

Evlerimizde Elektrik Enerjisi

Saffet ERDEM

Müh. - E.İ.E.

Bu gün memleketimizde, evlerimizde kullandığımız enerji yakıtları sıra ile petrol, kömür, odun, tezek, havagazı ve elektriktir.

Herbirinin memleket ekonomisindeki çeşitli problemleri ile her gün karşı karşıya kalmaktayız. Petrol araştırması, istihsalı, ithalâtı ve maliyetinin, zamanla değişmesi, kömürün yeraltından çıkarılması için ocakların açılması ve bunların teknik imkânlarla teçhizi ve nakliyesi, odunun ormanlarımızın korunması ile ilgili dâvaları, tezek'in gübre için kullanılarak zırâî istihsalın artırılması, havagazının fabrika ve dağıtım şebekelerinin çoğaltılması ve maliyetinin düşürülebilmesi ve en son olarak elektriğin bol ve ucuz istihsalı ile dağıtım şebekelerinin yapılması ve bütün enerjilerin birbirleri arasında ekonomik bir düzenin kurulması başlıca problemleri teşkil etmektedir.

Bu düzenin memleket menfaatlerine uygun olarak yakın bir zamanda ilgililer tarafından kurulacağı şüphesizdir. Yaşamak ve daha iyi yaşamak için batının geçtiği yoldan geçmeğe mecburuz.

Amerika'nın bu sahadaki en büyük hamleleri son 30 yıl içinde olmuştur. Enerjinin kullanılmasında başlıca şu unsurlar aranmıştır:

1 — Ucuzluk, 2 — Nakil kolaylığı, 3 — Bakım, 4 — Emniyet, 5 — Tesis masrafı, 6 — Ekonomik cihazların imâlî.

1950 yılından bu tarafa, Amerika'nın bir çok eyâletlerinde elektrik enerjisi evlerde ön plâna geçmiş bulunmaktadır. Enerji maliyetinden başka diğer hususlarda elektrik enerjisinin bilhassa bina tesis maliyeti, nakil, bakım, emniyet, randıman yüksekliği gibi üstün vasıfları evlerde elektrik enerjisinin birinci derecede kullanılmasını sağlamıştır. Enerji maliyeti bakımından ise Amerika'nın bazı bölgelerinde havagazı enerji maliyeti ile başabaş hale gelmiştir. Havagazı fiyatları son senelerde azda olsa yükselmektedir, Duna mukabil elektrik enerji fiyatları düşmekte veya sabit kalmaktadır.

Bu sebeple yeni yapılan büyük küçük modern binalarda elektrikle teshin yapılmaktadır. Elektrikle teshinin ilk tesis masrafı kalorifer tesislerine nazaran çok ucuzdur. Enerji sarfiyatındaki masraflar bu gün için bir parça aleyhte de olsa ilk tesis masrafının azlığı, temizliği, duvar içinde gizli yapılabilmesi ile yer kazancı, emni-

yet üstünlüğü, bakım masraflarının azlığı dolayısıyla elektrik enerjisi, yeni bina ısıtımalarında gün geçtikçe daha fazla kullanılmaktadır.

1960 yılı istatistiklerine göre Amerika Birleşik Devletlerinde 1 — No.lu cetvelde (*) görüleceği üzere elektrikle ısıtılmış evler % 28,5 a yükselmiştir. Amerika Birleşik Devletleri için hazırlanmış aşağıdaki bu ev cihazlarının yoğunluk cetvelini incelersek görürüz ki, başta % 98 olarak buz dolabı, ikinci % 96,1 radyo, üçüncü % 93,1 çamaşır makinesi, dördüncü % 89,9 televizyon ve beşinci % 88,6 olarak normal ütü gelmektedir.

Gıda muhafaza dolabının (yani buz dolabının) % 98 olarak başta gelmesi nasıl olmuştur?

1 — Buz dolabı evde sıhhat ile ilgili bir cihazdır.

2 — Halkın satın alabilme gücüne göre satılmaktadır. Meselâ ortalama bir ailenin aylık gelirinin üçte biri ile orta boy bir buz dolabı satın alınabilir.

Bizde ise halen ortalama bir ailenin aylık kazancının ancak beş misli ile satın alınır. Diğer bir söyleyişle, Amerikadaki alış kabiliyetine göre bizdeki alış gücü 15 misli pahalı demektir.

3 — A. B. D. de enerji fiyatı ucuzdur. Bizde enerji fiyatı ortalama aylık gelirlere ve satın alma gücüne göre nisbet edilirse takriben 5 misli pahalıdır. Misal olarak, Amerika'da ayda 500 dolar kazanan bir aile enerjiyi ortalama 3 sente satın alıyorsa $500,00/3 = 16.666$ eder. Bizde ayda 1000 TL. kazanan aile enerjiyi 30 kuruştan aldığımda $1000.00/30 = 3.333$ nisbeti olur ki $16.666/3.333 = 5$ mislidir. Bu sebeple halen elektrikli şehir ve kasabalarımızda dahi azamî % 10 a kadar olan buz dolabı, ancak satın alabilme gücü ile dengeye geldiği zaman süratle artabilecektir. Bu gün memleketimizde % lerinin büyüklük sırasına göre evlerde kullanılan cihazlar, şöyledir. Radyo, ütü, ızgara, elektrik ocağı, buz dolabı, çamaşır makinesi, elektrik süpürgesi v.s..

Buz dolabı gibi cihazların halen satın alma gücüne göre pahalı olması dolayısıyla evlerimizde kullanılan elektrik enerjisi hangi sahalarda artabilir? Işık, radyo, ütüden sonra mutfakta yemek pişirme gelmektedir. Avrupa modelleri olan % 80 randımanlı elektrik ocakları ve por-

CETVEL No: I
EV CİHAZLARININ AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİNDE
1 OCAK 1960 DAKİ YOĞUNLUĞUM)

Cihazı Olan Ev			Cihazı Olan Ev		
Adedi	%si	Cinsi	Adedi	%si	Cinsi
49.605.000	98,0	Buz dolabı	17.615.000	34,8	Sandviç ve benzeri cihaz
49.950.000	96,1	Radyo	14.500.000	28,7	Elektrik ocaklı fırın
47.100.000	93,1	Çamaşır makinesi	14.415.000	28,5	Elektrikli teshin cihazı
45.000.000	89,9	Televizyon	12.105.000	23,9	Elektrik ocağı
44.850.000	88,6	Ütü (Normal)	11.200.000	22,1	Gıda dondurma dolabı
40.268.000	79,6	Saat	10.800.000	21,3	Elektrikli battaniye
40.195.000	79,4	Ekmek kızartıcı	9.400.000	18,6	Su ısıtıcı
36.700.000	72,5	Elektrik süpürgesi	9.010.000	17,8	Elbise kurutucu
34.500.000	68,2	Elektrik traş makinesi	6.500.000	12,8	Oda serinletme cihazı
28.200.000	55,7	Buharlı ütü	4.800.000	9,5	Gıda çöp yoketme cihazı
27.000.000	53,4	Otomatik kahve pişirici	4.365.000	8,6	Büyük ütü
27.000.000	53,4	Karıştırıcı (Mixer)	3.800.000	7,5	Büyük karıştırıcı
20.600.000	40,7	Elekt. kızartma tenceresi	3.200.000	6,3	Bulaşık makinesi
19.925.000	39,4	Elektrik yastığı	2.700.000	5,3	Büyük ocaklı fırın
			1.325.000	2,6	Rutubet giderme cihazı

(*)Electrical Merchandising Week Special Report January 18,1960

tatif elektrik fırınları yapılabildiği takdirde 500 TL sına kadar bir fiatla satılabilirler. Bu cihazlarla mutfakta yemek pişirilebilir ve kullanmak için lüzumlu günlük sıcak su temin edilebilir.

2 — No. lu cetvelde görülen cihazların 10 ve 15 sıra numarasında gösterilen ızgara ve ocak ile Ankara'daki ortalama bir ailenin mutfak elektrik ihtiyacı ayda 18 lira 32 kuruştur. Aynı şekilde diğer ev cihazı sütununda gösterilen hava gazı ocağı ile aynı iş yapıldığında 16 lira 90 kuruş masraf olmaktadır. Aradaki, fark 142 kuruştur.

Petrol gaz ocağı ile karşılaştırıldığında 13 lira 90 kuruş masraf yapılmaktadır. Elektriğe göre fark 522 kuruştur. Bu parada gaz ocağı fitili, beki gibi tamir masrafları da dahildir.

Netice olarak bugün dahi elektrik enerji fiyatı 25 kuruş civarında olan şehirlerimizde mutfakta yemek pişirmede enerji masrafı bir aile için hava gazı ve petrol gazında pratik olarak pek farklı değildir.

Kömürden hava gazı ve ithal edilen petrol gazı ile elektrik enerjisi mutfakta yarış edecek durumdadır. Emniyet, temizlik ve pratik oluşu itibarı ile üstün sayılır. Ancak şehir şebeke kıfayetsizliği ve ev tesisatları ile nakil ve dağıtım güçlüklerini hal etmeden bu alanda süratle bir artış beklemek de erkendir. Fakat bu husus behemehal göz önünde tutulmalı ve elektrik enerjisi üretim, dağıtım ve ev tesisat proje ve tesislerinde nazarı itibare alınmalıdır. Misal olarak, Ankara şehrinin bütün mutfaklarında elektrik enerjisi kullansak, yılda 100 x milyon kwh i geçerken bu değer Ankara'nın 1960 yılı istihlâkinin

% 50 sine eşittir. Takat bakımından ise 100.000 kw. lık bir artış olur ki, bugünkü Ankara'nın iki misli demektir.

Yeraltı gazı, ucuz petrol yakacakları olmadıkça elektrik enerjisi mutfak ihtiyaçlarına girmekte ve girecektir. Bu sebeple şimdiden ilerdeki ihtiyaçların ferahlıkla karşılanmasını temin için şebeke dağıtım kapasitelerini ona göre tâyin etmek gerekir.

Ev abone başına yılda kullanılan ortalama elektrik enerjisine ait bir misal

Ortalama kwh/ev abone başına		
Yıl	A.B.D.	Türkiye
1926	430	—
1946	1239	186
1950	1830	223
1958	3366	310

Not: A.B.D. de 1926 da evlerde ortalama enerji fiyatı 7 cent/kwh iken, 1958 de 2,5 cent/kwh düşmüştür. (Electric Utility Industry Statistics in the United States For the 1958 Edison Electric Institute).

Devlet Plânlama Dairesinin enerji üzerindeki ekonomik çalışmaları bu sahaya bir yol çizecektir.

Evlerimizde banyo ve teshin için elektrik enerjisini bu günkü şartlarımızda kullanmak ekonomik değildir. İlerde bu alandaki gelişmeler şartları değiştirebilir ve hidrolik, petrol gibi potansiyel enerjilerimizden Elektro kimya ve Metalürji sanayileri meyanında bol bir şekilde istifade edebilirsek banyo ve teshinde de elektrik enerjisini kullanmamak için hiç bir sebep kalmayacaktır.

C E T V E L No: 2

Elektrikli Ev Cihazlarının 3 ilâ 5 Nüfuslu Bir Ailede Kullanma Gücü ve Enerjileri ile
Ankara'deki Masrafları

Sıra No	Ev Cihazının Adı	Kullanma Yeri	Takat rakribi fa t	Enerji Ortalama kwh		Sabit Masraflar Dahil Enerji FİMi Krs./kwh		Mas raf Ortalama TL	
				Ayda	Yılda	Ayda	Yılda	Ayda	Yılda
1	Battaniye	(Otomatik) kış	180	15	125	24,25	3,64	30,32	
2	Buz dolabı	soğutma yaz (9-11 Cu.ft.)	150 200	35	350	24,25	8,49	84,88	
		kış		29			7,04		
4	Bozdolabı+dondurucu dolap	Soğutma+donmuş Gıda dolaplı	180—300	50	550	23,60	11,80	129,80	
4	Bulaşık makinası	Su ısıtıcı ile	1200	40	320	23,60	9,44	75,52	
5	Çamaşır makinası	Otomatik değil	250	3,3	40	24,25	0,80	9,70	
		Otomatik	400	4,2	50	24,25	1,02	12,13	
6	Cezve	Kahve, çocuk maması	350	7	80	24,25	1,70	19,40	
7	Dikiş makinası		65	1	12	24,25	0,25	2,91	
8	Elbise kurutucu		4500	60	700	23,30	13,98	163,10	
9	Gıda donma dolabı	Freezer (11 Cu. ft.)	270	65	750	23,60	15,34	177,00	
10	Izgara	Şiş, köfte, ekmek	1000	8	95	24,25	1,94	23,04	
11	Işık	3-4 oda v.s.	100/175/250	15/25/40	180/300/480	24,25	3,64/6,04/9,70	41,65/72,75/116,40	
12	Mikser	Mutfak levazımı	130	1	12	24,25	0,25	2,91	
13	Mutfak çöpü yoketme	Sebze, yumurta kabuğu üğütür	500	2	24	24,25	0,50	5,82	
14	Ocak (tek)	Yemek ısıtıcı	600	20	240	24,25	4,85	58,20	
15	Ocak (çift ayarlı)	Yemek Pişirici 1/2 Teneke Su ısıtıcı günde	900 + 1100	70	800	23,40	16,38	187,20	
16	Ocak+fırın (Range)	Yemek+fırın	10000	100	1100	23,40	23,40	257,40	
17	Oda Serinletme cihazı (Pencerede)	Air conditioner	700	yaz 250 ort. 62 ,5	750	23,60	59,00	177 ,00	
18	Portatif fırın (Rooster öven) otomatik	Hindi, 3/4 kuzu, börek v. s.	1320	17	200	23,40	3,98	46,80	
19	Radyo		60	7,5	90	24,25	1,82	21,83	
20	Rutubet alma		210		270	23,60		63,72	
21	Rutubet verme		50		125	23,60		29,50	
22	Saat		2	1,2	15	24,25	0,30	3,64	
23	Su ısıtıcı	MFutfak, banyo	2000	300	3500	23,00	69,00	805,00	
24	Süpürge		280	2	24	24,25	0,50	5,82	
25	Traş makinası		15	0,1	1	24,25	0,03	0,25	
26	Teyp (Büyük)		80	2	20	24,25	0,50	4,85	
27	Teshin	198 m ⁸ lık ev		kış 1625	13000	23,00	373,75	2,990,00	
		260 m" lık ev		kış 2138	17100	23,00	491,74	3,933,00	
28	Tost makinası	Tost	900	4	48	24,25	1,00	11,64	
29	Ütü		1000	10	120	24,25	2,43	29,10	
30	Vantilatör	Portatif	75	4	40	24,25	1,00	9,70	
31	Muhtelif hava gazı ocağı	Yemek ve kullanma suyu		37,5 m»		45,20	16,90	+	
32	Havagazı otomatı+havagazı ocağı ve fırın	Yemek ve banyo		100 m»		44,50	44,50		
33	Gaz ocağı	Yemek ve kullanma suyu		15 kg		87,2	13,10	+	

Not: Memleketimiz için hazırlanan yukardaki değerler Amerika'nın Rural Electrification Administration, Tennessee Valley Authority, New Orleans Public Service, Federal Power Commission, Dallas. Power and Light Co., Public Service Company of Indiana, Edison Electric Institute gibi müesseselerin bu gibi çalışmalarını ile kontrol edilmiştir.