



İSTANBUL'UN MALTEPE İLÇESİNDE BİR AİLE SAĞLIĞI MERKEZİNE BAŞVURAN BİREYLERİN EVSEL ATIK YAĞLARIN YÖNETİMİ HAKKINDAKİ BİLGİ TUTUM VE DAVRANIŞLARI

Neşe Yakşı¹ , Pınar Tepe² , Gülin Kaya³ , Seyhan Hıdıroğlu³ 

1- Niğde Merkez Toplum Sağlığı Merkezi. Niğde, Türkiye

2- Sultanbeyli İlçe Sağlık Müdürlüğü. İstanbul, Türkiye

3- Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı. İstanbul, Türkiye

Özet

Atık yağlar ekotoksik maddeler olup evsel atıklar içinde önemli bir yer tutmaktadır. Atık yağların su ile karışması su kirliliğine sebebiyet vermekle birlikte kanalizasyon sistemlerine de zarar vererek tıkanmalara sebep olmaktadır. Ayrıca atık yağlardan biyodizel yakıt üretimi de atık yağların belli noktalarda toplanarak geri dönüşüm kapsamında değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır. Çalışmamızda bireylerin atık yağ yönetimi konusundaki bilgi tutum ve davranışlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya Maltepe ilçesinde bir ASM'ye başvuran 112 katılımcı değerlendirilmiş olup veriler anket yöntemi ile toplanmıştır. Katılımcıların %67'si kadın, %58'i evli ve yaş ortanca değeri 33 idi. Ayçiçeği yağı (%87) kızartma için en çok kullanılan yağ idi. Katılımcıların %48'i atık yağ yönetimi konusunda bilgi almamış, %84'ü toplama noktalarını bilmiyor ve sadece %23'ü atık yağlarını toplama noktalarına vermektedir. Yaşlı, kadın, evli ve yüksek öğrenimli olma atık yağlarla ilgili bilgi düzeyi ve davranışları olumlu etkileyen unsurlardır. Atık yağ konusunda yapılan bilimsel ve toplumsal çalışmaların artırılmasının bilgi düzeyini iyileştirerek olumlu davranış değişiklikleri oluşturacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Atık yağ, atık yönetimi, evsel atık.

ATTITUDES OF INDIVIDUALS ABOUT WASTE OIL MANAGEMENT WHO APPLIED TO AN HEALTHCARE CENTER IN MALTEPE İSTANBUL

Waste oils are ecotoxic substances and constitute an important part of household waste. The mixing of waste oils with water sources causes water pollution and damages the sewage systems and causes blockages. In addition, the production of biodiesel from waste oils makes it more important to collect waste oils at certain points and recycle them. In this study, it was aimed to evaluate knowledge, attitudes and behaviors of participants about waste oil management. One hundred and twelve participants who applied to an Family Health Center in Maltepe district were evaluated and the data were collected by questionnaire method. Sixty seven percent of the participants were women, 58% were married and the median age was 33. Sunflower oil (87%) was the most commonly used oil for frying. Forty eight percent of the participants did not receive any information about waste oil management, 84% did not know the waste oil collection points and only 23% have given waste oils to the collection points. Being elder, female, married and having higher education level were the factors that affected positively the knowledge and behavior about waste oils. It is thought that increasing scientific and social studies on waste oil will improve the knowledge level and create positive behavioral changes.

Keywords: waste oil, waste management, household waste.

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Uzm. Dr. Neşe Yakşı

Niğde İl Sağlık Müdürlüğü, Niğde, Türkiye. **e-posta / e-mail:** drnsyks@gmail.com

Geliş tarihi / Received : 14.12.2019, **Kabul Tarihi / Accepted:** 06.04.2020

Nasıl Atıf Yaparım / How to Cite: Yakşı N, Tepe P, Kaya G, Hıdıroğlu S. İstanbul'un Maltepe İlçesinde Bir Aile Sağlığı Merkezine Başvuran Bireylerin Evsel Atık Yağların Yönetimi Hakkındaki Bilgi Tutum ve Davranışları. ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi. 2020;5(2):208-215.

Giriş

Atık yağlar; bitkisel ham yağ rafine sanayinden çıkan soap-stock, tank dibi tortu ve yağlı topraklar, kullanılmış kızartmalık yağlar, çeşitli tesislerin yağ tutucularından çıkan yağlar ve kullanım süresi geçmiş olan bitkisel yağlardır (1). Ülkemizin yaklaşık 950 bin ton likit, 550 bin ton margarin, 200 bin ton civarında da yem, boya ve sabun sanayi ihtiyacı olmak üzere 1,7 milyon ton bitkisel yağ tüketimi vardır. Yağ rafinasyon prosesi sonucu ve elde edilen yağın tüketimi sonucu yaklaşık 350 bin ton bitkisel atık yağ olduğu tahmin edilmektedir. Ayçiçeği yağı ise Türkiye'nin bitkisel sıvı yağ tüketiminde yaklaşık %70 paya sahiptir (1).

Atık yağlar; çevre üzerinde ani veya gecikmeli zararlı etkiler gösteren veya gösterme riski taşıyan (ekotoksik) maddelerdir (2). Kullanılmış bitkisel ve hayvansal yağlar, atık su kirliliğinin %25'ini oluşturmaktadır. Arıtılmayan atık suların içindeki bitkisel ve hayvansal atık yağlar, su kaynaklarına ulaştığında suyun kirlenmesi ve sudaki oksijenin azalması sonucu; başta balıklar olmak üzere ortamdaki tüm canlılar üzerinde büyük hasara neden olmaktadır. Özgül ağırlıkları nedeniyle de su yüzeyini bir film tabakası gibi kaplamakta ve oksijen geçişini engelleyerek su altı canlı varlığını kötü yönde etkilemektedir (1). Bu nedenle çevreyle uyumlu olarak yönetilmesi gerekmektedir.

Ayrıca bitkisel atık yağların evsel atıklarla birlikte atılması, kanalizasyon sistemi gibi atık toplayıcı sistemlere verilmesi veya kontrolsüz bir şekilde açık alanlara bırakılması sakıncalıdır. Bu alanlara dökülen atık yağlar kolektör sistemlerinin tıkanmasına, yeraltı sularının kirlenmesine, evsel atık su kirliliğinin ve arıtma tesisi maliyetlerinin artmasına neden olabilmektedir. Biyolojik arıtmada faaliyet gösteren bakterilerin yağ ve gresle kaplanarak aktiviteleri engellendiği için bu yağları biyolojik olarak arıtmak da zordur (3).

Bir kez kullanılan kızartmalık yağ, aradan bir süre geçtikten sonra tekrar

kullanılmamalıdır. Evsel kullanımdaki kızartmalık yağ iki kez, kısa aralıklarla kullanıldıktan sonra değiştirilmelidir. Çünkü yüksek sıcaklık altında bu yağlar okside olmuştur ve bekleme esnasında polimerizasyon devam etmektedir. Polimerizasyon; yağın toplam polar madde ve toplam oligomer madde değerlerindeki değişimle alakalı bir reaksiyon olup, sınır değerlere ulaştığında kullanılan kızartma yağı artık atık kızartmalık yağ kategorisine geçmektedir ve bu toplam polar madde oranı %25'i geçtiği andan itibaren kanserojen etki başlamaktadır (1).

Çevre ve canlılar üzerinde ani veya gecikmeli zararlı etkiler gösteren bu atıkların yönetiminin uygun şekilde sağlanması amacıyla Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından 2005 yılında "Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği" hazırlanmıştır. İlgili yönetmelik 19.04.2005 tarih ve 25791 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (3). Yönetmeliğin amacı, bitkisel atık yağların üretiminden bertarafına kadar, çevreye zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı bir biçimde alıcı ortama verilmesinin önlenmesidir. Bitkisel atık yağların çevre ile uyumlu yönetiminin sağlanması ile insan ve çevre sağlığı korunabilecek ve geri kazanımı ile ekonomik değeri olan ürünler üretilerek (biyodizel) ülkemiz ekonomisine katkı sağlanacak; çevresel bir problem çevresel avantaja dönüştürülebilecektir (4). İstanbul Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma Müdürlüğü tarafından "Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği" gereğince hanelerden kızartmalık yağların toplanması için yönetim planı oluşturulmuş, bu kapsamda pilot uygulamalarla hanelerden bitkisel atık yağ toplama çalışmalarına ilgili belediyeler ile başlanmıştır.

Atık yağların çevreye ve insan sağlığına olan zararları bu denli fazlayken, toplumun bu konudaki bilgi, tutum ve davranışlarını ortaya koyan çok az sayıda çalışma vardır. Bizim çalışmamızın amacı çevre kirliliğinin

önemli bir problem olarak karşımıza çıktığı bir metropol olan İstanbul'un Maltepe ilçesinde rastgele seçilen bir Aile Sağlığı Merkezi (ASM)' ne başvuran

kişilerin evsel atık yağların yönetimi konusundaki bilgi, tutum ve davranışlarının değerlendirilmesidir.

Gereç ve Yöntem

Araştırma tanımlayıcı tipte bir araştırmadır. Çalışmaya Maltepe ilçesindeki bir ASM' ye Temmuz- Ağustos 2015 tarihleri arasında başvuran 112 gönüllü katılımcı dahil edilmiştir. Gelişigüzel olasılıksız örnekleme metodu kullanılmış, haftanın belirli günlerinde ASM'ye gidilerek veri toplanmıştır. Literatür doğrultusunda hazırlanmış sosyodemografik özellikleri, atık yağ yönetimi konusu ile ilgili bilgi, tutum ve davranış sorularını içeren 32 sorudan oluşan anket formu yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır. Belirtilen tarihlerde ASM'ye başvuran ve çalışmaya

katılmayı kabul etmeyen veya 18 yaşından küçük olan bireyler çalışmaya alınmamıştır. Çalışmaya katılmayı reddetme oranı yaklaşık %10 civarında idi. Araştırma için etik kurul izni Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik kurulundan; kurum izni ise İstanbul İl Sağlık Müdürlüğünden alınmıştır.

İstatistiksel analizlerde frekans dağılımları, Ki-kare, Mann Whitney U testleri kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Araştırmaya katılan 112 katılımcının 75'i (%67) kadın, 37'si (%33) erkektir. Katılımcıların %58'i evlidir. Araştırmaya katılanların ortanca yaşı 33'tür (min:18 maks:79). 101 katılımcı (%90) araştırmanın yapıldığı ASM ile

aynı ilçede ikamet ettiğini belirtmiştir. Evde yaşayan kişi sayısının ortancası 4'tür (min:1 maks:7). 51 katılımcı (%45,5) herhangi bir işte çalışmaktadır. Çalışma grubunun diğer sosyodemografik özellikleri Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo 1: Araştırmaya katılanların sosyodemografik özelliklere göre dağılımı.

Cinsiyet	n (%) *	Medeni durum	n (%) *
Kadın	75 (67,0)	Evli	65 (58,0)
Erkek	37 (33,0)	Bekar	41 (36,6)
		Dul/ boşanmış	6 (5,4)
Öğrenim durumu		İşte çalışma durumu	
Okuryazar değil	2 (1,8)	Evet	51 (45,5)
İlköğretim	30 (26,8)		
Lise	31 (27,7)	Hayır	61 (54,5)
Üniversite ve üzeri	49 (43,8)		
Yaş		33 (18-79)	
Evde beraber yaşadığı kişi sayısı		4 (1-7)	
Eve giren aylık gelir(TL)		2000 (200-13000)	

*Sürekli değişkenlerde median ve min-maks değerleri belirtilmiştir.

Katılımcıların belirttiklerine göre ayçiçeği yağı kızartma için en çok kullanılan yağ türü iken (%87,4) sırasıyla zeytinyağı (%5,4), mısırözü (%4,5), fındık yağı (%2,7) diğer kullanılan yağlar olarak bulunmuştur. Katılımcıların ayda yaptıkları kızartma sayısının ortancası 4'tür (min: 1 maks:30). 24 katılımcı

(%21,5) aynı kızartma yağını 2'den fazla kullanmaktadır. Katılımcıların 51'i (%45,5) kullanılmış kızartma yağını çöpe atmakta iken 29'u (%25,9) lavaboya dökmekte, 26'sı (%23,2) biriktirip atık yağ toplama noktalarına teslim ettiğini ifade etmiştir (Tablo 2).

Tablo 2: Araştırmaya katılanların atık yağ yönetimi konusundaki özelliklere göre dağılımı.

	n(%) *		n(%) *
Kızartma için kullanılan yağ		Kızartma için kullanılan yağ bertaraf etme yöntemleri	
Ayçiçeği yağı	97 (87,4)	Çöpe atmak	51 (45,5)
Zeytinyağı	6 (5,4)	Lavaboya dökmek	29 (25,9)
Mısırözü yağı	5 (4,5)	Biriktirip atık yağ toplama noktalarına atmak	26 (23,2)
Fındık yağı	3 (2,7)	Diğer	6 (5,4)
Atık yağ toplama konusunda herhangi bir kaynaktan bilgi edinme durumları		Evlerine yakın atık yağ toplama noktalarını bilme durumları	
Evet	58 (51,8)	Evet	18 (16,1)
Hayır	54 (48,2)	Hayır	94 (83,9)
'Lavaboya dökülen kullanılmış yağlar evsel atık su kirliliğinin % 25'ini oluşturur.' önermesine verilen cevap		'Kızartmalık atık yağlar biyodizel üretiminde kullanılarak geri kazanımı sağlanır.' önermesine verilen cevap	
Doğru	73 (65,2)	Doğru	55 (49,1)
Yanlış	3 (2,7)	Yanlış	8 (7,1)
Bilmiyorum	36 (32,1)	Bilmiyorum	49 (43,8)
Ayda yapılan kızartma sayısı	4 (1-30)	Aynı yağı kızartmada yeniden kullanma sayısı	2 (1-5)

* Sürekli değişkenlerde median ve min-maks değerleri belirtilmiştir.

Araştırmaya katılanların 54'ü (%48,2) atık yağların yönetimi konusunda herhangi bir kaynaktan bilgi edinmediğini bildirmiştir (Tablo 2). Atık yağların yönetimi konusunda herhangi bir kaynaktan bilgi edindiğini ifade edenlerin ise 18'i televizyon (%16,1), 11'i komşu-akraba (%9,8), 10'u belediye (%8,9) 10'u internetten (%8,9) bilgi edindiğini söylemiştir. Araştırmaya katılan bireylerin 94'ü (%83,9) evlerine yakın atık yağ toplama noktalarını bilmediklerini belirtmiştir (Tablo 2). Evlerine yakın atık yağ toplama noktaları sorulduğunda bu

noktaları bilen her 3 katılımcının 1'i muhtarlık cevabını vermiştir.

"Lavaboya dökülen kullanılmış bitkisel ve hayvansal yağlar, evsel atık su kirliliğinin %25'ini oluşturur." ifadesine 39 katılımcı (%34,8) bilmiyorum veya yanlış yanıtını vermiştir. "Sağlığımızı korumak için kızartmalık bitkisel yağın en fazla 2 defa kızartma işleminde kullanılması gerekir." ifadesine 16 katılımcı (%14,3) yanlış, 13 katılımcı (%11,6) bilmiyorum yanıtını vermiştir.

Katılımcılardan 55'i (%49,1) atık yağlardan biyodizel üretimi ile geri kazanım sağlandığını bildiğini belirtmiştir.

Atık yağ toplama konusunda herhangi kaynaktan bilgi edinenlerin medyan yaşı 38 (min:18 max:75) iken, bilgi edinmeyenlerin medyan yaşı 29,5 (min:18 max:79) idi ($p=0,009$). Atık yağ toplama noktalarını bilenlerin medyan yaşı 40,5 (min:22 max:75) iken, bilmeyenlerin medyan yaşı 31 (min:18 max:79) dir ($p=0,006$).

Atık yağ yönetimi konusunda bilgi kaynakları sorgulandığında komşu akrabadan öğrenme ile kadın olma ($p=0,015$) ve düşük eğitim seviyesi ($p=0,012$); televizyon ile çalışmama ($p=0,03$) ve düşük eğitim seviyesi ($p=0,028$) arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır. Atık yağları atık yağ noktalarına teslim etme ile cinsiyet, medeni durum, eğitim ve çalışma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır.

Evli olan katılımcıların (%23,1) evli olmayanlara (%6,4) göre evlerine yakın atık yağ toplama noktalarını bilme oranları daha yüksek bulunmuştur ($p=0,018$). "Kızartmalık atık yağlar çevre kirletici özellik gösterir" önermesine doğru cevap verme ile yüksek gelir ($p=0,048$) ve yüksek öğrenimli olma ($p=0,002$)

arasında pozitif yönde anlamlı ilişki saptanmıştır. "Lavaboya dökülen kullanılmış bitkisel ve hayvansal yağlar, evsel atık su kirliliğinin %25'ini oluşturur." önermesine doğru cevap verme ile daha düşük gelir durumu ($p=0,009$) ve daha yaşlı olma ($p=0,022$) arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur .

'Sağlığımızı korumak için kızartmalık bitkisel yağın en fazla 2 defa kızartma işleminde kullanılması gerekir.' önermesine doğru cevap verme ile kadın olma arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p=0,043$). Atık yağ yönetimi konusunda bir kaynaktan bilgi edinen bireylerde (%27,1) edinmeyenlere (%7,4) göre evlerine yakın atık yağ toplama noktalarını bilme oranı ($p=0,016$) daha yüksektir ve atık yağ yönetimi konusunda bir kaynaktan bilgi edinen bireylerde (%37,9) edinmeyenlere (%7,4) göre bu noktalara kullanılmış yağları teslim etme oranları daha yüksek bulunmuştur ($p<0,001$). Evlerine yakın atık yağ toplama noktalarını bilenlerde (%66,7), bilmeyenlere (%14,9) göre bu noktalara atık yağlarını teslim etme oranı daha yüksek tespit edilmiştir ($p<0,001$).

Tartışma

Çalışmamızda kızartma amaçlı en sık ayçiçeği yağının kullanıldığı (%87,4), her 5 katılımcıdan 1'nin kızartma amaçlı kullandığı yağı ikiden fazla kez kullandığı, kullanılmış yağların çöpe veya lavaboya dökülme sıklığının %71 olduğu, yarısının atık yağ yönetimi konusunda bilgi edinmediği, sadece 18 (%16,1) katılımcının evine yakın atık yağ toplama noktasını bildiği ve bunların üçte birinin muhtarlıklar olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların bilgi sorularına verdikleri cevaplar ışığında bu konuda bilgi eksikleri olduğu kanaatine varılmıştır. Yapılan karşılaştırmalarda kadın olmak, daha ileri yaşta olmak, evli olmak, yüksek öğrenim düzeyi ve atık yağ konusunda daha önceden bilgi sahibi olmanın atık yağ yönetiminde pozitif etkisi olduğu görülmüştür.

Kabir ve ark.'nın 2014 yılında 352 katılımcı ile Malezya'da yaptıkları çalışmada kullanılan yağ miktarı ortalama 4,68 kg olarak bulunmuş olup, katılımcıların kızartmalık yağları %26,7'sinin 1 defa, %47,2'sinin 2 defa ve %19,6'sinin 3 defa kullanımdan sonra attıkları, sadece %6,5'inin 1-2 defa kullandıktan sonra tazeledikleri görülmüştür (5). Çalışmamızda da benzer şekilde yaklaşık her 5 katılımcıdan biri kızartmalık yağı 2'den fazla kullandığını belirtmiştir. Üstelik kızartmalık yağların 2'den fazla kullanımının sağlığa zararlı olmasını bilme ile 2'den fazla kullanma arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Kızartma yağlarının ikiden fazla kullanılmasının sağlık üzerinde olumsuz etkileri olduğu literatürde gösterilmiştir (6). Bir saat

boyunca 180 derecenin üzerinde bir sıcaklığa maruz kalan yağda termolitik reaksiyonla yağ bozulması gerçekleşmekte ve bu yağların kullanılmaya devam edilmesi durumunda uzun vadede kanser, hipertansiyon gibi birçok hastalığa yol açmakta olduğu gösterilmiştir (7). Toplumda bu konuda bilgi eksikliği ile birlikte, bilgiyi davranışa dönüştürme probleminin olduğu görülmüş ve düşük risk algısının bu konuda etkili olabileceği düşünülmüştür.

Hlawn ve ark.'nın Hindistanın Pune şehrinde 48 ev hanımı ile evsel atıkların yönetimi konusunda yaptıkları çalışmada da katılımcıların evsel atıklarını nasıl bertaraf ettikleri sorulduğunda %17'si atıkları yaktıklarını %83'ü ise çöp konteynırlarına attıklarını ifade etmişlerdir. Katılımcıların %56'sının geri dönüşüm konusunda bilgisinin olmadığı, %87,5'inin ise geri dönüşüm servislerini kullanmadığı belirtilmiştir (8). Kabir ve ark.'nın çalışmasında katılımcıların %21,9'unun kullanılmış yağlarını çöpe döktükleri, %54,5'inin lavaboya döktükleri ve %22,2'sinin direkt kanalizasyon kanalına döktükleri belirtilmiştir (5). Kılıç ve ark.'nın Bursa'da 2017 yılında evsel katı atık yönetimi ile ilgili halkın yaklaşımını ölçmeyi amaçladığı ve 600 kişiyle yaptığı çalışmasında, 3 ilçe değerlendirilmiş ve insani gelişmişlik endeksi daha yüksek olan Nilüfer ilçesinde diğer ilçeler arasında en yüksek oranla (%38) atık yağların toplanarak toplama yerlerine bırakmanın tercih edildiği belirtilmiştir. Çalışmada Yıldırım ilçesinde daha düşük oranda atık yağ toplama noktası kullanılmasının (%27) ilçede atık yağ toplama noktalarının daha az sayıda olmasından kaynaklanabileceği belirtilmiştir (9).

Çalışmamızda katılımcıların %23'ü atık yağlarını toplama noktalarına bırakırken %70'i Halwn ve ark.'nın çalışmasındaki gruba benzer şekilde çöpe veya lavaboya dökerek bertaraf etmektedir. Atık yağların az miktarı bile ciddi oranda su kirliliği oluşturmakta ve özellikle İstanbul gibi zaman zaman su sıkıntısının baş gösterdiği metropollerde

atık yağların toplama merkezlerine bırakılması sağlık açısından önem kazanmaktadır. Halkın bu konuda bilinçlendirilmesinin yanı sıra belediyelerin bu konudaki çalışmalarını düzenli olarak yapması önemlidir. Zira Tayvan'da 2014 yılında kızartmalık atık yağların belediye ekiplerinde toplanmaya başlamasıyla 2014 yılında yaklaşık 150 ton olan kızartmalık atık yağ miktarı 2017 yılında 12.591 tona ulaşmıştır (10).

Kabir ve ark.'nın çalışmasında katılımcıların %73'ü 'Evsel kızartmalık yağların toplanması zamanında ve etkili olmalıdır' ve 'Evsel kızartmalık yağların evsel geri dönüşümü yapılması kolay bir görevdir' önermelerine katıldıklarını belirtmişlerdir. Çalışmada evsel atık yağların biyodizele dönüşümünün önemi ile ilgili de bilinç düzeyinin yüksek olduğu gösterilmiştir (5). Demirbağ ve ark.'nın 2012 yılında Trabzon'da yaptıkları evsel atık yönetimine ilişkin bilgi ve davranışlarını inceledikleri çalışmada, Bireylerin %60'ının atıkların geri dönüşümü hakkında bilgisi olmasına rağmen, %50,4'ünün evsel atıklarını ayırmadan karışık olarak biriktirdikleri görülmüştür (11). Gürbüz ve ark.'nın 2019 yılında İstanbul'da tüketicilerin sıvı atıklarla ilgili bilgi, tutum ve davranışlarına yönelik 408 katılımcı ile yaptığı çalışmasında katılımcıların yarısının atık yağ toplama noktalarını bilmedikleri, sadece üçte birinin topladıkları atık yağları geri dönüşüm noktalarına verdikleri, %37'sinin atık yağ yönetiminde üzerlerine düşen görevleri bilmedikleri belirtilmiştir. Daha dikkat çekici olanı ise katılımcıların %36'sının toplumda atıklardan oluşan kirliliğin düzeltilmesinde vatandaşların görev alması gerektiği önermesine katılmadıklarını ifade etmişlerdir (12). Bizim çalışmamızda da atık yağlardan geri dönüşüm olarak biyodizel üretimi olduğunu katılımcıların %49'u bilmesine rağmen sadece %23'ü atık yağ toplama noktalarına biriktirdikleri yağı vermekteydi. Bilgi düzeyinin artırılmasının yanı sıra bu bilginin davranışa dönüşmesi için sadece Maltepe ilçesi için 157 olan; okul, cami,

site ve muhtarlıklardaki atık yağ toplama noktalarının bilinirliğini artırmak gerekmektedir.

Atık yağların yönetimi konusunda bilgi seviyesi kişilerin tutum ve davranışlarına yön vermekte ve toplum içerisindeki roller, öğrenim düzeyi, gelir gibi değişkenlerden etkilenebilmektedir. Mamady'nin 2016 yılında Gine'de katılımcı ile 1093 evsel atık yönetimi ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları etkileyen faktörleri değerlendirdiği çalışmada, atık yönetimi konusundaki bilgi düzeyi kadınlarda erkeklerden %57 oranında daha düşük; medeni durumu dul olanlara göre boşanmış olanlarda %44 daha düşük, evli olanlarda 1,65 kat, bekar olanlarda 1,33 kat daha yüksek olduğu görülmüştür. Aynı çalışmada öğrenim düzeyi arttıkça atık yönetimi konusunda bilgi düzeyinin de arttığı bildirilmektedir. En yüksek gelir grubu referans alındığında orta gelir düzeyinin bilgi düzeyi 5 kat, düşük-orta gelir düzeyi 2 kat daha fazla iken, en düşük gelir grubunda anlamlı bir fark olmadığı ortaya konmuştur (13). Bizim çalışmamızda kadın katılımcıların bazı bilgi sorularına doğru cevap verme oranı daha yüksekti. Çalışmamızın kadınların toplumumuzda daha ilişkili oldukları mutfak atıklarından biri olan atık yağlarla ilgili olması buna sebep olmuş olabileceği gibi Afrika topluluklarında kadınların eğitim ve sosyokültürel olarak geri planda olması daha düşük bilgi düzeyine sebep olmuş olabilir. Çalışmamızda yine bu çalışmaya benzer olarak evli olanlarda (%23,1) evli

olmayanlara (%6,4) göre evlerine yakın atık yağ toplama noktalarını bilme oranları daha yüksek bulunmuştur. Evli olmanın beraberinde getirdiği sosyal ve bireysel sorumluluğun bu sonuçlara etki etmiş olabileceği düşünülmektedir. Mamady'nin çalışmasında ayrıca atık yönetimi konusundaki davranışlar da değerlendirilmiş olup, yüksek yaş grubu referans alındığında iyi atık yönetimi davranışlarının orta yaş grubunda anlamlı fark göstermezken, düşük yaş grubunda %46 daha kötü olduğu bulunmuştur (13). Bizim çalışmamızda da atık yağ yönetimi konusunda bir kaynaktan bilgi edinen grupta ve atık yağ toplama noktalarını bilen grupta yaş ortanca değerleri anlamlı olarak daha yüksekti.

Toplumda evsel atıkların yönetimi konusunda literatür çalışmaları bulunmakla birlikte atık yağlara yönelik literatürde yeterli çalışmaya rastlanmaması ve çalışmamızın bu eksikliğe katkıda bulunması güçlü yanıdır. Tanımlayıcı bir çalışma olması sebebiyle topluma genellenememesi ise bir kısıtlılıktır. Çalışma verileri toplumda atık yağ yönetimi konusunda eksiklikler olduğunu göstermekte olup, belediyelerle de işbirliği yapılarak konunun öneminin anlaşılması ve davranış değişikliği oluşturulmasına yönelik farkındalık çalışmalarına ve atık yağ toplama konusunda hizmet sunumunun artırılması ve duyurulmasına ihtiyaç vardır.

Kaynaklar

1. Bitkisel Atık Yağların Yönetimi Kitapçığı. T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü; 2010: 81.
2. Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği [Internet]. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/03/20050314-1.htm>
3. Bitkisel Atık Yağların Kontrolü Yönetmeliği [Internet]. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/06/20150606-5.htm>
4. Keskinler B. Atık Bitkisel Yağların Çevreye ve İnsan Sağlığına Etkileri ve Biyodizelin Önemi Sempozyumu. 2008.
5. Kabir I, Yacob M, Radam A. Households' Awareness, Attitudes and Practices Regarding Waste Cooking Oil Recycling in Petaling, Malaysia. IOSR J Environ Sci Toxicol Food Technol. 2014;8(10):45-51.
6. Catala A. Lipid Peroxidation. BoD – Books on Demand; 2012: 550 .
7. Nawar WW. Chemical changes in lipids produced by thermal processing. J Chem Educ. Nisan 1984;61(4):299.
8. Hlawn L, Kaur G. Nurses' Concern Assessing Awareness, Attitude, Practices and Perceptions regarding Household Waste Management among Housewives in Selected Areas of Pune City. Nurs J India. Mayıs 2016;107(3):111-5.
9. Kılıç M, Kılıç İ. Bursa Bölgesindeki Bitkisel Atık Yağların Değerlendirilme Potansiyellerinin Belirli. J Agric Fac Gaziosmanpasa Univ. 01 Ocak 2017;34(2017-Ek Sayı):159-64.
10. Environmental Protection Administration (EPA, Taiwan). Yearbook of Environmental Protection Statistics 2017; EPA: Taipei, Taiwan, 2018.
11. Demirbağ BC, Güngörmüş Z. Bireylerin evsel katı atık yönetimine ilişkin bilgi ve davranışları. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilim Derg. 2012;1(3):127-37.
12. Gurbuz IB, Ozkan G. Consumers' knowledge, attitude and behavioural patterns towards the liquid wastes (cooking oil) in Istanbul, Turkey. Environ Sci Pollut Res. 01 Haziran 2019;26(16):16529-36.
13. Mamady K. Factors influencing attitude, safety behavior, and knowledge regarding household waste management in Guinea: a cross-sectional study. J Environ Public Health. 2016;2016.
14. Acar OÇ, Yenigün A. Aydın ilinde çıraklarda mesleki astım sıklığı. Türkiye Klinikleri J Pediatr Dergisi. 2005 (14) : 113-117.
15. Özgür İlhan İ, Demirbaş H, Doğan Y. Çıraklık eğitimine devam eden çalışan gençlerde alkol kullanımı üzerine bir çalışma. Türk Psikiyatri Dergisi. 2005 16(4) : 237-244.