



ADAPAZARI'NDA ISINMADAN KAYNAKLANAN EMİSYONLARIN ENVANTERLENMESİ

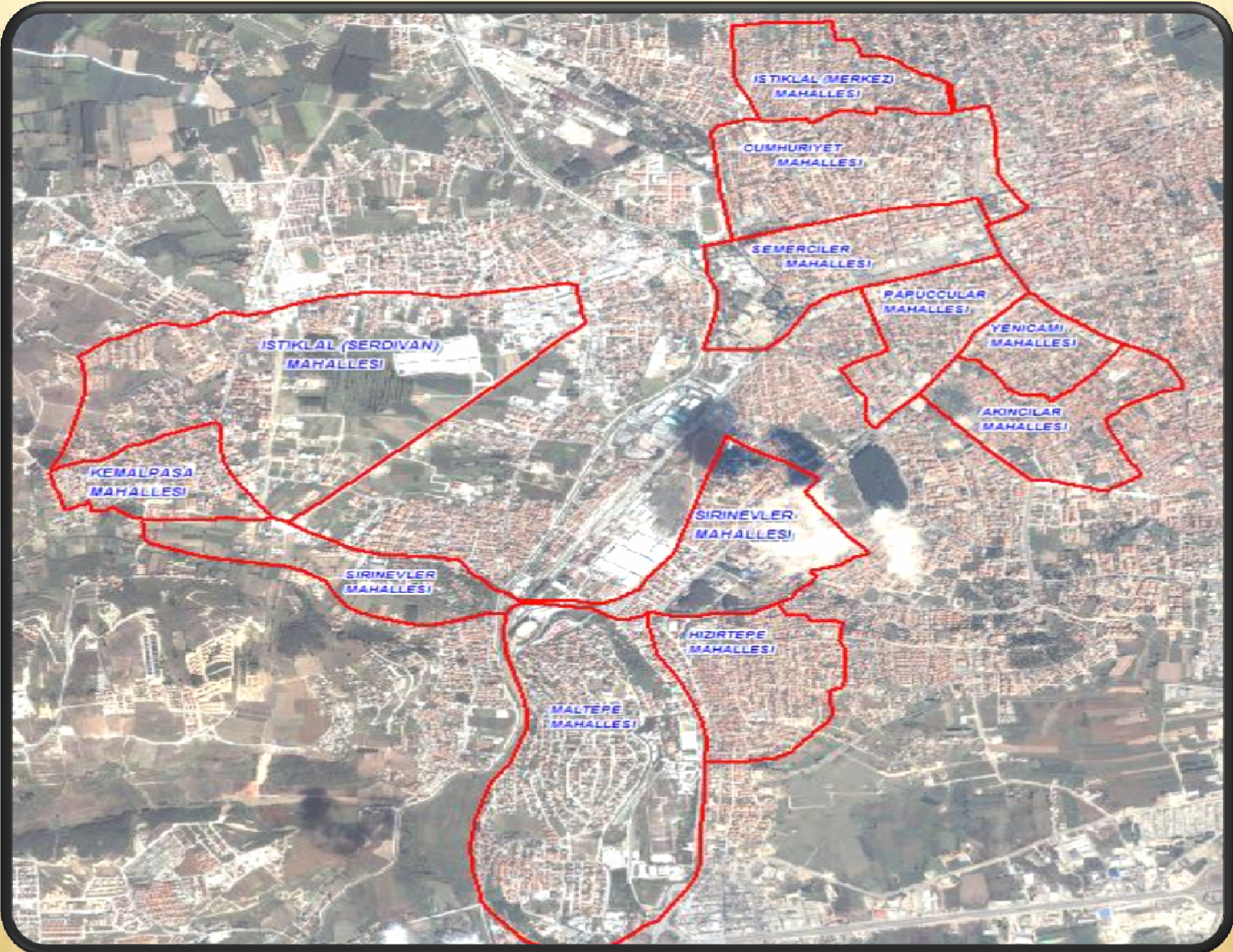
- BURCU AYDINLAR
- SEÇKİN VERAL
- BURCU GÜNGÖRSÜN
- LAÇİN HAKTANIR
- İLHAN YALÇIN
- MURAT UYSAL

İÇERİK

1. Amaç
2. Örnekleme (Cumhuriyet Mahallesi)
3. Cumhuriyet Mahallesi'nde Kömür Cinslerine Göre Dağılım.
4. Kömür Çeşitleri ve Özellikleri.
5. Adapazarı Genelleme
6. Halkın Hava Kirliliğinden Rahatsız Olma Oranı
7. Emisyonların Envanterlenmesi

1.AMAÇ

Yapmış olduğumuz bu çalışma; Adapazarı'nda konutlardan kaynaklanan temel kirletici emisyonların envanterlenmesi ve emisyon oranlarının yüzdesel değerlerinin belirlenmesi, amacıyla gerçekleştirilmiştir.



ÖRNEKLEME (CUMHURİYET MAHALLESİ)

			KULLANILAN YAKIT TİPİ					
			DAİRE TİPİ		APARTMANDAKİ HANE SAYISI		MÜSTAKİL	
SOKAK İSMİ	HANE SAYISI	TOPLAM Kişi SAYISI	APARTMAN	MÜSTAKİL	KÖMÜR	DOĞAL GAZ	KÖMÜR	DOĞAL GAZ
FULYA	16	34	3	0	0	16	0	0
TÜMEN	81	164	3	0	0	81	0	0
NADİR	3	8	0	3	0	0	0	3
DR NURİ BAYAR	8	28	1	0	8	0	0	0
KAYI	6	15	2	0	0	6	0	0
KIRAZ	2	5	2	0	0	2	0	0
TOPLAM	116	254	11	3	8	105	0	3

CUMHURİYET MAHALLESİNDE KÖMÜR CİNSLERİNE GÖRE DAĞILIM

	KÖMÜR CİNSLERİNE GÖRE DAĞILIM(TON/YIL)		
SOKAK İSMİ	SİBİRYA İTHAL	TUNÇBİLEK VE SOMA	İSTANBUL
DR. NURİ BAYAR	0	16	0
TOPLAM	0	16	0

KÖMÜR ÇEŞİTLERİ VE ÖZELLİKLERİ

SPEKLER	SİBİRYA(İTHAL)	İSTANBUL (ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ)	SOMA	TUNÇ BİLEK	BİTÜMLÜ KÖMÜRLER
Kül(%)	7,95	20	14	14-16 max	14
Uçucu mineral madde(%)	21	16-21	14-20	16-20	14-31
Kükürt (%)	0,6	1-1,5	1-1,5	1-1,5	1
Nem içeriği % Ağırlık	5,2	15	10 max	12 max	1-15
Isıl değeri (kcal/Mg)	6200-7700	4200-5600	4000- 5500	4000- 5000	5835-7780
Fiyat YTL	250-400	150-225	200- 340	200-300	

Halkın Hava Kirliliğinden Rahatsız Olma Oranı

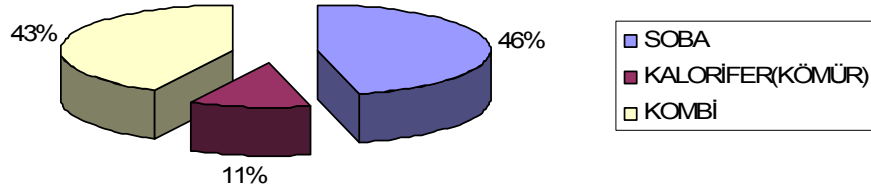
SOKAK İSMİ	HAVA KİRLİLİĞİDEN RAHATSIZMISINIZ?	
	EVET	HAYIR
FULYA	7	1
TÜMEN	6	3
NADİR	2	1
DR NURİ BAYAR	8	0
KAYI	5	1
KİRAZ	1	1
TOPLAM	29	7

ADAPAZARI GENELLEME

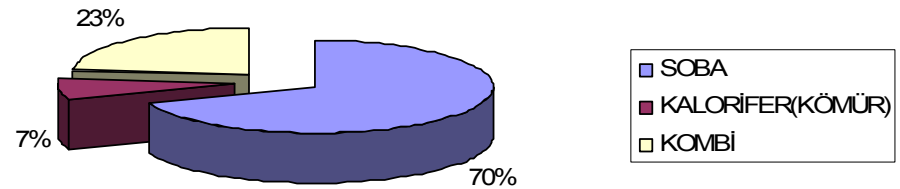
- ✘ 11 mahalleye yapılan anket çalışmasında 488 haneye anket yapıldı. Anket çalışmasının Adapazarı merkezine genellemesi neticesinde;
- ✘ Adapazarı'ndaki toplam hane sayısı 91339 olarak tespit edildi.
- ✘ Bu hanelerin 17044 i müstakil 74295 apartman hanesi olarak belirlendi.

ADAPAZARI GENELLEME

APARTMANDA KULLANILAN TEKNOLOJİLERİN ORANSAL DAĞILIMI



MÜSTAKİL DAİRELERDE KULLANILAN TEKNOLOJİLERİN ORANSAL DAĞILIMI

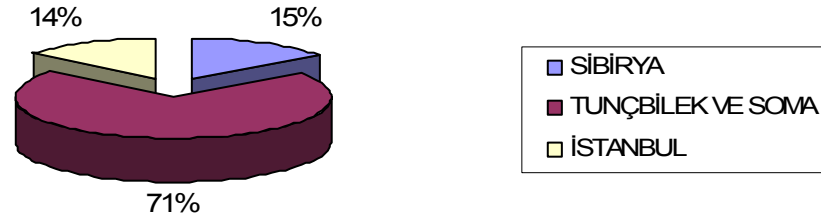


ADAPAZARI GENELLEME

- × Kullanılan yakıt tüketimleri incelendiğinde Adapazarı merkezinde 2007 yılı doğal gaz tüketim miktarı $14737169 \text{ m}^3/\text{yıl}$ dir.
kömür tüketimi ise $119778,7 \text{ ton/yıl}$ dir.

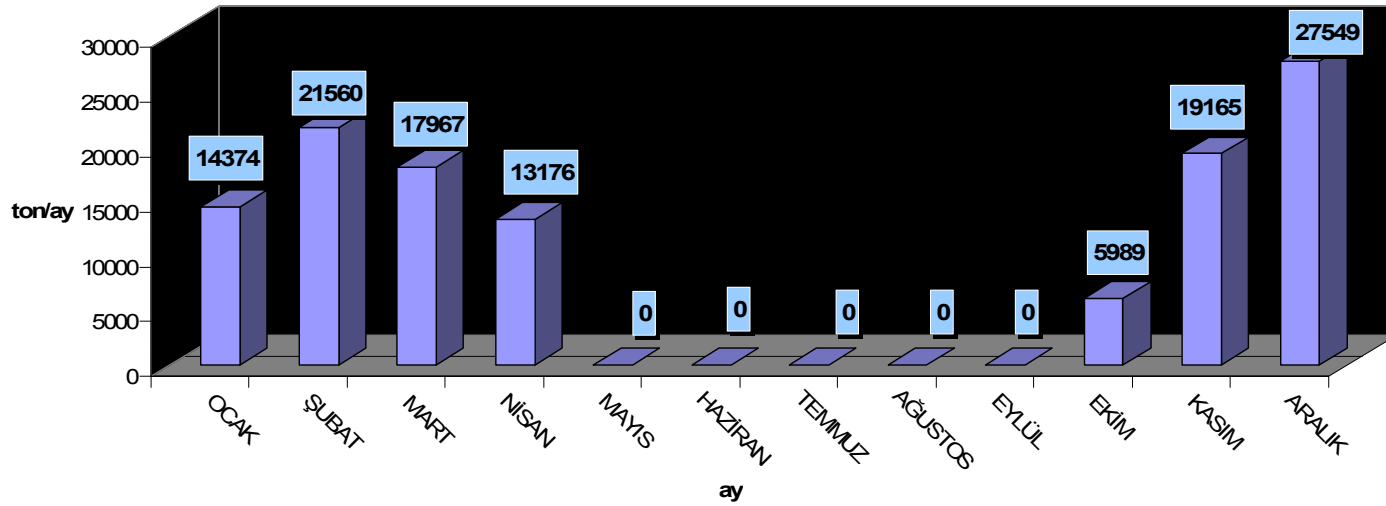
ADAPAZARI GENELLEME

ADAPAZARI GENELİNDE KULLANILAN KÖMÜR ÇEŞİTLERİ
MİKTARLARI (%)



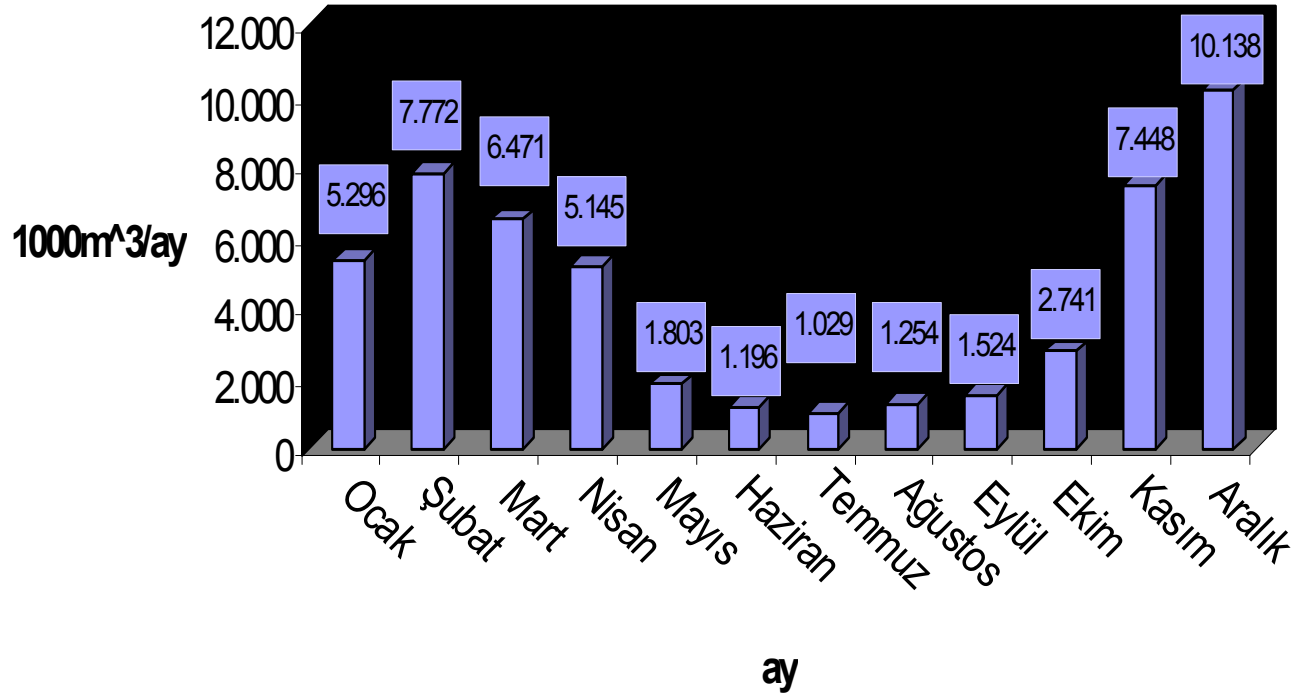
ADAPAZARI GENELLEME

2007 yılı kömür tüketim miktarları

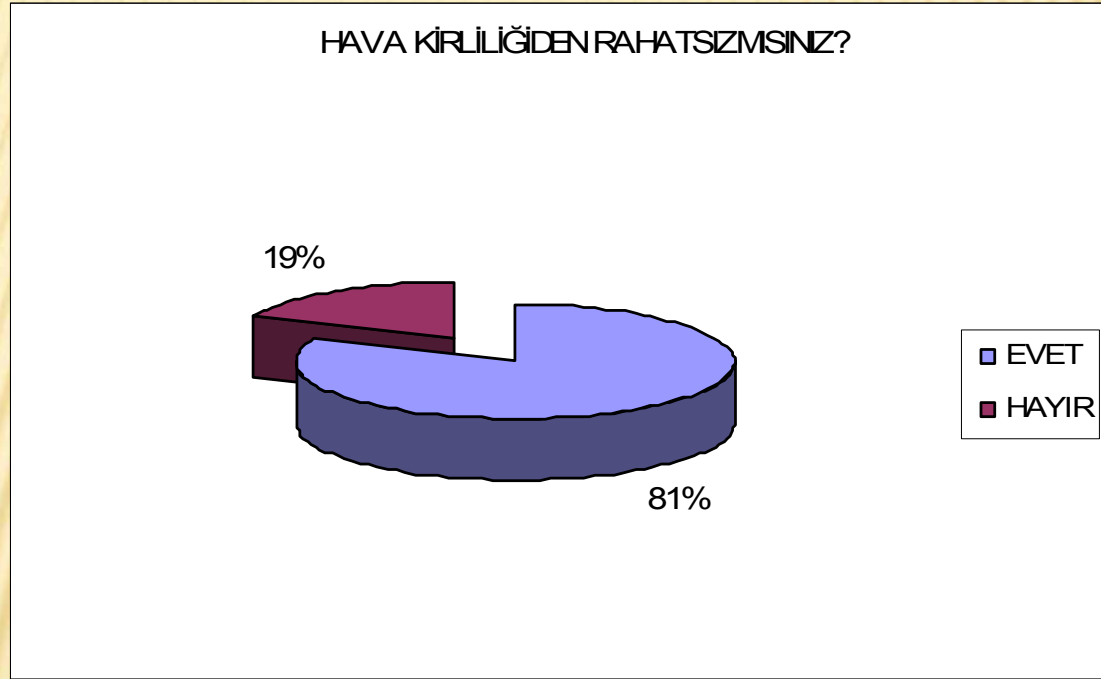


ADAPAZARI GENELLEME

2007 yılına ait doğal gaz tüketimleri



ADAPAZARI GENELLEME



ADAPAZARI GENELLEME

- ✘ Yaptığımız örnekleme çalışması rastgele örnekleme olup örnekleme hatamız %6 oranında olmuştur.

EMİSYONLARIN ENVANTERİ

$$E = A \times E.F. \cdot (1 - (ER/100))$$

E = Emisyon miktarı [kg/ay, ton/ay]

A = Aktivite [kg/ay, ton/ay]

E.F. = Emisyon Faktörü [kg/ton, ton/m³]

ER = 0

EMİSYON FAKTÖRLERİ

Doğal Gaz İçin Emisyon Faktörü

SOx	NOx	CO	P.M.	CO2
E.F.	E.F.	E.F.	E.F.	E.F.
gr/ton	gr/ton	gr/ton	gr/ton	gr/ton
14,16	2218,29	943,95	259,59	306785,0

Kömür (Soba) İçin Emisyon Faktörü

SOx	NOx	CO	P.M.	CO2
E.F.	E.F.	E.F.	E.F.	E.F.
gr/ton	gr/ton	gr/ton	gr/ton	gr/ton
11415	7356	363	9496	2181335

Kömür (Kazan) İçin Emisyon Faktörü

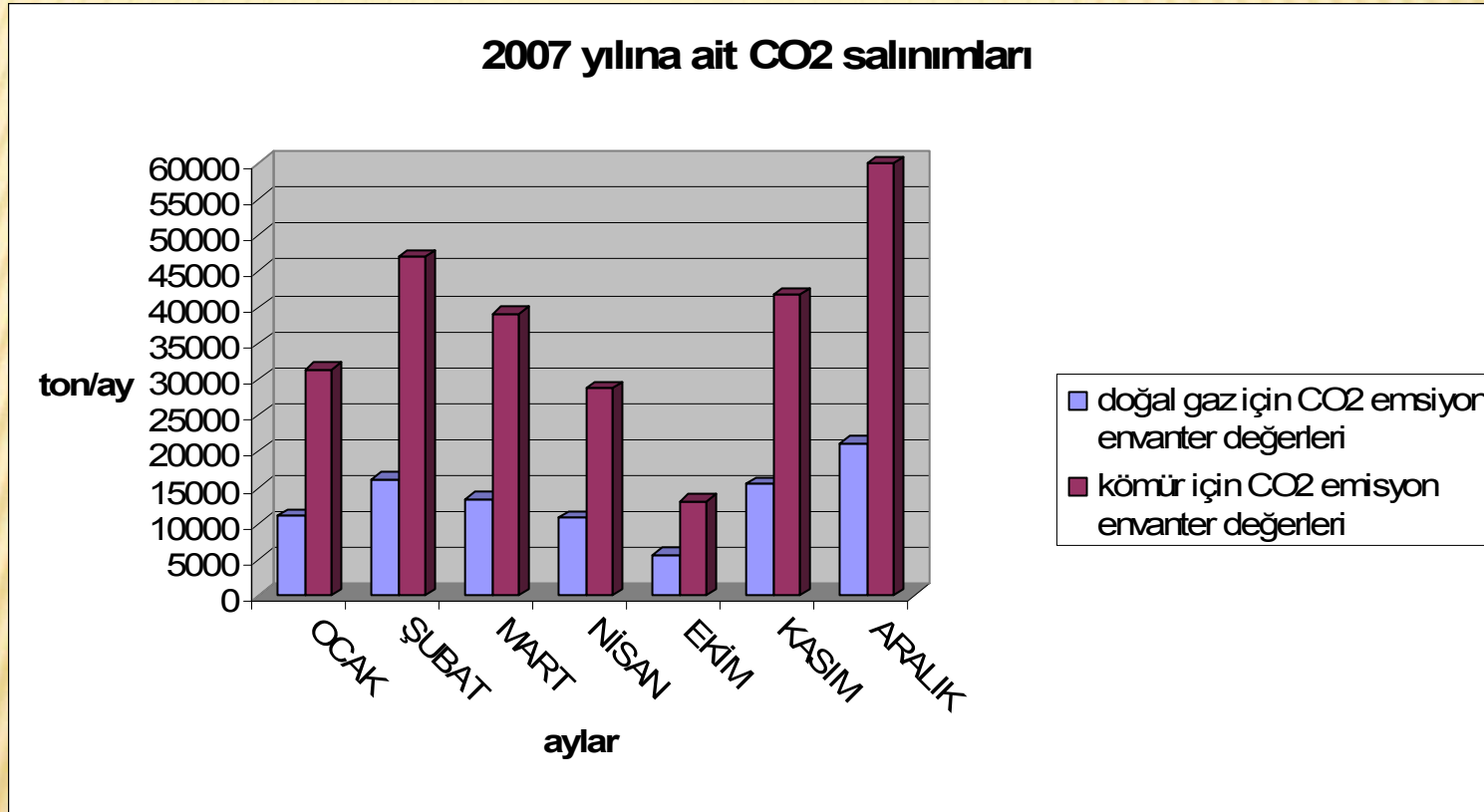
SOx	NOx	CO	P.M.	CO2
E.F.	E.F.	E.F.	E.F.	E.F.
gr/ton	gr/ton	gr/ton	gr/ton	gr/ton
16970	6350	1150	59640	2181335

ADAPAZARI MERKEZİ İÇİN EMİSYONLARIN ENVANTERİ

Doğal gaz emisyon envanter değerleri		SOx	NOx	CO	P.M.	CO2
	A	E	E	E	E	E
AYLAR	m ³ /ay	kg/ay	kg/ay	kg/ay	kg/ay	ton/ay
OCAK	5296243	50,84	7965,55	3389,60	932,14	11016,19
ŞUBAT	7772054	74,61	11689,17	4974,11	1367,88	16165,87
MART	6470652	62,12	9731,86	4141,22	1138,83	13458,96
NİSAN	5145341	49,40	7738,59	3293,02	905,58	10702,31
EKİM	2740998	26,31	4122,46	1754,24	482,42	5701,28
KASIM	7447778	71,50	11201,46	4766,58	1310,81	15491,38
ARALIK	10138357	97,33	15248,09	6488,55	1784,35	21087,78

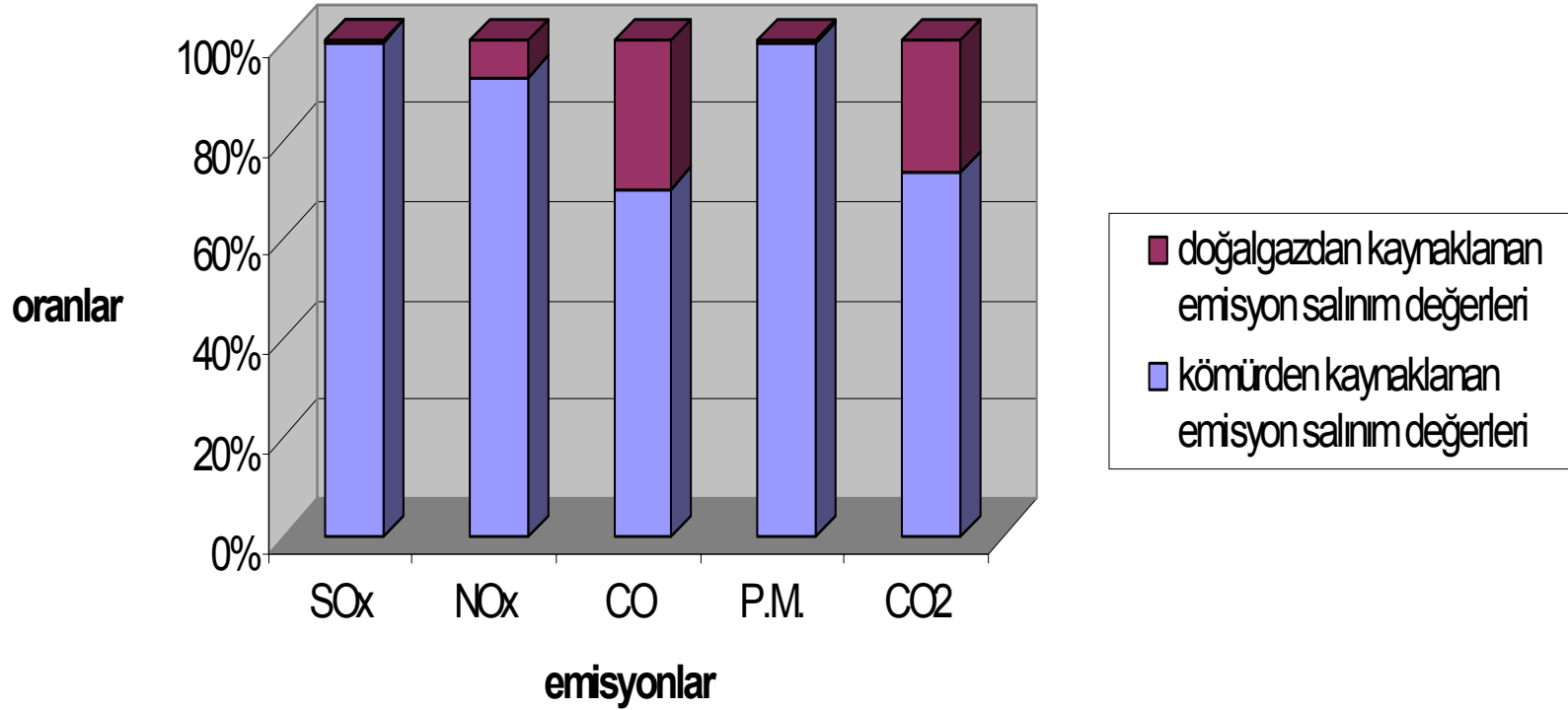
Kömür emisyon envanter değerleri		SOx	NOx	CO	P.M.	CO2
	A	E	E	E	E	E
AYLAR	ton/ay	kg/ay	kg/ay	kg/ay	kg/ay	ton/ay
OCAK	14374	184840	101970	8160	323890	31353,58
ŞUBAT	21560	277250	152960	12230	485830	47030,37
MART	17967	231050	127470	10200	404860	39191,98
NİSAN	13176	169430	93470	7480	296900	28740,78
EKİM	5989	77020	42490	3400	134950	13063,99
KASIM	19165	246450	135960	10880	431850	41804,78
ARALIK	27549	354270	195450	15630	620790	60094,36

ADAPAZARI MERKEZİ CO₂ EMİSYONU ENVANTERİ



TEKNOLOJİ ÇEŞİDİNE GÖRE EMİSYON SALINIMLARININ İNCELENMESİ

2007 yılı doğal gaz ve kömür emisyon salınım oranları



SONUÇ

Yapılan çalışma neticesinde Adapazarı merkezinde 2007 yılına ait ısınmadan kaynaklanan emisyon salınımları;

CO₂ 354,903.57 ton/yıl

CO 96,787.32 kg/yıl

NO_x 917,467.18 kg/yıl

SO_x 1,540,742.11 kg/yıl

PM 2,706,992.01 kg/yıl

olarak tespit edilmiştir.

SONUÇ

Bu emisyon salınımlarının büyük bir kısmının kömür kullanımından kaynaklandığı ortaya çıkmıştır. 11 mahallede yapılan anket çalışması sonucunda Adapazarı halkının %81'inin hava kirliliğinden rahatsız olduğu tespit edilmiştir.

DİNLEDİĞİNİZ İÇİN

TEŞEKKÜR EDERİZ.