



Moda Ürünlerinin E-Ticaretinde Kullanılan Uzman Sistemlerin Müşterilerden Topladıkları Verilerin Analizi

Analysis of Data Collected from Customers by Expert Systems Used in E-Commerce of Fashion Products

Nurgül Kılınç,^a Saniye Aydın^b

^a Prof. Dr. Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye.
nkilinc@selcuk.edu.tr
ORCID: 0000-0003-0610-6730

^b Yüksek Lisans Öğrencisi, Selçuk Üniversitesi, Konya, Türkiye
snayaydin4@gmail.com
ORCID: 0000-0001-5592-2406

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 15.02.2021

Düzeltilme tarihi: 14.06.2021

Kabul tarihi: 24.06.2021

Anahtar Kelimeler:

e-ticaret,

moda,

moda uzman sistemleri

ÖZ

Bu çalışmada; e-ticarette tüketicilere öneriler sunan moda uzman sistemlerinin tüketicileri tanımak, giyim ve satın alma davranışlarını belirlemek amacıyla direkt olarak müşterilerinden hangi bilgileri topladıklarını belirlemek amaçlanmıştır. Ayrıca işletmelerin çeşitli özellikleri ile müşterilere sordukları soruların sayısı arasında anlamlı ilişkiler bulunup bulunmadığını ortaya koymak da çalışmanın amaçları arasındadır. Araştırma tarama modeli bir araştırma olup, taramalar internet üzerinden yapılmıştır. Araştırma evreni içerisinden yargısal örnekleme yoluyla seçilmiş, 30 işletme çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırma verileri gözlem formları kullanılarak toplanmıştır. Toplanan veriler sınıflanmış, sınıflamalardaki verilerin örnekleme yer alma sıklığı ve oranları belirlenerek, e ticaret işletmelerinin müşterilere sordukları soru sayısı ve diğer bazı özellikleri arasında anlamlı farklar aranmıştır. Moda uzman sistemlerin müşterilerinden direkt olarak istedikleri verilerin; kişisel özellikleri tanımlamaya yönelik veriler, müşterinin satın alma davranışlarına yönelik veriler ve müşterinin giyinme alışkanlıklarını ve stilini belirlemeye yönelik veriler olarak 3 ana sınıfta toplandığı gözlemlenmiştir. İşletmelerin çoğunluğunun temel kişisel verileri müşterilerinden istedikleri, ancak müşterinin satın alma davranışı, giyinme alışkanlıkları ve stillerinin belirlemeye yönelik verilerin az sayıda uzman sistem tarafından müşteriden direkt olarak istendiği sonucuna ulaşılmıştır.

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 15.02.2021

Received in revised form: 14.06.2021

Accepted: 24.06.2021

Keywords:

e-commerce,

fashion,

fashion expert systems

ABSTRACT

In this research; It is aimed to determine what information the fashion expert systems, which offer suggestions to consumers in e-commerce, collect directly from the consumer in order to identify the consumers and determine their clothing and purchasing behavior. In addition, it is also among the aims of the research to reveal whether there are significant relationships between the various characteristics of businesses and the number of questions they ask customers. It is a survey model research. The surveys were made over the internet. 30 enterprises selected by judgmental sampling from the research universe constituted the sample of the research. Research data were collected using observation forms. Collected data are classified. The frequency and rates of data included in the classifications in the sample were determined. Significant differences were sought between the number of questions asked by e-commerce businesses and some other features. It was observed that the data requested by fashion expert systems directly from their customers were collected in 3 main classes. These are; data on describe personal characteristics, data on customer's purchasing behavior and data on determine the customer's dressing habits and style. However, it was concluded that the data for determining the purchasing behavior, dressing habits and styles of the customer were directly requested from the customer by a few expert systems.

Atıf Bilgisi / Reference Information

Kılınç, N. ve Aydın, S. (2021). Moda Ürünlerinin E-Ticaretinde Kullanılan Uzman Sistemlerin Müşterilerden Topladıkları Verilerin Analizi. *Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi (UKSAD)*, 7 (1), Yaz, s.89-99.

*DOI: 10.46442/intjcss.878323

** Sorumlu yazar: Nurgül Kılınç, nkilinc@selcuk.edu.tr



1. Giriş

Günümüzde giyim sektöründe perakendecilik, geçmişe ve diğer sektörlerle göre daha rekabetçi hale gelmiştir. Bu rekabette başarıya ulaşmak için, tüketicilerin bilgileri ve davranışlarının doğru analiz edilerek, istek ve ihtiyaçlara uygun ürün ve hizmetlerin tüketiciyle buluşturulması zorunludur.

Tüketicilerin moda giysileri seçme süreci oldukça karmaşıktır. Bu karmaşıklığın en önemli sebebi giyim bireye özgü ve sembolik olmasıdır. Giyim tüketicilerin kişisel tarzlarını ve kimliklerini iletmelerini sağlar. Bir diğer sebep ise giyinmenin birçok amacının olmasıdır. Tüketicilerin korunmak, tanınmak ve süslenmek gibi giysiden beklediği birçok amacı vardır. Giyinme, işlevsel gereksinimlerin karşılanmasının yanı sıra sosyal ve duygusal ihtiyaçlardan da kaynaklanabilir (Khan, 2018: 28). Hangi tüketicilerin, hangi giysilerde hangi amaç ya da amaçları ön planda tuttuğunu belirlemek oldukça zordur. Bununla birlikte tüketiciler giysilerini seçerken farklı ağırlıklara sahip fiyat, konfor, estetik görünüm gibi birçok kriteri dikkate alırlar. Seçim sürecinin karmaşıklığına ek olarak, hâlihazırda sektörde faaliyet gösteren çok sayıda üretici ve bu üreticilerin tüketiciye sundukları çok sayıda giysi alternatifi bulunmaktadır (Burns and Matthew 1998: 140). Tüketicilere sunulan bu alternatifler, mevsimsel faktör ve moda trendlerinin değişimi nedeniyle hızla güncellenir ve değişir (Dong vd., 2020: 470).

Tüm bu özellikler dikkate alınarak seçilen giyim ürününün tüketici tarafından satın alma kararının verilmesinde etkili olan bir diğer faktörde vücuda uyumdur. Tüketiciler için hazır giyim satın alırken giysinin vücuda uyumu ve rahatlığı en önemli iki değerlendirme kriteridir (Eckman vd, 1990; Hsu ve Burns, 2002). Dünyada yaşayan milyarlarca insanın vücut ölçü ve oranları birbirinden farklıdır. Yüksek çeşitliliğin olduğu bu ortamda tüketicilerin vücuduna uygun giysilerin temini perakendeciler için hayati önem taşımaktadır. Yukarıda özetlenen tüm bu faktörler nedeniyle diğer tüketici ürünlerinin aksine moda, benzersiz özelliklerden oluşur ve giyim ürünü diğer ürünlerden farklıdır.

Giyim ürünleri perakendeciliği alanında faaliyet gösteren işletmeler, müşterilerin satın alma sürecinde yaşadığı sorunları en aza indirmek, karmaşıklığı azaltmak, yeni müşterileri çekmek ve satışları dolayısıyla gelirleri artırmak için yenilikçi uygulamalar yapmaktadırlar. Bu uygulamalar içinde e-ticaret ve e-ticaret ile bütünleşmiş şekilde çalışan uzman sistemler; perakendecilerin müşterileriyle doğrudan etkileşime girmesini, müşteri gereksinimlerini yakalamasını, müşterinin tasarım, üretim ve hizmete katılmasını mümkün kılarak kişiselleştirilmiş ürünler ve hizmetler ile müşteri memnuniyetini arttırmada ve iade edilen ürünlerin miktarını azaltmada önemli roller üstlenmektedir.

Uzman sistem, uzmanların problemin çözümünde uyguladıkları düşünme sürecini taklit ederek bilirkişinin yerini almak üzere oluşturulan bir bilgisayar sistemidir. Uzman sistemlerin pek çok sektörde teşhis, analiz ve tasarım gibi uygulama alanları bulunmaktadır (Min, 2013: 1). Bu sistemler sektörlerde büyük ekonomik ve sosyal faydalar sağlamaktadır (Dong vd., 2013: 1).

Son yıllarda yaygınlaşan uzman sistemler moda endüstrisinde tedarikten, stok yönetimine ve tasarımdan üretim süreçlerinin düzenlenmesine kadar oldukça geniş bir uygulama alanı bulmuştur. E-ticarette hazır giyim pazarının genişlemesi ve giderek artan rekabetle birlikte internetin ve verilerle yönetim uygulamalarının hızlı ilerlemesi, uzman sistemlerden, giyim ürünlerinin e-ticaretinde de faydalanılmasının yolunu açmıştır.

Giyim ürünlerinin e ticaretinde kullanılan uzman sistemlerin genellikle iki temel uygulama alanı vardır. Birincisi tüketicilerin bireysel özellik ve tercihlerini online olarak, ürünün malzemesi, rengi, boyutları modeli vb. bazı özelliklerini belirleyerek, tasarıma tüketicinin dahil olduğu, bireye özgü ürünler üretmeyi sağlayan kitleleştirme uygulamalarıdır. Diğeri ise mevcut tüketiciler için hâlihazırda var olan çok sayıda ürün arasından tüketicinin özelliklerine uygun ürünleri belirleyip, tüketiciye öneriler



sunarak satın alma sürecini kolaylaştırmayı ve dolayısıyla da müşteri memnuniyetini arttırmayı hedefleyen uzman sistemlerdir. Günümüz hazır giyim perakende sektöründe bu amaçla oluşturulan uzman sistemler büyük ilgi toplamaktadırlar (Dong vd., 2013: 1).

E ticarete genellikle çok sayıdaki ürün arasında tüketiciler ihtiyaçlarını karşılayacak ürünleri bulmakta ve satın almakta zorluk yaşamaktadırlar. Öneri sistemleri geleneksel olarak bazı tüketicileri satın almak istedikleri ürünleri bulmaya yönlendirerek, kişiselleştirme sorununu çözmek için kullanılmaktadır (Kim vd., 2005). Uzman sistemlerin önemli uygulama alanı olan öneri sistemi, bir kullanıcının bir öğeye olan ilgisini öğeler, kullanıcılar ve bunlar arasındaki etkileşimlerle ilgili bilgilere dayanarak, belirli kullanıcılara (bireyler veya işletmeler) en uygun öğeleri (ürünler veya hizmetler) önermeyi amaçlamaktadır (Dong vd., 2020: 469). Uzman sistemler bu önerileri oluştururken iki farklı bilgiye ihtiyaç duyarlar. Bunlar; tüketici bilgisi ve ürün bilgisidir.

Öneri sistemleri girdi olarak aldıkları bilgiye göre sınıflanmaktadır. Bu sistemlerden en başarılı olanları ve en tanınmış olanları içerik tabanlı filtreleme ve işbirlikçi filtrelemedir. İçerik tabanlı filtreleme ile kullanıcının daha önce değerlendirdiği ürünlerin profillerine bakılarak kullanıcının göremediği bir ürüne olan ilgisi tespit edilmeye çalışılırken, işbirlikçi filtreleme ise benzer kullanıcılar benzer ilgi ve beğenilere sahiptirler yaklaşımı ile çalışır ve aktif kullanıcı ile benzer olan kullanıcıların söz konusu ürüne verdikleri değerlendirmeleri kullanarak aktif kullanıcının söz konusu ürüne vereceği değer hesaplanmaya çalışılır (Bulut ve Milli, 2016: 123). Bununla birlikte, her iki yaklaşım da tüketicilerin gereksinimlerini önceden tanımlanmış formatlara (örneğin; ürün derecelendirmeleri veya müşteri profilleri) göre belirler ve bu nedenle gerçek müşteri gereksinimlerinin neler olduğu anlaşılmayabilir. Tüketicilerin bireysel gereksinimleri farklı olduğundan, tüketicilerin çeşitli gereksinimlerini tamamen kendi tarzlarında ifade etmelerine izin veren açık bir sistem gereklidir (Zhang ve Jiao 2007: 357).

Moda giyim ürünlerinin online satışında kullanılan uzman sistemlerinin amacı ise, belirli bir tüketici için en uygun ürünleri veya tasarım çözümlerini bulmak, vücuda uyumu ve moda tercihlerini optimize etmektir. Mevcut moda öneri sistemleri genellikle ilgili mevcut ürünleri seçmeyi amaçlayan tüketici odaklı sistemlerdir ve ürün özelliklerinin, müşteri özelliklerinin veya müşteri davranışlarının analizine göre tasarlanmıştır (Dong vd., 2013: 2). Genellikle ürünler ve tüketiciler arasındaki ilişkilere odaklanırlar (Wang vd., 2015: 95). Somut olarak moda tasarımına ve müşteriye ilişkin karmaşık, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış kavram bilgilerini belirleyip depolamak, bu kavram ve bilgiler ile ilgili ilişkileri netleştirmek moda uzman sistemlerinin başarısında en önemli aşamadır. Bu aşamada giysi satın alma sürecini etkileyen müşterinin sosyokültürel özellikleri, duyuşsal (bireysel estetik tercihler) ve fiziksel (vücut ölçü ve şekilleri), özelliklerinin yanında güncel moda trendleri ve tasarım faktörleri arasındaki karmaşık ilişkiler modellenmeye çalışılır (Dong vd., 2020: 470). Bir moda öneri sistemi temel ilgi ve istenen duyuşsal moda teması veya marka beklentisi seviyelerinde kişiselleştirilmiş, vücut şekline uyarlanmış giysiler ve aksesuarlar önermelidir (Wang vd., 2015: 95).

Moda uzman sisteminde ana kavramlar tüketiciler ve giysilerdir. Moda uzman sistemde ilk amaç ürün sunulacak tüketiciyi iyi tanımdır. Uzman sistem ilk olarak bireysel özelliklere (yaş, cinsiyet, göz rengi vb.), moda hedeflerine (daha uzun, daha ince, daha profesyonel görünmek) ve giysi seçim kriterlerine (maliyet, görünüm, rahatlık) ilişkin bir kullanıcı profili oluşturmak için bilgi ister. Tüketicilere sorulan sorular uzman sistemin başarısı için önemlidir. Soruların çok ya da az olması tüketiciyi tanımda temel kıstas değildir. Tüketicileri sıkmadan onu tanımda, giyim ve satın alma alışkanlıklarını ve onunla benzer tüketicileri belirlemede yeterli bilgiyi sağlayacak soruların olması önemlidir. Çoğunlukla anketler veya e-ticaretteki tıklama akım verileri ve geçmişteki satın alma kayıtları yoluyla belirlenmeye çalışılan tüketicinin bireysel özellikleri ve tercihleri ürün veri tabanı geliştirmek için kullanılmaktadır. İlgili tüm



bilgiler elde edildikten sonra, uzman, kullanıcının tercihlerini karşılayan giyim alternatifleri için ürün veri tabanlarını araştırır (Burns ve Matthew, 1998: 140).

E-ticarete moda uzman sistemini ilk kullanan markanın kurucusu Katrina Lake, Harvard Business Review Türkiye’de 2018 yılında yer alan röportajında; moda uygulamaya yönelik bir yaklaşım yoluyla verilerin ölçüldüğünü belirtmiştir. Ayrıca türüne bağlı olarak bir giysi üzerinde 30-100 arasında ölçütü takip ettiklerini, iki milyonun üzerindeki aktif müşterilerinden edindikleri bilgi sayesinde, hangi özelliklerin müşteriye planlandığından daha fazla harcama yaptıracağını bildiklerini ifade etmiştir. Verilerin ölçülmesi yoluyla çeşitli giysilerde vücuda uyum problemlerini ortadan kaldıracak ürünlerin üretilmesini sağladıklarını ve nüfusun beden dağılımlarını bildiklerini ve bu dağılıma göre stoklarını yönetebildiklerinden bahsetmiştir. Bu açıklama ile müşterilerden toplanan verilerin müşterilere doğru ürünleri önermede kullanılmasının yanı sıra üretim planlama ve satış açısından da faydalarını ortaya koymuştur (Lake, 2018: 1).

Bu çalışmada; e-ticarete tüketicilere öneriler sunan moda uzman sistemlerinin tüketicileri tanımak, giyim ve satın alma davranışlarını belirlemek amacıyla direkt olarak tüketiciden hangi bilgileri topladıklarını belirlemek amaçlanmıştır. Ayrıca işletmelerin çeşitli özellikleri ile (hitap ettikleri hedef kitle, faaliyet alanı, satışını yaptıkları marka sayısı, giyim türü vb) müşterilere sordukları soruların sayısı arasında anlamlı ilişkiler bulunup bulunmadığını ortaya koymak da çalışmanın amaçları arasındadır.

2. Yöntem

Araştırma tarama modeli bir araştırma olup, taramalar internet üzerinden yapılmıştır. İnternet taramaları pazar araştırmalarında yaygın olarak kullanılmaktadır (Couper vd., 2007). Araştırmada öncelikli olarak moda uzman sistemi kullanan e ticaret işletmeleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla Mayıs 2019 – Mart 2020 tarihleri arasında internet üzerinden İngilizce dilinde taramalar yapılmıştır. Taramalar sonucunda ulaşılan e-ticaret işletmeleri bir öneri sistemine sahip olma durumlarına göre ön değerlendirmeden geçirilmiş, öneri sistemine sahip olan moda işletmeleri çalışmanın evrenini oluşturmuştur. Çalışmanın evreni içerisinde 30 işletme yargısal örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Örnekleme işleminde işletmelerin belirlenmesindeki temel yargılar; sadece moda ürünleri üzerine odaklanma, kullanıcı sayısının çokluğu ve ürün yelpazesinin geniş olmasıdır.

Çalışmanın örnekleminde yer alan e ticaret işletmelerinin web sayfaları araştırmacılar tarafından hazırlanan gözlem formları aracılığı ile incelenmiş, site haritaları çıkarılmış ve abonelik, satın alma vb. tüm süreçlerde müşteriden istenen tüm bilgiler gözlem formlarına kaydedilmiştir. Gözlem formlarında yer alan veriler giysi satın almadaki karar süreçleri dikkate alınarak sınıflandırılmıştır. Sınıflamalarda yer alan bilgilerin örnekleme işleminde görülme sıklığı ve oranları tablolara dönüştürülerek yorumlanmıştır.

Online giysi satışında moda uzman sistemleri kullanan işletmelerin web sayfaları üzerinden gözlem formu yoluyla elde edilen veriler SPSS 25.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma verilerinin Kolmogorov-Smirnov testi ile normallik dağılımlarına bakılmış, test sonuçlarına göre gruplar arası karşılaştırmalarda parametrik olmayan testlerden ki-kare (χ^2) bağımsızlık testi uygulanmıştır. Çalışma verileri üzerinde yapılan ki kare analizi sonucu 5’den küçük göze sayısının oranının %20’yi geçmesinden dolayı Fisher Kesin Olasılık Testi uygulanmıştır. Analizlerde anlamlılık düzeyi olarak $p < .05$ alınmıştır.

3. Bulgular

Çalışma kapsamında incelenen moda uzman sistemlerin müşterilerinden direkt olarak topladıkları verilerin dağılımlarına bu bölümde yer verilmiştir.



Tablo 1: Araştırma Kapsamında İncelenen Uzman Sistemlerle İlgili Genel Bilgiler

	Frekans f	Yüzde %
Hedef Coğrafi Bölge		
Avrupa	3	10,0
Amerika	28	93,3
Asya	4	13,3
Afrika	2	6,7
Hedef Kitle		
Kadın	25	83,3
Erkek	11	36,6
Çocuk	2	6,7
Faaliyet Alanı		
Giyim	30	100,0
Aksesuar	5	16,7
Ayakkabı	4	13,3
Satışı Yapılan Giyim Türü		
İç giyim	7	23,3
Spor giysileri	11	36,7
Resmi (iş için)giysiler	27	90,0
Büyük beden giysiler	13	43,3
Günlük giysiler	28	93,3
Ev giysileri	28	93,3
Özel gün giysileri	26	86,7
Satışı Yapılan Marka Sayısı		
1-10	14	46,7
11-15	6	20,0
16-20	4	13,3
21-30	3	10,0
30'dan fazla	3	10,0
Üyelik Durumu		
Ücretsiz zorunlu üyelik	27	90,0
Ücretli üyelik	1	3,3
Üyelik zorunlu değil	3	10,0
Ücretli stil önerileri	12	40,0

Araştırma kapsamında incelenen 30 moda uzman sisteminin % 93'ü Amerika'da bulunan müşterilere hizmet vermektedir. Küresel e-ticaret pazarının ilk beş oyuncusu 2018 yılı, sonuçlarına göre sırayla; Çin, Amerika, Japonya, Birleşik Krallık ve Almanya'dır (Göl vd., 2019: 10). Araştırma sonuçlarında çoğunlukla Amerika'da bulunan tüketicilere hizmet veren uzman sistemlerle karşılaşılması, uzman sistemleri belirlemek için yapılan taramanın İngilizce yapılmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Avrupa ve Asya dillerinde taramalar yapıldığında o dilin konuşulduğu bölgelerdeki tüketicilere hizmet veren uzman sistemlerle de karşılaşılması muhtemeldir.

İncelenen uzman sistemlerinin büyük çoğunluğunun kadın tüketicilere yönelik hizmet verdiği, tümünde giyim ürünlerine yönelik öneri sistemlerinin bulunduğu, bu giyim ürünlerinin çoğunlukla resmi giysiler, günlük giysiler, ev giysileri ve özel gün giysilerinden oluştuğu belirlenmiştir.

E ticarete uzman sistemlerden faydalanan işletmelerin % 46'sının 1 ile 10 markanın ürünlerinin satışını yaptığı, % 20'sinin de 11-15 markanın ürünlerinin satışını yaptığı Tablo 1'de görülmektedir. Daha fazla sayıda markanın ürünlerinin satışını yapan işletme sayısı sınırlıdır. Uzman sistemler müşteri bilgisi ile ürün bilgisini işleyerek uzman önerileri oluşturan sistemlerdir. Dolayısıyla tüm ürün bilgilerinin sisteme girişinin yapılmasını, ürün ve müşteri özellikleri ile ilgili kuralların belirlenmesini gerektirir. Giyim

ürünlerinin mevsimsel değişimi, moda ve trendlerdeki hızlı değişimler (fast fashion) dikkate alındığında, çok sayıda markanın güncel koleksiyon ürünlerinin uzman sisteme tanımlanması karmaşıklığın ve iş yükünün artmasına sebep olacağından, işletmelerin çoğunluğunun 15'den az marka ile çalıştığı düşünülebilir.

E ticarete uzman sistemlerden faydalanan işletmelerin % 90'ında alışveriş yapmak için üyelik zorunludur. İncelenen işletmelerden % 10'unda ise alışveriş yapmak için üyelik zorunlu değildir. Üye olmadan da sistemin bazı özellikleri kullanılabilir. Araştırma kapsamındaki e ticaret işletmelerinin % 40'ında uzman sistemlerin müşterilerine yönelik yaptığı stil önerileri ücretlidir.

Tablo 2: Araştırma Kapsamındaki İşletmelerin Müşteriden Cevaplamasını İstedikleri Soru Sayısının Diğer Değişkenlere Göre Dağılımı

		Müşteriden cevaplama istenen soru sayısı						χ ²	P
		1-10	11-15	16-20	21-30	30+	Toplam		
Faaliyet alanı	Sadece giyim	6	11	2	2	3	24	13,747	0,311
	Giyim ve aksesuar	0	1	0	1	0	2		
	Giyim ve ayakkabı	1	0	0	0	0	1		
	Giyim, aksesuar ve ayakkabı	1	0	0	0	2	3		
Hedef kitle	Kadın giyim	5	8	2	2	2	19	12,415	0,009
	Erkek giyim	3	2	0	0	0	5		
	Kadın ve erkek giyim	0	2	0	1	1	4		
	Kadın, erkek ve çocuk giyim	0	0	0	0	2	2		
Marka sayısı	1-10	3	9	0	2	0	14	23,143	0,141
	11-20	1	2	1	0	2	6		
	21-30	1	1	0	1	1	4		
	31-70	3	0	0	0	0	3		
	71+	0	0	1	0	2	3		
İç giyim	Satışı yapılıyor	1	5	0	1	0	7	4,316	0,304
	Satışı yapılmıyor	7	7	2	2	5	23		
Spor giysileri	Satışı yapılıyor	3	5	1	0	2	11	2,165	0,796
	Satışı yapılmıyor	5	7	1	3	3	19		
Resmi giysiler	Satışı yapılıyor	7	11	1	3	4	26	3,419	0,564
	Satışı yapılmıyor	1	1	1	0	1	4		
Büyük beden giysiler	Satışı yapılıyor	3	3	1	2	4	13	5,263	0,298
	Satışı yapılmıyor	5	9	1	1	1	17		
Günlük giysiler	Satışı yapılıyor	7	10	1	3	5	26	3,229	0,452
	Satışı yapılmıyor	1	2	1	0	0	4		
Ev giysileri	Satışı yapılıyor	7	11	1	3	5	27	3,819	0,360
	Satışı yapılmıyor	1	1	1	0	0	3		
Özel gün giysileri	Satışı yapılıyor	5	11	1	3	5	25	5,308	0,164
	Satışı yapılmıyor	3	1	1	0	0	5		

N:30 p < .05

Araştırma kapsamındaki işletmelerin faaliyet alanı, hedef kitlesi, satışı yapılan marka sayısı, satışı yapılan giyim türleri değişkenleri ile müşteriden cevaplama istedikleri soru sayısı arasında anlamlı fark bulunup bulunmadığını test etmek amacıyla Fisher Kesin Olasılık Testi uygulanmıştır.

Web sayfası incelenen online satışta moda uzman sistemi kullanan işletmelerin faaliyet alanları incelendiğinde büyük çoğunluğunun sadece giyim ürünleri sattığı görülmektedir. İşletmenin faaliyet alanı ve satışını yaptıkları marka sayısı ile müşterilere sordukları soru sayısı arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.



Araştırma kapsamındaki işletmelerin hedef kitlesi ile müşterilerine sorduğu soru sayıları arasında $p=0.009<0.05$ önem düzeyinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu durum işletmelerin hitap ettiği hedef kitleye göre soru sayısındaki dağılımın değiştiğini göstermektedir.

Satışı yapılan giyim türleri ile müşteriden cevaplama istenen soru sayısı arasında bir fark bulunup bulunmadığını belirlemek amacı ile yapılan analiz sonucunda da istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Bu durum online satışta moda uzman sistemlerden faydalanan işletmelerin sattıkları giyim türüne göre müşteriye sordukları soru sayısında bir farklılık bulunmadığını göstermektedir.

Tablo 3: Araştırma Kapsamında İncelenen Uzman Sistemlerin Müşterilerden İsteddiği Kişisel Bilgilerin Dağılımı

Müşterilerden istenilen kişisel bilgiler	Frekans f	Yüzde %
Doğum tarihi	16	53,3
Mesleği	7	23,3
Müşterinin kullandığı sosyal ağlar	4	13,3
Ödeme bilgileri	30	100,0
Hamilelik durumu	3	10,0
Müşterinin yaptığı spor	6	20,0
Müşterinin evden çalışma durumu	2	6,7
Ten rengi	3	10,0
Saç rengi	4	13,3
Yüz şekli	1	3,3
Göz rengi	1	3,3
Vücut şekli	23	76,7
Vücut bölümlerinin şekilleri (göğüs, sırt vb)	4	13,3
Ayak şekli	2	6,7
Özel beden gereksinimi (fazla kilo vb)	5	16,7
Özel bir vücut şekli (kambur vb)	2	6,7
Müşterinin bedeninde beğendiği bölümler	5	16,7
Müşterinin bedeninde beğenmediği bölümler	5	16,7
Vücudunda gizlemek istediği noktalar	7	23,3
Boy uzunluğu	22	73,3
Kilosu	16	53,3
Seçilen giysi türüne göre tüketicinin vücut ölçüleri	26	86,7

N:30

Araştırma kapsamındaki moda uzman sistemlerinin müşterilerden istedikleri kişisel bilgiler incelendiğinde; tamamının ödeme bilgilerini istediği görülmektedir. İşletmelerin büyük çoğunluğu müşterilerinin boy uzunluğunu, vücut şeklini ve müşterinin seçtiği giysi türüne göre vücut ölçülerini istemektedir. Müşterinin boyu, vücut şekli ve ölçüleri giysinin vücuda uyumunda en önemli özelliklerdir. Bu verilerden yola çıkarak e ticarete uzman sistem kullanan işletmelerin öncelikli olarak giysinin vücuda fiziksel uyumuna odaklandığı söylenebilir.

Kim ve diğerleri (2019), Vuruşkan ve Bulgun (2013) uygun giysi ölçüsünün hem online hem de mağazada giysi satın alma kararlarında en önemli boyutlarından biri olduğunu belirtmiştir. Müşterilerin online satılan giysilerin vücuduna uygun olup olmadığından emin olmaması, giyim ürünlerinin online alışverişini engelleyici ve ürün iadesini arttırıcı bir faktör olarak görülmüştür. Online giysi alışverişinde yaşanan bu sorunların çözümü için, her müşterinin vücut ölçü ve şekline uygun bireysel giysiler üretme (mass customization) veya var olan çok sayıda ürünler arasından müşterinin vücut ölçü ve şekline en uygun olanı belirleyerek müşteriye sunma alternatifleri geliştirilmiştir. Müşterilerin online satış sitelerine verdikleri kişisel vücut ölçüleri ve şekil bilgileri, doğru giysi bedeninin seçimini sağlamak ve web üzerinden vücutlarına iyi uyum sağlayan giysiler satın almak için çok önemlidir (Song ve Ashdown, 2013: 144).

Moda uzman sistemleri müşterilerinin vücut ölçüleri ile giysilerin ölçülerini yazılımlar aracılığı ile eşleştirmekte ve müşterilerin vücut ölçü ve şekillerine uygun giysileri önermektedir. Giysilerin müşterinin vücuduna uyumunun sağlanmasında ihtiyaç duyulan en temel veriler müşterinin boyu, vücut şekli ve vücut ölçüleridir. Bu temel verilerin yanı sıra araştırma kapsamındaki işletmeler; bacak, sırt, göğüs şekli vb. vücut bölümlerinin şekillerine, özel beden gereksinimi olup olmadığına, kilosuna ve hamilelik durumuna yönelik verileri de müşterilerden talep etmektedirler. Müşterinin fiziksel özelliklerini belirlemeye yönelik istenen verilerin çoğaltılmasının temel amacı, uzman sistem tarafından önerilen giysilerin fiziksel uyumunun daha iyi olmasını sağlamaktır. Ancak satın alma sürecini zorlaştıracak ve müşteriler tarafından yaygın olarak bilinmeyen sadece uzmanların belirleyebileceği özelliklere yönelik veri toplamasından da kaçınılmalıdır.

Giysilerin vücuda uyumu giysinin estetik ve fonksiyonel özelliklerini de doğrudan etkilemektedir (Mete, 2001: 69). Ancak giysilerin satın alınmasında vücuda uyum tek başına yeterli değildir. Müşteriler için fiziksel uyumun ve konforun yanında giysilerden sosyal ve duygusal ihtiyaçları karşılanması da beklenmektedir.

Tablo 4: Araştırma Kapsamında İncelenen Moda Uzman Sistemlerin Müşterilerinin Giysi Satın Alma Davranışlarını Belirlemeye Yönelik Soruların Dağılımı

Müşterilerinin Giysi Satın Alma Davranışları	Frekans f	Yüzde %
Ürün fiyatı tercihleri	1	3,3
Marka tercihleri	11	36,7
Giysi türlerine göre marka tercihi	3	10,0
Müşterinin markayı tercih etme sebebi	2	6,7
Giyim ürünü satın alma sıklığı	4	13,3
Giyim türüne göre (spor/günlük vb) satın alma sıklığı	5	16,7
Müşterinin giysi seçiminde harcadığı zaman	2	6,7
Ayakkabı satın alma sıklığı	2	6,7
Ayakkabı stiline göre ayakkabı alma sıklığı	3	10,0
Aksesuar satın alma sıklığı	5	16,7

N:30

Tablo 4 incelendiğinde moda uzman sistemlerin çok azında müşterilerinin giyim satın alma davranışlarını belirlemeye yönelik sorulara yer verildiği gözlemlenmiştir. Bu kapsamda en sıklıkla sorulan soru araştırma kapsamındaki işletmelerin % 36'sında bulunan müşterinin marka tercihi olmuştur. Müşterilerin marka tercihi onların stilleri hakkında önemli bilgiler vermektedir. Online satışta moda uzman sistemlerden faydalanan işletmeler bu tür bilgileri müşterilerine sormak yerine müşterilerin geçmiş alışveriş kayıtlarından da faydalanabilmektedirler. Bu kayıtlar müşterilerin aradığı, ilgilendiği, inceleyip almadığı, yorumlarını okuduğu ürünler vb. satın alma dışındaki verileri, daha önce satın alınan ürünlerin fiyatları, markaları vb. verileri ve hangi ürünleri hangi sıklıkla satın aldığı vb. verileri içermektedir. Online satış sitesinin kayıtları moda uzman sistemler aracılığı ile anlamlandırılıp müşteri için uygun ürünler, uygun fiyat aralıkları, uygun marka vb. öneriler oluşturulmaktadır. Kullanıcıların web sitesindeki davranışlarının analizleri sonucu müşterinin satın alma davranışları çeşitli yazılımlarla elde edilebildiğinden, işletmelerin bu tür soruları müşterilerine sormadıkları düşünülmektedir.

Araştırma kapsamındaki işletmelerin müşterilerinin giyinme alışkanlıklarını ve stillerini belirlemeye yönelik hangi soruları sordukları incelendiğinde; % 53 oranında en sıklıkla karşılaşılan stil belirleme uygulamasının web sitesinin sunduğu kombin örneklerinden müşterinin kendisini temsil eden örneği seçmesi uygulamasının olduğu görülmüştür. Uzman sistemde müşteri için stil profili oluşturmada, müşteri kendisine sunulan görsellerden tercih ettiği stili seçebilir. Web sayfasında sunulan görsellerde tercih edilen bir stil yoksa, sistem yeni stil görüntülerini sağlar veya müşteriden görüntü ister.



Müşterilerden toplanan bireysel stil profilleri ve görüntüleri analiz edilir. Bu analizler sonucunda uzman sistem, her müşteri için giyim önerileri geliştirir (Jo vd., 2020: 3).

Tablo 5’de verilen diğer sorular, değişik oranlarda online satış yapan işletmeler tarafından müşterilerine sorulmakla birlikte bu veriler yaygın olarak müşterilere sorulmamaktadır. Müşterilerin satın alma alışkanlıklarının belirlenmesinde olduğu gibi, müşterilerin giyinme alışkanlıkları ve stillerinin belirlenmesinde de müşterinin web sayfası üzerinde yaptığı hareketlerin kayıtlarından yararlanılarak müşteri özellikleri belirlenmekte ve uzman sistemler bu verileri işleyerek müşterilere özel bireyselleştirilmiş önerilerde bulunabilmektedir.

Tablo 5: Müşterilerin Giyinme Alışkanlıklarını ve Stilini Belirlemeye Yönelik Soruların Dağılımı

Giyinme Alışkanlıklarını ve Stilini Belirlemeye Yönelik Sorular	Frekans f	Yüzde %
En çok giyilen giysi türü	7	23,3
Günlük giysileri giyme sıklığı	2	6,7
Spor giysileri giyme sıklığı	2	6,7
İş için giyinme sıklığı	2	6,7
Sosyal ortamlar için giyinme sıklığı	3	10,0
İş yerinde giyilen giysi türü	3	10,0
Mevcut giysilerin kullanım süresi	2	6,7
Karşılaşılan giysi uyum sorunlarının neler olduğu	3	10,0
Giysilerin uyumu için terzi kullanıp kullanmadığı	2	6,7
Giysilerinin hangi beden numaralarında olduğu	4	13,3
Güncel stil ve trendleri deneyip denemediği	2	6,7
Müşterinin moda trendlerine verdiği önem	4	13,3
Müşterinin kişisel tarzı	1	3,3
Müşterinin giyimde konforundan ödün verip vermeyeceği	1	3,3
Stilistin odaklanmasını istediği giysi türü	3	10,0
Stilistin müşterinin isteğine göre kaçınması gerekenlerin neler olduğu	4	13,3
Müşterinin stilistle paylaşmak istediği özel durum olup olmadığı	5	16,7
Müşterinin giyim stilini temsil eden kombin örnekleri seçimi	16	53,3
Müşterinin moda da ilham aldığı karakterlerin kimler olduğu	2	6,7
Giysilerde istenmeyen renkler	13	43,3
Beğenilen renk kombinasyonları	1	3,3
Tercih edilen baskılar	3	10,0
İstenmeyen baskıların neler olduğu	2	6,7
Kaçınılan desenlerin neler olduğu	7	23,3
Müşterinin hafta içi için tercih ettiği kıyafet kombini	3	10,0
Müşterinin hafta sonu için tercih ettiği kıyafet kombini	3	10,0
Günlük ayakkabı stili	1	3,3
Tercih edilen aksesuar tarzı	6	20,0
Tercih edilen mücevher tonu (gümüş, altın)	6	20,0
Takılarda kaçınılan ton (gümüş, altın)	3	10,0
Tercih edilen ayakkabı rengi	1	3,3

N:30

4. Sonuç

Müşteriler hakkında gerekli bilgiyi elde etmek, bu bilgileri satışları ve müşteri sadakatini arttırmak için kullanmak uzman sistemlerin temel prensibidir. İnternet ve gelişen online satış teknolojileri yoluyla depolanan müşteri verileri, pazarlamacıların en çok merak ettikleri soru olan “müşteriler ne ister?” sorusunun cevabını bulmasına yardımcı olmaktadır (Demirtaş ve Argan, 2015: 13). Online platformlarda akıllıca kategorize edilmiş uzman sistemler müşterilerden direkt elde ettikleri veriler ile web sayfası üzerinde müşteri hareketlerine yönelik tuttukları kayıtlardan elde ettikleri verileri işleyerek müşterilerine kişiselleştirilmiş öneriler sunmaktadırlar.

Tüketiciler giyim ürünleri satın alırken yeni tarzlar benimseme, moda uyum sağlama, farklılaşma gibi nedenlerle duygusal olarak hareket edebilirken, hangi tüketicilerin, hangi giysilerde hangi amaç ya da amaçları ön planda tuttuğunu belirlemek oldukça zordur. Bununla birlikte tüketiciler giysilerini seçerken birçok kriteri dikkate alırlar. Müşterilerin giysi satın alma sürecinde etkili olan tüm değişkenleri tanımlayarak, bir stilist bilgisiyyle ürün özellikleri ile eşleştirerek müşteriye öneriler sunan uzman sistemler çok sayıda veriye ihtiyaç duyar. Uzman sistemlerin başarısı doğru verilerin, doğru moda bilgisiyyle oluşturulmuş iyi algoritmalarla işlenmesine bağlıdır. Müşterilerin ne istediğini doğru olarak anlaşılması, müşteriye ait doğru verilerin toplanması ve analizi yoluyla elde edilen sonuçların moda bilgisi ile işlenmesi sonucu giyim alışverişinin kişiselleştirilmesi sağlanabilecektir. Çoğu online satış işletmeleri müşteriden elde ettiği verileri, alışverişin kişiselleştirilmesinin yanı sıra genel müşteri özelliklerinin belirlenmesi ve bu özelliklere uygun ürünlerin üretilmesi amacıyla da kullanmaktadır.

Araştırma kapsamında incelenen moda uzman sistemlerin müşterilerinden direkt olarak istedikleri veriler; kişisel özellikleri tanımlamaya yönelik veriler, müşterinin satın alma davranışına yönelik veriler ve müşterinin giyinme alışkanlıklarını ve sitalini belirlemeye yönelik verilerdir. İşletmelerin çoğunluğu temel kişisel verileri müşterilerinden istemekle birlikte, müşterinin satın alma davranışı ile ilgili veriler az sayıda uzman sistem tarafından müşteriden direkt olarak istenmektedir. Bu verilerin uzman sistemler tarafından sıklıkla istenmemesi izlenmediği anlamına gelmemektedir. Uzman sistemler alışveriş yapan üyelerinin satın alma davranışlarını izlemekte ve bu verileri kendileri üretmektedir. Müşterinin giyinme alışkanlıkları ve sitalini belirlemeye yönelik direkt sorulan sorular arasında giyinme amacı, hangi giysileri ve giyim türlerini hangi sıklıkla kullandığı, uyum tercihleri, tercih edilen ve edilmeyen renk, baskı, desen vb. unsurlar müşterilerden sorulmaktadır. Ancak bu verileri müşterilerden toplayan uzman sistemlerin sayısı sınırlıdır. Satın alma davranışlarında olduğu gibi, giyinme alışkanlıkları ve sitali belirlemede de müşterinin önceki online satış hareketlerinden ve benzer müşterilerden elde edilen verilerden yararlanılmaktadır.

Fiziksel ve duygusal boyutu olan, kişiden kişiye değişen farklı amaçlara hizmet etmesi nedeniyle oldukça karmaşık olan giyim ürünlerinin online satışında müşteri verilerinden faydalanarak uygun ürünleri müşteriye sunmada mevcut uzman sistemler bir başarı yakalamıştır. Yapay zekâ ürünü olan moda sektöründe uzman sistemler mevcut verilerini her geçen gün arttırmaya, sürekli öğrenmeye ve gelişmeye devam etmektedir.

Kaynakça

- Bulut, H., Milli, M., (2016). İşbirlikçi Filtreleme İçin Yeni Tahminleme Yöntemleri, Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 22(2), 123-128, doi: 10.5505/pajes.2014.44227
- Burns, A., Matthew, S., (1998). Development of a Web-Based Intelligent Agent for the Fashion Selection and Purchasing Process via Electronic Commerce. AMCIS 1998 Proceedings. 50. <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1477&context=amcis1998>.
- Couper, M. P., Kapteyn, A., Schounlau, M., Winter, J., (2007). Noncoverage and Nonresponse in an Internet Survey, Social Science Research (36), 131-148, doi:10.1016/j.ssresearch.2005.10.002
- Demirtaş, B., Argan, M. (2015). Büyük Veri ve Pazarlamadaki Dönüşüm Kurumsal Bir Yaklaşım, Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi, (15), 1-21.
- Dong, A. H., Shan, D., Ruan, Z., Zhou, L.Y., Zuo, F., (2013). The Design and Implementation of an Intelligent Apparel Recommend Expert System, Hindawi Publishing Corporation Mathematical Problems in Engineering Volume 2013, Article ID 343171, <http://dx.doi.org/10.1155/2013/343171>
- Dong, M., Zeng, X., Koehl, L., Zhang, J., (2020). An Interactive Knowledge-Based Recommender System For Fashion Product Design In The Big Data Environment, Information Sciences, 540, November, 469-488. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2020.05.094>



- Eckman, M., Damhorst, M. L., Kadolph, S. J. (1990). Toward a model of the in-store purchase decision process: Consumer use of criteria for evaluating women's apparel. *Clothing and Textiles Research Journal*, 8(2), 13-22.
- Göl, H., İlhan E., Ot İ., Döm, İ., Çakır, İ., (2019). E-Ticaretin Gelişimi, Sınırların Aşılması ve Yeni Normlar, TÜSİAD, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/consumer-business/e-ticaretin-gelisimi-sinirlarin-asilmasi-ve-yeni-normlar.pdf>. Erişim Tarihi: 12.05.2020.
- Hsu, H-J, & Burns, L. D. (2002). Clothing evaluative criteria: A cross-national comparison of Taiwanese and United States consumers. *Clothing and Textiles Research Journal*, 20(4), 246-252. <https://doi.org/10.1177/0887302X0202000408>
- Jo, J., Lee, S., Lee, C., Lee, D., Lim, H. (2020). Development of Fashion Product Retrieval and Recommendations Model Based on Deep Learning. *Electronics* 2020, 9, 508; doi:10.3390/electronics9030508
- Khan, S., (2018). Modelling Fashion Consumer Emotional and Behavioural Responses to Product Presentation Technology on Multi-Modal Mobile Devices, Doctor of Philosophy Thesis, The University of Manchester, Faculty of Science and Engineering, 1-365.
- Kim, H.S., Choi, H.E., Park, C.K. et al. (2019). Standardization of the size and shape of virtual human body for apparel products. *Fash Text* 6, 33 <https://doi.org/10.1186/s40691-019-0187-z>
- Kim, Y. S., Yum, B. J., Song, J., Kim, S.M. (2005). Development of a recommender system based on navigational and behavioral patterns of customers in e-commerce sites, *Expert Systems with Applications*, Volume 28, Issue 2, 381-393, doi.org/10.1016/j.eswa.2004.10.017.
- Lake, K., (2018) Stitch Fix'in Ceo'su İle Kişisel Bir Tarzın Kitle Pazarlaması Üzerine, <https://hbrturkiye.com/dergi/stitch-fix-in-ceo-su-ile-kisisel-bir-tarzin-kitle-pazarlamasi-uzerine>. Erişim Tarihi:15.06.2019.
- Mete, F. (2001). Doğrudan Vücut Ölçülerine Dayalı, Vücuda Tam Oturan Yeni Bir Bayan Üst Beden Temel Kalıp Hazırlama Tekniğinin Geliştirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 3 (2) , 69-82.
- Min, M., (2013). A Rule Based Expert System for Analysis of Mobile Sales Data on Fashion Market, 2013 International Conference on Information Science and Applications, ICISA 2013.
- Song, H. K., Ashdown, P. S., (2013). Female Apparel Consumers' Understanding of Body Size and Shape: Relationship Among Body Measurements, Fit Satisfaction, and Body Cathexis, *Clothing and Textiles Research Journal*, 31(3) 143-156. doi: 10.1177/0887302X13493127
- Vuruşkan, A., Bulgun, E., (2013). Kişiyeye Özel Giysiler için Vücuda Uygunluk Analizi. *Tekstil ve Mühendis*, 20 (90). Doi: 10.7216/130075992013209005
- Wang, L. C., Zeng, X. Y., Koehl, L., Chen, Y., (2015). Intelligent Fashion Recommender System: Fuzzy Logic in Personalized Garment Design, *IEEE Transactions on Human-Machine Systems*, Vol. 45, No. 1, 95 – 109. Doi: 10.1109/THMS.2014.2364398
- Zhang , Y., Jiao, R. J., (2007). An associative classification-based recommendation system for personalization in B2C e-commerce applications, *Expert Systems with Applications* 33 (2007) 357–367. doi:10.1016/j.eswa.2006.05.005