

BİZ, SİZ, ONLAR: GIDA İSRAFINA İLİŞKİN TASARIM MÜDAHALELERİ VE FARKLI KULLANICI YÖNELİMLERİ

Aykut Coşkun, Koç Üniversitesi, Medya ve Görsel Sanatlar Bölümü

Dünyada üretilen gıdaların yaklaşık üçte biri her gün israf edilmektedir. İsrif edilen gıda, bu gıdanın üretilmesi için harcanan kaynakların (örneğin, yetiştirme, toplama, taşıma ve pişirme sırasında kullanılan enerji ve kaynakların) da israf edilmesine yol açmaktadır. Bu özellikleri ile gıda israfı, küresel çevresel sorunların en önemli sebeplerinden biri olarak gösterilmektedir. Sürdürülebilir Davranış için Tasarım, çevreye daha duyarlı davranışları tasarım yoluyla özendirme amaçlayan bir tasarım yaklaşımıdır. Bu tasarım yaklaşımı daha önce gıda israfını azaltmaya yönelik tasarım müdahaleleri geliştirmek için kullanılmıştır. Bu tasarım müdahalelerinin daha yaygın etki yaratabilmesi, tasarımcıların süreç içerisinde kullanıcı çeşitliliğini dikkate alması ile mümkündür. Bugüne kadar, tasarımcıları bu konuda destekleyecek bazı yöntemler önerilmesine rağmen, bunlardan hiçbiri gıda israfı bağlamında incelenmemiştir. Ayrıca, bazı çalışmalar sürdürülebilir davranış için tasarım müdahaleleri geliştirilirken kullanılabilir kimi kullanıcı grupları tanımlasa dahi, bunların hiçbiri farklı kullanıcı gruplarının hangi tip tasarım müdahalelerini tercih ettiklerini incelememiştir. Bu bildiride sunulan çalışmada, İstanbul'da yaşayan ve farklı karakteristik özellikleri olan 150 kişi ile anket yapılmıştır. Bu anket katılımcılarının mevcut gıda israfı pratiklerini, israfa yönelik tutum ve davranışlarını, israfa yol açan davranış örüntülerini ve gıda israfını azaltmaya yönelik geliştirilen farklı tasarım müdahalelerine tepkilerini incelemiştir. Bu çalışma sonunda koruyucular, düşünceliler, isteksizler ve müsrifler olmak üzere dört farklı kullanıcı grubu belirlenmiştir. Bu bildiride, bu çalışma detaylı olarak anlatılmakta ve tasarımcılara hangi tip kullanıcı grubu için hangi tip tasarım müdahaleleri seçmeleri gerektiği konusunda öneriler sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tasarımda sürdürülebilirlik; davranış değişikliği için tasarım; kullanıcı yönelimleri

GİRİŞ

Günümüzde, küresel ölçekte insan tüketimi için üretilen gıdaların neredeyse üçte biri telef olmakta veya israf edilmektedir (FAO, 2019; Gustavsson vd., 2011). İsrif edilen gıda, bu gıdanın üretilmesi için harcanan kaynakların da israf edilmesine yol açmaktadır (örneğin, yetiştirme, toplama, taşıma ve pişirme sırasında kullanılan enerji ve diğer kaynakların). Gıda israfının iklim, su, toprak ve biyolojik

çeşitlilik üzerinde ciddi olumsuz etkileri bulunmakta ve küresel çevresel sorunların en önemli sebeplerinden biri olarak gösterilmektedir (FAO, 2013). Birleşmiş Milletler, bu olumsuz etkilerden dolayı, gıda israfının önlenmesini önemli bir sürdürülebilir kalkınma hedefi olarak tanımlamıştır (Birleşmiş Milletler, 2015). Evsel gıda israfı, küresel gıda israfının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Yapılan araştırmalar, evsel gıda israfının Avrupa Birliği ülkelerinde meydana gelen toplam gıda israfının %53'ünü (Stenmarck vd., 2016) ve Amerika Birleşik Devletleri'nde meydana gelen gıda israfının %60'ını oluşturduğunu göstermektedir (Griffin vd., 2009).

Gıda israfı çok çeşitli davranışsal ve tutumsal etmenler sonucu ortaya çıkmaktadır (Aschemann-Witzel vd., 2015; Evans, 2012; FAO, 2019; Quested vd., 2013; Stefan vd., 2013). Bu da tasarım yoluyla daha sürdürülebilir kullanıcı davranışlarını özendirmeyi amaçlayan Sürdürülebilir Davranış için Tasarım yaklaşımının (*Design for Sustainable Behavior*) (Bhamra vd., 2011; Lilley, 2009), evsel gıda israfını azaltmak için uygun bir yaklaşım olduğunu işaret etmektedir. Tasarım ve etkileşim tasarımı alanındaki bazı çalışmalar, bu yaklaşımı kullanarak gıda israfını azaltmak için çeşitli tasarım müdahaleleri geliştirmişlerdir. Örnek müdahaleler arasında, kullanıcının israf davranışı hakkında geri bildirim veren akıllı çöp kutuları (Thieme vd., 2012), israf edilen gıdaları takip eden mobil uygulamalar (Nguyen vd., 2015), artan yiyecekleri paylaşmaya yardımcı bir sosyal medya platformu (Lim vd., 2017) ve tüketicilerin yiyecekleri kolayca depolamasına ve bulmasına yardımcı olmak için yeniden tasarlanmış bir buzdolabı (Farr-Wharton vd., 2014) yer alır.

Gıda israfını azaltmak gibi, sürdürülebilir kullanıcı davranışlarının tasarım yoluyla teşvik edilmesi tasarımcılar için birtakım zorluklar barındırmaktadır. Tasarım müdahaleleri geliştirirken tasarımcıların, 1) hangi davranışların ve hangi davranışsal etmenlerin hedeflenmesi gerektiğini bilmeleri, 2) hedef kullanıcıların karakteristik özelliklerini iyi anlamaları (örneğin, bilgi, beceri, niyetler, tutumlar, inançlar, davranışlar, kişilik özellikleri vb.) ve 3) bu özelliklerin çeşitliliğini göz önünde bulundurmaları gerekir. Alandaki çalışmalar tasarımcıların ilk iki ihtiyacı ele almasına yardımcı olabilecek bilgiler üretmiştir. Örneğin, araştırmacılar gıda israfını ve gıda israfını önleme davranışlarını düzenleyen davranışsal, psikolojik ve sosyodemografik etmenleri belirlemişlerdir. Bu etmenleri inceleyen, Hebrok ve Boks (2017) ise, bir adım daha ileri giderek, farklı tasarım müdahale türlerini gıda israfına yol açan farklı etmenlerle eşleştirmiştir.

Ancak, yukarıda bahsedilen üçüncü ihtiyaca yönelik kaynaklar oldukça kısıtlıdır. Başka bir deyişle, tasarımcılar ve tasarım araştırmacıları kullanıcı özelliklerindeki çeşitliliği nasıl keşfedecekleri ve buna göre tasarım müdahalelerinin nasıl tasarlanacağı konusunda rehberlikten yoksundur. Kullanıcıların sürdürülebilir davranışlarını özendirmeyi amaçlayan ürünler tasarlarlarken dikkate alınması gereken farklı kullanıcı gruplarını belirleyen çalışmalar olmasına rağmen, bu çalışmaların

hiçbiri gıda israfını bir vaka olarak incelememiştir. Yani, gıda israfını azaltmaya yönelik tasarım müdahalelerinin hedefleyebileceği kullanıcı gruplarını belirleyen bir çalışma bulunmamaktadır. Ayrıca, farklı kullanıcı türlerini tanımlamak için sistematik bir yöntem öneren sadece bir çalışma vardır (Coşkun ve Erbug, 2017). Bu yöntem bir popülasyondaki farklı kullanıcı gruplarının belirlenmesi ve tanımlanmasına izin verse de, bu tanımlamalar az sayıda değişken üzerinden yapıldığı için, tanımlamaların detay seviyesi az kalmaktadır. Bu durum, tasarımcıların süreç içerisinde bu kullanıcı grupları ile empati kurmasını zorlaştırabilmektedir. Bu problemlere odaklanan bu bildiri, literatüre aşağıdaki katkıları yapmaktadır:

- Coşkun ve Erbuğ'un 2017 yılında geliştirmiş olduğu, kullanıcı oryantasyon haritası yöntemini (*user orientation map*) Türkiye'deki evsel gıda israfı problemine uygular (Gümrük ve Ticaret Bakanlığı, 2018);
- Coşkun ve Erbuğ'un (2017) önerdiği ana değişkenlerin yanında, ek değişkenler kullanarak daha detaylı kullanıcı grupları elde eder;
- Kullanıcıların farklı tasarım müdahalesi tercihlerini temel alarak, tasarımcılara hangi tip kullanıcı grubu için hangi tip tasarım müdahalesinin seçilmesi gerektiği konusunda öneriler sunar.

EVSEL GIDA İSRAFININ TÜKETİCİ ODAKLI SEBEPLERİ

Evsel gıda israfı çeşitli davranışsal, psikografik ve sosyodemografik etmenlerden etkilenir. Öncelikle israf, gündelik hayatta gıda etrafında şekillenen gıda alışverişi planlama, gıda alışverişi, gıda depolama, gıda hazırlama ve gıda tüketimi gibi birçok farklı davranış sonucu oluşur (Evans, 2012; Quested vd., 2013). Bu davranışları gerçekleştirirken bilinçsiz karar verme (örneğin, gerektiğinde fazla gıda alma) (FAO,2019), gıda israfının nasıl önleneceğine dair bilgi eksikliği (örneğin, belirli bir gıda türünün nasıl saklanacağına farkında olmama) (Farr-Wharton vd., 2014) ve günlük rutinleri değiştirebilecek durumlar (örneğin, bir akşam yemeğinin iptal edilmesi) genellikle evsel gıda israfını arttırır (Farr-Wharton vd., 2014; Evans, 2012).

İkinci olarak, tüketicilerin gıda israfından kaçınma niyetleri gıda israf davranışının belirleyicisidir (Aschemann-Witzel vd., 2015). Niyet ise, tutumlar ve kişisel normlardan doğrudan etkilenirken (Stancu vd., 2016; Visschers vd., 2016); öznel norm ve algılanan davranışsal kontrolden (*perceived behavioral control*) ise dolaylı olarak etkilenir (Graham-Rowe vd., 2014; Stancu vd., 2016). Ayrıca, suçluluk duygusu, para tasarrufu ve sağlıklı beslenme evsel gıda israfını azaltmak için birincil motivasyon olarak kabul edilmektedir (Aschemann-Witzel vd., 2015).

Son olarak, gıda israf davranışını açıklamada önemli bir rol oynamasa da yaş, bir evde yaşayan birey sayısı ve sosyoekonomik statü gibi bazı demografik etmenlerin, evsel gıda israfı ile ilişkisi vardır. Örneğin, araştırmalar yaşlıların daha az gıda israf etme (Quested vd., 2013; Secondi vd., 2015; Schanes vd., 2018; Stancu vd., 2016; Visschers vd., 2016;) ve daha büyük hanelerin daha küçük hanelere göre

daha az gıda atığı üretme eğiliminde olduğunu göstermiştir (Quested vd., 2013). Bazı çalışmalar, çocuklu hanelerin daha fazla gıda israf etme eğiliminde olduğunu gösterirken (Parizeau vd., 2015; Schanes vd., 2018; Visschers vd., 2016;), diğerleri tek başına yaşayan hanelerin kişi başına en çok gıda israfı yaptığını ortaya koymuştur (Jörissen vd., 2015; Silvonnoinen vd., 2014). Sosyoekonomik duruma gelince, birçok çalışma gelir seviyesi ile gıda israfı arasında pozitif bir korelasyon olduğunu göstermektedir (Ganglbauer vd., 2013; Parfitt vd., 2010; Thi vd., 2015; Stancu vd., 2016; Stuart, 2009). Bununla birlikte, düşük gelirli hane halkına mensup bireylerin, yüksek gelirli hane halkına mensup bireyler kadar gıda israf ettiğini gösteren az sayıda da olsa bazı çalışmalar bulunmaktadır (Porpino vd., 2015). Araştırmacılar ayrıca bireysel farklılıkların ve kişilik özelliklerinin gıda israfını önleme davranışlarını etkilediğini de ortaya koymuştur. Örneğin, Swami ve diğerleri (2011) makyavelist, politik olarak daha az alaycı, daha yaşlı ve daha özenli olan bireylerin gıda israfını azaltmaya yönelik davranışları sergileme olasılığının daha yüksek olduğunu bulmuşlardır.

SÜRDÜRÜLEBİLİR DAVRANIŞLARI ÖZENDİREN TASARIM MÜDAHALELERİNDE KULLANICI ÇEŞİTLİLİĞİ

Tasarımcılar, kişilerin daha sürdürülebilir davranışları benimsemelerini özendirme için tasarım müdahaleleri geliştirirken hedef kullanıcılarının karakteristik özelliklerini anlamalıdır. Bunun nedeni, tek tip tasarım müdahalelerinin farklı ihtiyaçlara ve hedeflere sahip kullanıcı grupları için başarılı olamamasıdır (Broms vd., 2009; He vd., 2010; Petkov, 2011). Örneğin, arta kalan yemekleri paylaşacak kişileri bulmaya yardımcı olan mobil bir uygulama, artan yemekleri ve yiyecek alışveriş rutinlerini daha iyi yöneten insanlar için iyi bir çözüm olabilirken, bu çözüm başkalarıyla yemek paylaşmayla ilgili tereddütleri olan insanlar için uygun olmayabilir.

Tasarım müdahalelerini hedef kullanıcıların ihtiyaçlarına göre uyarılmanın bir yolu, çok özelleşmiş bir kullanıcı grubu seçmek ve bu grubun davranışları, tutumları, eğilimleri vb. hakkında kapsamlı bir araştırma yapmaktır. Ancak, tasarım projelerinin zaman kısıtlamaları göz önüne alındığında, tasarımcılar her zaman çok özelleşmiş bir grup seçme ve o kullanıcı grubu üzerinde kapsamlı kullanıcı araştırmaları yapma şansına sahip değildir. Tasarımcılar genellikle farklı tutum, davranış, ihtiyaç ve istekleri olan bireyleri içeren daha büyük bir kullanıcı grubu için tasarım yaparlar. Bu nedenle, bir hedef grup içindeki farklı bireylerin karakteristik özelliklerini dikkate almaları gerekir.

Tasarımcıların sürdürülebilir davranışları özendiren tasarım müdahaleleri geliştirirken kullanıcı çeşitliliğini dikkate almalarını destekleyen çalışmalar bulunmaktadır. Bir grup çalışma farklı sürdürülebilir davranışları özendiren müdahaleler tasarlanırken kullanılacak jenerik kullanıcı grupları önermiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Sürdürülebilir davranışlar için jenerik kullanıcı grupları

Kullanıcı grubu ismi	Açıklama	Kaynak
<i>LOHAS</i>	Çevresindeki kişilerden önce sürdürülebilir davranışları benimsemiş kişiler	Ottman (2011)
<i>Doğalcılar</i>	Çevreyi kurtarma motivasyonundan ziyade daha sağlıklı olma motivasyonu nedeniyle sürdürülebilir davranışlar sergileyen insanlar	
<i>İzleyiciler</i>	En son trendleri takip etme eğilimleri nedeniyle sürdürülebilir davranışları benimseyen insanlar	
<i>Gelenekçiler</i>	Pratik nedenlerle sürdürülebilir davranışlarda bulunan insanlar	
<i>Dertsizler</i>	Çevresel sürdürülebilirlik konusunda çok az endişe duyan insanlar	
<i>Hevesliler</i>	Halihazırda çevre yanlısı davranışlarda bulunan ve gerçekleştiren kişiler	Coşkun ve Erbuğ (2014)
<i>Endişeliler</i>	Gelecek nesillerin refahından endişe duyan, ancak rutinlerini değiştirmeye açık olmadıkları için çevre yanlısı davranışlar sergileme niyeti olmayan insanlar	
<i>Kararsızlar</i>	Çevre sorunlarından sorumlu olan, ancak eylemlerinin bir değişiklik yapıp yapamayacağından emin olmayan kişiler	
<i>Sorumsuzlar</i>	Çevre sorunlarıyla ilgilenmeyen ve çevre sorunlarından sorumlu hissetmeyen egosantrik bireyler	Lockton vd., (2012)
<i>Basmakalıp</i>	Temel refleks yanıtlarının ötesinde herhangi bir karar düşünmeden aynı eylemleri tekrar tekrar yapan kişiler	
<i>Kolaycı</i>	Belirli eylemleri mümkün olan en kolay şekilde yapmakla ilgilenen ve en az enerji ve bilişsel maliyet gerektiren seçenekler lehine seçimler yapan kişiler	
<i>Düşünceli</i>	Eylemleri ve eylemlerinin sonuçları hakkında dikkatlice düşünen insanlar	

Örneğin, Ottmann (2011) yeşil tüketicileri, sürdürülebilir davranışlarla ilgili olarak tüketici tutumlarına, genel eğilimlerine ve davranışlarına dayanarak beş gruba ayırmıştır. Coşkun ve Erbuğ (2014) Ajzen'in (1991) planlanan davranış teorisi etmenlerini bir sınıflandırma çerçevesi olarak kullanıp dört kullanıcı grubu önermiştir. Lockton ve diğerleri (2012) bir ürünü kullanırken karar verme sürecine kullanıcı katılımı düzeyine göre üç farklı kullanıcı modeli önermiştir.

Tablo 1'de özetlenen kullanıcı grupları, bir tasarım müdahalesi tasarlarırken bir başlangıç noktası sağlayabilir. Ancak belirli bir hedef davranışın türü nedeniyle ortaya çıkabilecek küçük farklılıkları ele almak için yetersiz kalabilirler. Örneğin, bir kişi karbon ayak izini azaltmak için sürücü davranışını değiştirmek açısından "kararsız" olabilirken, evsel gıda israfını azaltma konusunda "hevesli" olabilir.

Bu nedenle bazı araştırmacılar, kullanıcı gruplarını belirli bir hedef davranışa ilişkin kullanıcı verileri üzerinden tanımlamayı önermişlerdir (Tablo 2).

Örneğin, kişilerin tamir davranışlarını inceleyen bir kullanıcı çalışmasının sonuçlarına dayanarak, Lilley ve diğerleri (2013) ürün onarımı için üç farklı kullanıcı grubu önermiştir. Cor ve Zwolinski (2014) kullanıcıları çevreye duyarlılık bilgilerine, alışkanlıklarına ve çevresel kaygılarına göre sınıflandırmak için bir yöntem önermiş ve bu yöntemi kullanıcıları bir espresso makinesi kullanımlarına göre gruplandırmada uygulamıştır. Coşkun ve Erbug (2017) anket verilerine dayanarak farklı kullanıcı türlerini tanımlamak için bir yöntem olan kullanıcı yönelim haritalarını (*user orientation map*) önermiştir. Bu yöntemi çevre dostu sürüş davranışına uygulayarak beş kullanıcı grubu belirlemişlerdir. Bu kullanıcı grupları Tablo 2’de tarif edilmektedir.

Bu çalışmalar, tasarım müdahaleleri geliştirilirken kullanıcı özelliklerindeki çeşitliliğin nasıl dikkate alınması gerektiği konusunda rehberlik sağlamasına rağmen, önerilen hiçbir yöntem gıda israfı bağlamında kullanılmamıştır. Bu bildiride sunulan çalışma bu probleme odaklanmaktadır. Söz konusu çalışmada, kullanıcı yönelimleri haritası yöntemi gıda israfı alanına uygulamıştır. İstanbul’da yaşayan ve

Tablo 2. Farklı sürdürülebilir davranışlar için kullanıcı grupları

Kullanıcı grubu ismi	Açıklaması	Davranış tipi/ Kaynak
Tamirciler	Bozuk ürünleri sık sık tamir eden kişiler	Tamir etme davranışı (Lilley vd., 2013)
Bazenciler	Zaman zaman tamir yapan kişiler	
Hiçbir zamancılar	Tamir yapmayan kişiler	
Çevreye duyarlılar	Çevresel kaygısı yüksek olan ve elektrikli aletleri az enerji harcayacak şekilde kullananlar	Espresso makinesi kullanımı (Cor ve Zwolinski , 2014)
Çevreye duyarsızlar	Çevresel kaygısı az olanlar	
Hazırlar	Sürüş davranışını değiştirme niyetinde olanlar	Çevreye duyarlı sürüş davranışı (Coşkun ve Erbug, 2014)
Desteksizler	Sürüş davranışını değiştirmek için sosyal destekten yoksun olanlar	
Pragmatistler	Sürüş davranışını değiştirmenin kendileri için bir fayda sağlamayacağını düşünenler	
Güvensizler	Davranışlarını değiştirmenin çevre sorunlarına bir etkisi olmadığını düşünenler	
Kale almayanlar	Sürüş davranışını değiştirmek istemeyenler	

farklı karakteristikte 150 katılımcıdan toplanan anket verilerine dayanarak, dört kullanıcı grubu belirlenmiştir: *koruyucular*, *düşünceliler*, *isteksizler* ve *müsrifler*. Ayrıca, bu çalışma kapsamında, Coşkun ve Erbuğ'un (2017) önerdiği yöneltimsel etmenlere ek olarak, gündelik davranışlarla ilgili kullanıcı verilerinin toplanması daha detaylı kullanıcı grubu tanımlamaların yapılmasını sağlamıştır. Bildirinin kalan kısmı bu çalışma hakkında daha detaylı bilgi verecektir.

KULLANICI ARAŞTIRMASI

Katılımcılar

Çalışmaya İstanbul'da yaşayan farklı karakteristik özelliklerde 150 kişi katılmıştır. Katılımcılar bir pazar araştırma şirketinin katılımcı havuzundan bulunmuştur. Örnekleme 91 kadın (%61) ve 59 erkek (%39) yer almıştır. Otuz katılımcı yüksek sosyoekonomik statüsüne (SES-A) (%20), 67 katılımcı orta sosyoekonomik statüsüne (SES-B) (%45) ve 53 katılımcı ise düşük orta sosyoekonomik statüsüne (SES-C1) (%35) sahiptir. Bu SES grupları, Türkiye'deki ilk üç yüksek gelir grubunu temsil ettikleri [1] ve literatürdeki önceki çalışmaların gelir seviyesi ile gıda atığı arasında pozitif bir korelasyon bildirdiği için seçilmiştir (Parfitt vd., 2010; Thi vd., 2015; Stancu vd., 2016; Stuart, 2009). Katılımcıların yaşları 20 ile 75 arasında değişmektedir. Ortalama yaş 38,35'dir. Katılımcıların 118'i aileleriyle (%78), 16'sı arkadaşlarıyla (%11) ve 16 tanesi yalnız yaşamaktadır (%11). Ailelerin 61'inin çocuğu vardır (tüm örneklemin %40'ı) (Tablo 3).

Veri toplama araçları

Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Bu anket gıda israfını ve gıda israfına ilişkin yöneltimsel etmenleri (yani niyet, algılanan davranışsal kontrol, tutumlar, öznel ve kişisel normlar) ölçen soruları içermektedir. Katılımcıların mevcut gıda israfı miktarını ölçmek için Visschers ve diğerlerinin (2016) kullandığı maddeler kullanılmıştır. Bu maddelerde katılımcılara et, süt ürünleri, unlu mamuller, meyve ve sebze ürünleri olmak üzere, dört farklı gıda grubunu hangi sıklıkla ve ne miktarlarda attığı sorulmuştur. Ayrıca, katılımcıların gıda etrafında gerçekleşen gündelik rutinleri (planlama, alışveriş, pişirme, depolama ve elden çıkarma) ve gıda israfının başlıca sebepleri de irdelenmiştir. Evsel gıda israfına ilişkin yöneltimsel etmenleri ölçmek için Stancu ve diğerlerinin (2016) ve Visschers ve diğerlerinin (2016) daha önceden kullandığı ölçeklerden yararlanılmıştır.

Yukarıda anlatılan değişkenler daha sonra, evsel gıda israfı davranışı üzerindeki doğrudan etkileri nedeniyle kullanıcı gruplarını tanımlamak için kullanılmıştır (Aschemann-Witzel vd., 2015; Stancu vd., 2016; Visschers vd., 2016). Ankete, ayrıca, kullanıcı gruplarının tanımlarını zenginleştirmek için bazı ek değişkenler dahil edilmiştir. Bunlar, demografik bilgiler, küresel çevresel kaygılar ve kişilik özellikleridir. Demografik sorular yaş, cinsiyet, hane halkı geliri, eğitim düzeyi ve hane halkı türünü içermektedir (Tablo 3). Küresel çevresel kaygıyı ölçmek için Dunlap ve diğerlerinin (2000) geliştirdiği *New Ecological Paradigm* (NEP)

Tablo 3. Katılımcı bilgileri

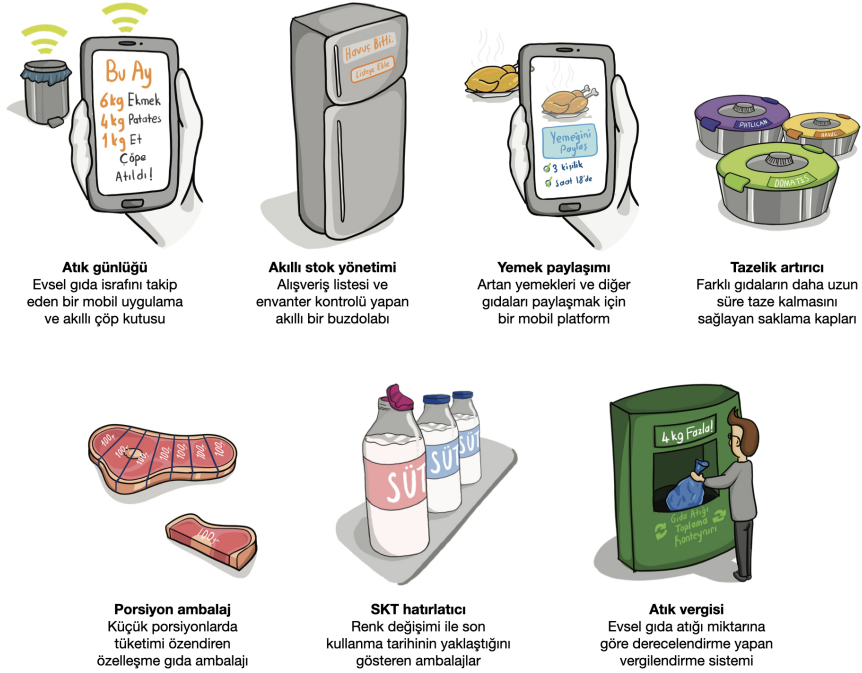
Karakteristik	Yüzde
Cinsiyet	
Kadın	61 %
Erkek	39 %
Yaş	
18-25	21 %
26-35	27 %
36-45	17 %
46-55	25 %
> 55	10 %
Sosyo-ekonomik statü	
SES-A	20 %
SES-B	45 %
SES-C1	35 %
Ev tipi	
Ailesi ile yaşıyor	78 %
Arkadaşları ile yaşıyor	11 %
Yalnız yaşıyor	11 %
Çocuğu olma durumu	
Var	40%
Yok	60%

ölçeği kullanılmıştır. Kişilik özelliklerini ölçmek için Big Five Inventory (BFI) (Rammstedt ve John, 2007) kullanılmıştır. Anketin son bölümünde, katılımcıların Hebrok ve Boks'un (2017) önerdiği müdahale kategorilerine dayanarak hazırlanan yedi tasarım müdahalesi tercihini ölçen sorular yer almıştır (Resim 1).

Veriler, Kasım 2019'da, basılı anketlerle toplanmıştır. Her katılımcı katılımdan önce bir onay formu doldurmuştur. Katılımcılar anketi yaklaşık 25 dakika içinde tamamlamıştır. Anketteki tüm sorular, demografik sorular hariç, beş boyutlu Likert ölçeği olarak oluşturulmuştur (1: kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kararsız, 4: katılıyorum; kesinlikle katılıyorum).

Veri analizi

Kullanıcı grupları, Coşkun ve Erbuğ'un (2017) önerdiği gibi hiyerarşik kümeleme analizi yöntemi (Kaufman ve Rousseeuw, 2005) kullanılarak yapılmıştır. Bu yöntemde, araştırmacıların analizden önce grup sayısını belirlemesine gerek yoktur. Daha önce de belirtildiği gibi, yönelimsel etmenlerin evsel gıda israfı üzerinde doğrudan bir etkisi olduğundan, bunlar katılımcıların mevcut gıda israfı miktarı ile birlikte kümeleme analizine dahil edilmiştir. Kümeleme analizi yaparken farklı kümeleme yöntemlerini denenmiş ve analiz için *Ward* yönteminin kullanılmasına

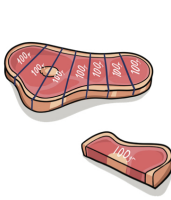


Atık günlüğü
Evsel gıda israfını takip eden bir mobil uygulama ve akıllı çöp kutusu

Akıllı stok yönetimi
Alışveriş listesi ve envanter kontrolü yapan akıllı bir buzdolabı

Yemek paylaşımı
Artan yemekleri ve diğer gıdaları paylaşmak için bir mobil platform

Tazelik artırıcı
Farklı gıdaların daha uzun süre taze kalmasını sağlayan saklama kapları



Porsiyon ambalaj
Küçük porsiyonlarda tüketimi özendirerek özelleştirilmiş gıda ambalajları



SKT hatırlatıcı
Renk değişimi ile son kullanma tarihinin yaklaştığını gösteren ambalajlar



Atık vergisi
Evsel gıda atığı miktarına göre derecelendirme yapan değerlendirme sistemi

Resim 1. Evsel gıda israfını azaltmaya yönelik tasarım müdahaleleri

karar verilmiştir. Böylelikle birbirinden farklı dört kullanıcı grubu elde edilmiştir: *koruyucular*, *düşünceliler*, *isteksizler* ve *müsrifler*.

BULGULAR

Koruyucular

Koruyucular, örneklemdaki en büyük kullanıcı grubudur ve katılımcıların yarısını temsil eder (n: 75). Bu grup, haftada ortalama iki porsiyon ile diğer gruplara göre en az israf yapan gruptur. *Koruyucuların* %60'ı (45 kişi) hiçbir zaman yiyecek israf etmediklerini bildirmiştir. Bu grup diğer tüm gruplardan istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az gıda israf etmektedir (*isteksizler*, $p = ,000$; *müsrifler*, $p = ,000$; ve *düşünceliler*, $p = ,000$). Bu grup ayrıca gıda israfını azaltmaya yönelik en yüksek niyet seviyesine (ortalama 4,65) ve en yüksek ahlaki yükümlülüğe (ortalama 4,46) sahiptir. *Koruyucuların* niyetleri, *müsrifler* ($p = ,006$) ve *isteksizlere* ($p = ,000$) göre anlamlı ölçüde daha yüksektir. *Koruyucuların* ahlaki yükümlülükleri ise yine *müsrifler* ($p = ,001$) ve *isteksizlere* ($p = ,000$) göre anlamlı ölçüde daha yüksektir. Ayrıca, gıda israfı davranışları üzerinde *isteksizlerden* ($p = ,000$) ve *müsriflerden* ($p = ,000$) anlamlı ölçüde daha fazla kontrolleri vardır.

Koruyucular çoğunlukla gıda alışverişinden sorumlu olan, ne pişireceklerini bir hafta önceden planlayan, önceden planladıkları için beklenmedik satın alımlar yapmayan ve yeni yemeklerin hazırlanmasında kalanları kullanan bireyleri içerir. Bu gruptaki bireyler, *müsriflerden* ($p = ,025$) ve *isteksizlerden* ($p = ,016$) istatistiksel olarak anlamlı ölçüde daha özenli ve itinalı olma eğilimindedirler. *Koruyucuların* büyük çoğunluğu (%85) orta ve düşük-orta sınıfa mensup ailelerden oluşmaktadır. Bu grup, cinsiyet ve çocuğu olma durumu açısından dengeli bir örneklem teşkil etmektedir. Bu grubun tasarımı müdahalelerini tercih etme sırası şu şekildedir: yemek paylaşımı (17 kişi), atık günlüğü (14 kişi), akıllı stok yönetimi (11 kişi), tazelik artırıcı (11 kişi), SKT hatırlatıcı (10 kişi), atık vergisi (8 kişi) ve porsiyon ambalaj (4 kişi).

Düşünceliler

Düşünceliler, katılımcıların %28'ini temsil eden en büyük ikinci gruptur (42 kişi). Bu grup, haftada ortalama 9 porsiyon gıda israfı ile *Koruyuculardan* ($p = ,000$) önemli ölçüde daha fazla, *isteksizlerden* ($p = ,003$) ve *müsriflerden* ($p = ,002$) ise önemli ölçüde daha az gıda israfı yapmaktadır. *Düşünceliler*, evsel gıda israfını azaltmaya yönelik en pozitif tutuma (ortalama 4,29), gıda israfı davranışları üzerinde algılanan en yüksek davranışsal kontrole (ortalama 4,03) ve gıda atıklarını azaltmaya yönelik en yüksek sosyal desteğe (ortalama 4,17) sahiptir. Gıda israfını azaltmaya yönelik tutumlar açısından *düşünceliler*, *isteksizler* ($p = ,000$) ve *müsriflerden* ($p = ,007$) anlamlı ölçüde farklıdır. Algılanan davranışsal kontrol açısından *düşünceliler*, *isteksizler* ($p = ,001$) ve *müsriflerden* ($p = ,000$) anlamlı ölçüde farklıdır. Sosyal destek açısından *düşünceliler*, *müsriflerden* ($p = ,004$) anlamlı ölçüde farklıdır. Ayrıca *düşünceliler*, *isteksizlerden* ($p = ,010$) ve *müsriflerden* ($p = ,015$) önemli ölçüde daha fazla gıda israfını azaltmaya yönelik ahlaki yükümlülük hissetmektedirler.

Düşünceliler, gıda alışverişi planlamasından sorumlu olan, genellikle bir alışveriş listesi hazırlayan ve tüketebilecekleri kadar yemek pişiren bireyleri içerir. Bu grubun çoğunluğu kadınlardan (%74) ve aileleriyle (%76) yaşayan kişilerden oluşmaktadır. Bu grup, çocuğu olma durumu ve sosyoekonomik statü açısından dengeli bir örnekleme teşkil eder. Bu gruptaki katılımcıların tercih ettiği tasarım müdahaleleri şu şekildedir: yemek paylaşımı (9 kişi), akıllı stok kontrolü (9 kişi), atık günlüğü (8 kişi), tazelik artırıcı (7 kişi), atık vergisi (4 kişi), porsiyon ambalaj (3 kişi) ve SKT hatırlatıcı (2 kişi).

İsteksizler

İsteksizler, katılımcıların %16'sını temsil eden en büyük üçüncü gruptur (24 kişi). *İsteksizler* haftada ortalama 19 porsiyon gıda israf yapmaktadır. Bu rakam *müsriflerden* anlamlı ölçüde az ($p = ,024$), *koruyuculardan* ($p = ,000$) ve *düşüncelilerden* anlamlı ölçüde fazladır ($p = ,003$). *İsteksizler* evsel gıda israfını azaltmaya yönelik en az olumlu tutuma sahip gruptur (ortalama 3,70). *İsteksizler*, gıda israfını azalt-

maya ilişkin tutum açısından *düşünceliler* ($p = ,000$) ve *koruyuculardan* ($p = ,000$) anlamlı ölçüde farklıdır. Ayrıca, *koruyuculardan* ($p = ,000$) ve *düşüncelilerden* ($p = ,014$) anlamlı ölçüde daha az evsel gıda israfını azaltma niyetine sahiptirler.

İsteksizler çoğunlukla gıda alışverişi yapan, genellikle beklenmedik satın alımlar yapan ve genellikle ihtiyaç duyduklarından daha fazlasını pişiren bireyleri içerir. Çoğunluğu kadınlar (%67) ile çocuk sahibi olmayan (%79) ve orta sosyoekonomik statüyü temsil eden tek yaşayan bireylerden veya ailelerden oluşmaktadır. Tercih edilen tasarım müdahaleleri şu şekildedir: akıllı stok yönetimi (7 kişi), atık günlüğü (6 kişi), yemek paylaşımı (3 kişi), gıda vergisi (3 kişi), porsiyon ambalaj (2 kişi), tazelik artırıcı (2 kişi) ve SKT hatırlatıcısı (1 kişi).

Müsrifler

Müsrifler, örneklemdaki en küçük kullanıcı grubudur ve katılımcıların %6'sını temsil etmektedir (9 kişi). Bu grup haftalık ortalama 38 porsiyon ile en fazla gıda israfı yapan gruptur. *Müsrifler*, evsel gıda israfını azaltma konusunda en az davranışsal niyete (ortalama 3,91) ve en az sosyal desteğe (ortalama 3,38) sahiptir. Bu grup ayrıca, gıda israf davranışı üzerinde en az davranışsal kontrole, (ortalama 2,95) ve en az küresel çevresel kaygı düzeyine sahiptir (ortalama 3,27). Niyet açısından *müsrifler*, *koruyucular* ($p = ,006$) ve *düşüncelilerden* ($p = ,049$) anlamlı ölçüde farklıdır. Sosyal destek açısından *müsrifler*, *koruyucular* ($p = ,019$) ve *düşüncelilerden* ($p = ,004$) anlamlı ölçüde farklıdır. Algılanan davranışsal kontrol açısından *müsrifler*, *koruyucular* ($p = ,000$) ve *düşüncelilerden* ($p = ,000$) anlamlı ölçüde farklıdır. Küresel çevresel kaygı açısından *müsrifler*, diğer gruplardan anlamlı ölçüde farklı değildir ($p = ,118$).

Müsrifler nadiren gıda alışverişlerini planlayan, genellikle beklenmedik satın alımlar yapan, marketlerdeki indirimlere karşı hassas olan, süresi dolmuş yiyecekleri satın almaktan kaçınan, mevsimlik yiyecek satın almayı tercih eden, aktif olarak yemek pişirmeyen ve sık sık bozulma nedeniyle yiyecek atan bireyleri içerir. Bu grup hane halkı türü, sosyoekonomik statü ve cinsiyet açısından dengeli bir örnek teşkil etmektedir. Ancak, bu grubun diğer gruplardan en önemli ayrıcı özelliği, hiç birinin çocuğunun olmamasıdır. Tercih edilen tasarım müdahaleleri şu şekildedir: yemek paylaşımı (4 kişi), akıllı stok yönetimi (1 kişi), atık günlüğü (1 kişi), gıda vergisi (1 kişi), porsiyon ambalaj (1 kişi), tazelik artırıcı (1 kişi) ve SKT hatırlatıcısı (1 kişi).

SONUÇLAR

Bu bildiriye, kullanıcı yönelim haritası (*user orientation map*) (Coşkun ve Erbuğ, 2017), evsel gıda israfını azaltmaya yönelik tasarım müdahaleleri geliştirirken dikkate alınması gereken farklı kullanıcı gruplarını belirlemek için kullanılmıştır. Bu uygulama sonucunda, *koruyucular*, *düşünceliler*, *isteksizler* ve *müsrifler* olmak üzere dört farklı kullanıcı grubu belirlenmiştir. Daha sonra bu gruplar detaylı olarak tanımlanmıştır.

Bu gruplar, evsel gıda atıklarını azaltmaya yönelik tasarım müdahalesi geliştirmek isteyen tasarımcıları iki farklı şekilde destekleyebilir. Bunlardan ilki, tasarım müdahalesinin hedeflediği kullanıcı grubunun belirlenmesidir. Örnekleme yer alan kullanıcı gruplarına bakıldığında, tasarımcılar farklı sebeplerle farklı grupları seçebilir. Örneğin, *koruyucular* örnekleme yer alan en büyük gruptur. Daha fazla bireyin davranışını etkilemek amacıyla bu grup seçilebilir. Ama bu gruptaki bireyler zaten evsel gıda israfını azaltmaya ilişkin bazı gündelik davranışları benimsemiş oldukları için, bu grubu hedeflemek gıda israfı problemini çözmeye yönelik etkisi düşük olan çözümlerin ortaya çıkmasına sebep olabilir. Alternatif olarak, tasarımcılar en fazla gıda israfı yapan grup olan *isteksizler* veya *müsrifleri* hedefleyebilir. Ancak bu iki grup davranışını değiştirmek konusunda isteksiz olabileceği için, geliştirilecek olan tasarım müdahalesinin bu gruptaki bireylerin davranışını ne ölçüde değiştirebileceği belirsizdir. Son olarak, tasarımcılar birden fazla grubu hedefleyen tasarım müdahaleleri geliştirebilirler. Örneğin, *isteksizler* grubundaki bireyler gerektiğinden fazla yemek pişirdikleri ve artan yemekleri tekrar değerlendirmedikleri için, kullanıcıların yeme ve atma alışkanlıklarını zaman içinde takip eden ve buna göre yemek tarifi öneren akıllı bir sistem bu kullanıcı grubu için mantıklı olabilir.

Bu kullanıcı gruplarının ikinci destek noktası, seçilen hedef kitleye uygun tasarım müdahale tipini seçmektir. Örneğin, *koruyucular* hedef grup olarak seçildiğinde yemek paylaşımı, *isteksizler* seçildiğinde de akıllı stok yönetimi seçilebilir. Birden fazla kullanıcı grubu hedeflendiğinde ise, birden fazla tasarım müdahalesi bir arada düşünülebilir. Örneğin, yemek paylaşımı ve atık günlüğü beraber kullanıldığında, tüm grupların öncelikli olarak tercih ettikleri müdahale tipleri seçilmiş olur. Bu da bu iki tasarım müdahalesinin farklı kullanıcı gruplarını içeren örneklemelerin davranışlarını değiştirme konusunda daha fazla potansiyeli olduğunu göstermektedir. Burada belirtmek gerekir ki, bu çalışma kapsamında kullanılan tasarım müdahaleleri literatürden alınmıştır. Bu yedi müdahale tipine, kapsamlı bir liste olarak görmemek gerekir. Tasarımcılar, seçilen hedef kitlelerin karakteristik özelliklerini düşünerek yeni müdahale tipleri de geliştirebilirler.

Davranış değişikliği, birbiriyle ilişkili birçok faktörden etkilenen çok yönlü bir olgudur. Bireyleri daha fazla sürdürülebilir davranışlar sergilemeye teşvik etmek için birçok etmen bir arada olmalıdır (Stern, 2000). Bu nedenle, sadece kullanıcı özelliklerine göre bir tasarım müdahale tipi seçmek etkili bir davranış değişikliğini garanti etmez. Bu seçim, davranış değişikliği için tasarım sürecinde yalnızca bir adımdır. Belirli bir kullanıcı grubu için hangi çözümün işe yarayıp hangisinin işe yaramadığını gerçekten anlamak için, bir tasarım müdahalesinin uygulanması ve daha sonra etkilerinin ölçülmesi gerekir. Bununla birlikte, bu süreç önemli miktarda çaba ve zaman gerektireceğinden (davranışsal değişiklik müdahalelerinin etkisini ölçen uzun soluklu çalışmalar çok nadirdir), kullanıcı gruplarını araştırmak ve müdahaleleri özelliklerine göre seçmek zaman ve çabadan önemli

ölçüde tasarruf sağlayacaktır. Bu bildiriye sunulan kullanıcı gruplarının tasarım sürecine temel katkısı da bu tasarruftur.

NOTLAR

[1] https://tuad.org.tr/upload/dosyalar/SES_Projesi.pdf

KAYNAKÇA

Aschemann-Witzel, J., De Hooge, I., Amani, P., Bech-Larsen, T. ve Oostindjer, M. (2015). Consumer-Related Food Waste: Causes and Potential For Action. *Sustainability*, 7(6), 6457-6477.

Bhamra, T., Lilley, D. ve Tang, T. (2011). Design for Sustainable Behaviour: Using Products to Change Consumer Behaviour. *The Design Journal*, 14(4), 427-445.

Birleşmiş Milletler (2015). *Sustainable Development Goals*. 4 Ocak 2020 tarihinde <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/> adresinden erişildi.

Broms, L., Bång, M. ve Hjelm, S. I. (2009). Persuasive Engagement: Exploiting Lifestyle as a Driving Force to Promote Energy-Aware Use Patterns and Behaviors. D. Daling, C. Rust, L. Chen, P. Ashton, ve K. Freidman (Ed.), *Undisciplined! Design Research Society Conference bildiriler kitabı* içinde (369/1-10). Sheffield: Sheffield Hallam Üniversitesi

Coşkun, A. ve Erbuğ, C. (2017). User Orientation Maps: An Approach to Address User Diversity in Design for Sustainable Behaviour. *The Design Journal*, 20(1), 131-152.

Coşkun, A. ve Erbuğ, C. (2014). User Diversity in Design for Behavior Change. K. Lim, K. Niedderer, J. Redström, E. Stolterman ve A. Valtonen, A. (Ed.), *DRS 2014: Design's Big Debates bildiriler kitabı* içinde (546–559). Umeå Institute of Design: Umeå Üniversitesi

Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G. ve Jones, R. E. (2000). New Trends in Measuring Environmental Attitudes: Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442.

Evans, D. (2012). Beyond the Throwaway Society: Ordinary Domestic Practice and A Sociological Approach To Household Food Waste. *Sociology*, 46(1), 41-56.

FAO. (2013). Food Wastage Footprint – Impacts on Natural Resources. Summary Report. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

FAO. (2019). *The State of Food and Agriculture 2019. Moving Forward on Food Loss and Waste Reduction*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome. CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Farr-Wharton, G., Choi, J. H. J. ve Foth, M. (2014). Technicolouring the Fridge: Reducing Food Waste through Uses of Colour-Coding and Cameras. A. Zaslavsky, S. Loke, L. Kulik, ve E. Pitoura (Ed.). *The 13th International Conference on Mobile and Ubiquitous Multimedia bildiriler kitabı* içinde (48-57). New York: ACM.

Farr-Wharton, G., Foth, M. ve Choi, J. H. J. (2014). Identifying Factors that Promote Consumer Behaviours Causing Expired Domestic Food Waste. *Journal of Consumer Behaviour*, 13(6), 393-402.

Ganglbauer, E., Fitzpatrick, G. ve Comber, R. (2013). Negotiating Food Waste: Using a Practice Lens to Inform Design. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 20(2), 11.

- Graham-Rowe, E., Jessop, D. C. ve Sparks, P. (2014). Identifying Motivations and Barriers to Minimising Household Food Waste. *Resources, Conservation and Recycling*, 84, 15-23.
- Griffin, M., Sobal, J. ve Lyson, T. A. (2009). An Analysis of a Community Food Waste Stream. *Agriculture and Human Values*, 26(1-2), 67-81.
- Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U., Van Otterdijk, R. ve Meybeck, A. (2011). Global Food Losses and Food Waste. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- He, H. A., Greenberg, S. ve Huang, E. M. (2010, April). One Size Does Not Fit All: Applying the Transtheoretical Model to Energy Feedback Technology Design. E. Mynatt, G. Fitzpatrick, S. Hudson, K. Edwards, T. Rodden (Ed.), *SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems bildiriler kitabı* içinde (927-936). New York: ACM.
- Hebrok, M. ve Boks, C. (2017). Household Food Waste: Drivers and Potential Intervention Points for Design - An Extensive Review. *Journal of Cleaner Production*, 151, 380-392.
- Jörissen, J., Priefer, C. ve Bräutigam, K. R. (2015). Food Waste Generation at Household Level: Results of a Survey Among Employees of Two European Research Centers in Italy and Germany. *Sustainability*, 7(3), 2695-2715.
- Kaufman, L. ve Rousseeuw, P. J. (2005). *Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis*. Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons.
- Lim, V., Funk, M., Marcenaro, L., Regazzoni, C. ve Rauterberg, M. (2017). Designing for Action: An Evaluation of Social Recipes in Reducing Food Waste. *International Journal of Human-Computer Studies*, 100, 18-32.
- Lilley, D. (2009). Design for Sustainable Behaviour: Strategies and Perceptions. *Design Studies*, 30(6), 704-720.
- Lilley, D., Bailey, V. ve Charnley, F. (2013). Design for Sustainable Behaviour: A Quick Fix for Slower Consumption?'. 23 Aralık 2019 tarihinde <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/handle/2134/1013> adresinden erişildi.
- Lockton, D., Harrison, D. ve Stanton, N. A. (2012). Models of the User: Designers' Perspectives on Influencing Sustainable Behaviour. *Journal of Design Research*, 10(1/2), 7-27.
- Gümrük ve Ticaret Bakanlığı (2018). *Türkiye İsrâf Raporu*. Tüketicinin Korunması ve Piyasa Gözetimi Genel Müdürlüğü. 12 Aralık 2019 tarihinde <https://ticaret.gov.tr/data/5c51a78e13b8762dc06a72c9/31-01-2019%20ISRAF%20RAPORU.pdf> adresinden erişildi.
- Nguyen, V. N., Nguyen, T. H., Huynh, T. T., Nguyen, V. H. ve Stigberg, S. K. (2015). Interactive Fridge: A Solution for Preventing Domestic Food Waste. A. Geissbühler, J. Demongeot, M. Mokhtari, B. Abdulrazak, H. Aloulou (Ed.) *International Conference on Smart Homes and Health Telematics bildiriler kitabı* içinde (361-366). Cham: Springer.
- Ottman, J. (2011). *The New Rules of Green Marketing: Strategies, Tools, And Inspiration for Sustainable Branding*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers.
- Parfitt, J., Barthel, M. ve Macnaughton, S. (2010). Food Waste Within Food Supply Chains: Quantification and Potential for Change to 2050. *Philosophical transactions of the royal society B: biological sciences*, 365(1554), 3065-3081.
- Parizeau, K., von Massow, M. ve Martin, R. (2015). Household-Level Dynamics of Food Waste Production and Related Beliefs, Attitudes, and Behaviours in Guelph, Ontario. *Waste management*, 35, 207-217.

- Petkov, P., Köbler, F., Foth, M. ve Krcmar, H. (2011). Motivating Domestic Energy Conservation through Comparative, Community-Based Feedback in Mobile And Social Media. J. Kjeldskov ve J. Paay (Ed.), *5th International Conference on Communities and Technologies bildiriler kitabı* içinde (21-30). New York: ACM.
- Porpino, G., Parente, J. ve Wansink, B. (2015). Food Waste Paradox: Antecedents of Food Disposal in Low Income Households. *International Journal of Consumer Studies*, 39(6), 619-629.
- Quested, T. E., Marsh, E., Stunell, D. ve Parry, A. D. (2013). Spaghetti soup: The complex world of food waste behaviours. *Resources, Conservation and Recycling*, 79, 43-51.
- Rammstedt, B. ve John, O.P. (2007). Measuring Personality in One Minute or Less: A 10-İtem Short Version of the Big Five Inventory in English and German. *Journal of Research in Personality*, 41, 203-212.
- Schanes, K., Dobernig, K. ve Gözet, B. (2018). Food Waste Matters-a Systematic Review of Household Food Waste Practices and Their Policy Implications. *Journal of Cleaner Production*, 182, 978-991.
- Salihoglu, G., Salihoglu, N. K., Ucaroglu, S. ve Banar, M. (2018). Food Loss and Waste Management in Turkey. *Bioresource technology*, 248, 88-99.
- Secondi, L., Principato, L. ve Laureti, T. (2015). Household Food Waste Behaviour in EU-27 Countries: A Multilevel Analysis. *Food policy*, 56, 25-40.
- Silvennoinen, K., Katajajuuri, J. M., Hartikainen, H., Heikkilä, L. ve Reinikainen, A. (2014). Food Waste Volume and Composition in Finnish Households. *British Food Journal*, 116(6), 1058-1068.
- Stancu, V., Haugaard, P. ve Lähteenmäki, L. (2016). Determinants of Consumer Food Waste Behaviour: Two Routes to Food Waste. *Appetite*, 96, 7-17.
- Stefan, V., van Herpen, E., Tudoran, A. A. ve Lähteenmäki, L. (2013). Avoiding Food Waste by Romanian Consumers: The Importance of Planning and Shopping Routines. *Food Quality and Preference*, 28(1), 375-381.
- Stenmarck, Å., Jensen, C., Quested, T., Moates, G., Buksti, M., Cseh, B., Juul, S., Parry, A., Politano, A., Redlingshofer, B., Scherhauser, S., Silvennoinen, K., Soethoudt, J.M., Zübert, C. Ve Östergren, K. (2016). *Estimates of European Food Waste Levels*. Stockholm: IVL Swedish Environmental Research Institute.
- Stuart, T. (2009). *Waste: Uncovering the Global Food Scandal*. WW Norton & Company.
- Swami, V., Chamorro-Premuzic, T., Snelgar, R. ve Furnham, A. (2011). Personality, Individual Differences, and Demographic Antecedents of Self-Reported Household Waste Management Behaviours. *Journal of Environmental Psychology*, 31(1), 21-26.
- Thi, N. B. D., Kumar, G. ve Lin, C. Y. (2015). An Overview of Food Waste Management in Developing Countries: Current Status and Future Perspective. *Journal of Environmental Management*, 157, 220-229.
- Thieme, A., Comber, R., Miebach, J., Weeden, J., Kraemer, N., Lawson, S. ve Olivier, P. (2012). We've Bin Watching You: Designing for Reflection and Social Persuasion to Promote Sustainable Lifestyles. J. Konstan, E. Chi, ve K.Höök (Ed.), *SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems bildiriler kitabı* içinde (2337-2346). New York: ACM.

Aykut Coşkun

Visschers, V. H., Wickli, N. ve Siegrist, M. (2016). Sorting out Food Waste Behaviour: A Survey on the Motivators and Barriers of Self-Reported Amounts of Food Waste in Households. *Journal of Environmental Psychology*, 45, 66-78.