

Kadınların Enerji Tasarrufuna İlişkin Bilgileri

* Öğr.Gör.Dr. Hülya ÖZTOP

** Yrd.Doç.Dr. Seval GÜVEN

Özet

Sürdürülebilir kalkınmanın en temel sorunlarından biri konutta kullanılan enerjinin azaltılmasıdır. Kadınların geleneksel olarak üstlendikleri rolleri, onları bu hedefe ulaşmanın kilit oyuncularından biri yapmaktadır. Bu araştırma farklı öğrenim düzeyindeki kadınların konutun aydınlatılması, ısıtılması ve elektrikli büyük araçların kullanımını konusunda enerji tasarrufuna ilişkin bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür. Bu amaçla toplam 560 kadın araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırma sonucunda kadınların öğrenim düzeyi yükseldikçe, konutun aydınlatılması, ısıtılması ve elektrikli büyük araçların kullanımını konularındaki enerji tasarrufuna ilişkin bilgi düzeyi ortalama puanlarının da yükseldiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kadın, enerji, enerji tasarrufu.

Abstract

One of the main problems of the sustainable economic development is to reduce the energy consumption. Traditional roles that have been undertaken by women make them key persons to reach this target. This research about energy saving during the usage of white goods as well as during the lighting and heating of the residence has been planned and conducted to determine the knowledge of women, who have different education levels. Scope of the research comprises of 560 women. The results show that together with increase in education level of women, it is observed the average score of the knowledge level about energy saving during the lighting and heating of the residence, usage of white goods, increase as well.

Key Words: Woman, energy, energy saving.

* Hacettepe Üniversitesi Ev Eko.Y.O. Aile ve Tük. Bil. Böl.

** Hacettepe Üniversitesi Ev Eko.Y.O. Aile ve Tük. Bil. Böl.

Giriş

Ülkemizde ve dünyanın gelişmekte olan ülkelerinde sanayileşme, kentleşme ve sosyal zenginleşmeye paralel olarak enerji talebi giderek artarken, insan hayatı için şart olan hizmetleri sağlayan enerji kaynakları ise sürdürülebilir olmayan tüketimden dolayı giderek azalmaktadır [Agusman ve Nadar, 1999].

Konutlar enerjinin yaygın olarak büyük miktarda tüketildiği alanlardan birisidir. Isınma, aydınlatma, temizlik, rekreasyon vb. faaliyetlerin yürütülmesinde aileler büyük ölçüde enerji tüketen araçlar kullanmaktadırlar [Anon, 2001]. Ailelerin yaşam düzeylerinin devamına ve gelişimine katkısı olan evle ilgili faaliyetlerin istenen düzeyde gerçekleştirilmesi, enerji kaynaklarının rasyonel kullanımının öğrenilmesi ile mümkün olacaktır [Matthews, 1986]. Bu nedenle günümüzde artık, üretilen ya da satın alınan enerjinin etkin kullanımına ilişkin bilgi sahibi olma, üzerinde durulan en önemli konudur. Bireylerin enerji tasarrufu konusundaki bilgi yetersizliği ya da yanlış bilgi edinmeleri, enerji tüketimini azaltmak için etkili yöntemler geliştirmelerini engelleyebilir [Kooreman, 1996]. Enerjiden tasarruf sağlamak için ne yapacağını bilmeyen bireylerden tasarrufta bulunmaları da beklenemez.

Bu araştırma farklı öğrenim düzeyindeki kadınların konutun aydınlatılması, ısıtılması ve elektrikli büyük araçların kullanımı konusunda, enerji tasarrufuna ilişkin bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

YÖNTEM

Araştırma bölgesi olarak Ankara İli Altındağ Sağlık Grup Başkanlığı, Mutlu Sağlık Ocağının bulunduğu yerleşim bölgesi seçilmiştir. Araştırma kapsamına alınacak örneklem sayısının belirlenmesinde örneklem genişliği formülünden yarar-

lanılmıştır. Mutlu Sağlık Ocağında bulunan ev tespit fişlerinden yararlanılarak sistematik örnekleme yöntemi ile seçilen toplam 560 aile araştırma kapsamına alınmıştır. Araştırma verileri hazırlanan anket formuna bağlı kalınarak ailelerde eşlerden kadınla yüz yüze yapılan görüşmeler sonucu toplanmıştır.

Konutun aydınlatılması, ısıtılması, çamaşır makinesi, buzdolabı, ocak ve fırın, bulaşık makinesi kullanımı konularında enerji tasarrufuna ilişkin bilgileri saptamak amacıyla hazırlanan soruların seçeneklerine 0, 1, 2 şeklinde ağırlık puanları verilmiştir. Doğru seçeneğe "2", yanlış seçeneğe "1" ve bilmiyorum seçeneğine "0" puan verilmiştir. Olumsuz cümleler ters kodlanarak değerlendirilmiştir. Konutun aydınlatılmasına ilişkin tam puan 14, ısıtılmasına ilişkin tam puan 20, çamaşır makinesi kullanımına ilişkin tam puan 8, Buzdolabı kullanımına ilişkin tam puan 22, ocak ve fırın kullanımına ilişkin tam puan 16, bulaşık makinesi kullanımına ilişkin tam puan 6'dır.

Kadınların enerji tasarrufuna ilişkin bilgilerini belirlemeye yönelik soru gruplarından aldıkları ortalama puanlar üzerinde öğrenim düzeyinin etkisini belirlemede varyans analizi uygulanmıştır [Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 1994].

BULGULAR VE TARTIŞMA

Deneklere İlişkin Genel Bilgiler

Araştırma kapsamına alınan kadınların %28.7'si "34-41", %25.5'i "26-33", %21.8'i "41-49", %13.0'ü "18-25", %10.9'u "50 ve üzeri" yaş grubunda yer almaktadır.

Kadınların yarısından fazlası (%63.0) ilkökul ve daha az, %32.5'i ortaöğrenim %4.5'i ise yüksek öğrenim düzeyine sahiptir.

Kadınların Konutun Aydınlatılmasında Enerji Tasarrufuna İlişkin Bilgileri

Araştırma kapsamına alınan 560 kadının konutun aydınlatılmasına ilişkin bilgilerini ölçmeyi amaçlayan 7 sorudan aldıkları toplam ortalama

puan, 14 tam puan üzerinden, 10.506'dır (Tablo 1). Öğrenim durumlarına göre toplam ortalama puanlar incelendiğinde; yükseköğrenim düzeyindeki kadınların puanının (10.920), ortaöğrenim (10.758) ve ilkokul ve daha az (10.363) öğrenim düzeyindekilerin puanından yüksek olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$) (Tablo 1). Bu durum öğrenim düzeyi yüksek olan kadınların konutun aydınlatıl-

masında enerji tasarrufuna ilişkin bilgi düzeylerinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Kadınların konutun aydınlatılmasında enerji tasarrufuna ilişkin bilgilerle ilgili her bir sorudan aldıkları ortalama puanlar öğrenim durumlarına göre incelendiğinde; en yüksek ortalama puanı, tüm öğrenim gruplarında, "aydınlatmada enerji tasarrufunu sağlamak için az enerji tüketen

Tablo 1. Kadınların Öğrenim Durumlarına Göre Konutun Aydınlatılmasında Enerji Tasarrufu Bilgilerine İlişkin Ortalama Puanlar

Kadınların Konutun Aydınlatılması Konusunda Enerji Tasarrufuna İlişkin Bilgileri	ÖĞRENİM DÜZEYİ						TOPLAM		Varyans Analiz Sonuçları			
	ILKOKUL VE DAHA AZ		ORTA ÖĞRENİM		YÜKSEK ÖĞRENİM				sd	K.O.	F	P
	n = 353	n = 182	n = 25	x	sx	x	sx	x				
1. Aydınlatmada enerji tasarrufunu sağlamak için az enerji tüketen lambalar tercih edilmelidir	1,912	0,312	1,940	0,300	2,000	0,000	1,925	0,302	2	0,119	1,305	0,272
2. Floresan lambalar akkor lambalara göre watt başına 3 veya 4 kat daha fazla ışık verir	1,425	0,549	1,511	0,583	1,520	0,653	1,452	0,566	2	0,496	1,554	0,212
3. Lambaların ve armatürlerin sık sık tozu alınarak daha fazla enerji harcamadan aydınlatma miktarı artırılabilir	1,765	0,547	1,676	0,621	1,640	0,569	1,730	0,574	2	0,583	1,773	0,171
4. Daha verimli aydınlatma sağlamak için fazla ışığa ihtiyaç duyulan bölümlerde yüksek güçlü tek bir lampa yerine düşük güçlü çok sayıda lampa kullanılmalıdır(-)	0,782	0,795	0,962	0,894	0,600	0,707	0,832	0,829	2	2,643	3,885	0,021*
5. Kısa bir süre için dahi olsa terk edildiğinde ışıklar söndürülmelidir	1,960	0,269	1,896	0,440	2,000	0,000	1,941	0,331	2	0,297	2,737	0,066
6. Çalışma ve okuma sırasında odanın tamamını aydınlatmak gerekir (-)	0,830	0,932	1,000	0,986	1,240	0,970	0,904	0,956	2	3,216	3,551	0,029*
7. Açık renkli duvarlar, mobilyalar, perdeler ve halılar ışığa yansır ve odanın aydınlatma ihtiyacını azaltır	1,688	0,568	1,775	0,503	1,920	0,400	1,722	0,544	2	0,936	3,192	0,042*
GENEL ORTALAMA	1,480	0,568	1,537	0,618	1,560	0,471	1,501	0,586	2	0,471	3,849	0,022*
GENEL TOPLAM	10,363		10,758		10,920		10,506					

*P<0.05

lambalar tercih edilmelidir" (ilkokul ve daha az: 1.912, ortaöğrenim: 1.940, yükseköğrenim: 2.000) ($p>0.05$) ve "kısa bir süre için dahi olsa oda terk edildiğinde ışıklar söndürülmelidir" (ilkokul ve daha az: 1.960, ortaöğrenim: 1.896, yükseköğrenim: 2.000) ($p>0.05$) cümlelerinden aldıkları bulunmuştur. Konuya ilişkin yapılan çalışmalarda normal ampul yerine floresan kullanmanın enerji tasarrufuna büyük oranda katkıda bulunduğu, 18 watt'lık bir floresanın 75 watt'lık bir ampul ile aynı verimlilikte aydınlatma sağladığı belirtilmektedir (Anon, 1999). Bu çalışmada tüm öğrenim düzeyindeki kadınların olumsuz olarak hazırlanan (ilkokul ve daha az: 0.782, ortaöğrenim: 0.962, yükseköğrenim: 0.600) "daha verimli aydınlatma sağlamak için fazla işiğe ihtiyaç duyulan bölümlerde yüksek güçlü tek bir lamba yerine düşük güçlü çok sayıda lamba kullanılmalıdır" ($p>0.05$) (Tablo1) cümlesinden en düşük puanı almaları ise özellikle bu konudaki bilgi ihtiyacının daha fazla olduğu kanısını uyandırmaktadır.

Kadınların Konutun Isıtılmasında Enerji Tasarrufuna İlişkin Bilgileri

Bir konutta ısı; çatı, kapı, pencere, duvar ve döşemelerden kaybolur. Bu nedenle bu alanların yalıtım malzemeleri ile ya da mobilyaların uygun biçimde yerleştirilmesi ile izole edilmesi gereklidir. Pencere ve kapıların kış aylarında yalıtımının sağlanması, perdelerin radyatörü örtmesinin önlenmesi, bacaların kış aylarına girmeden temizlenmesi gibi konut kullanımı ile ilgili değişiklikler enerji kaybının azaltılmasında etkin rol oynar [Bayraktar, 1987; Anon., 2000].

Tablo 2'de de görüldüğü gibi araştırma kapsamına alınan 560 kadının konutun ısıtılmasına ilişkin bilgilerini ölçmeyi amaçlayan 10 sorudan aldıkları toplam ortalama puan, 20 tam puan üzerinden, 16.750'dir. Riecken ve Yavaş (1979) tarafından yapılan çalışmada da bireylerin enerji tasarrufuna ilişkin konular arasında en fazla konutun ısıtılmasında enerji tasarrufu ile ilgili bilgi sahibi oldukları bulunmuştur.

Öğrenim durumlarına göre toplam ortalama puanlar incelendiğinde; öğrenim düzeyi arttıkça kadınların konutun ısıtılmasında enerji tasarrufuna ilişkin bilgileri ile ilgili ortalama puanları da artmaktadır (ilkokul ve daha az: 16.524, ortaöğrenim: 17.028, yükseköğrenim: 17.920) ($p<0.05$) (Tablo 2). Ersoy ve Kalıncara (2002) tarafından yapılan çalışmada da konut ısıtmada enerji verimliliğine yönelik toplam tutum puanları bakımından öğrenim düzeyinin etkili olduğu ve öğrenim düzeyi yükseldikçe puanlarda önemli artışlar olduğu görülmüştür.

Konutun ısıtılmasında enerji tasarrufuna ilişkin bilgiler konusunda her bir sorudan alınan ortalama puanlar öğrenim durumuna göre incelendiğinde; en yüksek puanın, ilkokul ve daha az (1.997) ile ortaöğrenim (2.000) gruplarında "bacalar kış aylarına girmeden önce kontrol edilerek temizlenmelidir" cümlesinden, yükseköğrenim düzeyinde birbirine eşit ortalama puanlarla (2.000) "bacalar kış aylarına girmeden önce kontrol edilerek temizlenmelidir" ve "perdeler radyatör önünü örtmeyecek şekilde kapatılmalıdır" cümlelerinden, en düşük puanın ise her üç öğrenim grubunda da olumsuz olarak hazırlanan "çamaşırıradyatör üzerinde kurutulabilir" ($p<0.05$) cümlesinden alındığı belirlenmiştir (ilkokul ve daha az: 0.844, ortaöğrenim: 1.121, yükseköğrenim: 1.240) (Tablo 2).

Kadınların Çamaşır Makinesinin Kullanımında Enerji Tasarrufuna İlişkin Bilgileri

Bir aracın enerji kullanımı, saatte harcadığı enerji miktarına ve kullanım süresine bağlı olmakla birlikte araçların enerji ihtiyaçları, bilinçsizce kullanımla da artar. Bu nedenle ailelerin araç kullanımında minimum tüketimde bulunmak için neler yapılabileceklerini bilmeleri, aracın üretici talimatlarına bağlı olarak kurulması, çalıştırılması, bakımının yapılması gibi kullanımına ilişkin bilgileri edinmeleri enerji tasarrufuna yardım eder ve aracın ömrünü uzatır [Caselman, 1993].

Tablo 2. Kadınların Öğrenim Durumlarına Göre Konutun Isıtılmasında Enerji Tasarrufu Bilgilerine İlişkin Ortalama Puanlar

Kadınların Konutun Isıtılması Konusunda Enerji Tasarrufuna İlişkin Bilgileri	ÖĞRENİM DÜZEYİ								Varyans Analizi Sonuçları			
	İLKOKUL VE DAHA AZ		ORTA ÖĞRENİM		YÜKSEK ÖĞRENİM		TOPLAM		sd	K.O.	F	P
	n = 353		n = 182		n = 25		N = 560					
	x	sx	x	sx	x	sx	x	sx				
1. Doğalgaz veya tüplü gazlı sobalar yerine elektrik sobaları tercih edilmelidir. (-)	1,697	0,667	1,802	0,551	1,680	0,748	1,730	0,636	2	0,699	1,732	0,178
2. Hava girişlerini önlemek için pencere ve kapıların her yıl ızalasyonu sağlanmalıdır?	1,929	0,316	1,885	0,437	1,920	0,400	1,914	0,364	2	0,120	0,905	0,405
3. Yerleri halı ile kaplamak zeminde ısı kaybını azaltır.	1,700	0,640	1,626	0,731	1,880	0,440	1,684	0,665	2	0,826	1,875	0,154
4. Kalın perdeler kullanılarak pencerelerden ısı kaybı azaltılabilir.	1,779	0,581	1,643	0,728	1,840	0,473	1,738	0,631	2	1,251	3,168	0,043*
5. Perdeler radyatör önünü örtmeyecek şekilde kapatmalıdır?	1,816	0,474	1,890	0,419	2,000	0,000	1,848	0,448	2	0,632	3,178	0,042*
6. Radyatör üzerine mermer veya ahşap levha konmamalıdır?	1,615	0,643	1,797	0,490	1,840	0,473	1,684	0,597	2	2,307	6,609	0,001*
7. Çamaşırar radyatör üzerinde kurutulabilir. (-)	0,844	0,930	1,121	0,962	1,240	0,970	0,952	0,951	2	5,683	6,404	0,002*
8. Kullanılmayan odalar ısıtılmamalı ve kapılar kapalı tutulmalı ancak bu odalarda sıcaklık belli bir derecenin altına da düşürülmemelidir.	1,788	0,587	1,797	0,583	1,920	0,400	1,796	0,578	2	0,205	0,612	0,543
9. Kullanılan odaların sıcaklıkları 18-21 derece arasında tutulmalıdır.	1,360	0,562	1,467	0,563	1,600	0,500	1,405	0,563	2	1,186	3,785	0,023*
10. Bacalar kış aylarına girmeden önce kontrol edilerek temizlenmelidir.	1,997	0,053	2,000	0,000	2,000	0,000	1,998	0,042	2	0,001	0,292	0,747
GENEL ORTALAMA	1,652	0,545	1,703	0,546	1,792	0,440	1,675	0,547	2	0,663	6,893	0,001*
GENEL TOPLAM	16,524		17,028		17,920		16,750		2	0,663	6,893	0,001*

* p<0.05

Araştırma kapsamına alınan 560 kadının çamaşır makinesinin kullanımında enerji tasarrufuna ilişkin bilgilerini ölçmeyi amaçlayan 4 sorudan aldıkları toplam ortalama puan, 8 tam puan üzerinden 6.527'dir. Toplam ortalama puanlar öğrenim düzeylerine göre incelendiğinde; öğrenim düzeyi arttıkça kadınların çamaşır makinesinin kullanımında enerji tasarrufuna ilişkin bilgileri ile ilgili ortalama puanları da artmaktadır. Ancak aralarındaki farklılık istatistiksel açıdan önemsiz ($p>0.05$) bulunmuştur (ilkokul ve daha az: 6.476, ortaöğrenim: 6.572, yükseköğrenim: 6.920).

Çamaşır makinesinin kullanımında enerji tasarrufuna ilişkin bilgiler konusunda her bir sorudan alınan ortalama puanlar öğrenim durumuna göre incelendiğinde; her üç öğrenim düzeyinde de kadınların "çamaşır makinesi tamamen dolmadan çalıştırılmamalıdır" (ilkokul ve daha az: 1.960, ortaöğrenim: 1.923, yükseköğrenim: 1.920) ve "çamaşır makinesinde tavsiye edilenden fazla deterjan kullanılmamalıdır" (ilkokul ve daha az: 1.909, ortaöğrenim: 1.929, yükseköğrenim: 2.000) cümlelerinden en yüksek puanı aldıkları görülmüştür. En düşük puanın ise yine tüm öğrenim düzeylerinde olumsuz olarak hazırlanan "çamaşır makinesinde yüksek sıcaklık derecelerinde çamaşır yıkamak elektrik enerjisi tüketimini arttırmaz" (ilkokul ve daha az: 1.264, ortaöğrenim: 1.385, yükseköğrenim: 1.600) ($p<0.05$) cümlesinden alındığı bulunmuştur. Bu durum tüm öğrenim düzeyindeki kadınların yüksek sıcaklık derecelerinde çamaşır yıkamanın elektrik enerjisi tüketimini arttırdığı konusunda bilgilendirilmeye gereksinim duyduklarını ortaya koymaktadır.

Nitekim Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırmalar Kurumunun yaptığı ölçümlerde değişik marka çamaşır makinelerinin 90°C'de çalıştırıldığı zaman 40°C'ye göre dört kat daha fazla enerji tükettiği ortaya çıkmıştır. Tübitak tarafından üç büyük ilde (İstanbul, Ankara ve İzmir) yapılan araştırmada kadınların sadece %5'inin çamaşır yıkarken 40°C

ile 90°C arasında dört kat daha fazla elektrik tüketimi olduğunu bildikleri belirlenmiştir. Ayrıca araştırmada kadınların çoğunluğunun kir ve lekelerin ancak yüksek ısı derecesinde temizleneceğini düşündükleri belirtilmektedir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı bünyesindeki Ulusal Enerji Tasarrufu Merkezi de yayınladığı broşür ve kitapçıklarda çamaşır yıkama ile ilgili olarak düşük ısı kullanılması ve kullanım kılavuzlarında belirtilen doluluk oranına uyulmasını tavsiye etmektedir [Anon, 2003].

Kadınların Buzdolabı Kullanımında Enerji Tasarrufuna İlişkin Bilgileri

Aracın doğru şekilde kullanılmasını bilmek enerji tasarrufu açısından çok önemlidir. Doğru kullanıldığı sürece bir buzdolabı iyi bir depolama olanağı oluşturarak alışveriş ve ulaşıma harcanan para, zaman ve enerjiden de tasarruf sağlayacaktır. Aynı zamanda bir buzdolabının harcadığı enerji miktarı defrost sistemine, büyüklüğüne, izolasyon durumuna, oda sıcaklığına, buzdolabının yerleşim yerine ve aile üyelerinin kullanım biçimlerine bağlıdır [Caselman, 1993; Du Bois ve ark. 1998].

Araştırma kapsamına alınan 560 kadının buzdolabı kullanımında enerji tasarrufuna ilişkin bilgileri ile ilgili 11 sorudan aldıkları toplam ortalama puan 22 tam puan üzerinden 17.798'dir. Öğrenim düzeyi arttıkça kadınların buzdolabı kullanımında enerji tasarrufu bilgilerine ilişkin ortalama puanları da artmaktadır ($p<0.05$) (ilkokul ve daha az: 17.612, ortaöğrenim: 18.060, yükseköğrenim: 18.520).

Buzdolabı kullanımında enerji tasarrufuna ilişkin bilgilerle ilgili her bir sorudan alınan ortalama puanlar öğrenim düzeyine göre incelendiğinde; yükseköğrenim düzeyindeki kadınların "buzdolabında mevsimlere göre ısı ayarı yapılmalıdır" ve "buzdolabına sıcak yiyecekler konulmamalıdır" cümlelerinden tam puan (2.000) aldıkları, ilkokul ve daha az (1.994) ve ortaöğrenim düzeyindeki (1.995) kadınların ise en yüksek

puanı "yiyeceklerin kapalı olarak yerleştirilmesine dikkat edilmelidir" cümlesinden aldıkları belirlenmiştir. Bu konuda en düşük puanın ise tüm öğrenim düzeylerinde olumsuz olarak hazırlanan "geniş buzdolapları küçük olanlardan daha az enerji harcar" cümlesinden alındığı saptanmıştır (ilkokul ve daha az: 1.022, ortaöğrenim: 1.131, yükseköğrenim: 1.160). Kadınların olumsuz olarak hazırlanan "buzdolabı kapağının sık sık açılması enerji tüketimini etkilemez" cümlesinden aldıkları ortalama puanların öğrenim düzeyinin yükselmeye bağlı olarak artması da dikkat çekicidir ($p < 0.05$) (ilkokul ve daha az: 1.232, ortaöğrenim: 1.533, yükseköğrenim: 1.640).

Ülkemizde ailelerin hemen hemen tamamının buzdolabına sahip olduğu dikkate alındığında; hem sürekli kullanılması hem de harcadığı enerji miktarının yüksek olması nedeniyle enerji tasarrufu açısından buzdolabının doğru şekilde kullanılması için tüm öğrenim düzeyindeki kadınların, özellikle de düşük öğrenim düzeyindekilerin bu konuda daha fazla bilgi edinmelerinin gerekliliği de açıkça ortaya çıkmaktadır. Nitekim Kalinkara ve Ersoy tarafından (2000) yapılan araştırmada düşük sosyo-ekonomik düzeydeki kadınların enerji tasarrufu konusunda yeterli bilgiye sahip olmamaları nedeniyle sorumluluklarını yerine getiremedikleri ve enerji tasarrufu eğitimine daha fazla gereksinim duyanların düşük sosyo-ekonomik düzeydekiler olduğu belirtilmiştir.

Kadınların Ocak ve Fırınların Kullanımında Enerji Tasarrufuna İlişkin Bilgileri

Mutfaklarda kullanılan pişirme araçlarının kullanışlı ve yüksek verimli olması kullanılan enerjiyi büyük ölçüde azalmaktadır. İster elektrik enerjisi, isterse gaz kullanılsın ocakta yemek pişirme, fırında yemek pişirmeden daha ekonomiktir [Akkaya ve Güven, 2000]. Pişirme işlemi için başlangıçta yüksek sıcaklık gerekebilir ancak kaynama başladıktan sonra ocak alevi pişirmeyi sağlayacak

en düşük ayara getirilmelidir. Ayrıca mümkünse pişirme işleminde az su kullanılarak tencere kapağının sık sık kapatılması da enerji tasarrufu sağlar. Pişirme sırasında tencere içerisinde oluşan basınç nedeni ile yüksek ısı sağlayan basınçlı tencereler ise pişirme süresini kısaltarak enerji harcamasını azaltırlar [Erel, 1978]. Fırında pişirme işlemlerinde de fırın kapağının sık sık açılmaması, gerekli olmadıkça ön ısıtma yapılmaması, donmuş yiyeceklerin fırında pişirilmeden önce çözündürülmesi, az miktardaki yiyeceklerin mümkünse küçük fırında pişirilmesi kullanılan enerjiden maksimum fayda sağlar [Caselman, 1993; Albrecht, 1998].

Bu araştırmada kadınların ($n=560$) ocak ve fırınların kullanımında enerji tasarrufuna ilişkin 8 cümleden aldıkları toplam ortalama puan 16 tam puan üzerinden 12.565'dir. Öğrenim düzeyi yükseldikçe kadınların ocak ve fırınların kullanımında enerji tasarrufu bilgilerine ilişkin ortalama puanları da yükselmektedir. Ancak fark istatistiksel açıdan önemsiz ($p > 0.05$) bulunmuştur (ilkokul ve daha az: 12.511, ortaöğrenim: 12.627, yükseköğrenim: 12.920).

Bu konuda her bir sorudan alınan ortalama puanlar öğrenim düzeyine göre incelendiğinde; her üç öğrenim düzeyinde de en yüksek puanın "yemek kaynamaya başladıktan sonra ocak alevi iyice kısılmalıdır" cümlesinden (ilkokul ve daha az: 1.992, ortaöğrenim: 1.978, yükseköğrenim: 2.000) ($p > 0.05$), en düşük puanın da olumsuz olarak hazırlanan "pişirme işleminde fırın yerine ocak tercih edilmesi daha çok enerji tüketilmesine neden olur" cümlesinden alındığı görülmüştür (ilkokul ve daha az: 0.983, ortaöğrenim: 1.017, yükseköğrenim: 1.320) ($p > 0.05$).

Kadınların Bulaşık Makinesi Kullanımında Enerji Tasarrufuna İlişkin Bilgileri

Ailelerin tükettiği yiyeceklerin depolanması ve hazırlanması yanında pişirme ve serviste kulla-

nilan araç ve gereçlerin temizliği için de enerji kullanımı söz konusudur. Bu amaçla kullanılan bulaşık makinelerinde sanitasyon açısından yüksek sıcaklık gerekmedikçe 50-55°C'lik su sıcaklığı yeterlidir. Çünkü makinede kullanılan enerjinin büyük kısmı suyu ısıtmak içindir. Bulaşık yıkama makinelerinde ön yıkama yapmak yerine araçları makineye yerleştirmeden yiyecek artıklarının iyice temizlenmesi ve makine tam dolmadan çalıştırılmaması önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlayabilmektedir [Skipton ve ark., 1998; Akkaya ve Güven, 2000].

Araştırma kapsamına alınan 560 kadının bulaşık makinesinin kullanımında enerji tasarrufuna ilişkin 3 cümleden aldıkları toplam ortalama puan 6 tam puan üzerinden 4.100'dür. Öğrenim düzeyi arttıkça kadınların bulaşık makinesinin kullanımında enerji tasarrufu bilgilerine ilişkin toplam ortalama puanları da artmaktadır (ilkokul ve daha az: 3.960, ortaöğrenim: 4.302 yükseköğrenim: 4.600) ($p < 0.05$). Yine her üç öğrenim düzeyinde de en yüksek puan alınan (bulaşık makinesi tamamen dolmadan çalıştırılmamalıdır; ilkökul ve daha az: 1.918, ortaöğrenim: 1.973, yükseköğrenim: 2.000) ($p < 0.05$) ve en düşük puan alınan (bulaşık makinede yıkarken mutlaka ön yıkama yapılmalıdır; ilkökul ve daha az: 0.822, ortaöğrenim: 0.852, yükseköğrenim: 1.120) ($p > 0.05$) cümlelerin benzerlik gösterdiği, öğrenim düzeyi arttıkça bilgiye ilişkin ortalama puanların da arttığı görülmüştür.

Enerji tasarrufuna ilişkin diğer konularda da olduğu gibi, öğrenim düzeyi arttıkça kadınların bulaşık makinesinin kullanımında enerji tasarrufuna ilişkin toplam ortalama puanlarının artması, özellikle öğrenim düzeyi düşük olan kadınların enerji tasarrufu konusunda bilgilendirilmeye daha fazla gereksinimleri olduğunu ortaya koymaktadır. Gönen ve Kalinkara (1991) tarafından yapılan araştırmada da yükseköğrenim gören kadınların enerji tasarrufu konusunda daha olumlu tutuma sahip oldukları belirtilmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Konutta enerji tasarrufuna ilişkin tüm konularda kadınların aldıkları toplam ortalama puanlar yüksektir ve öğrenim düzeyi arttıkça ortalama puanlar da artmaktadır. Ancak özellikle olumsuz olarak hazırlanan sorularda diğer öğrenim gruplarına göre yüksek olmakla birlikte, yükseköğrenim düzeyindeki kadınların da ortalama puanlarının düşük olması, enerji tasarrufuna ilişkin bilgilerinin yeterli olmamasından dolayı olumsuz hazırlanan sorularda kolayca yanılgıya düşebildikleri kanısını uyandırmaktadır.

Bu sonuçlar öğrenim düzeyi yükseldikçe enerji tasarrufu ile ilgili bilgi düzeyinin yükseldiğini, ancak düşük öğrenim düzeyindeki kadınların bilgi düzeyi puanlarının düşük olması nedeniyle bu grubun daha fazla eğitime gereksinim duyduğunu göstermektedir.

Sürdürülebilir kalkınma konusunda başarıya ulaşmanın en önemli yollarından biri de birey ve ailelere, gerek kendileri gerekse gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılamada sahip oldukları kaynakların etkin ve verimli kullanılmasının gerekliliğinin önemini anlatmak, olumlu davranışlar geliştirmelerinde yardımcı olacak bilgileri edinmelerine olanak veren eğitici faaliyetlere katılmalarını sağlamaktır. Sürdürülebilir nitelik taşımayan tüketim alışkanlıklarının değiştirilerek enerji kullanımında verimliliğin sağlanabilmesi için;

- Kamu kurum ve kuruluşlarının, yerel yönetimler ve sivil toplum örgütleri ile işbirliği ve iletişim içinde olup farklı sosyo-ekonomik düzeydeki tüketicilerin, konularda enerji tasarrufuna ilişkin bilgilendirilme ve bilinçlendirilmeleri için eğitim programları hazırlaması,

- Bilinçli ailelerin bilinçli nesiller yetiştireceği göz önüne alındığında küçük yaşta verilen eğitimin önemine dikkat edilerek, okul ve ailenin enerjinin verimli kullanımı konusunda işbirliği içinde olması ve enerji tasarrufunun gerekliliği üzerinde önemle durulması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- (1999) "Saving Energy on Lighting and Appliances." Copyright, Golden West Publishing Inc.wysiwyg://1.38/http://homeownernet.com/articles/saveelec.htm
- (2000) **Evinizde Enerjinin Verimli Kullanılması İçin Öneriler**, Elektrik İşleri Etüd İdaresi Genel Müdürlüğü. Ulusal Enerji Tasarrufu Merkezi, Ankara.
- (2001) **Konutlarda Elektrik Enerjisinin Verimli Kullanımı**, Elektrik İşleri Etüd İdaresi Genel Müdürlüğü. Ulusal Enerji Tasarrufu Merkezi, Ankara.
- (2003) "Türk Kadınları Elektrik Tasarrufunu Bilmiyor" NTNMSNBC, Haber <http://www.ntvmsnbc.com.tr/news/179211.ascp?cp1=1,17.10.2003>
- Agusman, M. ve Nadar, A. (1999) "Enerji Tüketim Yönetim Sistemi Uygulamalarının Enerji Tasarrufu Açısından Önemi ve Yararları" **Ulusal Enerji Verimliliği Kongresi**, Ankara.
- Akkaya, G. ve Güven, S. (2000) "**Enerji Tasarrufu**" **Ekonomik ve Teknik Dergi**" Standart: 39:464, 89-91.
- Albrecht, J. (1998) " Making Decision: Buying a Range" **Nebraska Cooperative Extension** NF97-337, <http://ianrpubs.unl.edu/housing/nf337.htm>
- Bayraktar, E. (1987) "Ailelerin Enerji Tasarrufuna İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının İncelenmesi" H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ev İdaresi ve Aile Ekonomisi Programı, Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara.
- Caselman, M.W. (1993) "Energy Efficiency of Major Appliances" Human Environmental Sciences Publication GH4950, <http://muextension.missouri.edu/xplor/hesguide/houseeq/gh4950.htm>
- Du Bois, M. ve Ark. (1998) "Making Decision: Buying a Refrigerator" Nebraska Cooperative Extension NF97336,<http://ianrpubs.unl.edu/housing/nf336.htm>
- Erel, S. (1978) **Evde Kullanılan Araç ve Gereçler**, Hacettepe Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- Ersoy, A.F. ve Kalıncara, V. (2002) "Ailelerin Konut Isıtımında Enerji Verimliliğine Yönelik Tutum ve Davranışları" **Mesleki Eğitim Dergisi**, 4:7, 33-48.
- Gönen, E. ve Kalıncara, V. (1991) "Kadınların Elektrikli Ev Araçlarının Kullanımında Enerji Tasarrufuna Yönelik Tutum ve Davranışları" **Kadın ve Enerji Tasarrufu Sempozyumu**, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Enerji Tasarrufu Koordinasyon Kurulu, Ankara.
- Kalıncara, V. ve Ersoy, A.F. (2000) "Farklı Sosyo-Ekonomik Statüdeki Ailelerin Enerji Tasarrufuna İlişkin Tutumları ve Eğitim Gereksinimleri" **Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 4:1, 17-32.
- Kooreman, P. (1996) "Individual Discounting, Energy Conservation and Household Demand for Lighting" **Resource and Energy Economics**, 18:103-114.
- Matthews, W. (1986) "Energy in the Home" **Journal of Home Economics**, 24:2, 19-20.
- Riecken, G., Yavaş, U. (1979) "Energy Conservation Awareness" **Ball State Business Review**, 9:2, 2-5.
- Skipton, S. ve ark. (1998) "Making Decision: Buying a Dishwasher" Nebraska Cooperative Extension NF97-333 <http://ianrpubs.unl.edu/housing/nf333.htm>
- Sümbüloğlu, K. ve Sümbüloğlu, V. (1994) **Biyostatistik**, Özdemir Yayıncılık, Ankara.

