



E- Memnuniyet Ölçeğinin Klasik Test Kuramı ve Madde Tepki Kuramına Göre Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi

Sena ALTIN

Dr. Öğr. Üyesi, Kayseri Üniversitesi, Pınarbaşı MYO

sena.altin@kayseri.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0002-4254-0326>

Makale Başvuru Tarihi : 20.08.2023

Makale Kabul Tarihi : 13.10.2023

Makale Yayın Tarihi : 27.10.2023

Makale Türü : Araştırma Makalesi

DOI: 10.5281/zenodo.10045996

Özet

Anahtar Kelimeler:

Memnuniyet,
E-Memnuniyet,
Madde Tepki Kuramı,
Klasik Test Kuramı.

Günümüzde teknolojik gelişmelerin artış göstermesiyle birlikte tüketicilerin online ortamlarda geçirdikleri vakitlerde artış görülmektedir. Pazarlama alanında özellikle çevrimiçi ortamlarda yapılan mal ve hizmet satın alımlarında hem işletmeler hem de tüketicilerin beklentilerinin karşılanması için elektronik memnuniyet düzeylerinin ölçülmesi gerekmektedir. Bu araştırma kapsamında Türkiye’de çevrimiçi satın alım yapan tüketicilere uygulanan yedi maddeli tek boyutlu e- memnuniyet ölçeğinin psikometrik özelliklerinin Klasik Test Kuramı (KTK) ve Madde Tepki Kuramına (MTK) göre incelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan temel araştırmada, ölçeğin her iki kuramın varsayımlarını karşıladığı gözlemlenmiştir. Ayrıca ölçeğin madde özellikleri incelendiğinde, Klasik Test Kuramı ve Madde Tepki Kuramı perspektiflerine göre maddelerin ayırt edicilik düzeyinin yüksek olduğu görülmüştür. Sonuç olarak, e-memnuniyet ölçeğinin yapı geçerliğine, yakınsak geçerliğine ve güvenilirliğine ilişkin KTK ve MTK’ya dayalı psikometrik kanıtlar sağlanmıştır. Çevrimiçi ortamlardaki memnuniyet düzeyini ölçmek için e-memnuniyet ölçeğinin kullanılabilir olduğu düşünülmektedir.

Analysing The Psychometric Properties of E-Satisfaction Scale According to Classical Test Theory and Item Response Theory

Abstract

Keywords:

Satisfaction,
E-satisfaction,
Item Response Theory,
Classical Test Theory.

Today, with the increase in technological developments, there is an increase in the time spent by consumers in online environments. In the field of marketing, it is necessary to measure e-satisfaction levels in order to meet the expectations of both businesses and consumers, especially in the purchase of goods and services in online environments. Within the scope of this research, it is aimed to examine the psychometric properties of the seven-item unidimensional e-satisfaction scale applied to consumers making online purchases in Turkey according to Classical Test Theory (CTT) and Item Response Theory (IRT). In the basic research, it was observed that the scale met the assumptions of both theories. In addition, when the item properties of the scale were examined, it was seen that the discrimination level of the items was high according to the Classical Test Theory and Item Response Theory perspectives. As a result, psychometric evidence based on CTT and IRT regarding the construct validity, convergent validity and reliability of the e-satisfaction scale was provided. It is considered that the e-satisfaction scale can be used to measure the level of satisfaction in online environments.

GİRİŞ

Teknolojik araçların gelişip internetin hayatımızın her evresine girmesiyle birlikte bireyler artık daha fazla çevrimiçi ortamlarda vakit geçirmeye başlamışlardır. Günümüzde özellikle pandemiyle birlikte çevrimiçi ortamlar fiziksel ortamlardan daha çok kullanılmaya başlanmıştır. Eğitim, sağlık, iletişim, alışveriş ve turizm amaçlı birçok faaliyet artık online ortamlara taşınmıştır. Pazarlama açısından ele alındığında özellikle alışveriş platformlarının online ortamlarda yoğunlaşması tüketicilerin ve işletmelerin davranışlarında ve stratejilerinde değişiklikler olmasına neden olmuştur. Günümüzün hızla dijitalleşen dünyasında, tüketici memnuniyeti artık sadece mal veya hizmet kalitesiyle sınırlı kalmamaktadır ve insanlar mal ve hizmetleri daha yakından tanımak ve değerlendirmek için geleneksel yöntemlerin ötesine geçmektedir. Online platformlar, tüketicilere ürün deneyimlerini paylaşma, inceleme ve değerlendirme fırsatları sunarak bu süreci büyük ölçüde dönüştürmüştür. Bu bağlamda, e-memnuniyet kavramı; çevrimiçi yorumlar, derecelendirmeler ve dijital etkileşimler gibi mekanizmalar aracılığıyla nasıl şekillendiğini anlamak açısından büyük bir önem taşımaktadır. E- memnuniyet kavramı, çevrimiçi ortamlarda alınan online hizmet deneyimlerinin, tüketicilerin satın alma karar/davranışlarını, marka sadakatini, marka güvenini ve genel olarak işletmelerle olan ilişkilerini nasıl etkilediğine dair önemli bir kavramdır. Özellikle son yıllarda e- memnuniyet kavramı, pazarlama literatüründe üzerinde çokça çalışmaların yapıldığı bir kavramdır (Faiz, 2018; Bayram ve Şahbaz, 2017; Cinnioğlu ve Gündoğdu: 2022; Güllü, Uyar ve Sargin, 2021; Timur, Oğuz ve Yılmaz, 2023).

TDK (2023) memnuniyet kavramını, “memnun olma, sevinç duyma, sevinme” olarak ifade etmiştir. Müşteri memnuniyeti ise bir müşterinin tatmin olma durumudur (Oliver, 1997: 13). E- memnuniyet kavramı ise müşterinin belirli bir elektronik ticaret firmasıyla daha önce yaşadığı satın alma deneyiminden duyduğu memnuniyet olarak tanımlanmaktadır (Anderson & Srinivasan, 2003: 125). Yıldız ve Çizel (2016: 34) ‘e göre e-memnuniyet, hizmet sağlayıcılar ile gerçekleştirilen işlemler ya da gerçekleşen iyi ilişkiler sonucunda algılanan değer olarak tanımlanmıştır. Bir başka e-memnuniyet tanımına göre ise, online alışveriş platformlarında kalite faktörlerinin saptanmasının yanı sıra tüketicilerin satın alma aşaması ve sonrasında bu faktörlere olumlu yanıt vermesiyle ortaya çıkan bir sonuç olarak öne çıkmaktadır (Bozbay ve arkadaşları, 2016: 24). Genel olarak yapılan e-memnuniyet tanımları ele alındığında e- memnuniyet kavramı, elektronik ortamlarda yapılan alışverişlerden tüketicilerin geri dönüşleri veya tatminleri olarak ifade edilebilir.

Pazarlamanın ilk dönemlerinde tüketicilerin memnuniyetlerinin satıcılar açısından bir önemi yoktu. Çünkü o zamanlar da ne üretirim onu satarım düşüncesi hakimdi (Özilhan, 2010: 21). Fakat teknolojik gelişmelerle birlikte modern pazarlama döneminde bu düşünce yapısı yerine artık tüketicilerin memnuniyetlerinin önemli olduğu pazarlama stratejileri ortaya çıkmıştır. Tüketicilerin mal ve hizmet alırken içinde buldukları ortamların değişmesiyle birlikte tüketicilerin beklentilerinde, memnuniyetlerini etkileyen faktörlerde de birtakım değişiklikler meydana gelmiştir. Fiziksel ortamlardan mal ve hizmet satın alım gerçekleştiren tüketicilerin fiziksel ortamdaki beklentileri fazla olabilirken, online ortamlardan satın alım gerçekleştiren tüketicilerin web sitesinden beklentileri fazla olabilmektedir. Buna bağlı olarak da işletmelerin tüketicilerin memnuniyet beklentilerini ön görüp, onların beklentilerine göre hareket etmeleri gerekmektedir. Tüketicilerin müşteri memnuniyeti yükseldikçe, marka ile olan etkileşim isteği ve devam ettirme arzusu da artış gösterir. Bu durumun ötesinde, müşteri memnuniyetinin artması, müşteri bağlılığını güçlendirir, işletmenin ürünlerini tekrar satın alma niyetini ve sadakat seviyelerini artırır (Özbek ve Külahlı, 2016: 114). Cronin ve arkadaşları (2000) memnuniyetin hem duygu hem de değerlendirme tabanlı bir karşılık şeklinde olabileceğini belirtmektedir. Yoo ve arkadaşları (1998) duygu tabanlı memnuniyetin ilgi, sürpriz, haz, öfke ve utangaçlığı içeren mağaza ortamı içi duygusal deneyimlere dayandığını belirtmiştir.

Cronin ve arkadaşları (2000: 195) memnuniyetin ilk belirleyicisinin algılanan kalite, ikincisinin ise algılanan değer olduğunu belirtmiştir. Hem duygu hem de değerlendirme tabanlı bir cevap şeklinde olabileceğini belirttiktedirler (Selvi, Özkoç ve Emeç, 2007: 107). Yoo ve Macinnis (1998) duygu tabanlı memnuniyet ilgi,

haz, sürpriz, öfke, utangaçlık gibi mağaza-içi duygusal deneyimlere dayanmaktadır. E-ticaret ortamında ise müşteri memnuniyetinin sağlanmasına yönelik ortaya atılan önerilerin bazıları değer algısı, müşteri hizmetleri, çevrimiçi satın alma sıklığı, web sitesi kalitesi ve servis güvenliğidir. (Bakır, 2018: 124). Ayrıca kullanıcı kolaylığı, mal ve hizmet seçenekleri, maddi güvenlik ve web sitesi düzeni gibi faktörler, online memnuniyeti etkilemektedir (Evanschitzky ve arkadaşları, 2004: 245). Chung ve Shin (2008) ise tüketicilerin e-memnuniyetlerinin sağlanabilmesi için alışveriş kolaylığı, ürün seçimi, bilgilendiricilik, fiyat ve kişiselleştirme boyutlarını belirlemiştir.

E-memnuniyet işletmeler açısından önemli bir kavram olmaktadır. Çünkü memnun olan müşteri işletmeden tekrar satın alım gerçekleştirme potansiyeline sahip olup, memnun kaldığı işletmeyi başka tüketicilere de önerebilecektir. Pazarlama açısından eldeki tüketicuyu tutmak, yeni müşteriler kazanmaktan her zaman için daha az maliyetlidir (Enginkaya, 2016: 14). E-memnuniyet tüketicilerde çevrimiçi işletmelere karşı e-sadakati oluşturabilir (Altın, 2022; Faiz, 2018; Erçetin ve Arıkan, 2020; Bayır, 2022; Anderson ve Srinivasan, 2003;). Buna bağlı olarak da marka bağlılığı tüketici de oluşabilir. Memnun olan müşteri işletmeye sadık olur, işletme tüketici gözünde olumlu imaja sahip olur, işletme marka değeri artar, işletmenin sürdürülebilirliği artar, rekabet üstünlüğü gibi avantajlar sağlayabilir.

E- Memnuniyet kavramı literatürde yapılan çalışmalarda çoğunlukla e-hizmet kalite algısıyla birlikte kullanılmaktadır. Literatürde e-memnuniyeti ölçen birkaç ölçme aracı oluşturulmuştur. Fakat kullanılan ölçeklerde standartlık olmadığı yapılan literatür araştırmasında gözlemlenmiştir. Literatürde yapılan çalışmalarda kaliteli ve sağlam veriler elde edebilmek, doğru çıkarımlar yapıp kararlar alabilmek için örneklem grubunun verimliliği kadar ölçme aracının da güvenilir olması bir o kadar önemlilik arz etmektedir. Yukarıdaki literatür ışığında e-memnuniyet kavramının işletmeler ve tüketiciler açısından önemi göz önüne alındığında Türk kültüründe uyarlanmış, ulaşılabilir, geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olan e-memnuniyet ölçeğine ihtiyaç olduğu belirlenmiştir. Bu çerçevede bu çalışmanın temel amacı tüketicilerin e-memnuniyet düzeylerini ölçmek amacıyla hazırlanmış olan yedi maddeli tek boyutlu ölçme aracına yönelik KTK ve MTK'ya göre incelemelerinin yapıp literatüre kazandırılmasıdır.

Psikolojik özelliklere yönelik tüketicilerin düzeyini kestirmek, bu özelliklere yönelik ölçüm sonuçlarını anlamak, yorumlamak ve düzenlemek için iki kuramdan faydalanılmaktadır. Bu kuramlardan çoğunlukla kullanılan klasik test kuramı (KTK), diğer adıyla, gerçek puan teorisidir. Desjardins ve Bulut (2018) KTK'nın bireylerin ilgili özelliğe yönelik yetenek düzeyini (T) ve tesadüfi hata (E) miktarını kullanarak gözlenen puanlarını (X) hesaplamaya çalıştığını ifade eder. Fakat ilkeleri yaklaşık olarak yüzyıl önce ortaya konulan bu kuramın birtakım sınırlılıkları bulunmaktadır. Embretson ve Reise'ye (2002) göre bu sınırlılıklar, ölçüm hassasiyeti, madde sayısı ve puanların anlamını anlama gibi alanlarda kendini göstermektedir. Demars (2010) ve Baker ve Kim (2001) KTK'nın sınırlılıklarını aşmak için ve daha güvenilir, esnek ve ölçümlerin gerçek yetenekleri daha iyi yansıttığı bir yaklaşım olarak, madde tepki kuramı (MTK) gibi daha gelişmiş ölçüm modellerinin geliştirildiğini ifade etmiştir. MTK temel olarak test/ölçek maddeleri ve bireylerin ilgili özellik düzeyleri veya yetenekleri arasındaki ilişkiyi matematiksel olarak modellemeye çalışır. Madde güçlükleri veya ayırt edicilikleri, bireylerin düzeyleri ile ilişkilendirilir. KTK'dan farklı olarak ölçüm sonuçlarının gruplardan bağımsız olabileceğini savunur. Bu ise farklı gruplara uyarlanabilme ve farklı gruplarla karşılaştırma esnekliği sağlar. Ek olarak Hambleton ve arkadaşları (1991) maddelerin özellikleri bireylerden bağımsız olarak modellemeye çalıştığını ve bireylerin gerçek yeteneklerini daha hassas bir şekilde yansıtmaya fırsatı sunduğunu ifade etmiştir. Kısaca, MTK'nın sağladığı avantajlar, ölçme aracının farklı gruplara uyarlanması gerektiği ve bireylerin özelliklerini daha doğru kestirmek istendiği durumlarda önemlidir.

METODOLOJİ

Literatürde psikolojik ölçümlere yönelik ölçme araçlarının geliştirilmesi ve uyarlanması sürecinde psikometrik özelliklerinin incelenmesi ve bu ölçme araçlarının bireylere uygulanmasında KTK'ya dayalı uygulamalar bulunmaktadır (Örn. Sekreter ve Akyüz, 2003; Baş, 2017). MTK'ya dayalı olarak yürütülen araştırmalar ise daha sınırlıdır (Örn. Paas ve Sijma, 2008; Wang ve Finn, 2012). E-memnuniyetin ölçülmesine yönelik ortaya konulan ölçüm modelinin hem KTK hem de MTK'ya dayalı olarak bazı psikometrik özelliklerinin incelenmesi ve elde edilen bulguların karşılaştırılması, ölçme aracının yapı geçerliğine, yakınsak geçerliğine ve güvenilirliğine ilişkin farklı bir bakış açısı sunacaktır. Araştırmanın amacı e-memnuniyet ölçeğinin KTK ve MTK'ya dayalı olarak psikometrik özelliklerinin incelenmesi ve karşılaştırılmasıdır:

- a) *E-memnuniyet ölçeğinin KTK ve MTK'ya dayalı açımlayıcı ve doğrulayıcı kestirimleri benzerlik göstermekte midir?*
- b) *E-memnuniyet ölçeğinin KTK ve MTK'ya dayalı yapı geçerliği benzerlik göstermekte midir?*
- c) *E-memnuniyet ölçeğinin KTK ve MTK'ya dayalı yakınsak geçerliği benzerlik göstermekte midir?*
- d) *E-memnuniyet ölçeğinin KTK ve MTK'ya dayalı güvenilirlik düzeyleri benzerlik göstermekte midir?*
- e) *E-memnuniyet ölçeğinden elde edilen ham puan, KTK ve MTK modellerine dayalı kestirilen standart puanlar ilişkili midir?*

Araştırma kapsamında seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemiyle belirlenmiş olup, Haziran-Temmuz 2023 tarihlerinde, çevrimiçi ortamlar kullanılarak 610 tüketiciden veri toplanmıştır. Veri toplama yöntemi olarak anket formu kullanılmıştır. Anket formu demografik bilgiler ve e-memnuniyet ölçekleri olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. E- memnuniyet ölçeği Jarrar (2021) tarafından geliştirilmiş olup tek boyutlu 7 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 1- Kesinlikle katılmıyorum...5- Kesinlikle katılıyorum olmak üzere 5'li likert puanlamasıyla katılımcılara sunulmuştur.

Araştırma kapsamında, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Bilimsel Araştırma Önerisi Etik Değerlendirme Kurulu'ndan 23/05/2023 tarih ve 2023/21 no.lu kararı ile etik açıdan bir sakınca bulunmadığına dair rapor alındıktan sonra araştırmanın veri toplama aşamasına başlanmıştır. Araştırmada katılımcılardan veri toplanırken katılımcılar araştırmanın amacı ve içeriği konusunda bilgilendirilmiş, gönüllülük esasına dayalı katılımları sağlanmıştır.

BULGULAR

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizinde R (4.3.0) programından faydalanılmıştır. R programında "psych", "mirt", "PerFit", "dplyr" vb. paketler ve içeriğinde yer alan komutlar kullanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği ve güvenilirliğine ilişkin psikometrik özellikleri KTK ve MTK'ya dayalı olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca her iki kurama dayalı olarak varsayımların karşılanıp karşılanmadığı incelenmiştir.

Klasik Test Kuramına Dayalı Yapısal Geçerlilik: Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Çalışmalar

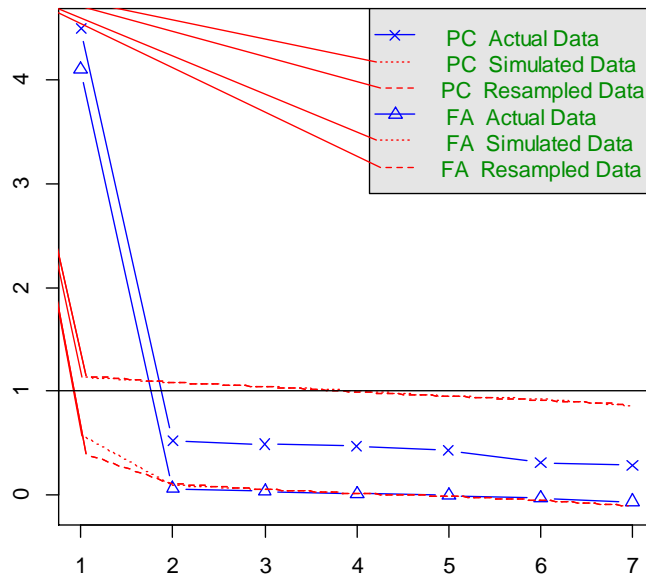
Klasik Test Kuramına Yönelik Varsayımsal İncelemeler

Açımlayıcı ve doğrulayıcı çalışmalar yapılmadan önce varsayımsal incelemeler gerçekleştirilmiştir. Kritik ki-kare değeri ile mahalnobis uzaklıkları karşılaştırılarak veri setinde %3,73 oranında çok değişkenli uç değer tespit edilmiş ve 28 gözlem analiz dışı bırakılmıştır (Mah. uzaklık değeri $< \chi^2 = 18,47$). Maddelere

yönelik basıklık ve çarpıklık katsayılarının ± 1 aralığında olduğu ve çok değişkenli normallik açısından varsayım ihlali olmadığı görülmüştür. Örneklem büyüklüğünün yeterliliği Kaiser-Meyer-Olkin kriterine göre değerlendirilmiştir ve bu değerlerin madde düzeyinde ,91 ile ,95 aralığında olduğu görülmüştür (Genel KMO = ,93). Çoklu korelasyonların karesi incelenerek çoklu bağlantı ve tekillik sorunu olmadığı görülmüştür ($SMC < ,70$). Ayrıca Bartlett'in testine göre değişkenler arasında çoklu korelasyonların manidar olduğu görülmüştür ($\chi^2 = 2803,46$, $sd = 21$ ve $p = ,000$).

Klasik Test Kuramı ile Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)

Maddeler arasındaki ilişkiyi en iyi şekilde ortaya koyabilecek faktör sayısını belirlemek için Horn'un (1965) paralellik analizi, özdeğerler ve yamaç birikinti grafiği incelenmiştir. Horn'un paralellik analizine göre yalnızca 1 faktörün rastgele olmadığı ve diğer faktörlerin rastgele oluştuğu görülmüştür, ayrıca öz değeri 1'in üzerinde olan 1 faktör bulunmaktadır. Yamaç-birikinti grafiğine bakıldığında 1 faktörden sonra keskin bir düşüş olduğu görülmüştür. Buna göre maddeler arasındaki ilişkiyi en iyi temsil eden yapı tek faktör/bileşen altında toplanmaktadır. Şekil 1.'de yamaç-birikinti grafiğine yer verilmiştir.



Şekil 1. Yamaç-Birikinti Grafiği

Polikorik korelasyon matrisine dayalı olarak faktör analizi ile tek boyutlu model kurulmuştur. Hoffman'ın madde karmaşası indeksinin ortalaması 1'dir. Hatalara ilişkin uyum iyiliği indeksleri düşük düzeydedir (SRMR = ,02, RMSEA = ,055). Faktör güvenilirliğine ilişkin Tucker Lewis indeksi ,99'dur. Tablo 1'de polikorik korelasyon matrisine dayalı standardize edilmiş faktör yüklerine yer verilmiştir.

Tablo 1. Polikorik korelasyon matrisine dayalı maddelerin standardize edilmiş faktör yükleri

Madde	Faktör Yükü	h^2	u^2	com
Madde 1	0,756	0,57	0,43	1
Madde 2	0,908	0,83	0,17	1
Madde 3	0,754	0,57	0,43	1
Madde 4	0,763	0,58	0,42	1
Madde 5	0,896	0,63	0,37	1
Madde 6	0,766	0,57	0,43	1
Madde 7	0,894	0,80	0,20	1

Tablo 1'e göre standardize edilmiş faktör yükü değerleri ,75 ile ,91 aralığındadır. Her bir değişkenin varyansının faktörle açıklanabilen oranı ,57 ile ,83 aralığındadır. Bu ise değişkenlerin %57 ile %83 aralığında e-memnuniyet

ile açıklanabildiğini göstermektedir. Ek olarak bu değerler değişkenler arasında homojenliğin olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Buna bağlı olarak değişkenlerin ile paylaşılmayan varyans oranı ,17 ile ,43 arasındadır. Her bir madde için Hoffman'ın madde karmaşa indeksi 1'dir ve maddelerde karmaşa bulunmamaktadır. Tek faktör altında toplanan yapının özdeğeri 4,55'tir ve keşfedilen yapının açıklanan varyans oranı %65'tir.

Klasik Test Kuramı ile Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

AFA ile keşfedilen tek faktörlü yapının doğrulanması için DFA ile kurulan modelin açıklayıcılığına ve hatalarına ilişkin uyum iyiliği indeksleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. DFA sonuçlarına ilişkin uyum iyiliği indeksleri

Uyum İndeksi	İyi Uyum	Kabul edilebilir	Ulaşılan Değer	Sonuç
χ^2	$0 \leq \chi^2 \leq 2sd$	$2df < \chi^2 \leq 3sd$	26,80	İyi uyum
χ^2 / Sd	$0 \leq \chi^2 / sd \leq 2$	$2 < \chi^2 / sd \leq 3$	1,91	İyi uyum
RMSEA ¹	$0 \leq RMSEA \leq 0.05$	$.05 < RMSEA \leq .08$,036	İyi uyum
RMR ¹	$0 \leq RMR \leq .05$	$.05 < RMR \leq .10$,013	İyi uyum
SRMR ¹	$0 \leq SRMR \leq .05$	$.05 < SRMR \leq .10$,014	İyi uyum
NFI ¹	$.95 \leq NFI \leq 1.00$	$.90 \leq NFI < .95$,990	İyi uyum
NNFI (TLI) ²	$.95 \leq NNFI \leq 1.00$	$.90 \leq NNFI < .95$,993	İyi uyum
CFI ¹	$.95 \leq CFI \leq 1.00$	$.90 \leq CFI < .95$,995	İyi uyum
GFI ²	$.95 \leq GFI \leq 1.00$	$.90 \leq GFI < .95$,990	İyi uyum
AGFI ²	$.90 \leq AGFI \leq 1.00$	$.85 \leq AGFI < .90$,980	İyi uyum
RFI ¹	$.95 \leq RFI \leq 1.00$	$.90 \leq RFI < .95$,986	İyi uyum
IFI ¹	$.95 \leq IFI \leq 1.00$	$.90 \leq IFI < .95$,995	İyi uyum

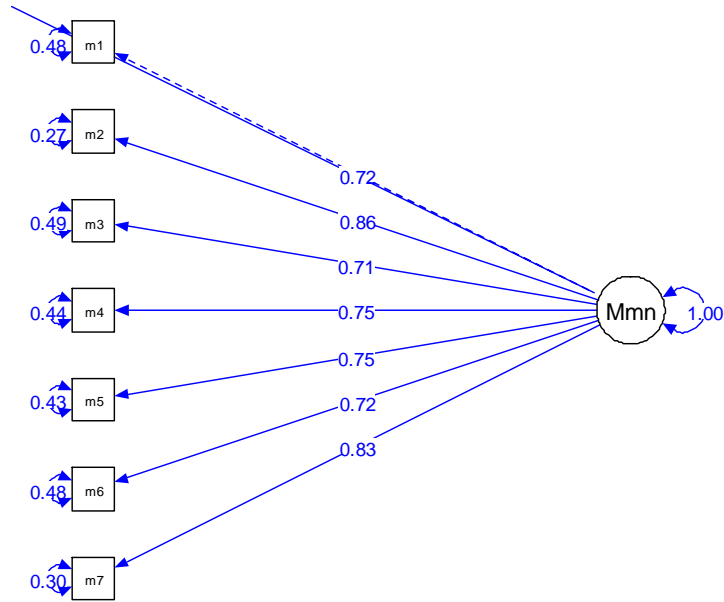
Not. ¹Schermelleh-Engel ve Moosbrugger, 2003; ²Bentler ve Bonett, 1980

Maximum likelihood kestirimine dayalı olarak kurulan tek boyutlu DFA modelinde varsayılan model ile gözlenen veriler arasındaki farklılıklar ki-kare testi ile hesaplanmış ve ki-kare değerinin düşük düzeyde olduğu ve buna göre model-veri uyumunun sağlandığı gözlenmiştir ($\chi^2 = 26,80$, $0 < \chi^2 < 2sd$ ve $\chi^2 / sd = 1,91$). Hatalara ilişkin uyum iyiliği indeksleri iyi uyum özelliği sergilemektedir ve yüksek model-veri uyumuna işaret etmektedir (RMSEA = ,036, RMR = ,013 ve SRMR = ,014). Modelin açıklayıcılığına yönelik uyum iyiliği indeksleri iyi uyum özelliği göstermektedir ve yüksek model-veri uyumuna işaret etmektedir (CFI = ,99, NFI = ,99, NNFI(TLI) = ,99, GFI = ,99, AGFI = ,98, RFI = ,99 ve IFI = ,99). Ölçüm modeline ilişkin gizil ve gözlenen değişken arasındaki kestirimlere Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3. Ölçüm modeline ilişkin kestirimler

	Faktör Yüğü	Std. Hata	z	p	β
E-Memnuniyet ~					
M1	1,000				0,719
M2	1,168	0,053	22,108	0,000	0,855
M3	0,954	0,052	18,472	0,000	0,714
M4	1,184	0,061	19,415	0,000	0,750
M5	0,955	0,049	19,473	0,000	0,752
M6	1,008	0,054	18,614	0,000	0,719
M7	1,027	0,048	21,587	0,000	0,834

Tablo 3'e göre e-memnuniyet gizil değişkeni ve gözlenen değişkenler arasındaki tüm yolların istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür ($z > 1,96$ ve $p < 0,05$). Elde edilen veriler test edilen yapısal modeli destekler niteliktedir ve yüksek düzeyde model-veri uyumu sağlanmıştır. Modele ilişkin her bir değişkenin standardize edilmiş regresyon katsayılarına Şekil 2'de yer verilmiştir.



Şekil 2. DFA sonuçlarına göre standardize edilmiş yol katsayıları

Klasik Test Kuramına Dayalı Yakınsak Geçerlik ve Güvenirlik

Klasik test kuramına dayalı olarak ölçme aracının güvenilirliği değerlendirilirken tek uygulamaya dayalı iç tutarlılık katsayısı belirleme yöntemlerinden Cronbach'ın Alfa katsayısı, McDonalds'ın Omega katsayısı, Hoyt'un varyans analizi ve iki yarı güvenirlilik katsayısının hesaplanması gibi yöntemler kullanılmıştır. İç tutarlılık katsayıları değerlendirilirken George'nin (2011) önerdiği ,90 ve üzeri (mükemmel), ,80 ve üzeri (kabul edilebilir), ,70 ve üzeri (kabul edilebilir), ,60 ve üzeri (şüpheli/sorgulanabilir), ,50 ve üzeri (zayıf) ve 50'nin altı (kabul edilemez) sınıflandırma sistemi kullanılmıştır. İki yarı güvenirlilik katsayısı hesaplanırken ölçme aracındaki maddeler 5000 defa rastgele ikiye yarıya bölünerek ilişki katsayıları hesaplanmış ve ortalaması alınmıştır. Tablo 5'te hesaplanan iç tutarlılık katsayılarına yer verilmiştir.

Tablo 5. Yakınsak geçerlik ve güvenilirliğe ilişkin iç tutarlılık katsayıları

Güvenirlilik Belirleme Yöntemleri	Katsayılar
Cronbach'ın Alfa Katsayısı (α)	,92
McDonalds'ın Omega Katsayısı (ω)	,94
Hoyt'un varyans analizi	,92
İki Yarı Güvenirlilik - Rastgele	,92
Yakınsak Geçerlik - KTK / MTK	
AVE	,62 / ,70
CR	,92 / ,94

Not. AVE = Ortalama açıklanan varyans; CR = Bileşik güvenirlilik Eşik değerler: Yakınsak geçerlik için: CR > AVE ve AVE > ,50

Tablo 5'te farklı güvenirlilik belirleme yöntemlerine göre elde edilen katsayılar ölçme aracının mükemmel düzeyde güvenilir olduğunu göstermektedir. KTK ve MTK ölçüm modellerinde doğrulayıcı faktör analizi standardize edilmiş yol katsayılarına dayalı olarak hesaplanan AVE ve CR değerlerine göre mevcut yapıyı oluşturan ifadelerin birbiriyle uyumlu ve faktörle ilişkili olduğunu gözlenmiştir. Bu ise yakınsak geçerliğin sağlandığına işaret etmektedir.

Madde Tepki Kuramına Dayalı Yapısal Geçerlilik: Açımlayıcı ve Doğrulayıcı Çalışmalar

Madde Tepki Kuramına Yönelik Varsayımsal İncelemeler

Boyut yapısının incelenmesi

Madde tepki kuramı için tek boyutluluk ve yerel bağımsızlık varsayımları kontrol edilmiştir. Tek boyutluluğun kontrol edilmesinde Horn'un paralellik analizi, faktörlere yönelik öz değerler ve yamaç-birikinti grafiği incelenmiştir (Şekil 1).

Birey-veri uyumu

Tablo 5. Birey-veri uyum indeksleri için eşik değerler

İndeksler	Eşik değer	Eşik değer Std. Hata	Eşik değer Güven Aralığı	
			%2,5	%97,5
U3poly ¹	,184	,007	,169	,201
Gpoly ²	14,05	,683	14	16
Gnormed.poly ²	,198	,010	,179	,218
Lzpoly ³	-1,32	,10	-1,504	-1,140

¹Emons (2008) ²Molenaar (1991); Emons (2008) ³Drasgow ve ark. (1987).

Tablo 5'te U3poly, Gpoly, Gnormed.poly ve Lzpoly indekslerinin eşik değerlerine göre birey-veri uyumu açısından en az bir uyum indeksinde madde-yanıt örüntüsü açısından uyum göstermeyen bireyler tespit edilmiş ve 118 gözlem veri setinden çıkarılarak bu aşamadan sonraki analizlere dahil edilmemiştir.

Tablo 6. Kademeli Tepki ve Genelleştirilmiş Kısmi Kredi Modellerinin Karşılaştırılması

Modeller	AIC	SABIC	HQ	BIC	logLik
Kademeli Tepki	8323,604	8366,613	8383,584	8477,729	-4126,802
Genelleştirilmiş	8340,294	8383,303	8400,274	8494,419	-4135,147

Tablo 6'ya göre hatalara yönelik istatistikler açısından kademeli tepki modelinin daha iyi düzeyde olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle diğer varsayımsal incelemelerin kademeli tepki modeline göre yürütülmesine karar verilmiştir.

Madde-Veri Uyumu

Tablo 7. Madde-veri uyum istatistikleri

Madde	S-X2	S-X2	RMSEA S-X2	p	outfit	infit
M1	48,721	31	0,031	0,022	0,865	0,89
M2	20,424	18	0,015	0,309	0,663	0,744
M3	37,668	26	0,027	0,065	0,827	0,87
M4	44,717	33	0,024	0,084	0,821	0,843
M5	14,594	26	0,000	0,964	0,851	0,857
M6	29,161	28	0,008	0,404	0,879	0,897
M7	19,413	19	0,006	0,431	0,772	0,805

Tablo 7'de madde-veri uyumu işaretli ki-kare testi, outfit ve infit indekslerine göre değerlendirilmiştir. M7, M2, M4, M3, M6 ve M5 maddelerinde %95 güven düzeyinde madde-veri uyumunun sağlandığı gözlenmiştir ($p>,05$). M1 maddesinde ise %99 güven düzeyinde madde-veri uyumunun sağlandığı gözlenmiştir ($p>,01$). Ek olarak outfit ve infit değerleri ise tüm maddeler için kabul edilebilir düzeydedir. Buna göre tüm maddelerde için madde-veri uyumu sağlanmıştır. Tablo 8'de model-veri uyum istatistiklerine yer verilmiştir.

Model-veri uyumu

Tablo 8. Madde tepki kuramı model-veri uyum istatistikleri (Kademeli tepki modeli)

C2	sd	p	RMSEA	SRMR	TLI	CFI
23,687	14	,050	,034	,017	,997	,998

Tablo 8'e göre madde tepki kuramına dayalı doğrulayıcı faktör analizi modelinde varsayılan model ile gözlenen veriler arasındaki farklılıklar C2 testi istatistiği ile hesaplanmış olup C2 istatistiğinin düşük düzeyde olduğu ve buna göre model-veri uyumunun sağlandığı gözlenmiştir (C2 = 23,69, sd = 14 ve $p > ,05$). Hatalara ilişkin ve modelin açıklayıcılığına ilişkin uyum iyiliği indekslerine göre model iyi uyum özelliği sergilemektedir ve yüksek model-veri uyumuna işaret etmektedir (RMSEA = ,034 ve SRMR = ,017; TLI = ,99 ve CFI = ,99). Madde tepki kuramına dayalı açıklayıcı ve doğrulayıcı modellere ilişkin faktör yüklerine Tablo 9'da yer verilmiştir.

Tablo 9. Açımlayıcı ve doğrulayıcı madde tepki kuramı faktör yükleri

Madde	AFA	h2	DFA	h2
M1	0,81	0,66	0,81	0,66
M2	0,92	0,85	0,92	0,85
M3	0,83	0,69	0,73	0,68
M4	0,84	0,70	0,84	0,70
M5	0,85	0,72	0,85	0,72
M6	0,79	0,63	0,79	0,63
M7	0,91	0,82	0,91	0,82

Not. Özdeğer = 5,08 ve Açıklanan varyans = ,72

Tablo 9'a göre e-memnuniyet ölçeğinin açıklayıcı MTK faktör yükleri ,79 ile ,92 aralığında ve doğrulayıcı MTK faktör yükleri ,79 ile ,92 aralığındadır. Tek faktör altında toplanan yapının öz değeri 5,08 ve açıklanan varyans oranı %72'dir. Tablo 10'da doğrulayıcı madde tepki kuramı modeline dayalı olarak elde edilen madde ayırt edicilik ve güçlük parametrelerine yer verilmiştir. Madde ayırt edicilikleri Baker'a (2016) göre sınıflandırılmıştır. 1.70 ve üzeri çok yüksek, 1.35 – 1.69 yüksek ve .65 – 1.34 orta düzey ayırt edici olarak değerlendirilmiştir.

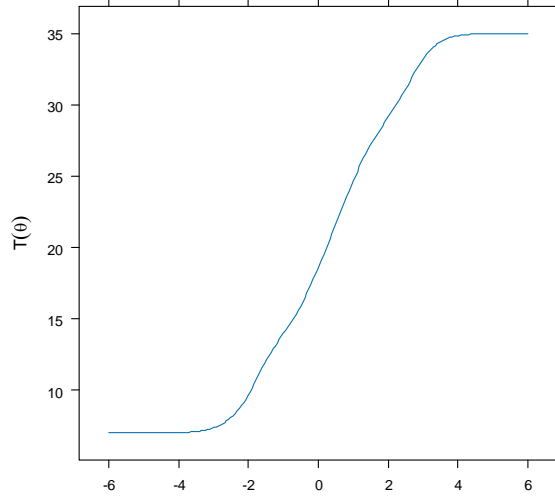
Tablo 10. Madde ayırt edicilik ve madde güçlük parametreleri

Madde	a	b1	b2	b3	b4
M1	2,387	-2,354	-0,216	0,868	2,148
M2	4,117	-1,745	-0,349	0,582	2,727
M3	2,526	-1,751	0,264	1,099	2,886
M4	2,594	-1,519	-0,100	0,677	1,930
M5	2,745	-2,119	-0,671	0,874	2,249
M6	2,216	-1,438	0,010	1,194	2,804
M7	3,678	-1,767	0,105	1,192	2,893

Not. a = madde ayırt edicilik, b1-4 = eşik değerler için güçlük parametreleri

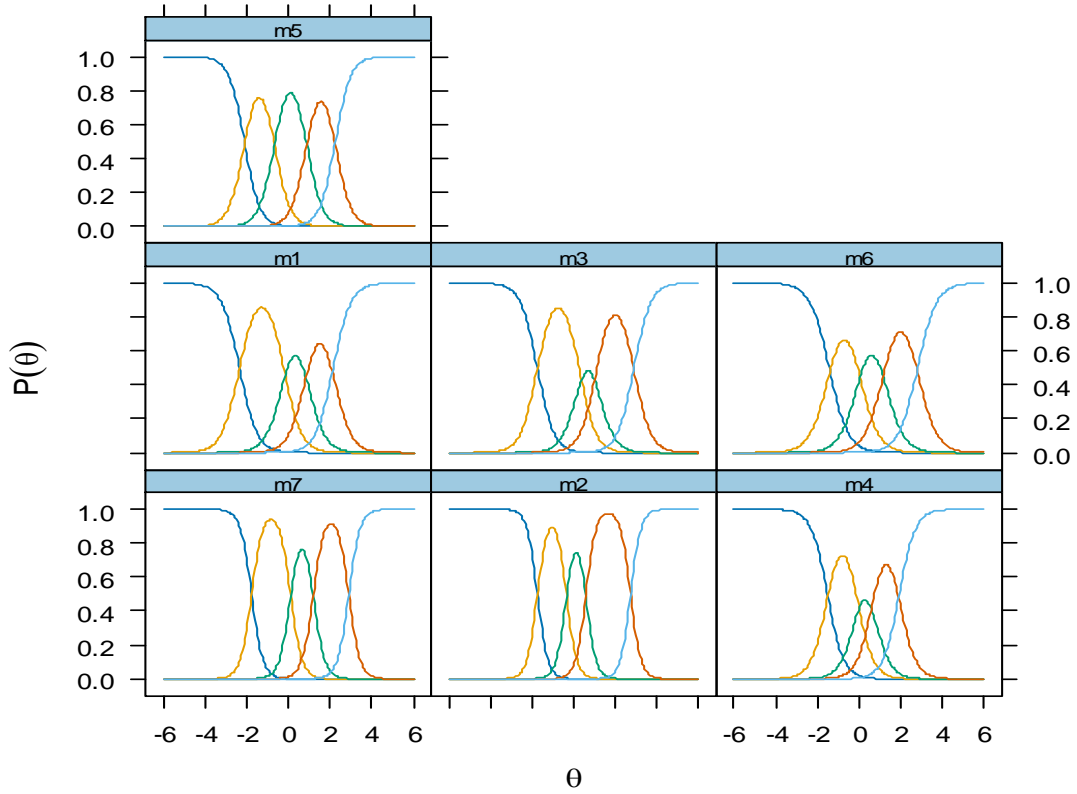
Tablo 10'a göre e-memnuniyet ölçeğinde yer alan maddelerin ayırt edicilik parametresi 2,22 ile 4,12 aralığındadır ve ortalama ayırt edicilik 2,89'dur. Maddelerin tamamı çok yüksek ayırt edicilik düzeyindedir. Güçlük parametreleri ise b1 eşiği için -2,35 ile -1,52 aralığında, b2 eşiği için -,67 ile ,26 aralığında, b3 eşiği için ,58 ile 1,19 aralığında ve b4 eşiği için 1,93 ile 2,89 aralığındadır. Güçlük parametrelerindeki eşik değerler arasındaki ortalama farklar b1-b2 için -1,68, b2-b3 için -1,06 ve b3-b4 için -1,59'dur. E-memnuniyet

ölçeğindeki maddeler araştırmada gözlenen theta düzeyleri için çok yüksek düzeyde ayırt edici niteliktedir. Şekil 3'te toplam puan için madde karakteristik eğrisine yer verilmiştir.



Şekil 3. Toplam puan için madde karakteristik eğrisi

Şekil 3'te toplam puan için verilen madde karakteristik eğrisine göre yaklaşık -3 theta düzeyine kadar e-memnuniyet puanı en düşük seviyede olup yaklaşık 3,5 theta düzeyinde ise en yüksek puan seviyesine ulaştığı gözlenmiştir. Buna göre 8 - 35 puan aralığının yaklaşık ± 3 theta aralığındaki bireylerin yetenek düzeyine karşılık geldiği söylenebilir. Şekil 4'te her bir maddenin kategori karakteristik eğrilerine yer verilmiştir.



Şekil 4. E-memnuniyet ölçeğinin maddelerinin kategori karakteristik eğrileri

Şekil 4'te her bir maddenin kategori karakteristik eğrileri incelendiğinde 5'li likerti ifade eden her bir tepki puanının birbirinden belirgin şekilde ayrıldığı ve theta düzeyi arttıkça 1 ile 5 arasında verilen tepkilerin arttığı

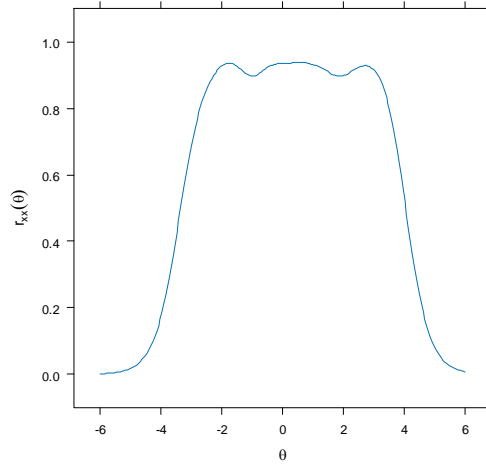
gözlenmiştir. Buna göre likert tipi 5'li derecelendirme sisteminin e-memnuniyet ölçeğinde yaklaşık ± 3 theta aralığındaki bireyler için uygun olduğu söylenebilir.

Tablo 11. En yüksek ve en düşük birey parametreleri

id	Theta Düzeyi	Theta Std. Hata	id	Theta Düzeyi	Theta Std. Hata
1	-2,673	0,433	594	2,026	0,317
2	-2,673	0,433	595	2,305	0,293
3	-2,673	0,433	596	2,318	0,289
4	-2,673	0,433	597	2,399	0,290
5	-2,327	0,341	598	2,399	0,290
6	-2,327	0,341	599	2,477	0,288
7	-2,288	0,331	601	2,517	0,283
8	-2,288	0,331	602	2,666	0,284
9	-2,288	0,331	603	3,315	0,383
10	-2,063	0,291	604	3,315	0,383
Güvenirlilik		,92			

Not. En yüksek ve en düşük on değer verilmiştir. id numaraları en küçükten büyüğe sıralanan bireyleri temsil etmektedir.

Tablo 11'e göre bireylerin theta düzeyi -2,67 ile 3.32 aralığındadır. Theta düzeylerinin ortalaması $,000 \pm ,962$ 'dir. Çarpıklık ve basıklık değerleri sırasıyla ,110 ve ,115'tir. Görgül güvenirlilik katsayısı ,923 olarak hesaplanmıştır. Buna göre ortalama theta düzeyinin 0 olduğu ve ortalama etrafında simetrik bir dağılım özelliği gözlenmiştir. Görgül güvenirlilik katsayısı ise yüksek düzeydedir. Şekil 4'de theta düzeyi ve standart hatalarına dayalı hesaplanan güvenirlilik grafiğine yer verilmiştir.



Şekil 5. Theta güvenirlilik

Şekil 5'e göre yaklaşık -4 theta düzeyinden sonra güvenirlilik için yükselmektedir ve -2 theta düzeyinde zirveye ulaşmaktadır. Yaklaşık 3 theta düzeyine kadar yüksek güvenirlilikte nispeten yatay hareketlilik gözlenmekte olup daha sonra güvenirliliğin düştüğü görülmektedir. Tablo 12'de madde ve test bilgi miktarlarını içeren test parametrelerine yer verilmiştir.

Tablo 12. Madde ve test bilgi miktarları

F1	Madde Bilgi	Test Bilgi
M1	8,21	72,89
M2	15,80	
M3	8,80	
M4	8,45	
M5	10,02	
M6	7,45	
M7	14,17	

Tablo 12'ye göre e-memnuniyet ölçeğinde bulunan maddelerin bilgi miktarı 7,45 ile 14,17 aralığında olup test bilgi miktarı 72,89'dur. Ayırt ediciliği yüksek olan maddelerde bilgi miktarının daha fazla olduğu gözlenmiştir. Tablo 13'te ölçeğin toplam puanını ifade eden ham puan, klasik test kuramına dayalı açımlayıcı ve doğrulayıcı modellere göre elde edilen standardize edilmiş puanlar ve madde tepki kuramına dayalı açımlayıcı ve doğrulayıcı modellere göre elde edilmiş parametre kestirimleri arasındaki korelasyon katsayılarına yer verilmiştir.

Tablo 13. Ham puan, KTK ve MTK parametre kestirimlerine ilişkin korelasyon katsayıları

	Ham Puan	KTK AFA	KTK DFA	MTK AFA	MTK DFA
Ham Puan	1	0,994	0,998	0,993	0,993
KTK AFA	0,994	1	,999	0,994	0,994
KTK DFA	0,998	,999	1	0,995	0,995
MTK AFA	0,993	0,994	0,995	1	1
MTK DFA	0,993	0,994	0,995	1	1

Tablo 13'e göre ölçekten alınan ham puan ile diğer modellerden elde edilen skorlar arasında yüksek ilişki gözlenmiştir. Ayrıca KTK ve MTK modellerine dayalı elde edilen puanlar arasında da yüksek ilişki gözlenmiştir. Buna göre e-memnuniyet ölçeğine dayalı bireylerin düzeyi değerlendirilirken tüm puan türlerinin kullanılabilmesi kararı verilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın amacı e-memnuniyet ölçeğinin madde tepki kuramı ve klasik test kuramına dayalı psikometrik özelliklerinin incelenmesi ve karşılaştırılmasıdır. Ölçme aracı yapı olarak tek boyutlu bir yapıya sahip olup yüksek düzeyde açıklanan varyans oranına sahiptir. Hem madde tepki kuramında hem klasik test kuramında model-veri uyumu yüksek düzeydedir. Standardize edilmiş faktör yükleri KTK'ya dayalı açımlayıcı faktör analizinde ,75 ile ,91 aralığında ve doğrulayıcı faktör analizinde ,71 ile ,86 aralığında olup MTK'ya dayalı açımlayıcı faktör analizinde ,79 ile ,92 aralığında ve doğrulayıcı faktör analizinde ,79 ile ,92 aralığındadır. Ayrıca ölçme aracı ile elde edilen sonuçlar KTK ve MTK ile elde edilen güvenilirlik katsayılarına göre yüksek düzeyde güvenilirlerdir. Ayrıca her iki kurama göre de yakınsak geçerlik için kanıt sağlanmış olup ölçekte yer alan ifadeler birbiriyle yüksek uyuma sahiptir ve faktörle yüksek düzeyde ilişkilidir. Ölçekten elde edilen ham puan, KTK ve MTK kestirimlerine dayalı standardize edilmiş parametre kestirimleri arasında yüksek ilişki olması tüm puan türlerinin kullanılabilmesini göstermektedir. Sonuç olarak, e-memnuniyet ölçeğinin yapı geçerliğine, yakınsak geçerliğine ve güvenilirliğine ilişkin KTK ve MTK'ya dayalı psikometrik kanıtlar sağlanmıştır. Çevrimiçi ortamlardaki memnuniyet düzeyini ölçmek için e-memnuniyet ölçeğinin kullanılabilir olduğu düşünülmektedir.

Ölçme aracının uygulanması için psikometrik kanıtlar sağlanmış olsa da bazı alt gruplarda değişen madde fonksiyonunun incelenmesi daha güçlü kanıt sağlayacaktır. Bu incelemelerle test ve madde düzeyinde yanlılık

değerlendirmesi yapılabilir. Örneğin, sosyo-ekonomik düzey, cinsiyet vb. alt gruplar açısından bu değerlendirmelerin yapılması mümkündür. Bunun haricinde ölçme değişmezliğine yönelik incelemeler yapılabilir. İleride bu önerilere dayalı yapılacak araştırmaların mevcut ölçme aracının uygulanabilirliği ve revize edilmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Altın, S. (2022). *Dijitalleşen Dünyada Kuşakların E-Hizmet Kalite Algısı, E-Memnuniyeti ve E-Sadakati Arasındaki İlişkiler*. B. Aydın, Z. U. Özkara, & A. Taş (Eds.) Disiplinlerarası Bakış Açısıyla Salgın ve Dijitalleşme içinde (ss. 257-275). Gazi Kitabevi.
- Anderson, R. E., & Srinivasan, S. S. (2003). E-satisfaction and e-loyalty: A contingency framework. *Psychology and Marketing*, 20(2), 123–138. <https://doi.org/10.1002/mar.10063>
- Baker, F. B., & Kim, S. H. (2001). *The basics of item response theory using R*. New York: Springer.
- Bakır, A. Z. (2018). *Mobil Pazarlama Faaliyetlerinin E-Memnuniyet ve E-Sadake Etkileri (Yüksek Lisans Tezi)*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Baş, M. (2017). Pazarlama Araştırmalarında Kullanılan Ölçeklere İlişkin Bir Değerlendirme: Türkiye Örneği (2014-20107). *Third Sector Social Economic Review*, 52(3), 171-192.
- Bayır, T. (2022). Online Alışverişlerde Satış Sonrası Hizmetler İle E-Sadakat İlişkisinde, E-Memnuniyetin Aracılık Rolü: Y Kuşağı Tüketicileri Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 13(33), 221–235. <https://doi.org/10.21076/vizyoner.876077>
- Bayram A, & Şahbaz R (2017). E-Hizmet Uygulamalarında Kalite Algısı, Memnuniyet ve Sadakat Tutumlarının Demografik Özelliklere Göre İncelenmesi: Seyahat Acentaları Müşterileri Örneği. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 5(1), 60 - 75.
- Bozbay, Z., Yaman, Y., & Özkan, E. (2016). The Role of Service Quality on Customer Satisfaction in Internet Retailing: A Comparative Study of Apparel and Book Industries. *Journal of Transportation and Logistics*, 1(1), 19. <https://doi.org/10.22532/jtl.237885>
- Chung, K., & Shin, J. (2008). The Relationship among e-Retailing Attributes, e- Satisfaction and e-Loyalty. *Management Review: An International Journal*, 3(1), 23–45.
- Cinnioğlu H, & Gündoğdu M. 2022. Online yemek siparişi veren tüketicilerin e-güven, e-memnuniyet ve esadakat düzeyleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi: Hatay örneği. *Journal of Gastronomy, Hospitality and Travel*, 5(1), 95-107.
- Cronin, J.J., Brady, M. K., & Hult, G.T. M. (2000). Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments. *Journal of Retailing*, 76(2), 193–218. [https://doi.org/10.1016/s0022-4359\(00\)00028-2](https://doi.org/10.1016/s0022-4359(00)00028-2)
- DeMars, C. (2010) *Item Response Theory: Understanding Statistics Measurement*. Oxford University Press, Oxford. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195377033.001.0001>
- Desjardins, C. D., & Bulut, O. (2018). *Handbook of Educational Measurement and Psychometrics Using R*. CRC Press.
- Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2000). *Item Response Theory for Psychologists*. Mahwah, N.J.: L. Erlbaum Associates.
- Enginkaya, E. (2006). Elektronik Perakendecilik Elektronik Alışveriş. *Ege Academic Review*, 6(1), 10–16.
- Erçetin, C., & Arıkan, E. (2020). E-Hizmet Kalitesi, E-Memnuniyet, E-Yapışkanlık ve E-Sadakat Davranışları: E-Perakende Alışveriş Siteleri Üzerine Bir Çalışma. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 21(1), 67–93. <https://doi.org/10.24889/ifede.563879>
- Evanschitzky, H., Iyer, G., Hesse, J., & Ahlert, D. (2004). E-satisfaction: A re-examination. *Journal of Retailing*, 80(3), 239–247. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2004.08.002>

- Faiz, E. (2018). Online Seyahat Alışverişlerinin Hizmet Kalitesinin E-Memnuniyet ve E-Sadakat Üzerindeki Etkisi . *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* , 17 (68) , 1675-1690 . <https://doi.org/10.17755/esosder.427224>
- Gülbahar, Y. (2012). Study of Developing Scales for Assessment of The Levels of Readiness and Satisfaction of Participants In E-Learning Environments. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 45(2), 119-138.
- Güllü, K., Uyar, K. & Sargın, S. (2021). Sanal Mağaza Atmosferinin E-Memnuniyet, E-Yapışkanlık ve E-Sadakat Üzerindeki Etkisi: Giyim Sektöründe Bir Uygulama. *Erciyes Akademi*, 35 (4), 1643-1668.
- Jarrar, M. (2020). *Müşterilerin Çevrimiçi Alışveriş Sitelerinde EGüven E-Memnuniyet ve E-Marka Sadakat Düzeylerinin Tüketici Davranış Niyetlerine Etkisi Bir Araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Dış Ticaret Enstitüsü, İstanbul
- Oliver, R. L. (1997). *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*. Boston, MA: McGraw-Hill.
- Özbek, V., & Külahlı, A. (4). Tüketici İlgileniminin Müşteri Memnuniyeti Üzerindeki Etkisi: Üniversite Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 2016, 111–130.
- Özilhan, D. (2010). Müşteri İlişkileri Yönetimi (MİY) Uygulamalarının İşletme Performansına Etkileri. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 18–30.
- Paas, L. J., & Sijtsma, K. (2008). Nonparametric İtem Response Theory For Investigating Dimensionality of Marketing Scales: A SERVQUAL Application. *Marketing Letters*, 19, 157-170.
- Sekreter, M. S., & Akyüz, G. (2003). Pazarlama Araştırmalarında Kullanılan Ölçeklere İlişkin Bir Yazın Taraması (1995-2002). *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(6), 123-150.
- Selvi, M. S., Özkoç, H., & Emeç, H. (2007). Mağaza İmajı, Mağaza Memnuniyeti Ve Mağaza Sadakati Arasındaki İlişkinin Tüketiciler Açısından Değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 105–121.
- Timur, B., Oğuz, Y. E., & Yılmaz, V., (2023). Consumer Behavior of Mobile Food Ordering App Users During COVID-19: Dining Attitudes, E-Satisfaction, Perceived Risk and Continuance İntention. *Journal Of Hospitality And Tourism Technology* , 14(3), 460-475.
- Wang, L., & Finn, A. (2012). Measuring Consumer-Based Brand Equity Across Brand Portfolios: Many-Facet İtem Response Theory Perspective. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis For Marketing*, 20, 254-260.
- Yıldız, S., & Çizel, B. (2016). Web Tabanlı Seyahat Aracılarını Kullanan Akademik Personelin Elektronik Hizmet Kalitesi, Memnuniyet ve Sadakat İlişkisinin İncelenmesi. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 14(1), 33–47.
- Yoo, C., Park, J., & MacInnis, D. J. (1998). Effects of Store Characteristics and In-Store Emotional Experiences on Store Attitude. *Journal of Business Research*, 42(3), 253–263. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(97\)00122-7](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(97)00122-7)