sembol	İlişki Derecesi
Θ	Güçlü-9
o	Orta-3
Δ	Zayıf-1

Bu sembollerle ihtiyaçlar ve teknik karakteristikler matris içinde ilişkilendirilirken sembol içermeyen veya sadece zayıf sembolü olan satır ve sütunların olmamasına dikkat edilmelidir. Çünkü bu durumlar, oluşturulan kalite evinde böyle bir satır ya da sütunun, yani ihtiyacın veya teknik karakteristiğin, çok etkili olmadığını gösterir. 39 müşteri ihtiyacı ile 14 teknik karakteristik arasında belirlenen ilişkiler ve bu ilişkilerin gücü ilgili semboller ile büyük kalite evinde gösterilmektedir (Şekil 3).

3.3.4 Teknik Karakteristikler İçin Korelasyon Matrisinin Oluşturulması

Müşteri ihtiyaçlarını teknik özelliklerle ilişkilendirdikten sonra, varsa teknik özellikler arasındaki ilişkiler de incelenmiştir. Bu ilişkiler pozitif (+) veya negatif (-) yönde olabilmektedir. Bazı karakteristiklerin ise birbiri ile ilişkisi olmayabilir. Bu ilişki durumları göz önüne alınarak belirlenmiş olan 14 teknik karakteristik için oluşturulan korelasyon matrisi Şekil 3'te verilmiştir. Teknik karakteristikler için elde edilen bu matris, aynı zamanda kalite evinin çatısını oluşturmaktadır. Görüldüğü gibi teknik karakteristikler arasında negatif ilişki içinde olan karakteristik çifti yoktur.

Teknik karakteristikler için korelasyon matrisi incelendiğinde, örnek olarak, 'teknolojik ve teknik imkanlar' ile 'veli bilgilendirme ve rehberlik sisteminin olması' ve 'akademik takvimle ilgili bilgilendirme' arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu görülmektedir. Benzer şekilde 'toplam öğretmen sayısının yeterli olması' ile 'etüt sisteminin olması' ve 'ödev sisteminin olması' arasında pozitif yönde bir ilişki vardır. Yine 'öğretmenlerin alanlarında yetkin olması' ile 'başarı oranının yüksek olması' arasında pozitif korelasyon bulunmaktadır. Benzer şekilde 'veli bilgilendirme ve rehberlik sisteminin olması' ile 'kurum çalışanlarının genel davranış ve tutumunun olumlu olması' arasında pozitif yönde bir ilişki söz konusudur.

3.3.5 Rakiple Karşılaştırma Matrisi

Literatürde bazı kaynaklarda adı *planlama matrisi* olarak da geçen rakiple karşılaştırma matrisinde genel olarak ilgili firma ve rakip firma için algılanan mevcut hizmet kalitesi yer almalı ve buna dayalı olarak karşılaştırma yapılmalıdır.

Tablo 15.
Rakiple Karşılaştırma Matrisi

Kalite Boyutları	Müşteri İhtiyaçları	Önem Derecesi	Firma Mevcut	Rakip Firma Mevcut	Firma Hedef	İlerleme Oranı	Önem Puanı	Yüzde Önem
Fizik. Özellik.	(7) Sınıflardaki kişi sayısının az olması	6,15	5,13	4,95	6	1,36	8,16	2,34
	(8) Sınıflarda klima olması	6,43	5,38	5,33	7	1,3	9,1	2,24
	(9) Sınıfların geniş ve ferah olması	6,29	4,96	4,65	6	1,41	8,46	2,43
	(10) Sınıfların aydınlık olması	6,41	5,2	5,06	7	1,15	8,05	1,98
Materyal	(12) Deneme kaynaklarının yeterliliği	6,69	4,58	4,61	7	1,34	9,38	2,31
	(13) Deneme kaynaklarının zorluk derecesi	6,45	4,45	4,53	7	1,57	10,99	2,7
	(14) Deneme sonrası soru çözümleri	6,72	5,15	4,54	7	1,35	9,45	2,32
	(15) Deneme sayısının çok olması	6,58	4,72	5,08	7	1,48	10,36	2,55
Sorum.	(26) Diğer çalışanların tutum ve davranışları	6,47	5,17	5,37	7	1,35	9,45	2,32
	(28) Aynı uzmanlık alanında birden fazla öğretmen olması	6,48	5,45	5,05	7	1,28	8,96	2,2
	(29) Öğretmen sayısının yeterliliği	6,57	5	5,3	7	1,4	9,8	2,41
	(30) Eğitim takviminin önceden hazırlanması	6,55	5,35	5,33	7	1,31	9,17	2,25
Müş. Anlama	(22) Lisenin başarı oranının yüksek olması	6,09	4,86	4,76	7	1,44	10,08	2,48
	(36) Yöneticilerin müşteri şikayetlerini dikkate alması	6,65	4,28	4,62	7	1,63	11,41	2,81
	(37) Yöneticilerin ılımlı ve samimi olması	6,63	5,69	4,98	7	1,23	8,61	2,12
	(38) Kayıtlı öğrenci sayısı	6,12	5,08	4,9	5	1,37	6,85	2,36
Özelleş. Hizmet	(39) Derslerin başlama ve bitiş saatlerinin uygunluğu	6,36	4,77	4,53	6	1,46	8,76	2,51
	(16) Kurumda rehberlik servisinin olması	6,39	5,46	5,51	7	1,28	8,96	2,2
	(17) Öğrencilere özel çalışma programı sunul.	6,32	4,51	4,77	7	1,55	10,85	2,66
	(20) Yıllık ders saati sayısının yeterli olması	6,37	5,17	4,78	7	1,35	9,45	2,32
İnanılrlık	(31) Sınıfların başarı sıralamasına göre oluşturulması	6,21	4,97	4,93	7	1,41	9,87	2,42
	(21) Veli bilgilendirme sisteminin olması	5,06	5,24	5,11	5	1,33	6,65	2,29
	(25) Temel lisenin kuruluş yılı	3,98	3,8	3,74	4	1,84	7,36	3,16
	(32) Temel lisenin disiplinli ve kuralcı olması	6,24	5,24	4,81	6	1,33	7,98	2,29
Yeterlilik	(1) Eğitim kadrosunun alanında uzman ve tecrübeli olması	6,55	4,96	5,05	7	1,41	9,87	2,43
	(2) Temel lise fiyatının uygun olması	5,86	5,01	3,91	6	1,39	8,34	2,39
	(3) Öğretmenlerin öğrencilere karşı ilgisi, tavrı ve takibi	6,51	4,97	5,05	7	1,41	9,87	2,43
	(4) Ders kaynaklarının sınav sistemine uygun ve özgün olması	6,66	5,16	4,58	7	1,35	9,45	2,32
Ödev Kontrolü	(5) Etüt ve çalışma odalarının olması	6,37	5,23	4,48	7	1,34	9,38	2,31
	(11) Eksikler için destek programların olması	6,56	4,86	4,47	7	1,44	10,08	2,48
Teknoloji	(34) Ödev sisteminin olması	5,69	4,58	4,54	6	1,53	9,18	2,63
	(35) Ödev kontrolü yapılması	5,32	4,51	4,31	6	1,55	9,3	2,66
Konum	(18) Sınıflarda akıllı tahta kullanılması	5	1,43	1,76	5	4,89	24,45	8,42
	(19) Ders anlatımında teknolojiden yararlanılması	5,15	1,57	1,61	5	4,45	22,25	7,66
Konum	(23) Temel liseye ulaşımın kolay olması	6,28	3,86	5,01	7	1,81	12,67	3,11
	(24) Temel lise çevresinin güvenli olması	6,45	3,46	4,48	7	2,02	14,14	3,47

Yine, eğitimcilerin öğrencilere karşı olumlu davranışlarına ek olarak lisede mevcut ve öğrencilerle etkileşim içinde bulunan tüm çalışanların tutum ve davranışlarının geliştirilmesi

için çalışmalar yapılmalıdır. Diğer taraftan, müşteriler için önemli olan 'sağlanan ders kaynaklarının ve kullanılan yayınların sınav sistemine uygun ve özgün olması' konusunda, lisenin

bu konuda her sene yaptığı güncelleme çalışmaları tanıtımlar sırasında vurgulanmalıdır. Bu şekilde pozitif bir algı yaratılabilecektir. Son olarak, 'öğrencilerin bilgi eksiklerini tamamlayacak destek programların artırılması' çalışmaları A lisesinin rekabetçi avantaj elde etmesine imkan sağlayacaktır.

3.3.6 Teknik Karakteristiklerin Önem Dereceleri ve Son Kalite Evi

Kalite evi için gerekli olan tüm adımlar gerçekleştirildikten sonra teknik değerlendirme için, Şekil 4'te kalite evinin alt kısmını oluşturan teknik karakteristiklerin tümü için teknik önem derecesi belirlenmiş ve yüzdelerle önem dilimleri bulunmuştur.

Teknik karakteristiklerin önem dereceleri incelendiğinde en önemli karakteristiğin 'başarı oranının yüksek olması' özelliğinin olduğu belirlenmiştir. Bu karakteristiği 'toplam öğretmen sayısının yeterli olması' ve 'etüt sisteminin olması' karakteristikleri izlemektedir. Bu özellikleri 'kurum çalışanlarının genel davranış ve tutumunun olumlu olması' izlemektedir. Oluşturulan tüm matrisler bir araya getirilerek Şekil 4'te gösterilen *Kalite Evi* oluşturulmuştur. Elde edilen bu *kalite evi* ile öğrencilerin temel liseden almış oldukları hizmet algısının ve beklentilerinin belirlenerek sunulan eğitim hizmetlerinin iyileştirilmesi amaçlanmıştır.

Müşteri İhtiyaçları		Teknik Özellikler										Firma Başlıklar					Firma Hedef		İlerleme Oranı		Önem Puanı		Yüzdeler	
		Önem Derecesi	Sınıfların büyüklüğü ve sayısı	Yerleşim yerinin merkezi olması	Ödeme kolaylığı sağlanması	Teknolojik ve teknik imkanlar	Veli bilgilendirme ve iletişim sistemlerinin olması	Akademik takvime ilişkin bilgilendirme	Kurum çalışanlarının genel davranış ve tutumunun olumlu olması	Toplam öğretmen sayısının yeterli olması	Maksimum kayıtlı öğrenci sayısının kapasiteyi aşmaması	Etüt sisteminin olması	Ödev sisteminin olması	Doğru ve yeterli ders kaynağının kullanılması	Başarı oranının yüksek olması	Öğretmenlerin alanında yetkin olması	Firma Başlıklar	Rekabet Firması	Firma Hedef	İlerleme Oranı	Önem Puanı	Yüzdeler		
Fiziksel Özellikler	(7) Sınıflardaki kişi sayısının az olması	6.15	Δ													5.13	4.95	6	1.36	8.16	2.34			
	(8) Sınıflarda klima olması	6.43														5.38	5.33	7	1.3	9.1	2.24			
	(9) Sınıfların geniş ve ferah olması	6.29	○													4.96	4.65	6	1.41	8.46	2.43			
	(10) Sınıfların aydınlık olması	6.41	○													5.2	5.06	7	1.15	8.05	1.98			
Materyal	(12) Deneme kaynaklarının yeterliliği	6.69														4.58	4.61	7	1.34	9.38	2.31			
	(13) Deneme kaynaklarının zorluk derecesi	6.45														4.45	4.53	7	1.57	10.99	2.7			
	(14) Deneme sonrası soru çözümlerinin olması	6.72														5.15	4.54	7	1.35	9.45	2.32			
	(15) Deneme sayısının çok olması	6.58														4.72	5.08	7	1.48	10.36	2.55			
Sorumluluk	(26) Diğer çalışanların tavır, tutum ve davranışları	6.47														5.17	5.37	7	1.35	9.45	2.32			
	(28) Aynı uzmanlık alanında birden fazla öğretmen olması	6.48														5.45	5.05	7	1.28	8.96	2.20			
	(29) Öğretmen sayısının yeterliliği	6.57	○													5	5.3	7	1.4	9.8	2.41			
	(30) Eğitim takviminin önceden hazırlanması	6.55														5.35	5.33	7	1.31	9.17	2.25			
Müşteriyi Anlama	(22) Temel lisenin başarı oranının yüksek olması	6.09														4.86	4.76	7	1.44	10.08	2.48			
	(36) Yöneticilerin kurumla ilgili şikayetleri dikkate alınması	6.65														4.28	4.62	7	1.63	11.41	2.81			
	(37) Yöneticilerin ihmli ve samimi olması	6.63														5.69	4.98	7	1.23	8.61	2.12			
	(38) Kayıtlı öğrenci sayısı	6.12	○													5.08	4.9	5	1.37	6.85	2.36			
Özelleştirilmiş Hizmet	(39) Başlangıç ve bitiş saatlerinin uygunluğu	6.36	Δ													4.77	4.53	6	1.46	8.76	2.51			
	(16) Kurumda rehberlik servisinin olması	6.39														5.46	5.51	7	1.28	8.96	2.2			
	(17) Her öğrenciye özel ders çalışma programının sunulması	6.32														4.51	4.77	7	1.55	10.85	2.66			
	(20) Yıllık işlenecek ders saati sayısı	6.37														5.17	4.78	7	1.35	9.45	2.32			
İnanırlık	(31) Sınıfların başarı sıralamasına göre gruplandırılması	6.21														4.97	4.99	7	1.41	9.87	2.42			
	(21) Veli bilgilendirme sisteminin olması	5.06														5.24	5.11	5	1.33	6.65	2.29			
	(25) Temel lisenin kuruluş yılının önemi	3.98														3.8	3.74	4	1.84	7.36	3.16			
	(32) Temel lisenin disiplinli ve kuratıcı olması	6.24														5.24	4.81	6	1.33	7.98	2.29			
Yeterlilik	(1) Temel lisenin öğretim kadrosunun alanında uzman ve tecrübeli olması	6.55														4.96	5.05	7	1.41	9.87	2.43			
	(2) Temel lise fiyatının uygun olması	5.86														5.01	3.91	6	1.39	8.34	2.39			
	(3) Temel lise öğretmenlerinin öğrencilerine olan ilgisi, tavır ve öğrenci takibi	6.51														4.97	5.05	7	1.41	9.87	2.43			
	(4) Öğrencilere sağlanan ders kaynaklarının ve kullanılan yayınların sınav sistemine uygun ve özgün olması	6.66														5.16	4.58	7	1.35	9.45	2.32			
Kontrol	(5) Temel lisede etüt ve çalışma odalarının olması	6.37	*													5.23	4.48	7	1.34	9.38	2.31			
	(11) Öğrenci bilgi ve eksiklerini tamamlayacak destek programlarının olması	6.56														4.86	4.47	7	1.44	10.08	2.48			
	(34) Ödev sisteminin olması	5.69														4.58	4.54	6	1.53	9.18	2.63			
	(35) Ödev kontrolü yapılması	5.32														4.51	4.31	6	1.55	9.3	2.66			
Teknoloji	(18) Sınıflarda akıllı tahta kullanılması	5														1.43	1.76	5	4.89	24.45	8.42			
	(19) Ders anlatımında teknolojinin yararlanılması	5.15														1.57	1.61	5	4.45	22.25	7.66			
Konum	(23) Temel lisenin kolay ulaşılabılır olması	6.28														3.86	5.01	7	1.81	12.67	3.11			
	(24) Temel lise çevresinin güvenilir olması	6.45														3.46	4.48	7	2.02	14.14	3.47			
Teknik Önem Derecesi		Σ 4201	139.32	159	90.99	213.99	150	176.1	425.85	537.9	265.98	535.5	309.72	331.56	696.1	168.99						367.14	100%	
Normalize Teknik Önem		100%	3.32	3.78	2.17	5.09	3.57	4.19	10.14	12.8	6.33	12.75	7.37	7.89	16.57	4.02								

Şekil 4. Kalite Evi

Son olarak faktör analizi sonucunda elde edilen 10 faktör için sadeleştirilmiş Kalite evi oluşturulmuştur (Şekil 5). Bu sadeleştirme yapılırken büyük kalite evinde belirlenmiş olan puanlar üzerinden ilgili faktörler için ortalamalar alınarak faktör önem ve ilişki puanları hesaplanmıştır.

Bu şekilde faktör analizi ile temel müşteri ihtiyaçları özetlenerek daha sade ve yöneticiler açısından daha anlaşılır bir kalite evi elde edilmiştir. Burada büyük kalite evi ile uyumlu olarak 'toplam öğretmen sayısının yeterli olması', 'etüt sisteminin olması', 'ödev sisteminin olması', 'kurum çalışanlarının genel davranış ve tutumunun olumlu olması' teknik özelliklerinin önemi ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu sadeleştirilmiş kalite evinde net bir şekilde ilişki sayıları göz önüne alındığında 'ödev sisteminin olması'nın 10 temel müşteri ihtiyacından 7'si ile ilişkili olduğu görülmüştür. Benzer şekilde 'etüt sisteminin olması' ve 'toplam öğretmen sayısının yeterli olması' 10 temel müşteri ihtiyacından 6'sı ile ilişkilidir. Ayrıca 'öğretmenlerin alanlarında yetkin olması' da önem puanı ilk 4 teknik özelliğe göre düşük olmasına rağmen 10 temel müşteri ihtiyacından 6'sı ile ilişkilidir. Bu sonuç da ilgili özelliğinin birçok temel müşteri ihtiyacının karşılanmasında payı olduğu anlamına gelmektedir.

Bu sadeleştirilmiş kalite evinde sorumluluk, teknoloji

ve konum temel boyutlarında rakip kurumun gerisinde olduğu görülmektedir. Müşteri için önemli ihtiyaçlardan olan *materyal* ve *yeterlilik* boyutlarında da rakip kurumun önünde olursa da farkın çok küçük olduğu görülmüştür. Bu nedenle kurumun önde olduğu boyutlarda da iyileştirme çalışmaları gerçekleştirmesi gereği ortaya çıkmıştır. Ayrıca firma hedeflerine göre *teknoloji* ve *konum* başta olmak üzere *materyal* ve *özelleştirilmiş hizmet* gibi boyutlarda geride olduğu görülmektedir. Burada teknoloji hariç diğer boyutların müşteriler için önemi göz önüne alındığında firmanın hangi boyutlara öncelik vermesi gerektiği ortaya konmuştur.

Bu çalışmamızda faktör analizi ile kalite evini sadeleştirilmiş hale indirgemekle, büyük kalite evi ile aynı bilgiyi içeren fakat daha özet bir şekilde uygulayıcılara yol gösterici olacak bir yapı elde edilmiştir. İyileştirme yapılacak öncelikli temel kalite boyutlarının ve bunları karşılayacak önemli teknik karakteristiklerin belirlenmesine ve kısa sürede aksiyon alınmasına yardımcı olacak bir özet yapı elde edilmiştir. Ayrıca faktör analizi ile, Kalite evi uygulamasına öncül olan hipotez testlerinde tek tek karşılaştırılamayacak olan 39 ifade 10 boyuta indirgenmiş ve farklı müşteri grupları için karşılaştırma imkanı elde edilmiştir.

Müşteri İhtiyaçları	Teknik Özellikler														Firma Bugün	Rakip Firma	Firma Hedef	İlerleme Oranı	Önem Puanı	Yüze Önem			
	Önem Derecesi	Sınıfları büyüklüğü ve sayısı	Yerleşim yerinin merkezi olması	Ödeme kolaylığı sağlanması	Teknolojik ve teknik imkanlar	Vel bilgilendirme ve rehberlik sistemlerinin olması	Akademik takvimi ile ilgili bilgilendirme	Kurum çalışanlarının genel davranış ve tutumunun olumlu olması	Toplam öğretmen sayısının yeterli olması	Makamın Kapattı, öğrenci sayısının kapasiteyi aşmaması	Etüt sisteminin olması	Ödev sisteminin olması	Doğru ve yeterli ders kaynağının kullanılması	Başarı oranının yüksek olması							Öğretmenlerin alanlarında yetkin olması		
Fiziksel Özellikler	6,32	3,25			3,00					2,25		2,25	0,75	6,75	5,50	0,25	4,73	4,69	7,00	1,48	10,37	12,19	
Materyal	6,61									2,25		3,00	0,75		2,25	0,25	5,24	5,26	7,00	1,34	9,35	10,99	
Sorumluluk	6,52		0,75			1,00	3,00	2,25	5,25	2,25	3,00	0,75											
Müşteriyi Anlama	6,37		0,80	1,20					6,00	2,40	2,00	3,60	1,80	1,80	2,60	1,80	4,94	4,76	6,40	1,30	8,30	9,76	
Özelleştirilmiş Hizmet	6,32							2,25	1,00	5,25	1,50	3,00	0,75		6,00	0,25	5,03	5,00	7,00	1,39	9,75	11,46	
İnanlılık	5,09				3,00	3,00	2,00	4,00							0,67		4,76	4,55	5,00	1,05	5,25	6,18	
Yeterlilik	6,42	1,50		1,50		2,00	0,17	2,00	3,00	1,50	5,00	2,00	2,50	6,17	2,00	5,03	4,59	6,83	1,36	9,27	10,90		
Ödev Kontrol	5,51									1,50	1,50	9,00			0,50	1,50	4,55	4,43	6,00	1,32	7,92	9,31	
Teknoloji	5,08				9,00												1,50	1,69	5,00	3,33	16,67	19,60	
Konum	6,37		9,00														3,66	4,75	7,00	1,91	13,39	15,74	
Teknik Önem Derecesi	920,5656	30,1675	9,984125	17,2715	34,24	34,63417	45,03451	92,41688	125,083	60,73563	116,6737	93,5285	72,12933	151,2442	37,42267								
Normalize Teknik Önem	100%	3,277061	1,084564	1,876183	3,719452	3,76227	4,892048	10,03914	13,58762	6,597642	12,67413	10,15989	7,835328	16,42948	4,065182								
																					Toplam	85,04839	100%

Şekil 5. Faktörlere Göre Sadeleştirilmiş Son Kalite Evi

4. Sonuç

Bu çalışmada temel liselerden eğitim hizmeti alan öğrencilerin beklenti ve algılarından yola çıkarak eğitim sektörü hizmet kalitesi üzerine *Servqual* yöntemi ve *keşfedici faktör analizi* ile desteklenen detaylı bir *Kalite evi* uygulaması gerçekleştirilmiştir. Teorik açıdan bakıldığında keşfedici faktör analizi tabanlı *Servqual* ile Kalite evinin entegre bir şekilde birlikte kullanımı literatürde uygulanmamış özgün bir yöntemdir. Faktör analizi ile önceki *Servqual* çalışmalarına göre farklılaşmış kalite boyutları elde edilmiştir. Ek olarak, bu çalışma literatürde sık görülen yükseköğretim kurumları uygulamaları yerine temel liselerde gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, rakip firmalar için genellikle elde edilemeyen gerçek veriler toplanmış ve kurgusal veriler yerine gerçek verilere dayalı bir karşılaştırma yapılmıştır. Bu nedenlerle bu çalışmamız literatürde görülen boşluklara odaklanarak hizmet kalitesi literatürüne katkı sağlamaktadır.

Yönetmelik açıdan bakıldığında hipotez tezleri ile demografik özelliklerin eğitim hizmeti kalitesini hangi yönde etkilediği ortaya çıkarılmıştır. Kalite evi aşamaları adım adım izlenerek önemli müşteri (öğrenci) ihtiyaçları belirlenmiştir. Önemli müşteri ihtiyaçları *materyal* boyutu altında bulunan 'deneme sonrası soru çözümü' ve 'deneme kaynaklarının yeterliliği' olarak bulunmuştur. Bu ihtiyaçları *yeterlilik* boyutu altındaki 'öğrencilere sağlanan ders kaynaklarının ve kullanılan yayınların sınav sistemine uygun ve özgün olması' ile *özelleştirilmiş hizmet* boyutu altında olan 'yöneticilerin şikayetleri dikkate alması' ve 'yöneticilerin ılımlı ve samimi olması' özellikleri izlemektedir. Ayrıca yine *materyal* boyutu altında 'deneme sayısının çok olması' önemli müşteri ihtiyaçları arasında yer almaktadır. Bu nedenle önemli ihtiyaçların *materyal*, *yeterlilik* ve *özelleştirilmiş hizmet* boyutları altında olduğu görülmektedir. En az öneme sahip özellikler ise; *teknoloji* boyutu altında olan 'sınıflarda akıllı tahta kullanılması' ile *inanılabilirlik* boyutu altında bulunan 'veli bilgilendirme sisteminin olması' ve 'temel lisenin hizmet verdiği yıl sayısının fazla olması'dır.

Diğer taraftan teknik karakteristiklerin önem dereceleri incelendiğinde en önemli karakteristik 'başarı oranının yüksek olması' olarak belirlenmiştir.

Bu karakteristiği 'toplam öğretmen sayısının yeterli olması', 'etüt sisteminin olması' ve 'kurum çalışanlarının genel davranış ve tutumunun olumlu olması' izlemektedir. Önemli müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde belirlenen ilgili teknik karakteristikler temel liseler için sunulan eğitim hizmetinin kalitesini artırmada kullanılabilir.

Ayrıca oluşturulan planlama matrisinde rakip firma ile karşılaştırılmalar yapılmıştır. Rakibe göre üstünlük sağlanan ve sağlanamayan durumlar incelenmiş ve hedefler doğrultusunda eksik olan yönlerin iyileştirilerek rekabetçi avantaj sağlanması mümkün kılınmıştır. Kalite evi uygulamasının bu şekilde hedefe yönelik olarak planlanarak uygulanması sayesinde eğitim kurumları stratejilerini hedef bazlı gerçekleştirebilirler. Bu şekilde öğrencilerin kurumda yer alan öğretmen ve diğer çalışanlar ile sosyal ve teknik imkanlar gibi farklı boyutlar temelinde beklenti ve ihtiyaçları doğrultusunda iyileşme kaydedilebilir. Bu çalışma, ele alınan temel liseyi daha kaliteli bir eğitim kurumuna dönüştürmenin yanında, elde ettiği bulguları ile benzer eğitim kurumlarında yöneticilere yol gösterici olarak kullanılabilir. Bu sayede daha üst seviyede eğitim hizmeti alacak olan öğrencilerin bu kurumlara bağlılığı ve güveni artarak gelecekte köklü ve kaliteli eğitim kurumları olarak kalıcılıklarına ve pazarda önem kazanmalarına yardımcı olacaktır.

Eğitim hizmeti sektörü üstüne gerçekleştirilecek olan gelecek araştırmalar, bu çalışmada elde edilen faktörleri, yani kalite boyutlarını temel olarak alabilir. Ayrıca, benzer kalite boyutlarının elde edilip edilmeyeceğini görmek için çeşitli eğitim kurumlarında keşfedici faktör analizi içeren çalışmalar gerçekleştirilebilir. Ayrıca, yine eğitim sektöründe, faktör analizine dayanan ve rakip kurum hakkında gerçek verileri içeren KFY çalışmaları gerçekleştirilebilir.

Teşekkür

Bu çalışma, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından 2019-2750 (201915A130) nolu proje olarak desteklenmiştir. Bu çalışma için etik kurul onayı Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen ve Mühendislik Bilimleri Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından 14/06/2019 tarihli ve 53893652-299-E69143 sayılı kararı ile verilmiştir.

Araştırmacıların Katkısı

Bu araştırmada; Meryem Uluskan, anketin tasarımı, literatür araştırması, istatistiksel analizler, kalite evinin oluşturulması, yorumlanması ve makale yazımı; İnci Hüma Çendik, anketin tasarımı, literatür araştırması, veri toplama, istatistiksel analizler, kalite evinin oluşturulması, yorumlanması ve makale yazımı konularında katkı sağlamışlardır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar tarafından herhangi bir çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

Kaynaklar

- Abari, A. A. F., Yarmohammadian, M. H., & Esteki, M. (2011). Assessment of quality of education a non-governmental university via ServQual model. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 2299-2304. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.097>
- Abdullah, F. (2006). Measuring service quality in higher education: Hedperf versus Servperf. *Marketing Intelligence & Planning*, 24, 31-47. doi: <https://doi.org/10.1108/02634500610641543>
- Akao, Y. (2004). *Quality function deployment: integrating customer requirements into product design*. Newyork, USA: Productivity Press.
- Akbaba, A. (2005). Müşteri odaklı hizmet üretiminde kalite fonksiyon göçerimi (KFG) yaklaşımı: konaklama işletmeleri için bir uygulama çalışması. *Anatolia: Turizm Arastirmalari Dergisi*, 16(1). Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/atad/issue/16789/174430>
- Aytac, A., & Deniz, V. (2005). Quality function deployment in education: a curriculum review. *Quality and Quantity*, 39(4), 507-514. doi: <https://doi.org/10.1007/s11135-004-6814-8>
- Azeem, M., Jalil, F., Ejaz, S., & Kaleem, M. (2018). Factor analysis of servqual model in technical and vocational education and training environment of Pakistan, *International Review of Management and Business Research*, 7(2), 523-532. Erişim adresi: www.irmbrjournal.com
- Cetinkaya, C., Kenger, O. N., Kenger, Z. D., & Ozceylan, E. (2019). Quality function deployment

implementation on educational curriculum of industrial engineering in University of Gaziantep. In *Industrial Engineering in the big data era* (pp. 67-78). Springer, Cham. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-030-03317-0_6.

- Chen, K. J., Yeh, T. M., Pai, F. Y., & Chen, D. F. (2018). Integrating refined kano model and QFD for service quality improvement in healthy fast-food chain restaurants. *International Journal Of Environmental Research and Public Health*, 15(7), 1310. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph15071310>
- Çavdar, E. ve Ece, O. (2010). Eğitimde kalite unsurlarının kalite fonksiyon yayılımı ile belirlenmesi ve bir uygulama. *Mevzuat Dergisi*, 13, 149. Erişim adresi: <https://www.mevzuatdergisi.com/2010/05a/03.htm>
- Çelik, A. (2019). *İnovasyon aracı olarak kalite fonksiyon göçerimine (QFD) yönelik bir örnek olay çalışması* (Yüksek Lisans Tezi), Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Çinpolat, S. (2012). *Kalite fonksiyon göçerimi ve hizmet sektöründe uygulanması* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Erdil, N. O., & Arani, O. M. (2019). Quality function deployment: more than a design tool. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 11(2), 142-166. doi: <https://doi.org/10.1108/IJQSS-02-2018-0008>
- Fauziah, F., Surachman, E., & Muhtadi, A. (2019). Integration of service quality and quality function deployment as an effort of pharmaceutical service improvement on outpatient in a referral Hospital Karawang Indonesia. *Journal of Advanced Pharmacy Education & Research*, 9(2), 13-23. Erişim adresi: <https://japer.in/en/article/integration-of-service-quality-and-quality-function-deployment-as-an-effort-of-pharmaceutical-service-improvement-on-outpatient-in-a-referral-hospital-karawang-indonesia>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (Vol. 6). Upper Saddle River, NJ, USA: Pearson Prentice Hall.
- Han, J. (2009). *Supply chain integration, quality management and firm performance in the pork processing industry in China*. Wageningen, Netherlands: Wageningen Academic.

- Jain, R., Sinha, G., & Sahney, S. (2011). Conceptualizing service quality in higher education. *Asian Journal on Quality*, 12(3), 296-314. doi: <https://doi.org/10.1108/15982681111187128>
- Khodayari, F., & Khodayari, B. (2011). Service quality in higher education. *Interdisciplinary Journal of Research in Business*, 1(9), 38-46. Erişim adresi: <https://www.semanticscholar.org/paper/Service-Quality-in-Higher-Education-Case-study%3A-of-Khodayari-Khodayari/270d69a49dbdbe50c92a0ccd2486467d473180bc>
- Kılıç-Delice, E. ve Güngör, Z. (2008). Kalite fonksiyon yayılımı için yeni bir yaklaşım: Bir uygulama. *Akademik Bilişim*, 185-193.
- Kotler, P. & Armstrong G. (2001) *The Principles of Marketing*, New Jersey, USA: Prentice Hall.
- Kumar, V., & Hundal, B. S. (2019). Evaluating the service quality of solar product companies using Servqual model. *International Journal of Energy Sector Management*, 13(3), 670-693. doi: <https://doi.org/10.1108/IJESM-07-2017-0007>
- Mahmoud, A. B., & Khalifa, B. (2015). A confirmatory factor analysis for Servperf instrument based on a sample of students from Syrian universities. *Education+ Training*. doi: <https://doi.org/10.1108/ET-04-2014-0038>
- Minitab websitesi (2019), Erişim adresi: <https://support.minitab.com/en-us/minitab-express/1/help-and-how-to/modeling-statistics/anova/how-to/kruskal-wallis-test/before-you-start/data-considerations/>
- Nimako, S. G., Azumah, F. K., Donkor, F., & Adu-Brobbey, V. (2012). Confirmatory factor analysis of service quality dimensions within mobile telephony industry in Ghana. *Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, 15(2), 197. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/profile/Simon_Nimako/publication/268064020_Confirmatory_factor_analysis_of_service_quality_dimensions_within_mobile_telephony_industry_in_Ghana/links/5475dd02cf245eb437114ac.pdf
- Pakdil, F., Işın, F. B., & Genç, H. (2012). A quality function deployment application using qualitative and quantitative analysis in after sales services. *Total Quality Management & Business Excellence*, 23(11-12), 1397-1411. doi: <https://doi.org/10.1080/14783363.2012.715797>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A. & Berry, L. L. (1985) A conceptual model of service quality and its implications for future research, *Journal of Marketing*. 49(4), 41-50. doi: <https://doi.org/10.1177/002224298504900403>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., and Berry, L. L. (1988) A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality, *Journal of Retailing*, 64, 1, 12-40. Erişim adresi: <https://search.proquest.com/openview/7d007e04d78261295e5524f15bef6837/1?pq-origsite=gscholar&cbl=41988>
- Rahmana, A., Kamil, M., Soemantri, E., & Olim, A. (2014). Integration of servqual and Kano model into QFD to improve quality of simulation-based training on project management. *International Journal of Basic and Applied Science*, 2(3), 59-72. Erişim adresi: <https://www.researchgate.net>
- Saat, M. (1999). Kavramsal hizmet modeli ve hizmet kalitesini ölçme aracı olarak servqual analizi, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3, 107-118. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/gaziuiibfd/issue/28357/301526>
- Sahney, S., Banwet, D. K., & Karunes, S. (2004). A Servqual and QFD approach to total quality education. *International Journal of productivity and performance management*, 53(2), 143-166. doi: <https://doi.org/10.1108/17410400410515043>
- Sallis, E. (2014). *Total quality management in education*. London, UK: Routledge. doi: <https://doi.org/10.4324/9780203417010>
- Singh, V., & Kumar, A. (2008). Evaluation of quality in an educational institute: a quality function deployment approach. *Educational Research and Reviews*, 3(4), 162-168. Erişim adresi: <http://www.academicjournals.org/ERR>
- Singh, G., & Kumar, M. (2014). Exploratory factor analysis of service quality dimensions for higher educational institutes: a students perspective. *Global Journal of Management And Business Research*. Erişim adresi: <https://www.journalofbusiness.org/index.php/GJMBR/article/view/1470>
- Tatar, E. (2007). *Konaklama işletmelerine dönük bir kalite fonksiyon yayılımı uygulaması* (Yüksek Lisans Tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Topak, B. (2009). *Kalite fonksiyon göçerimi yaklaşımı ile tedarikçi seçimi: Araç üstü vinç imal eden bir*

İşletmede uygulama (Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Tsinidou, M., Gerogiannis, V., & Fitsilis, P. (2010). Evaluation of the factors that determine quality in higher education: an empirical study. *Quality Assurance in education*, 18(3), 227-244. doi: <https://doi.org/10.1108/09684881011058669>
- Torres-Reyna, O. (2010). *Getting started in factor analysis (using Stata 10)*. New Jersey, USA: Princeton University.
- Uluskan, M., Godfrey, A. B., & Joines, J. A. (2017). Integration of Six Sigma to traditional quality management theory: an empirical study on organisational performance. *Total Quality Management & Business Excellence*, 28(13-14), 1526-1543. doi: <https://doi.org/10.1080/14783363.2016.1150173>
- Uyguç, N. (1998). *Hizmet Sektöründe Kalite Yönetimi: Stratejik Bir Yaklaşım*. İzmir: Dokuz Eylül Yayınları.
- Vorasaiharit, N., & Thawesaengskulthai, N. (2016, January). Integration of Servqual model with quality function deployment to enhance library's service quality. In *International Conference on Engineering Technologies and Big Data Analytics (ETBDA'2016)* (pp. 78-84).
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, 74-85. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/iuisletme/issue/32177/357061>
- Yenginol, F. (2008) Neden kalite fonksiyon göçerimi? *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 9(1), 7-15. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ifede/issue/4598/62847>
- Yousapronpaiboon, K. (2014). Servqual: Measuring higher education service quality in Thailand. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 1088-1095. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.350>