

## **PERAKENDE YÖNETİMİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMININ ALGILANAN HİZMET KALİTESİNDEKİ ÖNEMİ: GIDA PERAKENDECİLİĞİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

**Prof. Dr. Figen YILDIRIM**

*İstanbul Ticaret Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İstanbul,  
figen@ticaret.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-9247-2245*

**Koray TAŞTEKİN**

*İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı  
Doktora Öğrencisi, İstanbul,  
koraytastekin@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0003-0244-4927*

### **ÖZ**

*Günümüzde, Türkiye’de hizmet sektörü hızlı bir gelişim içerisinde. Hizmet sektörünün en önemli unsurlarından biri olan gıda perakendeciliğinde tüketici satın alma davranışı, profillerini ve perakende mağaza tercih nedenlerini incelemek ve elde edilen sonuçlara göre pazarlama stratejilerini oluşturmak durumundadırlar. Bu çalışmada self servis teknolojileri arasında bulunan ve gittikçe kullanımı yaygınlaşan kasiyersiz kasa sistemlerinin tüketiciler tarafından algılanan hizmet kalitesini ölçmek amaçlanmıştır. Konuyla ilgili literatür araştırması sonucu Lin ve Shieh (2011) tarafından geliştirilen servis teknolojileri hizmet kalitesi ölçeği SSTQUAL ve ölçeği oluşturan alt boyutların kasiyersiz kasa kullanımında algılanan hizmet kalitesi üzerinde etkileri test edilmiştir. Anket soruları orijinal ölçek tercüme edildikten sonra derinlemesine mülakat ile ifadeler test edilmiş ve yerel uygulamalara özgü ek ifadeler eklenmiştir. Araştırmanın örnekleme olan İstanbul, Ankara, İzmir, Konya, Trabzon ve Hatay illerinde self servis kasaları kullanan müşterilere kolayda örneklem yöntemiyle Ağustos 2019 – Aralık 2019 tarihleri arasında uygulanmıştır. Market ortamında sağlıklı bir anket yapmanın zorluklarından dolayı, anketler mağazanın sürekli müşterilerine mağaza müdürü tarafından verilmiş ve anketleri uygun bir ortamda doldurmaları istenmiştir. Toplamda 500 adet anket dağıtılmış olup, geri toplanan anket sayısı 375’tir. Anket doğruluk çalışmasından sonra geriye kalan 315 adet anket SPSS 22 analiz programı ile faktör analizi yapılarak sonuçlar ortaya çıkarılmıştır.*

**Anahtar Kelimeler:** Kasiyersiz Kasa, Self Servis Teknolojisi, Hizmet Kalitesi, Sstqual Ölçeği

**JEL Kodu:** M31, M39, O33

### **THE IMPORTANCE OF TECHNOLOGY USAGE ON PERCEIVED SERVICE QUALITY IN RETAIL SECTOR: A SEARCH ON FOOD RETAILING**

#### **ABSTRACT**

*Today, the service sector in Turkey is in a fast development. Food retailing, which is one of the most important representative of the service sector, is had to examine consumer purchasing behavior, their profiles, and the reasons for preferring retail stores, and design marketing strategies according to the results obtained. This study is aimed to measure one of the self-service technologies’ service quality, the self-checkout, which has become widespread. As a result of the literature research related to the subject, the effects of the service technologies scale SSTQUAL developed by Lin and Shieh (2011) and the sub-dimensions that make up the scale were tested on the perceived service quality in the use of a self-checkout. After the original scale questions were translated to Turkish, in-depth interviews were tested and additional statements specific to local practices were added. In the light of these data, research questions were prepared by using scales in the literature and tested with a pilot study. Research questions were applied by convenient sampling to*

Gönderim Tarihi: 02.05.2020; Kabul Tarihi: 03.06.2020

Araştırma Makalesi – Copyright © İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi

customers in Istanbul, Ankara, Izmir, Konya, Trabzon and Hatay between August 2019 - December 2019. Due to the difficulties of conducting an accurate survey in the market environment, the surveys were given to the store's permanent customers by the store manager and asked to fill the surveys in a suitable environment. In total, 500 questionnaires have been distributed and the number of collected surveys is 375. After the survey accuracy study, the remaining 315 questionnaires were analyzed with SPSS 22 and the results of factor analysis were revealed.

**Keywords:** Self-Checkout, Self Service Technology, Service Quality, Sstqual Scale  
**JEL Codes:** M31, M39, O33

## 1. GİRİŞ

Self servis teknolojileri (SST'ler), müşterilerin, doğrudan çalışan katılımı olmadan hizmet üretmelerini sağlayan teknolojik arabirimler olarak tanımlanır. Çeşitli SST'ler arasında, önemli bir yer tutan kasiyersiz kasalar dünyadaki perakendeciler tarafından kullanımı gittikçe artmaktadır. Perakendeciler, teknoloji aracılığı ile hizmet kalitesini artırmak ve tüketici memnuniyetine katkıda bulunmak için geliştirmekte olan teknolojileri uygulamaya alarak, olumlu müşteri deneyimleri yaratmayı amaçlamaktadırlar. Teknolojiler sadece maliyet tasarrufunu değil, aynı zamanda rekabette farklılaştırma fırsatları da getirmektedir. Bu nedenle kuruluşlar teknolojilerin başarısını sadece maliyet tasarrufu ve verimlilik kazanımları değil aynı zamanda uzun vadeli memnuniyet ve sadakat etkileri temelinde de değerlendirmelidir.

Alışverişlerin çıkış yeri olan ödeme noktalarında tüketicilerin birincil isteği kontrol ve zaman kaybı yaşamamaktır. Tüketicilerin davranış biçimlerinin hepsi aynı değildir ve her tüketici farklı beklentilere sahip olabilir. Kasa önüne gelmek çoğu müşteri için tam bir stres anı olabilir. Bu noktada kasiyersiz kasa yeni bir deneyim sunmakla kalmayıp, diğer kasalara göre daha az yer kaplayan, iş gücü maliyetini azaltan, ödeme sürecini kolaylaştıran alternatif kasalardır. Kasiyersiz Kasalar, personellere yeni görevler verilmesi ve yatırım getirisinin artırılması amacı ile işgücü verimliliğinin artırılması için perakendecilere büyük bir fırsat sunabilmektedir. Genellikle süpermarket ve hipermarketlerde yaygınlaşan dokunmatik ekranlı kasiyersiz kasa ödeme teknolojisi, basit ara yüzü sayesinde tüketicilerin sıra beklemeden kolayca ödeme yapabildiğini sağlayabilmektedir. Ürün okuyucu ve poşetleme arasındaki mesafeyi en aza indirerek, müşterinin daha az çaba harcamasını sağlayabilmektedir. Bundan dolayı tüketiciler tarafından gelişmiş hizmet kalitesi algısını sağlayabilmektedir.

Bu çalışmanın hedefi self servis teknolojileri arasında bulunan ve gittikçe kullanımı yaygınlaşan kasiyersiz kasa sistemlerinin tüketiciler tarafından algılanan hizmet kalitesini ölçmektir. Çalışmanın devamında ikinci bölümde literatür araştırması üçüncü bölümde ise araştırma süreci bulunmaktadır.

## 2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

### 2.1 Perakendecilik ve Teknoloji

Teknoloji alanındaki gelişmeler, geleneksel perakendeciliği değişime zorlamaktadır. Bu gelişmeler, hem perakende değer zincirindeki işletmelerin çalışma şekillerini, hem de birbirleriyle ve müşterilerle olan ilişkilerini değiştirmektedir. Bu değişim, üç önemli noktada gerçekleşmektedir. Birinci nokta, daha fazla müşteri online perakendecilik alanında araştırma yaparak, satın alma işlemi yapmaktadır, bunun sonucu fiziksel mağazacılığın önemi azalmaktadır. İkinci nokta, perakende iş sisteminin artık net çizilmiş sınırları yoktur. Bu, pazara yeni giren işletmelerin, geleneksel mağaza tabanlı perakendecilerin hâkim olduğu

alanları aşması anlamına gelmektedir. Böylelikle, müşteri trafiğini kendine çekebilen herkesin perakendeci olabileceği anlamına gelmektedir. Üçüncü nokta olarak, büyük veri ve elde edilen teknolojik iyileştirmeler, perakendeciliğin verimliliğini artırma ve müşterilerine daha fazla boyutta iyi hizmet verebilme potansiyeline sahiptir. İlk iki nokta, bir zamanlar perakendecinin tedarikçi ve tüketici arasındaki fonksiyonel konumunu güçlendirmesine yardımcı olan teknolojinin, tüm rekabeti temelinden nasıl değiştirdiğini yansıtmaktadır. Ürün çeşitliliği, ürünlerin satış noktasında toplanması ve fiziksel stokların hareketi gibi perakendecilik görevleri, artık geleneksel perakendecilerin değer yaratan korunmasından çıkmıştır. Bu düşünce ve operasyonel faaliyetler, hala eski geleneksel perakendecilik modeline bağlı olanlara büyük zararlar getirecektir. Üçüncü nokta, eski ve yeni katılımcı işletmelere teknolojinin, perakendeciliğin dijital çağında sunabileceği yeni fırsatları yansıtmaktadır (Niemeier vd., 2013:116).

Günümüzdeki perakende teknolojilerinde önemli yer tutan başka bir teknoloji de, kullanıcıların ürünleri marketlerde ya da diğer perakende mağaza türlerinde kendine taramasına ve ödeme yapmasına olanak sağlayan Kasiyersiz Kasa uygulamasıdır. Kullanıcıların kendi başlarına kullanabildiği otomatik tarama kasası, müşterilerin kasiyere ihtiyaç duymadan ürünleri barkod teknolojisi kullanarak taramalarını ve satın almalarını sağlayan bir teknolojidir.

Kasiyersiz Kasa teknolojisi çoğu mağazada, bir barkod okuyucu ve ilgili bilişim donanımı ile alışveriş yapan kişinin mağaza çalışanı yerine bir bilgisayarın kullanıcı ara yüzü ile etkileşime girmesi ile gerçekleşir. Müşteri ödeme işlemine başladıktan sonra, Kasiyersiz Kasa arabirimi, alışverişçiyi her öğeyi tarama işlemi sırasında ve tarandıktan sonra nereye yerleştireceği konusunda da yönlendirir (Inman ve Nikolova, 2017:12).

Müşteri bir ürünün barkodunu taradığında, sistem hangi ürünün tarandığını ve geçerli fiyatını belirlemek için gereken bilgileri sağlar. Güvenliği sağlamak için, bilgisayarın sesi, alışverişçiyi taranan öğeyi bir alışveriş çantasına ya da ağırlığı tartan bir güvenlik ölçeğine yerleştirmesi konusunda uyarır. Bu işlem, müşterilerin bir ürünü tarayarak, sonrasında iki ürünü çantaya yerleştirmesini engeller. Genellikle, her 4 ile 6 Kasiyersiz kasa sistemi için bir kasiyer yöneticisi vardır.

Türkiye’de Kasiyersiz kasa teknolojisini uygulayan perakendeciler bulunmaktadır. Bunu ilk hayata geçiren perakendecilerden birisi de Jet Kasa ismiyle Migros’tur (Migros, 2019).

## 2.2 Self Servis Teknolojilerinin Tüketici Deneyimi

Tüketicilerin bir SST teknolojisini ve bununla ilgili deneyiminin olumlu veya olumsuz olması, bu teknolojilerin kullanıcıyla etkileşiminin ürettiği değere bağlıdır. SST teknolojisi ile oluşan etkileşim ve kullanım deneyiminin temelinde ya müşteriye somut (örneğin verimlilik, hız vb.) bir yarar sağlaması ya da soyut olarak faydalı değerler (yenilikçi bir teknoloji kullanma hazzı, diğer duygusal yönler) sağlaması beklenir. Kullanım deneyimleri iyi veya kötü, olumlu veya olumsuz olabilir. Hizmetin uygulanmasında müşteri, SST kullanımını bir özgürlük, zevk, özerklik, kontrol ve bağımsızlık kaynağı olarak değerlendirebilir. Alternatif olarak, bir SST ile olan deneyim kötü, stresli ve rahatsız edici olarak da değerlendirilebilir. Özellikle tüketici, teknoloji kullanımı konusunda rahat değilse, kullanım esnasında SST’lerin kullanımı zor olarak algılanabilir ya da sistemdeki işlemleri gerçekleştirirken kullanıcının başarısız olması ya da işlemin çok zaman alması durumları yaşanabilir (Djelassi vd, 2018:40).

Self servis teknolojilerinin yetenekleri günümüzde çok güçlenmiştir. Perakendeciler, karmaşıklığı genişleyen ve artan sayıdaki potansiyel teknolojilerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu buluşlara ve teknolojilere Mobil Uygulamalar, Yakın Alan İletişimi (Ozdenizci, vd., 2015) ve Nesnelerin İnterneti (Lee ve Lee, 2015) gibi yenilikçi teknolojiler dâhil edilebilir. Hizmet sağlayıcılar, gelişen teknolojileri bir taraftan müşterilerine sunmaya çalışmakta bir taraftan da teknolojilerin stratejilerine nasıl uyduklarını anlamaya çalışmaktadırlar. Bununla birlikte potansiyel olarak daha da önemlisi, bu teknolojilere müşterilerin nasıl tepki vereceğini öğrenmeye çalışmaktadırlar. Tüm bu belirtilen nedenlerden dolayı da hem geçmişten günümüze kullanılan SST'lerin hem de SST alanında olası kullanılacak yenilikçi teknolojilerin anlaşılması oldukça önemlidir (Inman ve Nikolova, 2017:12).

SST'de kullanılan farklı teknolojilerin de kullanıcılara farklı deneyimler yaşattığı açıktır. Perakende veya hizmet bağlamında, algılanan bekleme süresi, teknoloji kullanımı zaman algısını etkilemektedir ve bu nedenle teknoloji deneyimi ile müşteri memnuniyeti arasındaki ilişkiyi anlamada önemli bir rol oynamaktadır (Weijters, vd., 2007:5-7). Bekleme süresi, perakende sektörü için önemli bir konudur. Çünkü bekleme süresi en yaygın müşteri şikâyetlerinden biridir ve bekleme süresi nedeniyle ilgili SST'lerin kullanma niyeti arasında ilişki vardır (Djelassi, vd., 2018:41-42). Bu nedenlerden dolayı, SST'de kullanılan teknoloji, müşteri memnuniyeti açısından da oldukça önemlidir.

Ayrıca, teknoloji kullanımıyla ilgili müşterinin deneyimi de, kullanıcının teknolojiyle etkileşim seviyesine bağlı olabilir. Bir çalışmada, daha "aktif" müşteri katılımı gerektiren SST'ler ile müşteri etkileşimi olmadan uygun bilgi sağlayan "pasif" SST ayrımı gerçekleştirilmiştir (Verhoef, vd., 2009:33). Karar destek özelliklerine sahip olan teknolojiler (örneğin Tara ve Git), karar destek özelliklerine sahip olmayanlardan (örneğin kasiyersiz kasa) daha etkileşimlidir. Bu SST'ler karşılaştırılırken, Tara ve Git kullanan müşterilerin Kasiyersiz Kasa kullanan müşterilerden daha aktif olduklarını ve alışverişte daha fazla kontrole sahip oldukları görülmüştür. Bu nedenle interaktif teknolojiler kullanan müşteriler, markadan daha çok kendi faydasına olan bir deneyim sağlayabilmekte ve bu da genellikle memnuniyetle sonuçlanmaktadır (Djelassi, vd., 2018:41-43).

Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler, firmalara hizmet sunumlarını SST'ler ile değiştirmek ya da tamamlamak için birçok seçenek sunmaktadır. Bu teknolojilerin çoğu tüketicilere, uygulamalar, bilgi terminalleri, Tara ve Git vb. uygulamalar ile karar desteği sağlamaktadır. Örneğin Tara ve Git ya da Kasiyersiz Kasa teknolojileri müşteriler ürün bilgilerini barkodları tarayarak kontrol etmelerine izin vermektedir. Müşteri alışverişini gerçekleştirirken ya da tamamlarken, ekrandan ürün bilgisini, fiyatını vb. kontrol etme imkânı sağlar ki bu durum klasik yöntemde ancak alışveriş fişinden yapılabilmektedir. Ancak Tara ve Git ya da Kasiyersiz Kasa teknolojilerinin marka açısından temel amacı kasa verimliliğini arttırmaktır (Djelassi, vd., 2018:40-41). Dolayısıyla bazı teknolojiler hem perakendeciye hem de müşteriye farklı katkılar sunabilmektedir.

### **2.3 Self Servis Teknolojileri (SST) Hizmet Kalitesi**

Müşteri deneyimini geliştirmek, doğrudan veya dolaylı personel giderlerini azaltmak, müşteriyi elde tutmak ve işlerinde teknolojik ilerlemeler sağlamak için SST hizmet kalitesi algısı üzerine çalışmalar yapılmıştır (Ryu, vd., 2012; Wu, 2013).

Teknolojiyle ilgili yapılan ilk hizmet kalitesi çalışmalarından birinde, kullanıcıların yeni teknolojiyi kullanma eğilimini yansıtmak amacıyla (Parasuraman, 2000) tarafından Teknolojiye Hazırlık (Technology Readiness Index) endeksi tanımlanmıştır. Teknolojiye Hazırlık Endeksi, SST'lerin yeni teknolojiyi benimseme konusunda tüketicinin zihinsel hazırlığını yansıtan kullanımlarını araştırmaktadır (Liljander, vd., 2006; Tsikriktsis, 2004).

Literatürde hizmet kalitesini ölçmek için çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. SST'lerin algılanan hizmet kalitesine etkisini ölçen ölçek soruları Yoo ve Donthu (2001) tarafından internet alışveriş siteleri ile ilgili algılanan hizmet kalitesinin müşteri deneyimini ölçmek için geliştirilen SITEQUAL adlı bir ölçekle başlamıştır. Parasuraman ve diğerleri (2005) çevrimiçi alışveriş tedarikçilerinin sunduğu hizmet kalitesini değerlendirmek için E-S-QUAL ölçek ifadelerini oluşturmuştur. ETransQual olarak adlandırılan başka bir ölçek ise e-hizmet kullanıcılarının hizmet kalitesini ölçmek için Bauer ve diğerleri(2006) tarafından geliştirilmiştir. Başka bir ölçek olan e-SELFQUAL ölçeği, çevrimiçi hizmet kalitesini yakalamak için Ding ve Sheng, (2011) tarafından sunulmuştur. Çalışmada kullanılan Lin ve Hsieh, (2011) tarafından sunulan SSTQUAL ölçeği ise doğrudan SST'lerin sunduğu hizmet kalitesini ölçmek için geliştirilmiştir. SSTQUAL'ın güvenilirliği, farklı bağlamlardaki çeşitli güvenilirlik ve geçerlilik testleriyle doğrulanmıştır (Considine ve Cormican, 2016; Demirci ve Kara, 2014; Radomir ve Nistor, 2014). SSTQUAL, yedi boyuttan ve 20 ifadeden oluşmaktadır. Bu boyutlar İşlevsellik, Keyiflik, Ödeme Güvenliği, Firmaya Karşı Güven, Tasarım, Kolaydalık ve Kişiselleştirme olarak adlandırılır.

#### **İşlevsellik:**

İşlevsellik, SST'lerin devamlı düzgün bir şekilde çalışması, kullanım kolaylığı ve duyarlılığı ile ilgili özellikleri inceler. Dolayısıyla müşteriye sunulan bir teknolojinin, müşteri kullanırken ona yeterli fonksiyonları sağlamasından öte daha geniş bir alanı kapsar. Müşteri farklı zamanlarda SST'yi kullandığında benzer şekilde düzgün çalışması, sistemin hata verme sıklığı, sürecin basit ve anlaşılır olması, kullanılırken müşterinin işlevleri kolayca kullanıp kullanamadığı, müşterinin harcaması gereken çaba işlevsellik boyutunun içerisinde yer alır.

#### **Keyiflilik:**

Daha zevkli veya daha keyifli hale getirme, sistemi kullanan müşterinin görüşünü ifade eder. Bir SST'nin ilgi çekici olup olmaması, müşterinin kullanırken haz alma ve kendini iyi hissetme durumu, alışverişinin daha keyifli bir hale gelip gelmediği ve SST'nin bununla birlikte ihtiyaç duyulan bilgileri vermesi gibi konular bu boyutun altında incelenmektedir.

#### **Ödeme Güvenliği:**

Ödeme güvenliği, müşterilerin kişisel güvenlik ve gizlilik kaygıları ile ilişkili olan boyuttur. Kişisel bilgilerin gizli tutulması, SST'leri kullanırken ilgili kişisel bilgilerin verilmesinde müşterinin kendini güvende hissetmesi, işlemin tamamından bir güven duyulması ve açık bir gizlilik politikası bu boyutun altında incelenmektedir.

#### **Firmaya Karşı Güven:**

Firmaya karşı güven, SST hizmetinin sağlayıcısı ile ilgili itibarı ve bilinirliği araştırılan boyuttur. SST'yi sağlayan firmanın tanınırlığı, itibarı ve iyi bir üne sahip olması bu boyutun altında incelenmektedir.

#### **Tasarım:**

Tasarım, SST'nin genel sistem yerleşimi ile ilgilidir. SST'nin sistemsel düzeni, ara yüzü, teknoloji kullanımı gibi konuları Tasarım boyutunda incelenir. Kullanıcının sistemi başarıyla kullanabilmesi ve işlemlerini başarıyla gerçekleştirebilmesi için önemli bir boyuttur.

#### **Kolaydalık:**

Kolaydalık, bir müşterinin firma tarafından sunulan hizmetlere erişme kolaylığı ile ilgilidir. SST'nin hizmette olduğu saatler ve müşterinin firmanın SST'sine erişimi Kolaylık boyutunun içindedir. SST internet üzerinden hizmet veren bir uygulama ya da web sitesi ise, web sitesinin erişim kolaylığı ve hizmet verdiği saatler bu boyuta girmektedir. Fakat SST fiziksel olarak mağazaya gitmeyi gerektiriyorsa, mağazanın açık olduğu zamanın içinde SST'nin hizmet verdiği zaman ve erişim kolaylığı bu boyutta incelenmektedir.

#### **Kişiselleştirme:**

Kişiselleştirme, müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına aşina olma ve bu hizmetleri müşterilerin de katkısı ile şekillendirilme kapasitesi olarak ifade edilir. Firmanın SST'sinin müşterinin özel ihtiyaçlarını anlayabilmesi, müşteri için kişiselleştirilmiş özelliklere sahip olması ve ona kişiselleştirilmiş hizmet vermesi bu boyutta incelenmektedir.

### **3. TÜKETİCİLERİN SELF-SERVİS TEKNOLOJİLERİNİ KULLANMA DAVRANIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİNE YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA**

#### **3.1 Araştırmanın Önemi ve Amacı**

Self servis teknolojilerin gelişimiyle birlikte, Perakendecilik sektöründe en çok memnuniyetsizlik nedeni olan kasalarda bekleme süresini iyileştirme, ödeme işlemlerini hızlandırma, hizmet kalitesinin arttırarak sadakati arttırma isteği perakende yöneticilerini gelişen teknolojiden yararlanarak alternatif ve hızlı çözümler bulmaya ve uygulamaya itmiştir. Bu çözümlerden biri de self servis teknolojilerden biri olan kasiyersiz kasalardır. Kasiyersiz kasa teknolojisi, geleneksel kasalara alternatif olarak ve müşterilere mağaza personeli ile etkileşime girmeden, kontrolün kendinde olduğu satın alma ve ödeme yapmasını sağlayan teknoloji olarak tanımlanabilir. Perakendecilik sektöründe, gelişen yeni teknolojilerin kullanılması, sunulan hizmet kalitesini arttırılmasına ve neticesinde müşteri tatminini sağlaması için gerekli olduğu gibi, perakendeciler açısından da artan işgücü maliyetlerini kontrol altına alabilme daha verimli hale getirme imkânı da sunmaktadır.

Kasiyersiz kasa özellikle Avrupa ve Amerika'da yaygın pek çok perakende kuruluşu tarafından kullanılmaktadır. Bu teknoloji ile ilgili uluslararası literatürde çok sayıda yayın ve çalışmalar bulunmaktadır. Türkiye'de ise bu çalışmalar son derece kısıtlı olduğu görülmektedir. Bunun nedeni bu teknolojiyi 2009 yılından beri ülkeye getiren Migros firması dışında, birkaç firmanın teknolojiyi yeni denemeye başlaması ve müşterilerini bu teknolojiyle son zamanlarda buluşturmuş olduğu

düşünülmektedir. Zamanla kullanımı yaygınlaşan kasiyersiz kasa teknolojisi, akademik sahanın da yeni ilgisini çekmeye başlamıştır. Bu açıdan çalışmanın, perakende pazarlama literatürüne olumlu katkı sunacağı düşünülmektedir. Ayrıca gelişen teknolojiler ile birlikte rekabette geri kalmamak için perakendeci kuruluşların teknoloji ile ilgili yatırım yapma kararlarına katkı sunacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın araştırma konusu, hızla gelişen teknolojilerle birlikte tüketicilerin kullanımına sunulan ve self servis teknolojilerinden biri olarak kabul edilen kasiyersiz kasa (Migros mağazalarında tanımlanan ismi Jet kasa) müşteri deneyiminin, algılanan hizmet kalitesi üzerinde olumlu bir etkisi olup olmadığının araştırılmasıdır.

### **3.2 Araştırmanın Yöntemi**

Araştırma temel olarak dört aşamada gerçekleştirilmiştir. Bunlar literatür araştırması, araştırma sorularının belirlenmesi, veri toplama ve verilerin analizi aşamalarıdır. Araştırma aşamalarında hangi yöntemlerin uygulandığı bu bölümde detaylandırılmıştır.

#### **Literatür Araştırması**

Birinci aşamada elektronik veri tabanlarındaki kaynaklar çeşitli anahtar kelimelerle taranmıştır. Tarama yaparken self checkout, service quality, retail technology, kasiyersiz kasa, hizmet kalitesi, perakende teknolojisi anahtar kelimeleri temel alınarak dergi makaleleri, konferans bildirimleri ve tezler incelenmiştir. Tespit edilen ilişkili çalışmaların referanslarında kullanılan kaynaklar da yine ayrıca değerlendirilmiştir. Yapılan bu literatür çalışması ile daha önceki yapılan çalışmalar kullanılarak self servis kasalarının tüketici tarafındaki kullanım davranışlarını etkileyebileceği düşünülen değişkenler ortaya çıkartılmıştır.

#### **Araştırma Sorularının Hazırlanması**

Araştırmanın ikinci aşamasında araştırma modelinde yer alan değişkenlerin kullanıldığı ve bu çalışmada kullanılacak ölçekler ortaya çıkartılmıştır. Araştırma soruları hazırlanmadan önce 25 müşteri ile 10 soruluk yüz yüze derinlemesine soru cevap uygulaması yapılmıştır. Ayrıca Migros A.Ş. içerisinde self servis kasaların (Jet Kasa) geliştirilmesinde çalışan teknik ekiple stratejik grup altında 4 soruluk araştırma yapılmıştır. Bu veriler ışığında literatürdeki ölçekler kullanılarak araştırma soruları tespit edilmiş ve konusunda uzman kişiler tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Ardından alanında uzman akademisyenlerden görüş alınmış ve pilot bir çalışma ile araştırma sorularının müşteriler tarafından anlaşılabilirliği test edilmiştir. Bu veriler ışığında araştırma sorularına son hali verilmiştir.

#### **Veri Toplama Yöntemi ve Örneklem**

Araştırmanın üçüncü aşamasında oluşturulan anket Türkiye'nin farklı şehirlerinde self servis kasaları kullanan müşterilere uygulanmıştır. Migros Jet Kasa uygulaması, Migros'un yaklaşık 250 mağazasında mevcut olup zaman içinde sayısı artmaya devam etmektedir. Migros Jet Kasa uygulaması, Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde yer aldığından, araştırma sonuçlarının daha genel bir kitleye ait görüşleri yansıtabilmesi için araştırma soruları farklı şehirlerde yer alan Migros Jet Kasa müşterilerinden toplanmıştır. Bu şehirler; İstanbul, Ankara, İzmir, Konya, Trabzon ve Hatay illeridir.

Örneklem olarak Migros müşterilerinin seçilmesinin nedeni, öncelikle Migros'un self servis kasalarını Türkiye'de müşterilerine sunan ilk market olması ve en yaygın kullanan marketlerden birisi olmasıdır. İkinci neden ise Migros marketlerinin farklı şubelerine var olan iletişim ağıımız ile daha rahat ulaşabilmemizden kaynaklıdır. Kolayda örneklem yöntemi uygulanmıştır.

Anketler Ağustos 2019 – Aralık 2019 tarihleri arasında, belirtilen illerdeki mağazaların mağaza müdürleri tarafından Jet Kasa kullanan mağaza müşterilerine yapılmıştır. Market ortamında sağlıklı bir anket yapmanın zorluklarından dolayı, anketler mağazanın sürekli müşterilerine mağaza müdürü tarafından verilmiş ve anketleri uygun bir ortamda doldurmaları istenmiştir. Toplamda 500 adet anket dağıtılmış olup, geri toplanmış anket sayısı 375'tir.

Öncelikle doldurulmuş anketler üzerinde veri doğruluk çalışması yapılmıştır. Anketlerin cevapları excel'e aktarılmıştır. Ardından çapraz sorular ve bunlara verilen cevaplar analiz edilerek 60 adet anketin düzgün bir şekilde doldurulmadığı tespit edilmiştir. Bu anketler çıkartılarak analize dahil edilmemiştir. Dolayısıyla geriye 315 adet anket kalmıştır. Bu veriler SPSS 22 analiz programları ile analiz edilerek sonuçlar ortaya çıkarılmıştır. Faktör analizi yapılmıştır.

### **3.3 Araştırmanın Kısıtları**

Araştırma coğrafi bazlı kısıt olmadan, Türkiye'nin birçok bölgesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada en az bir kere Migros Jet Kasa kullanılmış müşterilere anketler gerçekleştirilmiştir. Anketler çevrimiçi ortamda dağıtılmamış, mağaza müdürleri anket yapımında aktif olarak rol almış, anketler mağazanın devamlı müşterilerine geçici olarak teslim edilerek kendilerini rahat edeceği ortamlarda anketleri yapmaları sağlanmıştır. Araştırmada olabilecek tek kısıt Migros dışında başka mağaza müşterilerinin de araştırmaya dahil edilmesi olarak düşünülebilir. Fakat veri toplama yönteminin daha güvenilir işletilmesi açısından sadece Migros mağazaları müşterilerine anket yapılması tercih edilmiştir.

### **3.4 Araştırma Ölçeği ve Alt Boyutları**

Araştırma ölçeği ve alt boyutları Tablo 1'de verilmiştir.

### **3.5. Araştırma Bulguları**

Bu bölümde, toplanan ve SPSS programı ile analiz edilen veriler doğrultusunda elde edilen araştırma bulgularına ait demografik veriler, frekans tabloları sunulmuştur.



**Tablo 1.** Self-Servis Teknolojileri Algılanan Kalite Ölçek Soruları

SSTQUAL Alt Boyutu	Sorular	Kaynak
İşlevsellik (ISL) (Functionality)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jet kasa ile ödeme sürecimi kısa sürede tamamlıyorum.</li> <li>2. Jet kasa kullanım süreçleri basit ve anlaşılırdır.</li> <li>3. Jet kasaları kullanarak ürün barkodlarını okutup poşetleme yapmak fazla çaba gerektirmez.</li> <li>4. Jet kasa ile ürünlerin barkodunu okutmak kolay ve zahmetsizdir.</li> <li>5. Jet kasa kullanım ekranlarında sebze meyve ürün kodlarını bulup, tartım işlemini yapmak kolay ve zahmetsizdir. (bu ifade derinlemesine mülakat sonucunda eklenmiştir.)</li> <li>6. Jet kasa kullanırken sistem hatası ile karşılaşmam.</li> </ol>	(Lin & Hsieh, 2011)
Keyiflilik (Enjoyment)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jet kasayı kullanmak, benim için ilgi çekicidir.</li> <li>2. Jet kasayı kullanarak işlemlerimi yaptığımda kendimi iyi hissediyorum.</li> <li>3. Jet kasa kullanarak ürünlerin barkodunu kendim okutmam ve ödeme işlemlerini kendim yapmam, alışverişimin daha keyifli olmasını sağladı.</li> <li>4. Jet kasa kullanımı sırasında sorunla karşılaşırsam sistem bana ihtiyacım olan bilgiyi sağlamaktadır.</li> </ol>	(Lin & Hsieh, 2011)
Ödeme güvenliği (OGV)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jet kasa ile ödeme yaparken kendimi güvende hissederim.</li> <li>2. Jet kasa ile ödeme yaparken tedirgin olmuyorum.</li> </ol>	(Lin & Hsieh, 2011)
Firmaya Karşı Güven (GVC)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jet kasa hizmetini sağlayan firma iyi bilinmektedir.</li> <li>2. Jet kasa hizmetini sunan firma iyi bir üne sahiptir.</li> </ol>	(Lin & Hsieh, 2011)
Tasarım (Design)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jet kasalar, iyi organize edilmiş tasarımı ile estetik olarak caziptir.</li> <li>2. Jet kasalar, firmanın güncel bir teknolojiyi müşteri hizmetine sunması olarak görünmektedir.</li> </ol>	(Lin & Hsieh, 2011)
Kolaydalık (KLY) (Convenience)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jet kasalar mağaza içerisinde her zaman kullanıma hazırdır.</li> <li>2. Jet kasaların mağaza içerisinde buldukları konum uygun olup, erişmek kolay ve rahattır.</li> <li>3. Jet kasaları kullanmak kolay ve rahattır.</li> </ol>	(Lin & Hsieh, 2011)
Kişiselleştirme (KSL) (Customization)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jet kasa ile ödeme yaparken toplam fiş tutarımı anlık kontrol edebilirim.</li> <li>2. Jet kasa teknolojisi gerçekten benim çıkarlarımı gözetmektedir.</li> <li>3. Jet kasa ile ödeme yaparken aldığım üründen vazgeçersem, anında iptal edip alışveriş fişimden çıkarabilirim.</li> </ol>	(Lin & Hsieh, 2011)

**Tablo 2.** Katılımcıların Demografik Özellikleri

<b>Katılımcıların Demografik Özellikleri</b>			
		Frekans	%
<b>Yaş</b>	18-25	89	28,3
	26-35	96	30,5
	36-45	79	25,1
	46-55	35	11,1
	56-80	16	5,1
<b>Eğitim</b>	lisansüstü	32	10,2
	lisans	125	39,7
	önlisans	36	11,4
	lise	97	30,8
	ilköğretim	25	7,9
<b>Cinsiyet</b>	kadın	147	46,7
	erkek	168	53,3
<b>Gelir</b>	0-2500tl	71	22,5
	2501tl-5000tl	135	42,9
	5001 tl-7500tl	53	16,8
	7501tl-10000tl	24	7,6
	10001 tl ve üstü	32	10,2
<b>Medeni Durum</b>	bekar	160	50,8
	evli	155	49,2

Tablo 2'deki Demografik özelliklere bakıldığında yaş etmeni dışında katılımcıların eşit bir dağılım gösterdiği görülmektedir. Katılımcıların ağırlığı 45 yaşın altında olması teknoloji kullanımında genç yaştaki tüketicilerin daha istekli olduğu bilgisinin literatürde yer alması sebebiyle örneklemin temsili gücünü azaltmamaktadır.

Araştırma sonucunda toplanan verilere faktör analizi uygulanarak, self servis teknolojilerinden jet kasa kullanımı tercihini belirleyen en önemli etmenler belirlenmiştir. Faktör analizi sonuçları Tablo 3'te verilmektedir. Ancak, faktör analizi işlemi yapılmadan önce, elde edilen verilerin faktör analizi için uygun olup olmadığına KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) testi ile bakılmış ve KMO değeri 0,864 olarak bulunmuştur. Faktör analizi öncesinde yapılması gereken bir diğer test ise Bartlett testidir. Bartlett testi sonucunda sıfır hipotezi reddedilmiş olup, test sonucu anlamlıdır. Yapılan her iki test sonucunda elde edilen verilere göre faktör analizi yapılabilir.

Tablo 3'ten de anlaşılacağı üzere, özdeğeri 1'in üzerinde olan üç faktör grubu oluşmuştur. Söz konusu üç faktör grubu, toplam varyansın %63,7'lik kısmını açıklamaktadır. Ayrı ayrı faktörlere bakıldığında ise; yaklaşık olarak, birinci faktörün tek başına toplam varyansın 24,3'lük kısmını, ikinci faktörün %19,8'lik kısmını, üçüncü faktörün %19,5'lük kısmını açıkladığı görülmektedir.

**Tablo 3. Dönüştürülmüş Faktör Analizi**

Dönüştürülmüş Faktör Analizi		1	2	3
İşlevsellik	ISL3. Jet kasaları kullanarak ürün barkodlarını okutup poşetleme yapmak fazla çaba gerektirmez.	<b>0,817</b>	0,167	0,097
	ISL2. Jet kasa kullanım süreçleri basit ve anlaşılabilir.	<b>0,803</b>	0,194	0,224
	ISL4. Jet kasa ile ürünlerin barkodunu okutmak kolay ve zahmetsizdir.	<b>0,774</b>	0,286	0,056
	ISL1. Jet kasa ile ödeme sürecimi kısa sürede tamamlıyorum.	<b>0,771</b>	0,208	0,161
	ISL5. Jet kasa kullanım ekranlarında sebze meyve ürün kodlarını bulup, tartım işlemini yapmak kolay ve zahmetsizdir.	<b>0,547</b>	0,238	0,225
kolaydalık ve kişisel fayda	KLY1. Jet kasalar mağaza içerisinde her zaman kullanıma hazırdır.	0,211	<b>0,76</b>	0,168
	KLY2. Jet kasaların mağaza içerisinde buldukları konum uygun olup, erişmek kolay ve rahattır.	0,34	<b>0,733</b>	0,114
	KSL1. Jet kasa ile ödeme yaparken toplam fiş tutarımı anlık kontrol edebilirim.	0,236	<b>0,706</b>	0,134
	KSL2. Jet kasa teknolojisi gerçekten benim çıkarlarımı gözetmektedir.	0,172	<b>0,688</b>	0,304
iyi bilinen ve güvenilir	GVC1. Jet kasa hizmetini sağlayan firma iyi bilinmektedir.	0,159	0,062	<b>0,88</b>
	GVC2. Jet kasa hizmetini sunan firma iyi bir üne sahiptir.	0,124	0,127	<b>0,843</b>
	OGV2. Jet kasa ile ödeme yaparken tedirgin olmuyorum.	0,134	0,25	<b>0,633</b>
	OGV1. Jet kasa ile ödeme yaparken kendimi güvende hissedirim.	0,221	0,401	<b>0,604</b>

Tablo 3'te faktör değerleri 0,5'in üzerinde olan değişkenler dikkate alınmıştır. Varyans açıklama oranı tek başına %24,3 olması nedeniyle en önemli faktör grubu olan birinci faktör grubunu işlevsellik değişkeni oluşturmaktadır. Birinci faktör grubuna ise en fazla katkı, "ürün barkodlarını okutup poşetleme yapmanın fazla çaba gerektirmemesi" değişkeninden hemen devamında "işlemlerin basit ve anlaşılabilir olması" ifadesi yapmıştır. Bu nedenle, anketi yanıtlayan katılımcıların jet kasa kullanım tercihini etkileyen en önemli etken "işlevsellik- çok çaba gerektirmemesi, basit ve anlaşılabilir olması" olarak adlandırılabilir. İkinci önemli faktör grubunu ise orijinal ölçekte kolaylık ve kişiselleştirme faktörlerinin içerisinde geçen

ifadelerin birleşerek “kolaydalık ve kişisel fayda sunması” oluşturmaktadır. Birey ona erişim kolaylığı sunan ve kişisel olarak fayda sunan teknolojileri daha çok tercih etmektedir. Bu sebeple kolaydalık ve tüketicinin kişisel faydasının gözetildiği vurgulanan iletişim stratejileri teknoloji kullanımını arttıracaktır.

Tablo 3’e bakıldığında, üçüncü faktör grubunu, “iyi bir üne sahip firma olması/iyi bilinmesi”, “güvenilir ve kişisel bilgilerin gizliliği konusunda titiz olması” gibi unsurların oluşturduğu görülmektedir. Üçüncü faktör grubu “iyi bilinen ve güvenilir olma” olarak adlandırılabilir.

Orijinal ölçekten farklı olarak zevk ve tasarım faktörleri içeren ifadeler araştırma bulgularına göre faktör oluşturmamıştır. Bu durumu kasıyersiz kasa teknolojilerinin kullanımının hedonik (hazsal) faydalardan daha çok fonksiyonel faydaya odaklanmış olmasından kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir. Ölçek ifadelerini uyumlaştırma sürecinde kullanılan derinlemesine mülakat sorularına verilen yanıtlardan elde edilen bulgulara göre eklenen İşlevsellik 5-“Jet kasa kullanım ekranlarında sebze meyve ürün kodlarını bulup, tartım işlemini yapmak kolay ve zahmetsizdir.” Çalışmanın Türkiye’ye özgü bir katkısı olarak düşük faktör yükü almasına rağmen etkilidir. Bulgulara göre işlevsellik, kolaydalık ve kişisel fayda sunan güvenilir ve iyi bilinen bir markanın kasıyersiz kasa teknolojisi tüketicilerin daha çok kullanma motivasyonunu arttıracaktır.

#### 4. SONUÇ

Perakende sektöründe her geçen gün yaşanan rekabet, farklılaşma yöntemi seçiminde markaları zorlamaktadır. Teknoloji kullanımı ile perakendeciler marka imajlarını yükseltmekte, algılanan hizmet kalitesi arttırmakta ve farklılaşmanın yöntemini bulmaktadırlar. Hiç kuşkusuz teknolojiye uyum göstermek her yaştan her kesimden gelen müşteriler için geçerli olmamakla birlikte sağladığı hız, bekleme süresinde düşüş ve hizmet kalitesi teknolojiyi kullanmayan kitlenin bile dikkatini çekmektedir. Perakende yönetiminde kullanılan teknolojilerin başında gelen self-servis teknolojileri avantajlarının yanında bireylerin kişisel bilgilerin güvenliği, ödeme içeriğinin kontrolü, teknolojiyi kullanamama endişesi gibi sorunlardan dolayı çoğunlukla tercih edilmemektedir. Self-servis teknolojilerinden Jet kasa kullanımı ile yapılan araştırmada müşterilerin özellikle işlevselliğine inandığı ölçüde tatmin olduğu ve hizmet kalitesini iyi yönde algıladığı görülmektedir. Kişisel çıkarlarını gözeten, kolay ve erişilebilir bir teknolojiyi müşteriler kullanmak istemektedir. Bu anlamda bu sektörde çalışan markaların fonksiyonel faydayı ön plana çıkartan, kolay ve erişilebilir özelliğine vurgu yapan iletişim stratejileri geliştirmesi müşterileri bu alana yöneltecektir. Kişisel çıkarlarına fayda sağlaması ve kolaydalık özelliği alışveriş deneyimini daha çok tatmin edecektir. Self-servis hizmetlerini kullanırken müşteriler arkasındaki markaya güvenmek ve bilinirliği yüksek bir perakendeciden bu kolaylığı almak istemektedir. Müşterilere gizlilik ve güven konusunda destekleyici bilgileri içeren iletiler sunmak son derece önemlidir. Bu çalışmanın gelecekte yapılacak çalışmalara ışık tutması amacıyla araştırmanın uygulama alanı olarak başka bir perakende türüne yönelik yapılması, marka sadakati ve tüketicilerin teknoloji ilgilenim düzeylerinin de eklendiği değişkenler üzerinden araştırılması ileride yapılacak çalışmalar için tavsiye edilmektedir.

#### KAYNAKÇA

Bauer, H. H., Falk, T., & Hammerschmidt, M. (2006). eTransQual: A transaction process-based approach for capturing service quality in online shopping. *Journal of Business Research*, 59(7), 866–875. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2006.01.021>

Considine, E., & Cormican, K. (2016). Self-service Technology Adoption: An Analysis of Customer to Technology Interactions. *Procedia Computer Science*, 100, 103–109. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.09.129>

Demirci Orel, F., & Kara, A. (2014). Supermarket self-checkout service quality, customer satisfaction, and loyalty: Empirical evidence from an emerging market. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21(2), 118–129. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2013.07.002>

Ding, D. X., Hu, P. J.-H., & Sheng, O. R. L. (2011). e-SELFQUAL: A scale for measuring online self-service quality. *Journal of Business Research*, 64(5), 508–515. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2010.04.007>

Djelassi, S., Diallo, M. F., & Zielke, S. (2018). How self-service technology experience evaluation affects waiting time and customer satisfaction? A moderated mediation model. *Decision Support Systems*, 111, 38–47. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2018.04.004>

Inman, J. J., & Nikolova, H. (2017). Shopper-Facing Retail Technology: A Retailer Adoption Decision Framework Incorporating Shopper Attitudes and Privacy Concerns. *Journal of Retailing*, 93(1), 7–28. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2016.12.006>

Lee, I., & Lee, K. (2015). The Internet of Things (IoT): Applications, investments, and challenges for enterprises. *Business Horizons*, 58(4), 431–440. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.03.008>

Liljander, V., Gillberg, F., Gummerus, J., & van Riel, A. (2006). Technology readiness and the evaluation and adoption of self-service technologies. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13(3), 177–191. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2005.08.004>

Lin, J.-S. C., & Hsieh, P.-L. (2011). Assessing the Self-service Technology Encounters: Development and Validation of SSTQUAL Scale. *Journal of Retailing*, 87(2), 194–206. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2011.02.006>

Migros. (2019). Migros. Retrieved May 8, 2019, from <https://www.migros.com.tr/>

Niemeier, S., Zocchi, A., & Catena, M. (2013). *Reshaping retail: why technology is transforming the industry and how to win in the new consumer driven world*. Chichester, West Sussex ; Hoboken, Nj: Wiley.

Ozdenizci, B., Coskun, V., & Ok, K. (2015). NFC Internal: An Indoor Navigation System. *Sensors*, 15(4), 7571–7595. <https://doi.org/10.3390/s150407571>

Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (Tri). *Journal of Service Research*, 2(4), 307–320. <https://doi.org/10.1177/109467050024001>

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005). ESQUAL: A multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213–233. <https://doi.org/10.1177/1094670504271156>

Radomir, L., & Nistor, C. V. (2014). Comparing the Original and the Revised SSTQUAL Scale among High-educated Consumers in Romania. *Procedia Economics and Finance*, 15, 926–934. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(14\)00564-4](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(14)00564-4)

Ryu, K., Lee, H., & Gon Kim, W. (2012). The influence of the quality of the physical environment, food, and service on restaurant image, customer perceived value, customer satisfaction, and behavioral intentions. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 24(2), 200–223. <https://doi.org/10.1108/09596111211206141>

Verhoef, P. C., Lemon, K. N., Parasuraman, A., Roggeveen, A., Tsiros, M., & Schlesinger, L. A. (2009). Customer Experience Creation: Determinants, Dynamics and Management Strategies. *Journal of Retailing*, 85(1), 31–41. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2008.11.001>

Weijters, B., Rangarajan, D., Falk, T., & Schillewaert, N. (2007). Determinants and Outcomes of Customers' Use of Self-Service Technology in a Retail Setting. *Journal of Service Research*, 10(1), 3–21. <https://doi.org/10.1177/1094670507302990>

Yoo, B., & Donthu, N. (2001). Developing a Scale to Measure the Perceived Quality of An Internet Shopping Site (SITEQUAL). *Quarterly Journal of Electronic Commerce*, 2(1), 31–47.