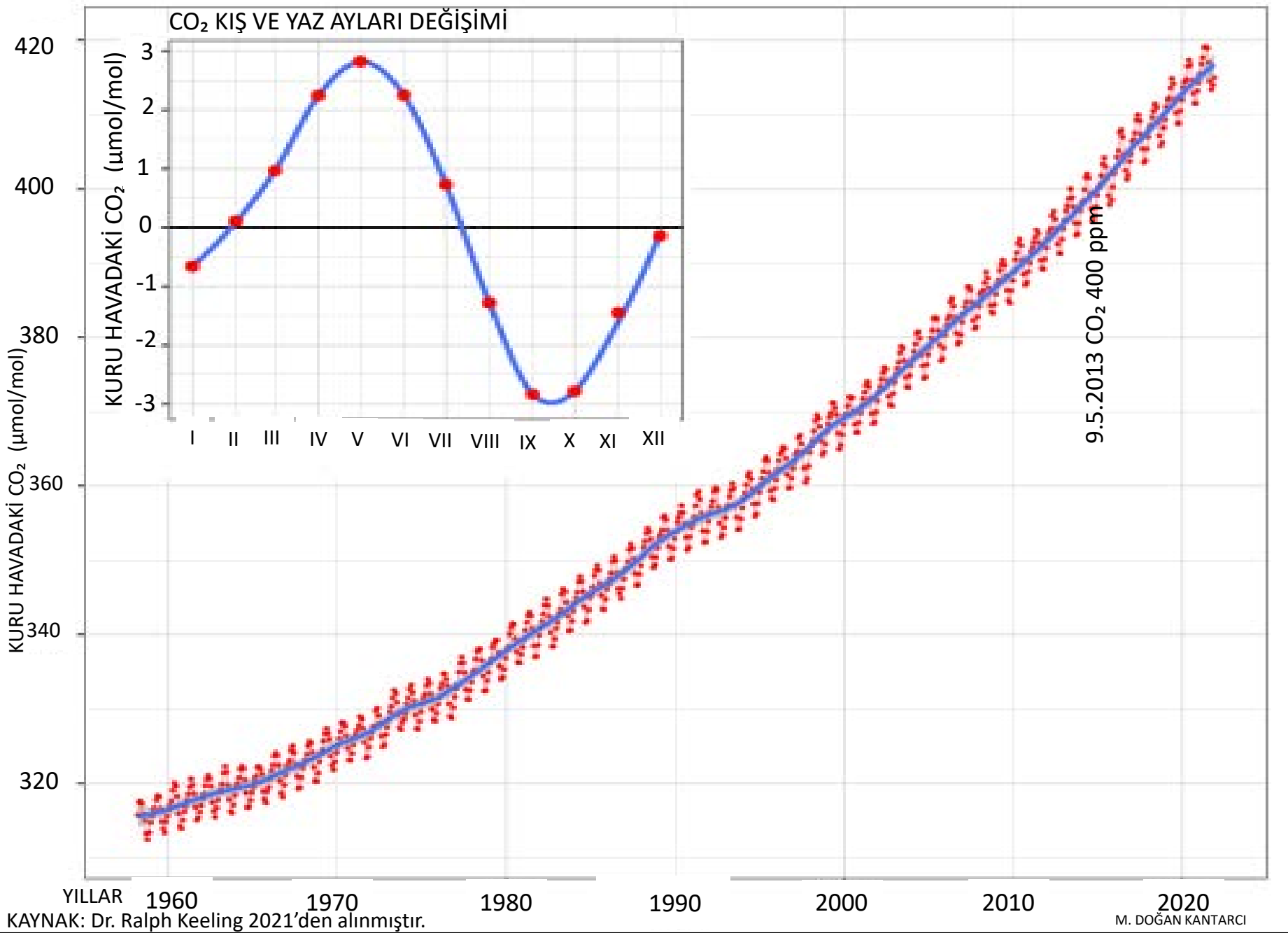


İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ SÜRECİNDE
LÜLEBURGAZ VE ÇEVRESİNDE
HAVA KİRLİLİĞİ KAYNAKLARI

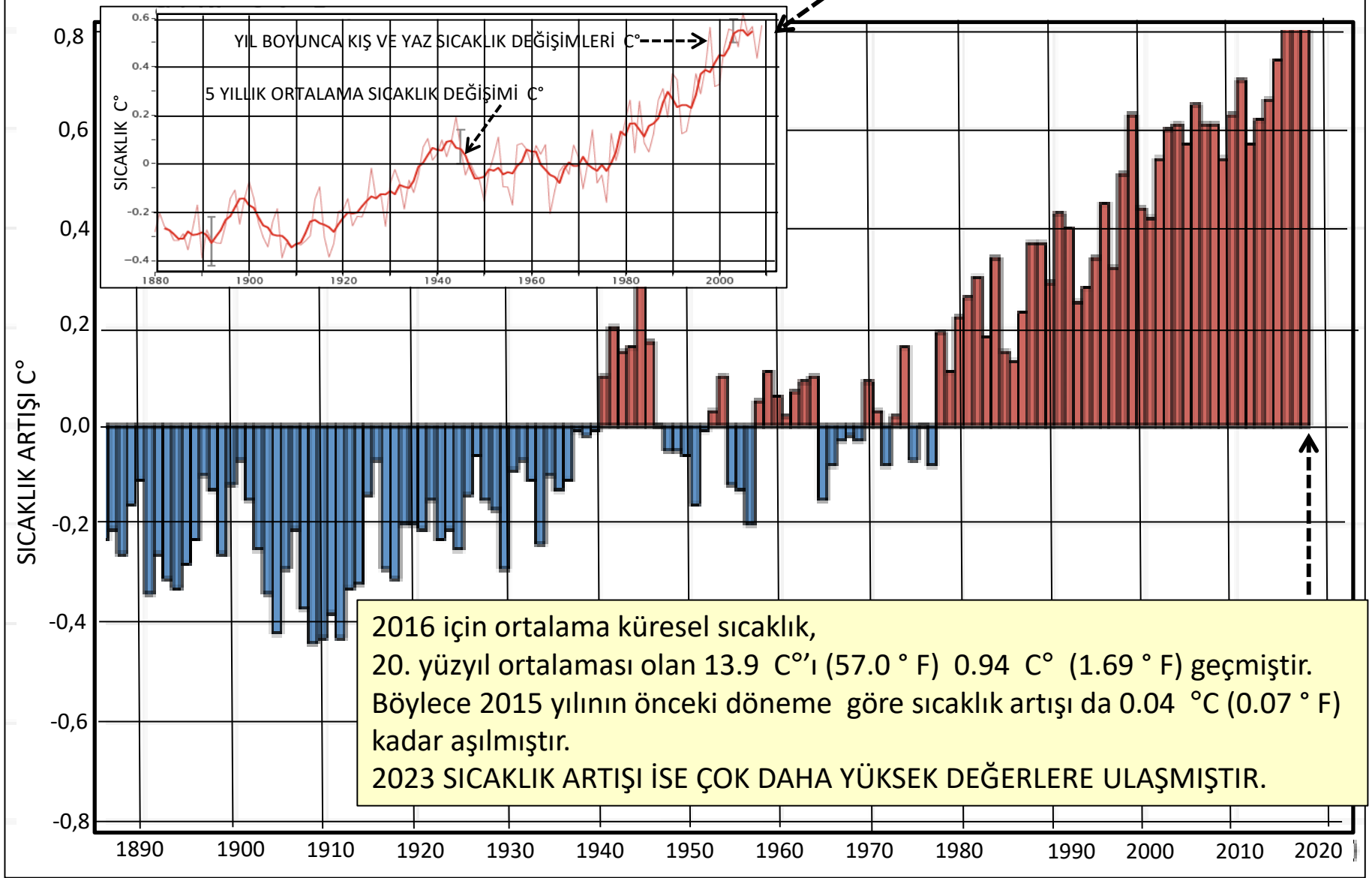
M. DOĞAN KANTARCI
21.10.2023

DÜNYA ATMOSFERİNDE CO₂ ARTIŞI
VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

ŞEKİL 1. MAUNA LOA İSTASYONUNDA (Havai) KARBONDİOKSİT (CO₂) YOĞUNLUĞU 1958-2021

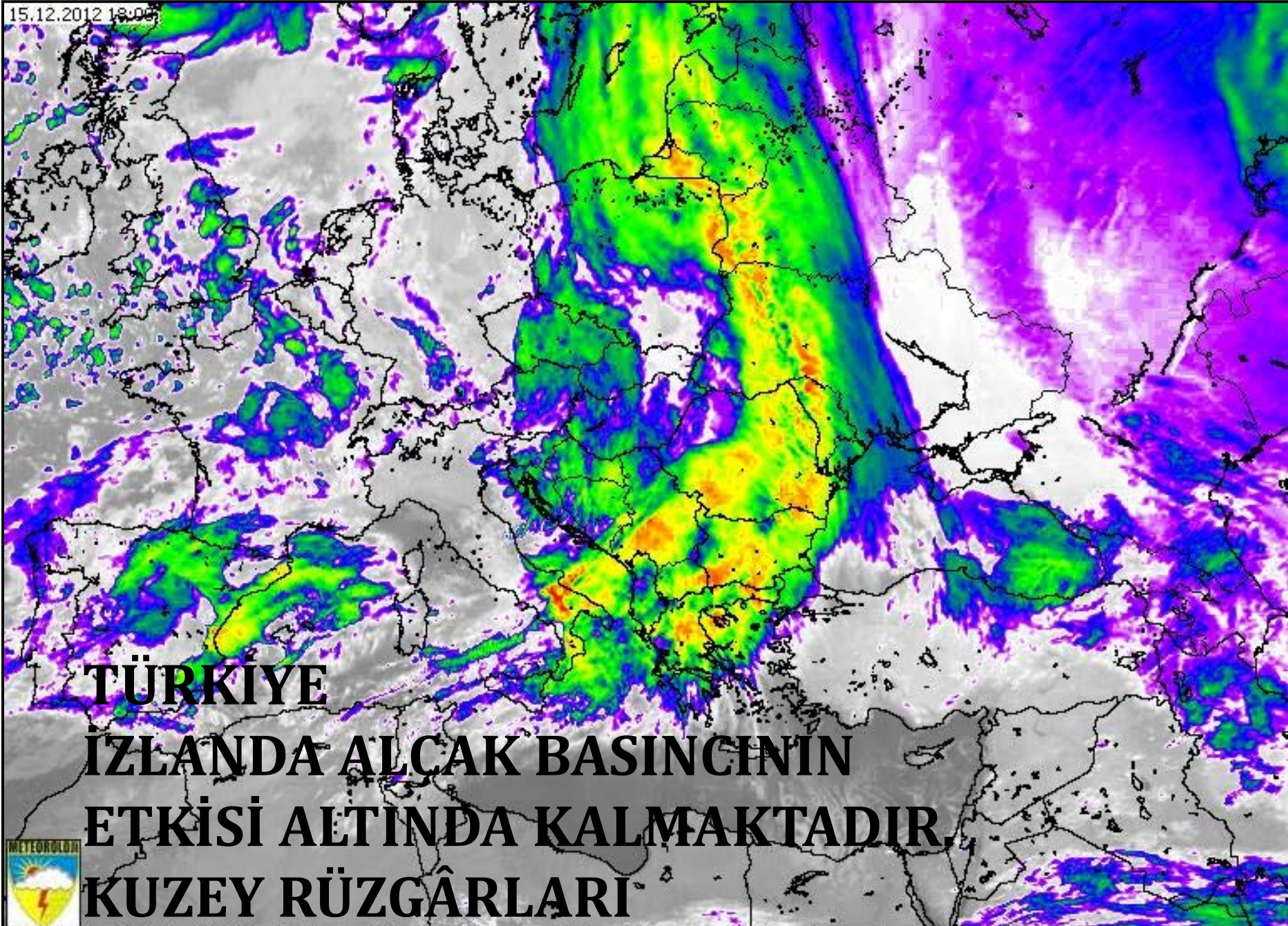


ŞEKİL 2. DÜNYA ATMOSFERİNİN ISINMASI (1980-2015) (YIL BOYUNCA KIŞ VE YAZ MEVSİMLERİ FARKI GRAFİĞİ)



Temperatures measured on land and at sea for more than a century show that Earth's globally averaged surface temperature is rising. Since 1970, global surface temperature rose at an average rate of about 0.17°C (around 0.3° Fahrenheit) per decade—more than twice as fast as the 0.07°C per decade increase observed for the entire period of recorded observations (1880-2015). The average global temperature for 2016 was 0.94°C (1.69°F) above the 20th century average of 13.9°C (57.0°F), surpassing the previous record warmth of 2015 by 0.04°C (0.07°F). Kaynak: Climate Change; Global Temperature Author: [LuAnn Dahlman](#) September 11, 2017 DERLEYEN: M. DOĞAN KANTARCI

15.12.2012 18:00



TÜRKİYE

İZLANDA ALÇAK BASINCININ

ETKİSİ ALTINDA KALMAKTADIR.

KUZHEY RÜZGÂRLARI



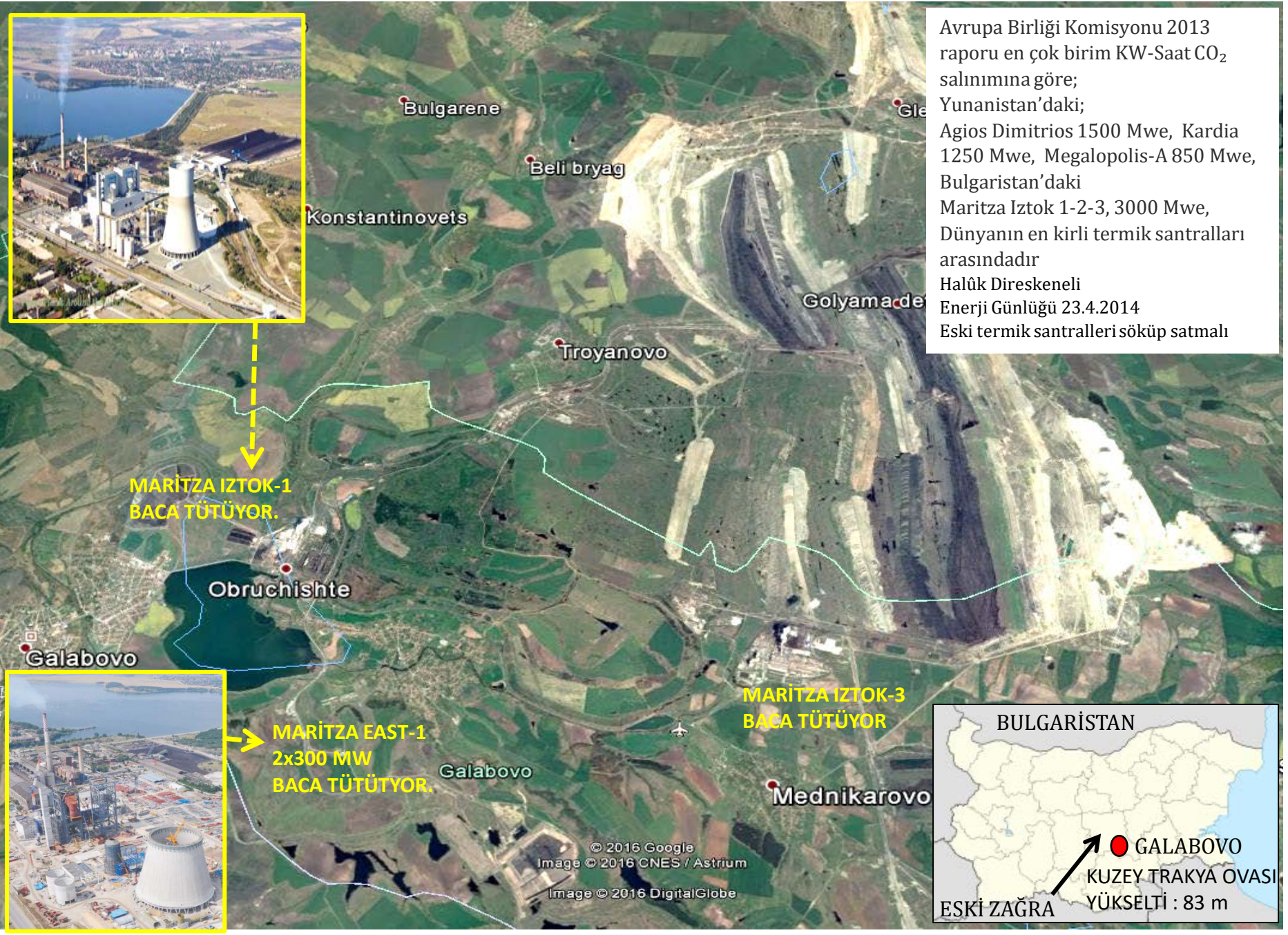
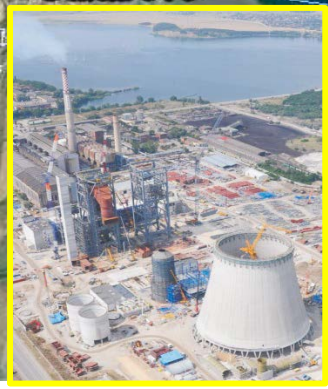
15.DEC.2012 18:00 GMT (LOCAL +2) MSG IR (Kanal-9) Copyright 2012 EUMETSAT

HARİTA 1. UKRAYNA İLE RUSYA, BULGARİSTAN, ROMANYA VE AVRUPA'DAKİ SO_x (ÖZELLİKLE KÜKÜRTDİOKSİT SO₂) KAYNAKLARI



BULGARİTAN'DA MERİÇ DOĞUSU (Maritza East) AÇIK KÖMÜR OCAĞI İŞLETMESİ VE TERMİK SANTRALLAR

Avrupa Birliği Komisyonu 2013 raporu en çok birim KW-Saat CO₂ salınımına göre; Yunanistan'daki; Agios Dimitrios 1500 Mwe, Kardias 1250 Mwe, Megalopolis-A 850 Mwe, Bulgaristan'daki Maritza Iztok 1-2-3, 3000 Mwe, Dünyanın en kirli termik santralleri arasındadır
Halûk Direskeneli
Enerji Günlüğü 23.4.2014
Eski termik santralleri söküp satmalı



**MARİTZA IZTOK-1
BACA TÛTÛYOR.**

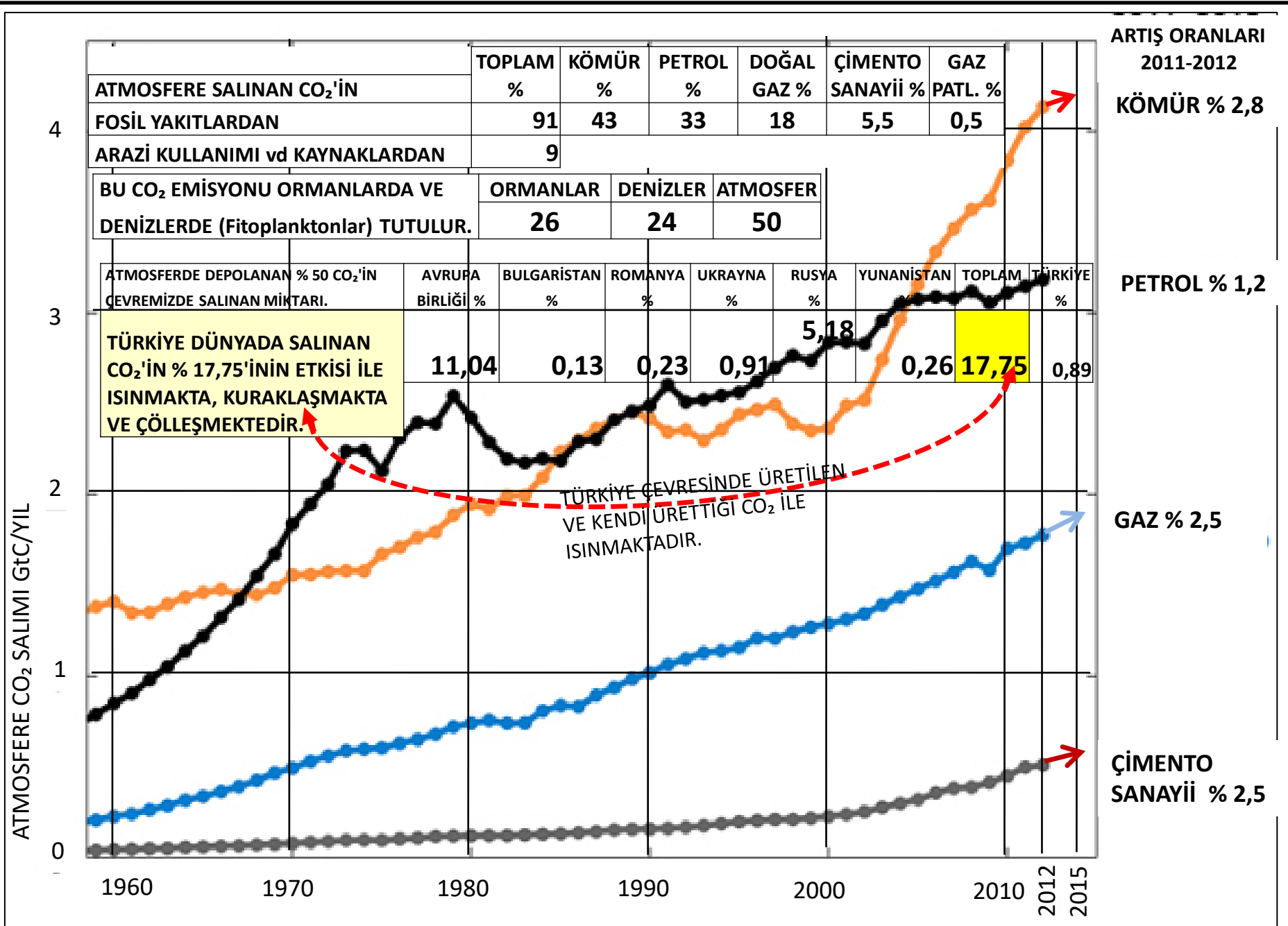
**MARİTZA EAST-1
2x300 MW
BACA TÛTÛYOR.**

**MARİTZA IZTOK-3
BACA TÛTÛYOR**

© 2016 Google
Image © 2016 CNES / Astrium
Image © 2016 DigitalGlobe

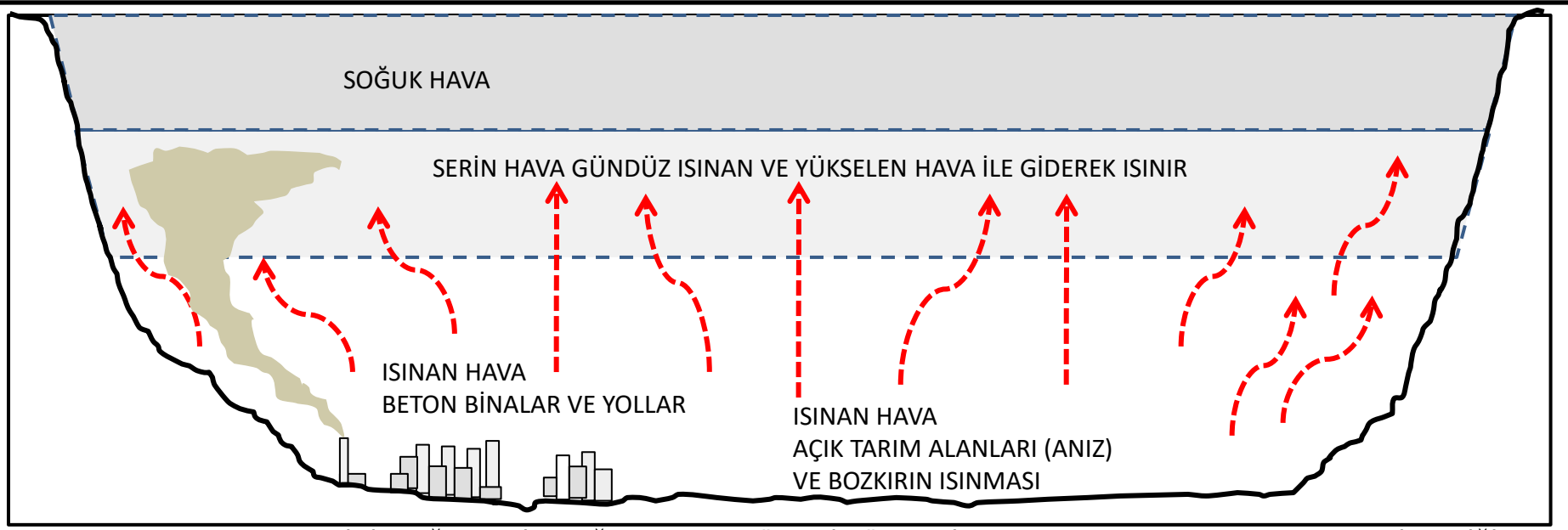


ŞEKİL 3. DÜNYA ATMOSFERİNE SALINAN KARBONDİOKSİTİN KAYNAKLARI VE 1960-2012 DÖNEMİNDEKİ ARTIŞI

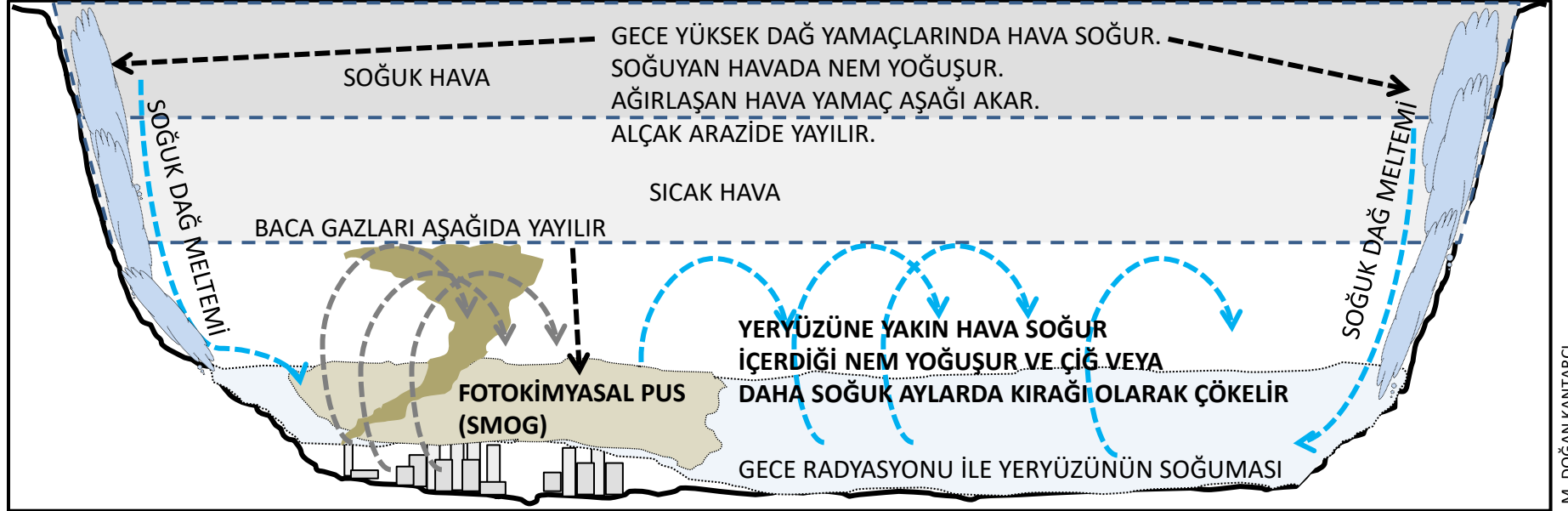


GÜNDÜZ ISINIP YÜKSELEN HAVANIN
GECE SOĞUYUP ALÇAK ARAZİYE ÇÖKELMESİ
VE
HAVA KİRLİLİĞİ

ŞEKİL 4. BETONLAŞMIŞ BİR KENT İLE AÇIK ARAZİDE GÜNDÜZ ISINMA, GECE SOĞUMA İLE SICAKLIK TERSELMESİ VE DAĞ MELTEMLERİ



AÇIKLAMA 1. GECE AÇIK ARAZİNİN SOĞUMASI İLE SOĞUYAN HAVA YÜKSELİP, ÜSTTEKİ SICAK HAVA TABAKASINA KARIŞAMAZ. İÇERDİĞİ NEM YOĞUŞUR. AĞIRLAŞAN SOĞUK HAVA AŞAĞI ÇÖKER. YOĞUŞAN NEM ÇİĞ VEYA KIRAĞI OLARAK YAPRAKLARA VE DİĞER YÜZEYLERE ÇÖKELİR.



AÇIKLAMA 2. GECE DAĞLIK ARAZİDE YAMAÇLAR SOĞUR. YAMAÇLARIN YÜZEYİNE YAKIN HAVA DA SOĞUR. YOĞUŞAN NEM İLE AĞIRLAŞAN HAVA YAMAÇ AŞAĞI AKAR (DAĞ MELTEMİ) VE ALÇAK ARAZİYE ÇÖKELİR. BU HAVA KÜTLESİNDEKİ NEM DE ÇİĞ VEYA KIRAĞI OLARAK ÇÖKELİR.



LÜLEBURGAZ'DA

ORTALAMA SICAKLIK DEĞERLERİNİN ARTIŞI

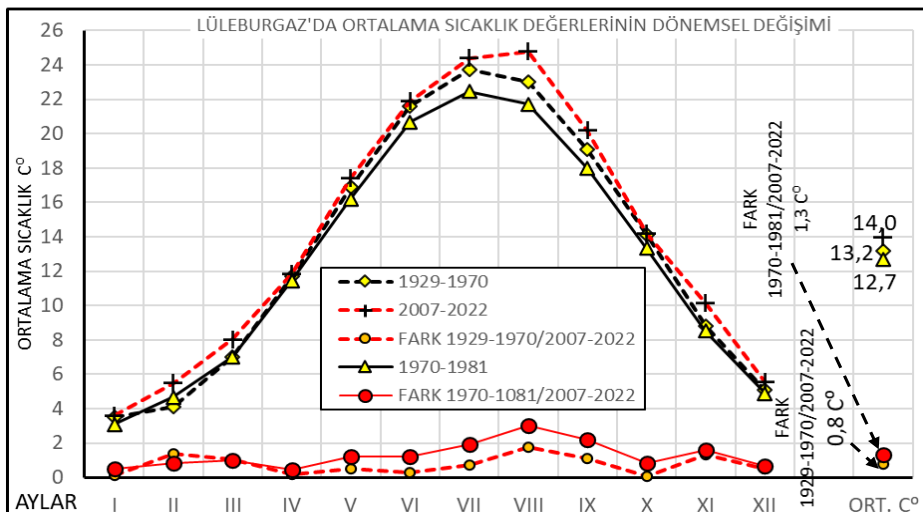
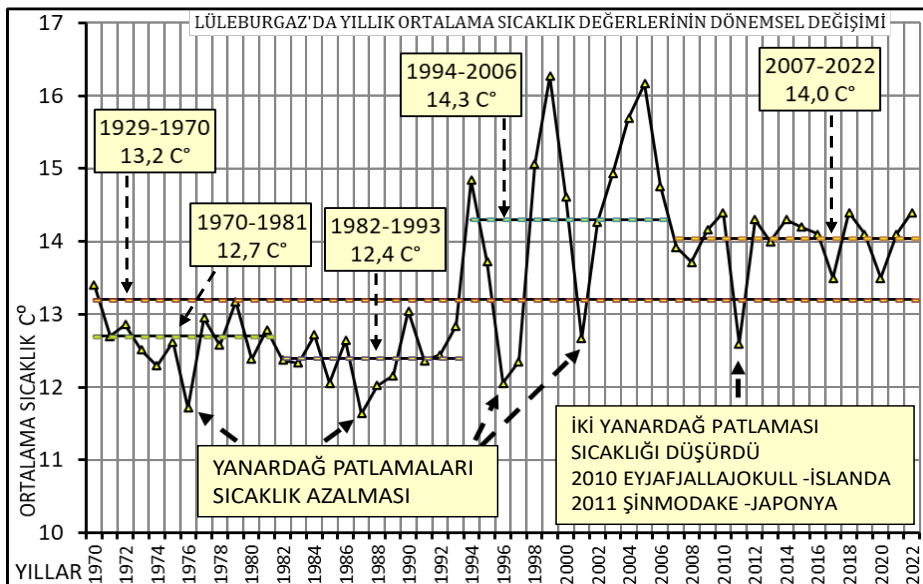
YILLIK TOPLAM YAĞIŞLARDAKİ DEĞİŞİM

VE

YÜKSEK YAĞIŞ İLE SEL OLAYLARI

ŞEKİL 5. LÜLEBURGAZ'DA YILLIK VE AYLIK ORTALAMA SICAKLIKLARINDÖNEMSEL DEĞİŞİMİ VE YANARDAĞLARIN ETKİSİ AÇIKLAMA:

L.BURGAZ 46 m	YILLIK ORT. C°
1970	13,4
1971	12,7
1972	12,9
1973	12,5
1974	12,3
1975	12,6
1976	11,7
1977	13,0
1978	12,6
1979	13,2
1980	12,4
1981	12,8
1982	12,4
1983	12,3
1984	12,7
1985	12,1
1986	12,6
1987	11,6
1988	12,0
1989	12,2
1990	13,1
1991	12,4
1992	12,4
1993	12,8
1994	14,8
1995	13,7
1996	12,1
1997	12,4
1998	15,1
1999	16,3
2000	14,6
2001	12,7
2002	14,3
2003	14,9
2004	15,7
2005	16,2
2006	14,8
2007	13,9
2008	13,7
2009	14,2
2010	14,4
2011	12,6
2012	14,3
2013	14,0
2014	14,3
2015	14,2
2016	14,1
2017	13,5
2018	14,4
2019	14,1
2020	13,5
2021	14,1
2022	14,4



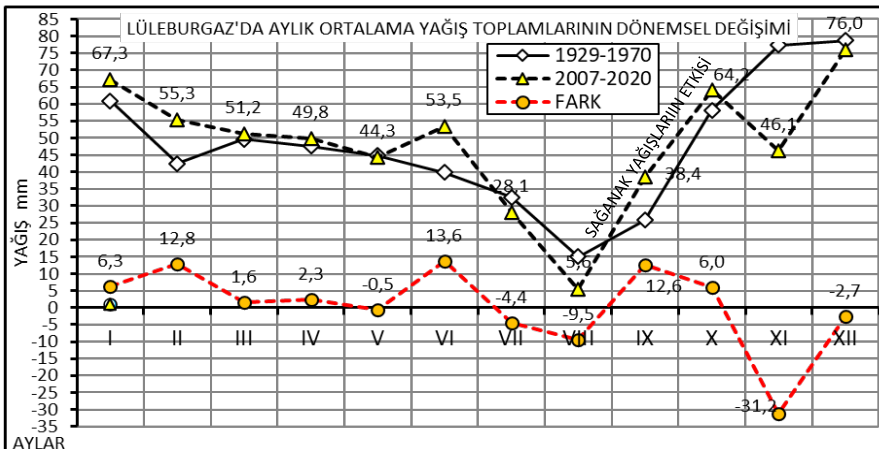
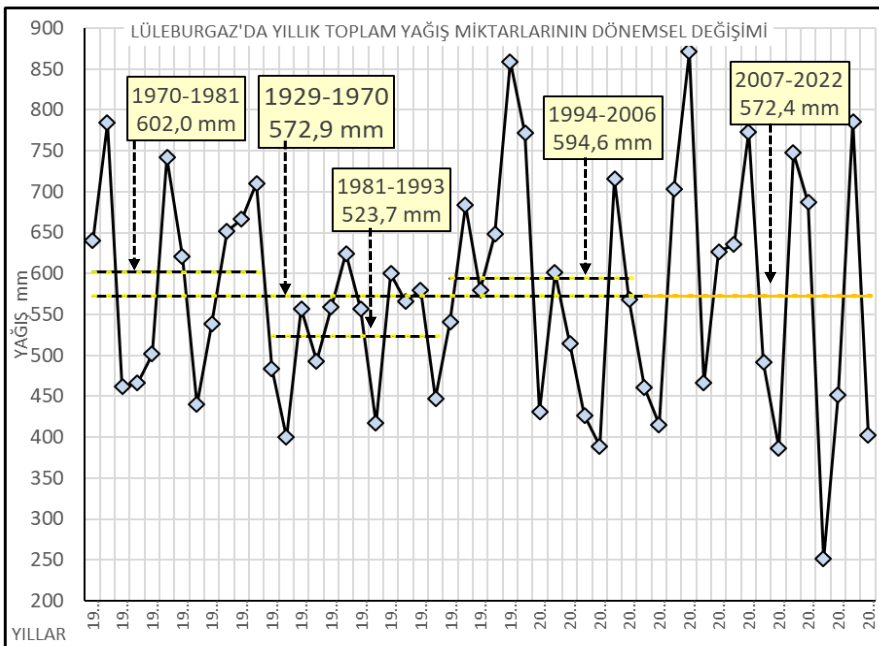
LÜLEBURGAZ'DA YILLIK VE YILLIK ORTALAMA SICAKLIKLARIN DÖNEMSEL DEĞİŞİMİ													
DÖNEMLER	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK ORT. C°
1929-1970	3,5	4,1	7,0	11,7	16,9	21,6	23,7	23,0	19,1	14,1	8,8	5,1	13,2
1970-1981	3,1	4,7	7,0	11,4	16,2	20,7	22,5	21,7	18,0	13,3	8,5	4,9	12,7
1982-1993	3,0	2,9	6,1	11,3	15,8	20,4	22,3	22,1	18,7	13,5	8,1	4,7	12,4
1994-2006	4,4	5,3	7,9	12,9	18,4	23,2	25,6	24,8	20,1	14,9	9,2	5,2	14,3
2007-2020 (+ 2011)	3,6	5,5	8,0	11,9	17,4	21,9	24,4	24,8	20,2	14,2	10,1	5,6	14,0
2007-2020 (-2011)	3,3	5,7	8,3	12,2	17,5	22,1	24,4	24,8	20,1	14,3	10,3	5,3	13,9
FARK 1929-1970/2007-2022	0,1	1,4	1,0	0,2	0,5	0,3	0,7	1,8	1,1	0,1	1,3	0,5	0,8
FARK 1970-1981/2007-2022	0,5	0,8	1,0	0,4	1,2	1,2	1,9	3,0	2,2	0,8	1,6	0,7	1,3

1. Lüleburgaz'da yıllık ortalama sıcaklık değerleri 1929-1970 13,2 C° değerine göre, 1994-2006 arasında 14,3 C° olup, aradaki fark 1,1 C°'tır.
2. 2007-2022 döneminde yıllık ortalama sıcaklık değeri 14,0 C° olup, aradaki fark 0,8 C°'dir.
3. Ancak; 1970-1981 dönemi ortalama 12,7 C° sıcaklık değerine göre 2007-2022 ortalama sıcaklık değeri 14,0 C° arasındaki fark 1,3 C°'dir. Bu fark ilginç olup, yanardağ püskürmelerinin veya başka kaynakların etkisine ve de Hamitabat Doğalgaz termik santralının doğal gazı (CH₄) 900 C°'ta yakmasına, diğer bir deyimle; CH₄ ile azotu da yakıp, karbondioksit (CO₂) ile birlikte azot oksitler (NO_x) katkısına dikkatimizi çekmektedir.
4. Lüleburgaz'da yıllık ortalama sıcaklığın 1994-2006 dönemine göre 2007-2022 döneminde azalmasına, Hamitabat Termik Santralında yapılan yenileştirme ve doğal gazı yakma sıcaklığının da 900 C° altına düşürülmesinin de etkisi olmalıdır.
5. 2010 ve 2011 yıllarında püsküren iki yanardağın kül ve gazlarının stratosferde (> 10 000 m) yayılması ve atmosfer sıcaklığında azalmaya sebep olması da gözönünde bulundurulmalıdır.
6. Bu değişikliklere rağmen 1994 yılından itibaren çok hızlı bir ısınma olduğu görülmektedir.
7. Yıllık ortalama sıcaklık değerlerinin artışı, ortalama sıcaklığın yaz aylarında 0,7-1,8 C°, ocak, şubat ve mart aylarında ise 0,5-0,8-1,0 C° arasında artması ile belirginleşmektedir (Kar yağışları azalmıştır). Diğer bir deyimle; Kış aylarında Lüleburgaz (Yayılmış ve betonlaşmış yerleşimi ile Hamitabat Termik Santrali bir 'Isı Adası' oluşturmuşlardır.
8. Aylık sıcaklık artışları önemli bir ısınma/kuraklaşma ve su kullanımında (Tarım alanlarının sulanması) artış sürecinde olduğumuza da işaret etmektedir.

M. DOĞAN KANTARCI

SEKİL 6. LÜLEBURGAZ'DA YILLIK TOPLAM VE AYLIK ORTALAMA YAĞIŞ MİKTARLARININ DÖNEMSEL DEĞİŞİMİ

LÜLEBURGAZ	YILLIK
46 m	mm
1970	640,0
1971	784,0
1972	461,4
1973	466,1
1974	501,5
1975	741,7
1976	621,4
1977	440,1
1978	538,4
1979	652,4
1980	666,5
1981	710,5
1982	483,7
1983	399,7
1984	556,9
1985	493,3
1986	558,8
1987	624,4
1988	557,1
1989	417,0
1990	600,1
1991	566,4
1992	579,4
1993	447,6
1994	541,2
1995	683,4
1996	580,1
1997	648,0
1998	859,3
1999	771,9
2000	431,6
2001	601,4
2002	514,6
2003	426,6
2004	388,9
2005	715,4
2006	567,8
2007	460,6
2008	415,4
2009	703,0
2010	871,3
2011	466,5
2012	626,8
2013	635,7
2014	773,6
2015	491,6
2016	386,8
2017	747,8
2018	687,2
2019	251,4
2020	452,2
2021	786,2
2022	402,0



LÜLEBURGAZ'DA AYLIK VE YILLIK YAĞIŞ MİKTARLARININ DÖNEMSEL DEĞİŞİMİ													YILLIK
DÖNEMLER	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	mm
1929-1970	61,0	42,5	49,6	47,5	44,8	39,9	32,5	15,1	25,8	58,2	77,3	78,7	572,9
1970-1981	69,5	53,2	55,0	51,0	51,9	41,0	27,1	19,0	24,6	67,1	83,1	59,7	602,0
1982-1993	56,2	35,7	51,5	50,5	42,1	41,3	26,1	10,4	12,8	48,7	86,4	61,9	523,7
1994-2006	56,7	53,0	56,5	38,1	43,4	39,5	36,3	18,6	40,5	60,1	62,3	89,7	594,6
2007-2020	67,3	55,3	51,2	49,8	44,3	53,5	28,1	5,6	38,4	64,2	46,1	76,0	572,4
FARK	6,3	12,8	1,6	2,3	-0,5	13,6	-4,4	-9,5	12,6	6,0	-31,2	-2,7	-0,5
1929-1970/2007-2022													

AÇIKLAMA:

1. Lüleburgaz'da yıllık toplam yağış miktarları ile aylık yağış miktarları incelendiğinde önemli değişimler farkedilmektedir.
2. Dönemlerin ortalama yağış miktarları karşılaştırıldığında 1929-1970 dönemi ortalama toplam yağış miktarına göre 2007-2022 dönemi ortalama yağış miktarı farklı değildir.
3. İki dönem arasındaki fark aylık yağış miktarları karşılaştırıldığında ortaya çıkmaktadır.
4. 2007-2022 döneminde VI., IX. ve X. aylardaki yağış artışları sağanak yağışlara bağlı artışlardır.
5. Bu değerlere göre sağanak yağışların ve açık alanlarda (Taş ocakları vb) yüzeysel akışın arttığı, toprağa sızan suyun azaldığı anlaşılmaktadır.
6. İklim değişimi sürecinde yüksek yağışlar da (mm/gün) daha sık olmaktadır. Bu yüksek yağışlar sellere de sebep olmaktadır.
7. Yüksek yağışlara bağlı olarak yıllık toplam ve aylık ortalama yağışların değişmemiş veya artmış görünmesi yanıltıcıdır. Çünkü yüksek yağışlar toprağa sızmayıp, yüzeysel akış ile akıp, sele dönüşüp gitmektedirler.

TABLO 1. LÜLEBURGAZ'DA YÜKSEK YAĞIŞ MİKTARLARI İLE ORANLARININ DÖNEMSSEL DEĞİŞİMİ

YILLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	40-50	50-70	70-90	TOPL.			
1970	28,1	25,1	17,1	21,7	18,8	17,9	1,7	0,0	0,3	41,5	27,6	12,7	1						
1971	32,2	18,3	27,8	14,1	46,7	16,2	10,2	38,9	24,9	22,1	19,2	12,2	1						
1972	7,1	12,4	29,1	10,4	7,6	6,6	14,3	15,5	21,7	12,9	20,2	2,3							
1973	11,6	22,6	18,4	12,4	8,3	23,0	8,2	9,3	7,4	21,3	16,3	8,2							
1974	5,5	13,3	31,1	22,2	30,6	6,4	1,3	20,8	9,3	12,9	26,7	5,5							
1975	20,4	6,0	11,4	8,8	44,4	46,9	12,4	12,7	0,0	94,3	56,1	30,0	1	1	1				
1976	7,5	2,6	11,4	32,9	20,5	78,6	23,4	15,6	2,3	32,9	25,2	33,2			1				
1977	11,0	11,1	17,1	16,8	21,3	17,7	14,0	0,4	24,9	10,8	17,0	26,1							
1978	25,8	12,5	16,8	22,6	15,6	13,3	2,8	1,5	14,3	28,6	7,1	5,9							
1979	24,8	9,5	5,0	23,1	5,1	18,4	12,2	9,8	5,2	34,0	41,8	15,0	1						
1980	26,0	25,0	18,6	22,8	11,7	15,1	41,1	6,3	10,1	1,6	41,5	16,9	2						
1981	31,3	37,3	21,0	8,4	8,2	1,1	19,0	2,7	5,8	20,9	29,4	28,7							
1982	16,9	8,2	10,8	24,6	18,9	19,7	13,6	4,4	1,3	23,0	15,5	36,9							
YIL													13	7	1	2	10		
YIL													BAŞINA %	0,54	0,08	0,15	0,77		
YILLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	40-50	50-70	70-90	TOPL.			
1983	16,2	43,2	3,2	4,3	12,7	18,6	13,2	9,6	18,7	8,4	12,8	10,2	1						
1984	42,0	10,6	28,2	30,0	7,6	13,2	21,2	0,8	0,0	0,7	37,7	4,3	1						
1985	16,9	13,3	13,3	11,6	3,0	12,8	16,0	0,2	5,9	8,3	26,6	11,1							
1986	58,6	31,1	27,1	21,1	9,1	5,9	3,2	15,6	0,7	22,8	24,7	20,8		1					
1987	17,1	5,2	16,4	17,2	18,1	22,9	16,1	10,9	1,7	28,6	39,4	27,7	1	1					
1988	6,8	10,1	9,0	16,6	17,2	15,4	27,8	0,0	14,2	8,8	40,6	19,2	1						
1989	2,0	3,2	15,8	10,4	14,0	13,0	13,4	2,9	2,7	17,9	33,2	27,2							
1990	1,9	5,4	8,7	36,1	35,1	13,8	16,7	15,1	16,8	39,8	20,2	16,1	1						
1991	7,9	11,4	13,1	21,7	21,2	10,2	4,0	6,6	8,2	90,4	31,6	11,6			1				
1992	0,0	20,4	26,6	11,6	9,4	24,6	13,3	0,0	0,0	46,0	28,3	22,4	1						
1993	14,4	29,7	29,2	6,4	27,0	4,5	4,6	29,4	5,6	3,9	14,2	22,0							
YIL													11	6	1	1	8		
YIL													BAŞINA %	0,55	0,09	0,09	0,73		
YILLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	40-50	50-70	70-90	TOPL.			
1994	8,8	7,4	22,6	16,6	23,3	35,6	10,0	8,0	0,0	90,3	31,2	24,1			1				
1995	47,7	31,8	21,4	18,6	1,9	10,2	37,0	7,4	27,9	6,0	22,8	21,1	1						
1996	9,2	55,8	22,4	15,3	10,9	11,1	0,0	18,3	13,7	2,8	20,5	64,4		2					
1997	8,8	27,5	28,4	34,1	24,0	17,0	8,8	34,2	0,0	40,6	18,5	25,4	1						
1998	17,7	35,5	38,8	8,7	30,2	27,9	26,7	0,0	80,0	62,5	15,7	50,9	1	1	1				
1999	33,8	22,4	20,8	7,8	14,5	38,2	32,2	0,0	84,6	19,7	26,4	17,0			1				
2000	11,6	32,4	23,6	9,9	31,2	12,4	0,0	4,8	66,9	25,3	8,3	12,2		1					
2001	27,8	13,5	11,9	25,9	22,6	4,2	2,3	1,8	17,0	2,9	32,8	98,8			1				
2002	24,3	22,8	15,3	7,2	3,8	29,7	32,9	3,5	13,2	9,0	59,8	8,2		1					
2003	22,8	27,5	14,6	24,0	7,0	0,2	5,5	3,2	3,7	34,8	16,8	21,3							
2004	25,8	3,6	18,9	7,5	12,3	17,2	23,7	10,2	0,3	13,8	9,2	15,7							
2005	29,2	21,8	13,3	4,8	63,0	13,3	62,8	22,8	28,8	30,0	39,5	50,5	2	2					
2006	6,4	16,0	29,9	5,8	7,5	65,7	23,9	11,2	11,1	33,1	33,8	22,9		1					
YIL													13	5	8	4	17		
YIL													BAŞINA %	0,38	0,62	0,31	1,31		
YILLAR	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	40-50	50-70	70-90	90-120	TOPL.		
2007	15,0	17,3	61,6	4,9	15,0	3,1	0,1	3,8	16,4	9,5	22,8	18,3		1			1		
2008	10,3	5,6	8,0	33,9	27,3	36,1	28,0	5,2	10,3	2,1	18,5	13,0							
2009	15,1				11,8	7,1	13,9	0,1	50,9	73,5	13,1	30,2	1		1		2		
2010	12,1	35,6	11,2	19,2	8,2	10,3	22,3	6,8		33,7	49,4	46,6	2				2		
2011	10,6	5,1	0,8	36,0	19,0	43,6	1,0	0,6	38,6	32,6	2,0	17,6							
2012	17,6	12,0	14,4	36,6	29,4	12,2	2,0	2,0	6,4	27,6	13,6	37,2							
							TİGEM	22.10	2012	180,0	82,0	31.11.2012			1		1		
2013	20,8	14,6	47,8	227,4	120,2	22,6	8,4	0,2	5,0	33,2	26,8	2,0				1	2		
2014	17,2	1,0	22,0	16,2	19,6	13,8	65,8	9,4	44,6	7,4	17,6	18,8		1			1		
2015	11,8	19,4	16,8	56,8	3,6	29,2	3,6	2,6	27,6	30,0	9,8	3,0							
2016	24,6	22,4	10,6	15,6	10,8	24,7	4,4	2,6	4,2	7,2	19,0	2,2							
2017	26,6	37,2	9,6	26,8	11,4	22,4	60,4	8,0	19,8	25,4	31,4	45,0							
2018	37,6	14,6	22,2	2,0	5,2	74,0	15,6	0,0	8,8	21,8	17,4	21,4		1			1		
2019	13,8	17,0	13,6	10,4	10,4	0,4	0,6	0,8	0,2	0,8	10,2	9,4							
2020	13,2	18,2	6,8	19,6	38,6	26,2	0,0	3,0	5,2	15,0	3,4	16,4							
2021	33,6	7,8	18,2	12,8	6,6	20,8	5,4	0,2	2,0	41,0	29,0	49,0							
2022	18,8	22,2	3,2	31,2	14,4	12,4	0,0	14,6	50,6	5,0	8,6	8,4							
YIL													16	3	3	2	1	11	
YIL													BAŞINA %	0,19	0,19	13,00	0,06	0,13	0,69

ACIKLAMA (ISINMA/KURAKLASMA SURECİNDE YÜKSEK YAĞIŞLAR VE SELLER OLUŞMAMAKTADIR.) :

1. Yüksek yağışlar (Sağanak yağışları ve yüksek yağışlar) kapsamaktadır.

2. 1970-2022 arasındaki 53 yılda yüksek yağışların (>40 mm/m²) dönemsel değişimi incelenmiştir.

3. Lüleburgaz'da yüksek yağışların 2007-2022 döneminde miktar olarak artışı (Sel) dikkat çekicidir.

TABLO 2. LÜLEBURGAZ'DA YÜKSEK YAĞIŞLARIN DÖNEMSEL DEĞİŞİMİ (1970-2022) LÜLEBURGAZ YÜKSEK YAĞIŞLARI İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE İLGİLİDİR.

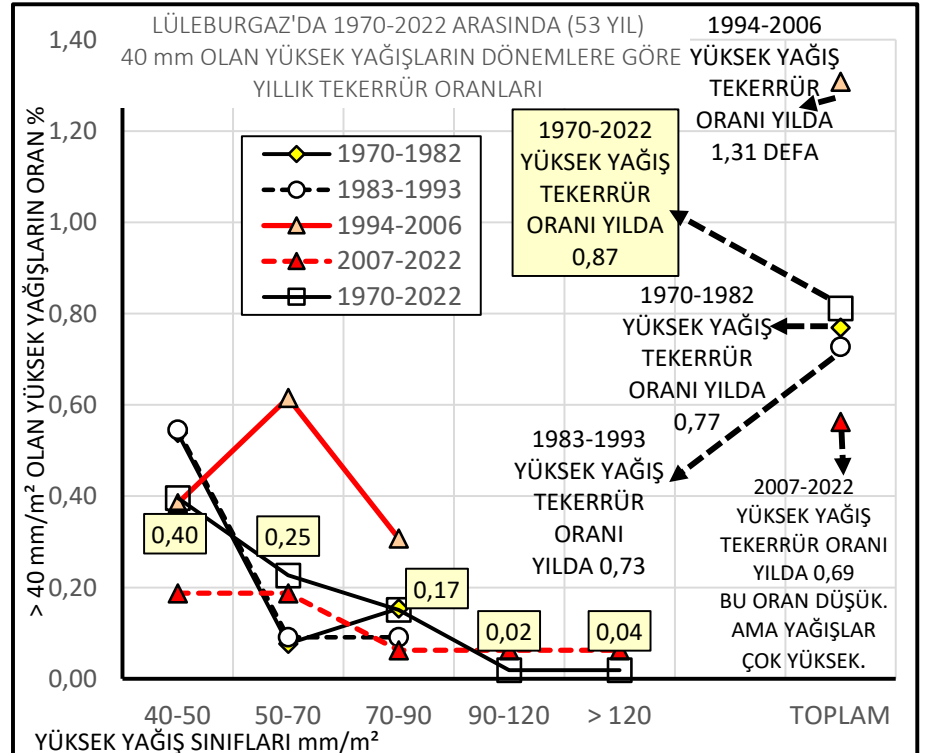
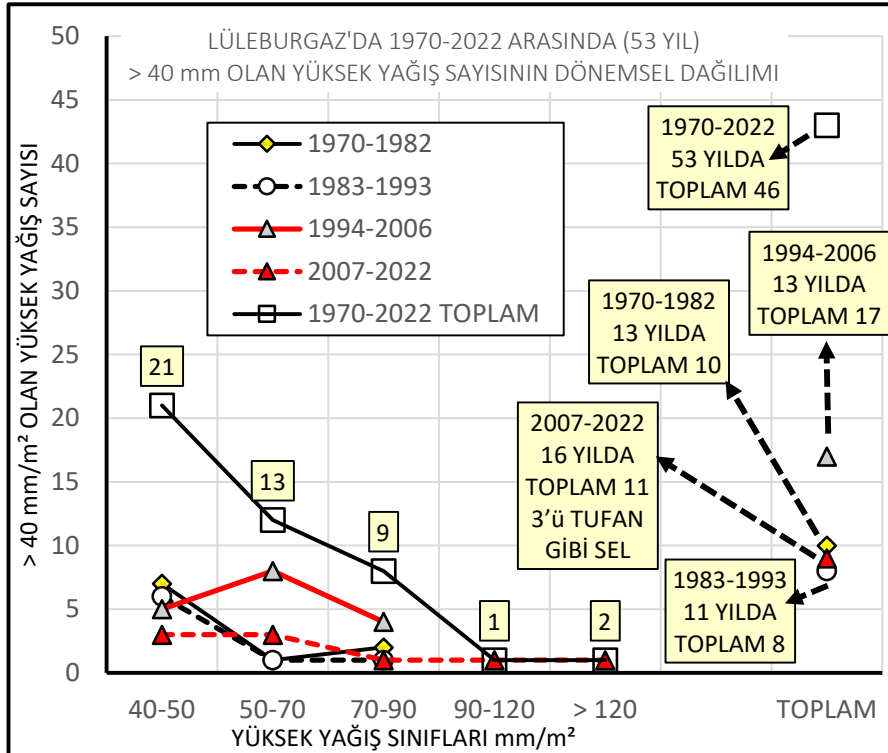
		40-50	50-70	70-90	90-120	> 120	TOPLAM	
1970-1982	YIL SAYI	13	7	1	2		10	
	TEKERRÜR	%	0,54	0,08	0,15		0,77	
1983-1993	YIL SAYI	11	6	1	1		8	
	TEKERRÜR	%	0,55	0,09	0,09		0,73	
1994-2006	YIL VE SAYI	13	5	8	4		17	
	TEKERRÜR	%	0,38	0,62	0,31		1,31	
2007-2022	YIL VE SAYI	16	3	3	2	1	11	
	TEKERRÜR	%	0,19	0,19	0,06	0,06	0,06	0,56
1970-2022	YIL VE SAYI	53	21	13	9	1	2	46
TOPLAM	TEKERRÜR	%	0,40	0,25	0,17	0,02	0,04	0,87

1. Lüleburgaz'da yüksek yağışlar 40-50, 50-70, 70-90 mm/m² sınıflarına ayrılarak incelenmiştir. 'Bozkırda oluşan' kısa süreli sağanak yağışları kavramak ve yağış etkinliğini de belirlemek için yağış yüksek sınıfları bu aralıklar ile düzenlenmiştir.
2. Yüksek yağış çalışması 1970-2006, 1970-2011 dönemlerinde değerlendirilmiştir. Bu defa 2012-2022 dönemindeki yüksek yağış miktarları da değerlendirmeye eklenmiştir.
3. Lüleburgaz Tigem 22.10.2012'de 180 mm/m², 31.11.2012'de ise 82 mm/m² yağış düştüğü bildirilmiştir (Meteoroloji verilerinde yok).
4. 2013 yılında III. ve IV aylarda peş peşe gelen 227,4 mm/m² ve 120,2 mm/m² miktarındaki iki yüksek yağış dikkat çekicidir. Bu yüksek yağışlar yeni 'Yağış sınıflarını' eklememizi gerektirmiştir.
5. Yüksek yağışlardaki artış 'Isınma ve kuraklaşma sürecinde' tipik bir iklim değişikliğini işaret etmektedir.

M. DOĞAN KANTARCI

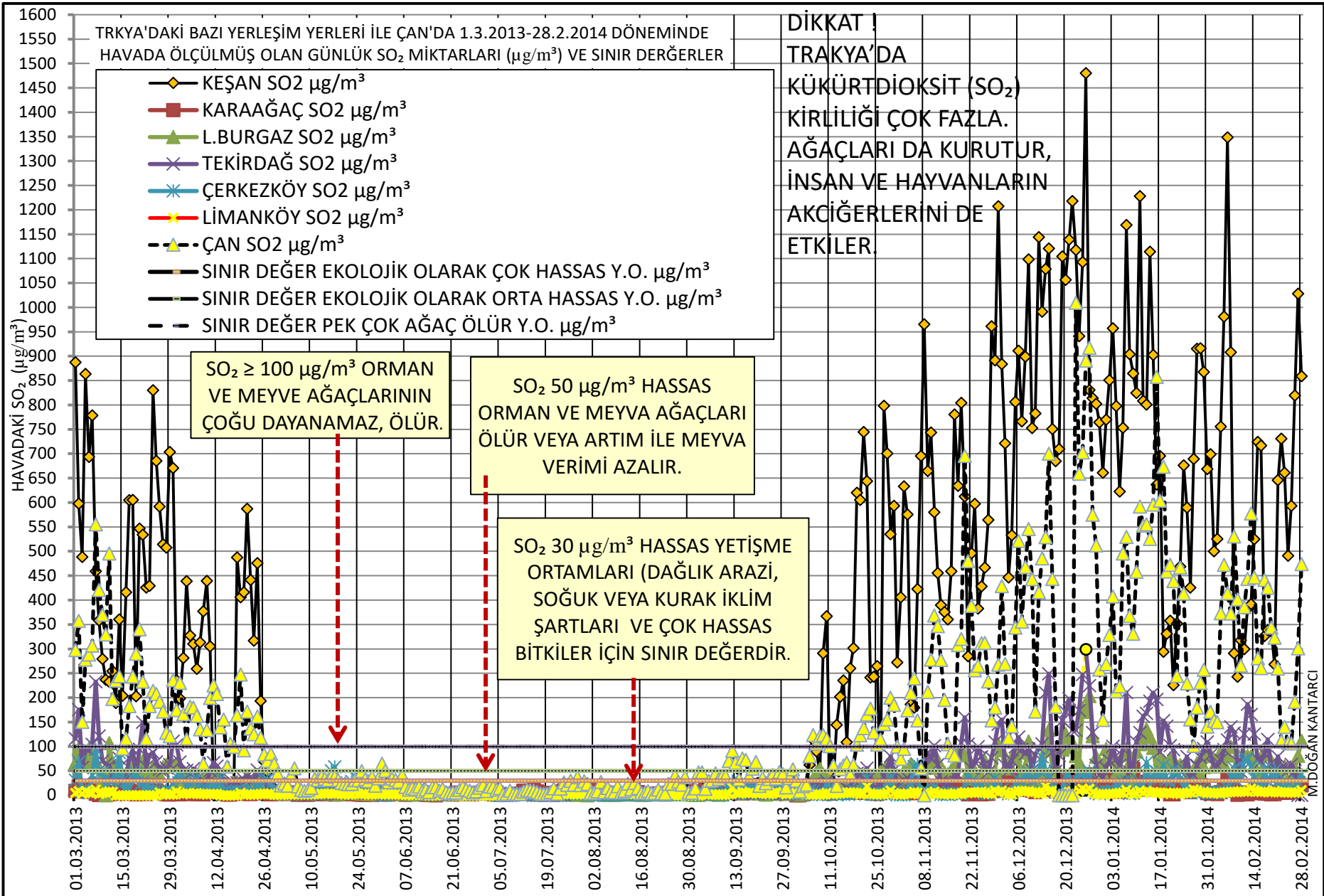
ŞEKİL 7. LÜLEBURGAZ'DA 1970-2022 ARASINDAKİ YÜKSEK YAĞIŞLARIN (A) DÖNEMSEL DEĞİŞİMİ (Sayı olarak)

(B) DÖNEMLERE GÖRE TEKERRÜRÜ (Yıl başına oran olarak)



HAMİTABAT DOĞAL GAZ TERMİK SANTRALİNİN
HAVAYA SALDIĞI GAZLAR
İLE
LÜLEBURGAZ ORTALAMA SICAKLIK DEĞERLERİ
ARASINDAKİ İLİŞKİ

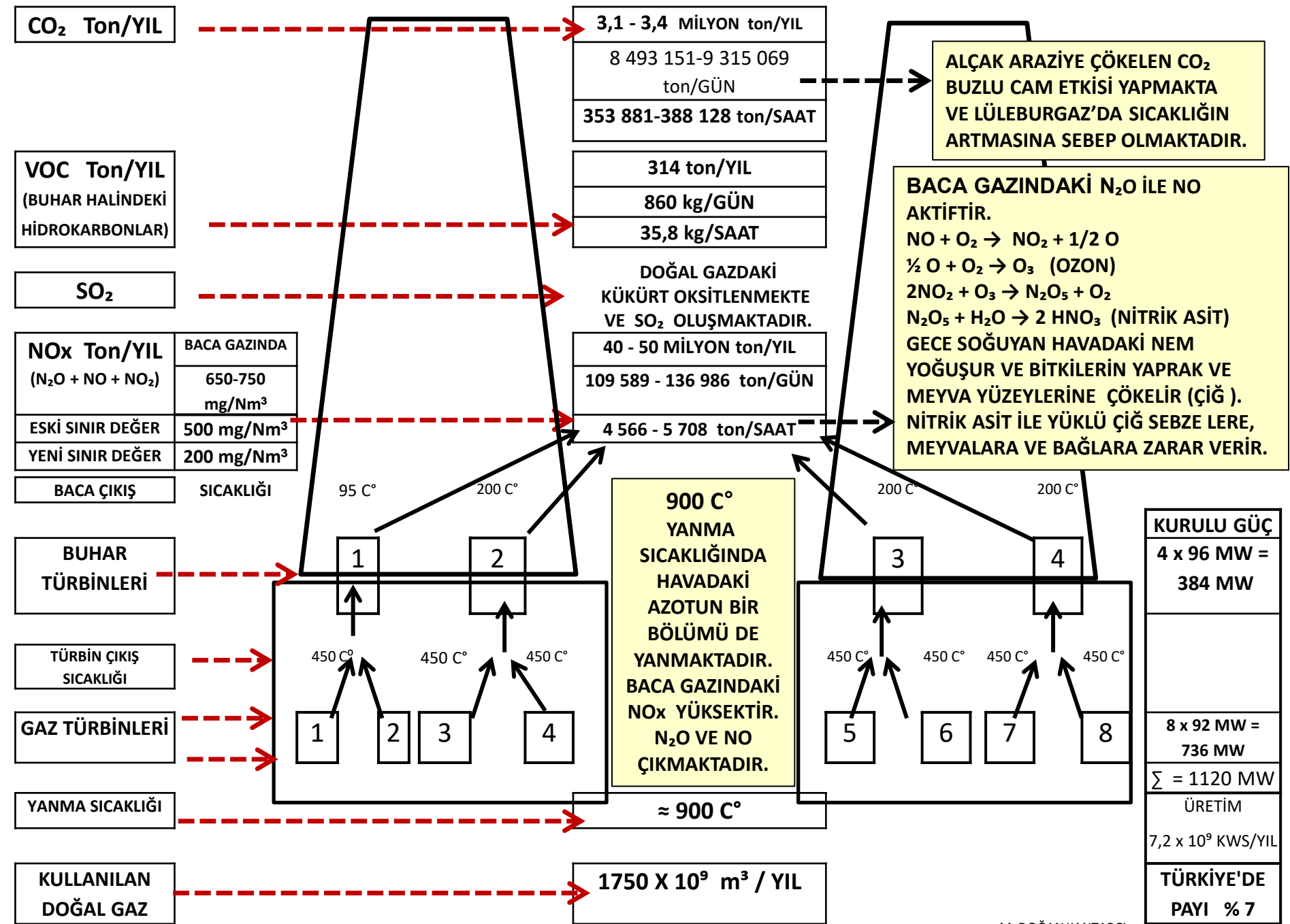
ŞEKİL 8. TRAKYA'DA BAZI YERLEŞİM YERLERİNDE VE ÇAN'DA 2013-2014 DÖNEMİNDE HAVADA ÖLÇÜLEN SO₂ MİKTARLARI İLE BİTKİLERİN YAŞAMA/ÖLÜM, VERİMLİLİK VE HASSAS YETİŞME ORTAMLARINDAKİ SINIR DEĞERLERLE KARŞILAŞTIRILMASI



HARİTA 2. HAMİTABAT TERMİK SANTRALI VE ETKİ ALANINDA ÖRNEK ALMA YERLERİ



ŞEKİL 9. HAMİTABAT TERMİK SANTRALİ, BACA GAZLARI VE ETKİLERİ



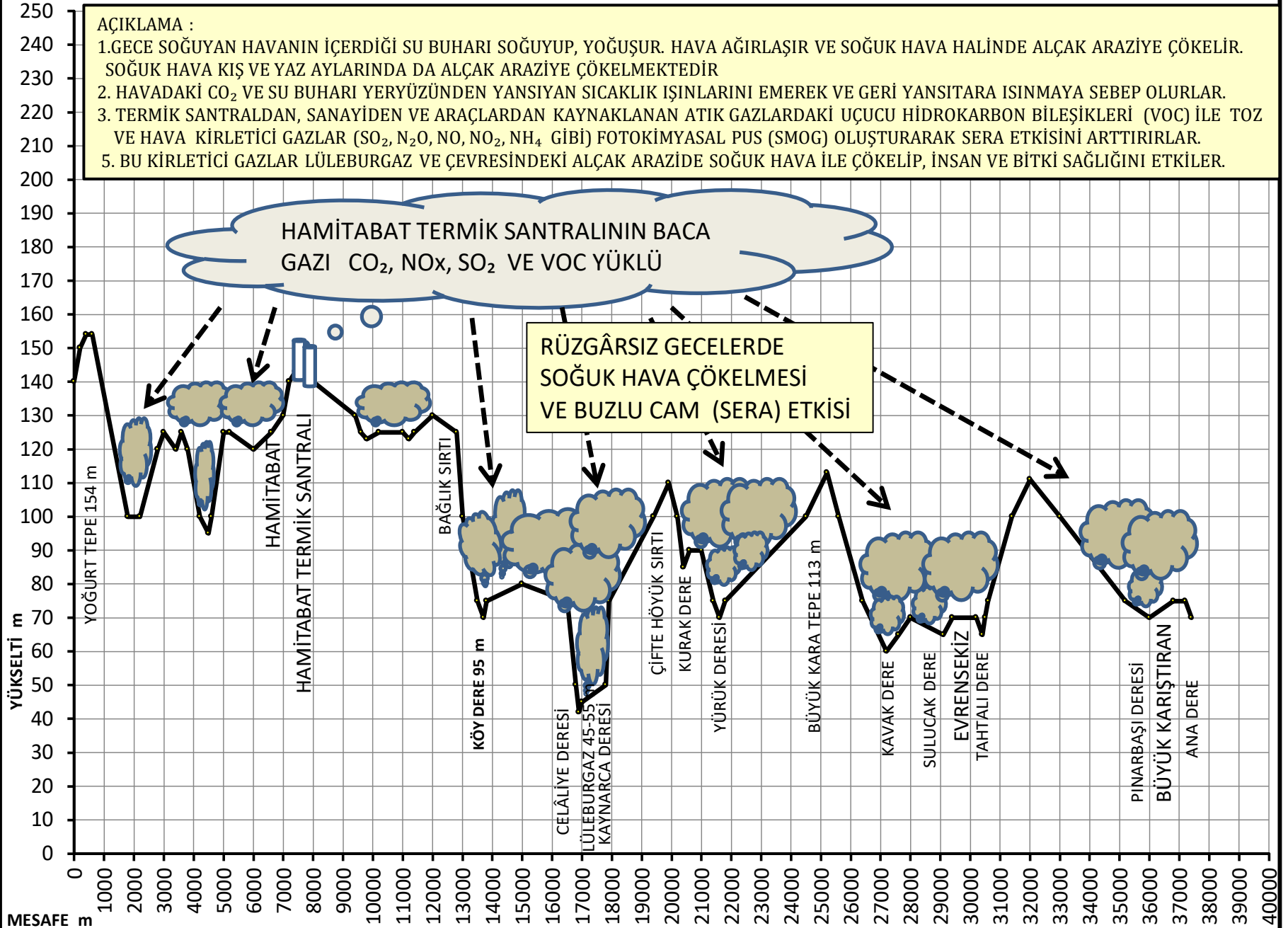
KESİT 1. LÜLEBURGAZ VE ÇEVRESİ KB -GD KESİTİ

AÇIKLAMA :

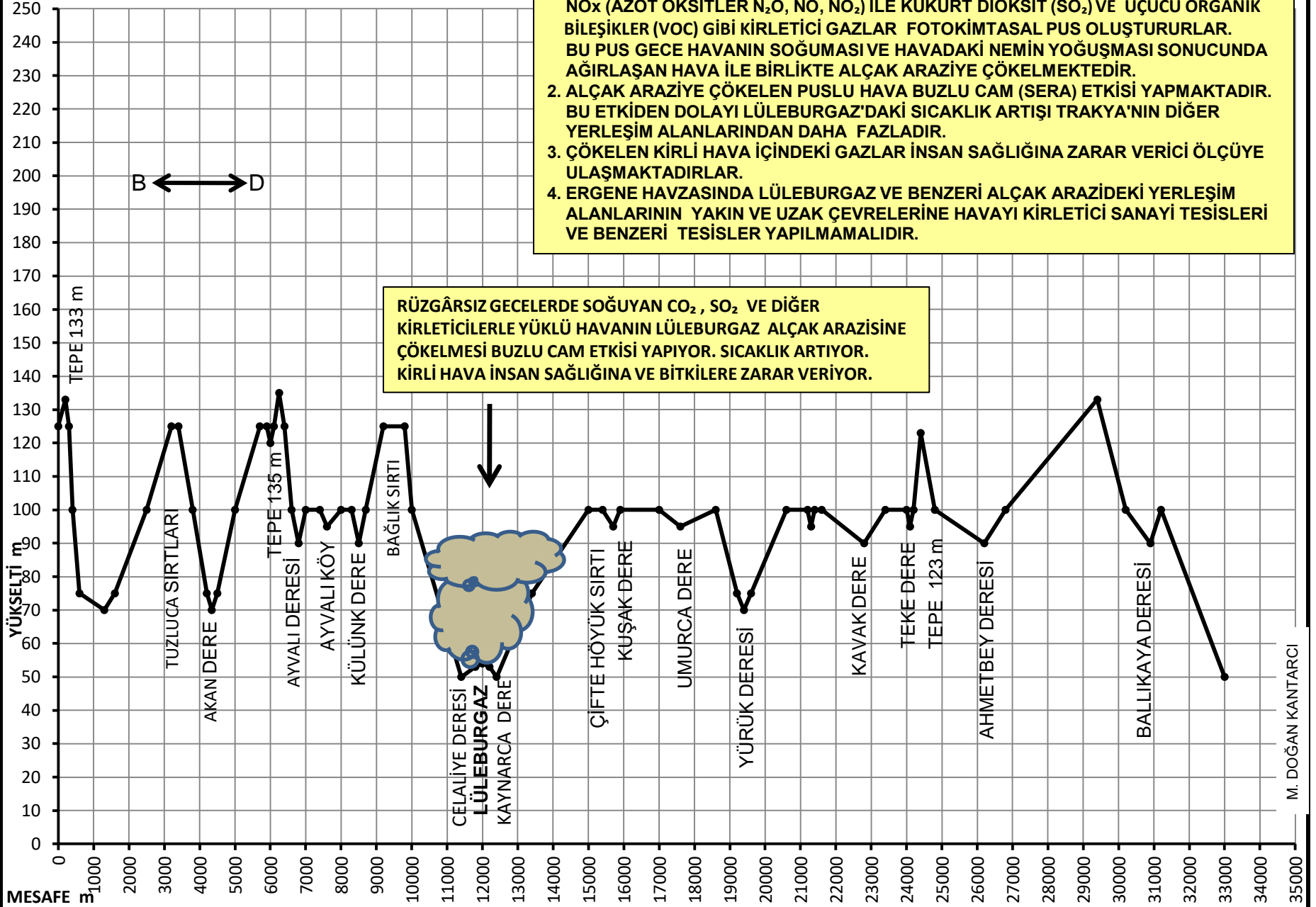
1. GECE SOĞUYAN HAVANIN İÇERDİĞİ SU BUHARI SOĞUYUP, YOĞUŞUR. HAVA AĞIRLAŞIR VE SOĞUK HAVA HALİNDE ALÇAK ARAZİYE ÇÖKELİR. SOĞUK HAVA KIŞ VE YAZ AYLARINDA DA ALÇAK ARAZİYE ÇÖKELMEKTEDİR
2. HAVADAKİ CO₂ VE SU BUHARI YERYÜZÜNDEN YANSİYAN SICAKLIK IŞINLARINI EMEREK VE GERİ YANSITARA ISINMAYA SEBEP OLURLAR.
3. TERMİK SANTRALDAN, SANAYİDEN VE ARAÇLARDAN KAYNAKLANAN ATIK GAZLARDAKİ UÇUCU HİDROKARBON BİLEŞİKLERİ (VOC) İLE TOZ VE HAVA KİRLETİCİ GAZLAR (SO₂, N₂O, NO, NO₂, NH₄ GİBİ) FOTOKİMYASAL PUS (SMOG) OLUŞTURARAK SERA ETKİSİNİ ARTTIRIRLAR.
5. BU KİRLETİCİ GAZLAR LÜLEBURGAZ VE ÇEVRESİNDEKİ ALÇAK ARAZİDE SOĞUK HAVA İLE ÇÖKELİP, İNSAN VE BİTKİ SAĞLIĞINI ETKİLER.

HAMİTABAT TERMİK SANTRALİNİN BACA
GAZI CO₂, NO_x, SO₂ VE VOC YÜKLÜ

RÜZGÂRSIZ GECELERDE
SOĞUK HAVA ÇÖKELMESİ
VE BUZLU CAM (SERA) ETKİSİ



KESİT 2. LÜLEBURGAZ BATI - DOĞU KESİTİ



TABLO 3. HAMİTABAT TERMİK SANTRALINDA YAKILAN DOĞAL GAZDAN HAVAYA SALINAN BİLEŞİKLER (1990-2008)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
YAKIT (Ton)	1 738 727	1 694 745	1 459 115	1 134 901	1 340 723	1 655 139	1 639 549	1 721 822	1 693 945	
KARBONDİOKSİT CO ₂ (Ton)	3 278 176,691	3 192 876,977	2 744 519,954	2 141 851,775	2 527 157,646	3 133 733,116	3 100 767,316	3 253 950,902	3 201 268,110	
KARBONMONOKSİT CO (Ton)	1 174,563	1 144,001	983,355	767,421	905,475	1 122,809	1 110,998	1 165,883	1 147,007	
AZOT OKSİTLER NO _x (Ton)	46 806,346	45 588,423	39 186,707	30 581,712	36 083,172	44 743,957	44 273,266	46 460,446	45 708,232	
DİAZOTMONOKSİT N ₂ O (Ton)	5,873	5,720	4,917	3,837	4,527	5,614	5,555	5,829	5,735	
KÜKÜRTDİOKSİT SO ₂ (Ton)	346,496	337,480	290,090	226,389	267,115	331,229	327,744	343,936	338,367	
UÇUCU ORG. BİLEŞİKLER VOC (Ton)	293,641	286,000	245,839	191,855	226,369	280,702	277,749	291,471	286,752	
METAN CH ₄ (Ton)	58,728	57,200	49,168	38,371	45,274	56,140	55,550	58,294	57,350	
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
YAKIT (Ton)	1 548 693	1 734 555	1 774 469	1 577 863	519 076	126700	337205	1 838 357		1 838 357
KARBONDİOKSİT CO ₂ (Ton)	2 929 299,508	3 282 067,265	3 359 250,097	2 992 586,548	986 060,466	239366,247	637059,946	3 473 090,850		3 506 237,935
KARBONMONOKSİT CO (Ton)	1 049,561	1 175,957	1 203,612	1 072,237	353,303	85,764	228,257	1 244,401		1 244,401
AZOT OKSİTLER NO _x (Ton)	41 825,020	46 861,896	47 963,925	42 728,643	14 001,9855	3417,711	9096,047	49 589,362		49 589,362
DİAZOTMONOKSİT N ₂ O (Ton)	5,248	5,880	6,018	5,361	1,767	0,429	1,141	6,222		6,222
KÜKÜRTDİOKSİT SO ₂ (Ton)	309,621	346,907	355,065	316,310	104,224	25,300	67,336	367,098		367,098
UÇUCU ORG. BİLEŞİKLER VOC (Ton)	262,390	293,989	300,903	268,059	88,326	21,441	57,064	311,100		311,100
METAN CH ₄ (Ton)	52,478	58,798	60,181	53,612	17,665	4,288	11,413	62,220		62,220

KAYNAK: EÜAŞ 1990-2008 verilerinden derlenip, düzenlenmiştir.

TABLO 4. HAMİTABAT TERMİK SANTRALINDA 1 TON DOĞAL GAZIN YAKILMASI İLE OLUŞAN BİLEŞİKLER

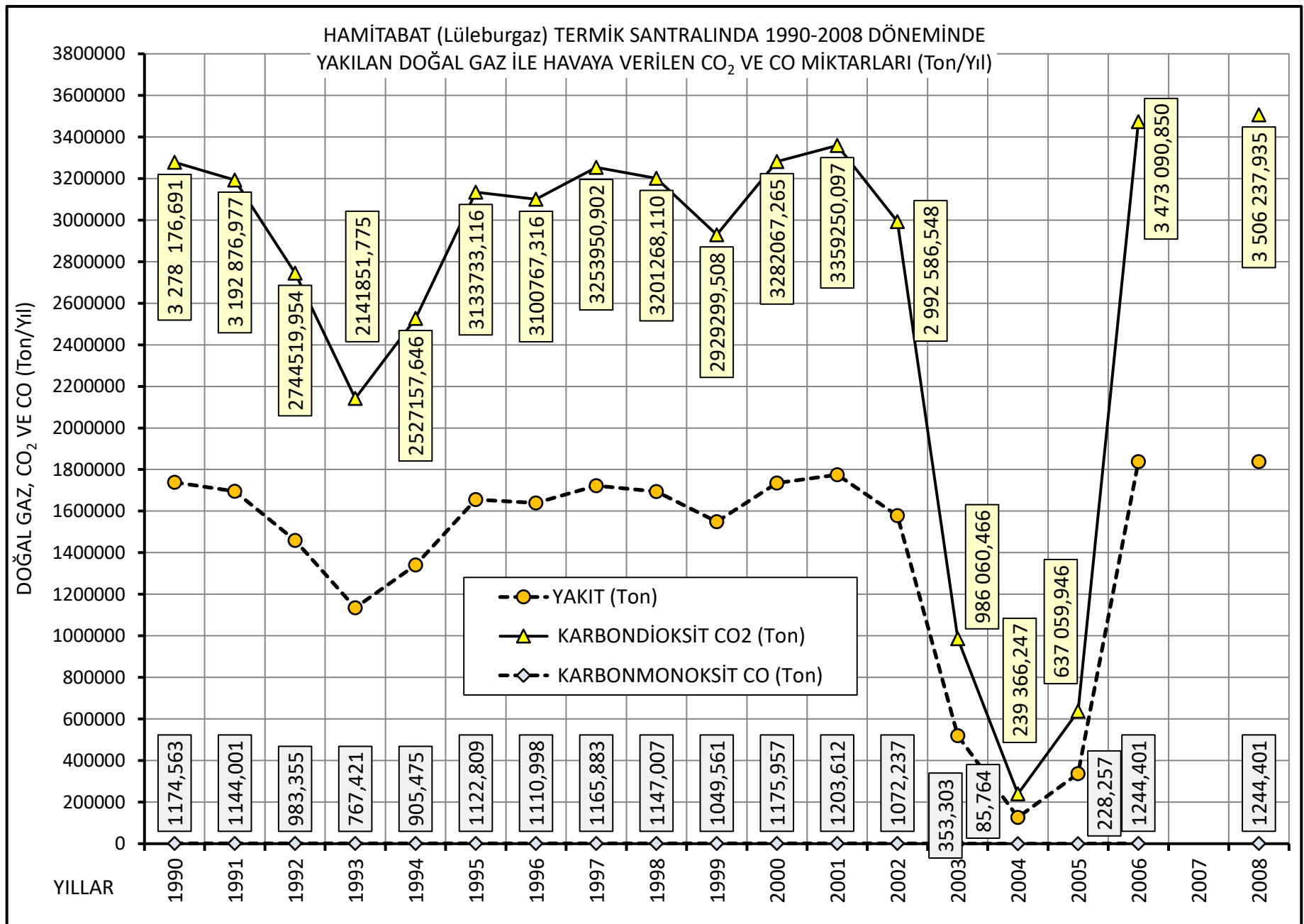
	ORTALAMA	EN AZ	EN ÇOK
KARBONDİOKSİT CO ₂ (Ton)	1,889236	1,880948	1,896607
KARBONMONOKSİT CO (Ton)	0,000677	0,000674	0,000680
AZOT OKSİTLER NO _x (Ton)	0,026975	0,026856	0,027080
DİAZOTMONOKSİT N ₂ O (Ton)	0,000003	DEĞİŞMİYOR	
KÜKÜRTDİOKSİT SO ₂ (Ton)	0,000200	0,000199	0,000200
UÇUCU ORG. BİLEŞİKLER VOC (Ton)	0,000169	DEĞİŞMİYOR	
METAN CH ₄ (Ton)	0,000034	DEĞİŞMİYOR	

Hamitabat Termik Santralında yakılan 1 ton doğal gaz ile yakma sürecinde havadaki azotun da yanması sonucunda oluşan bileşiklerin miktarı (1990-2003 emisyon değerlerinden hesaplanmıştır).

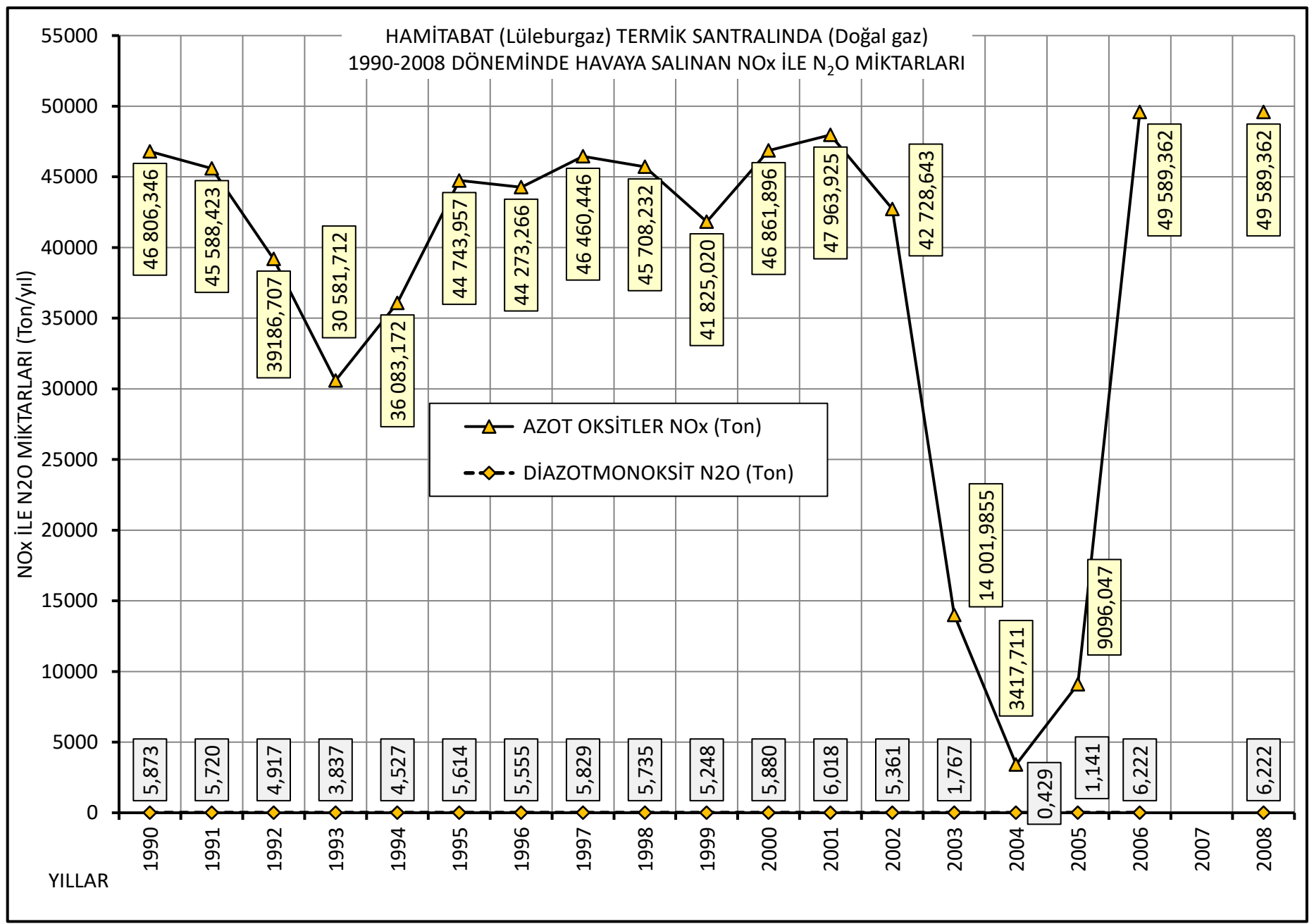
AÇIKLAMA:

1. Tablodaki değerler EÜAŞ ölçümleridir.
2. 2004, 2005, 2006 emisyon miktarları verilmemiştir. Kullanılan doğal gaz miktarı verilmiştir. Emisyon miktarları kullanılan yakıtı göre oluşan gaz bileşiklerin oranlarına göre hesaplanmıştır.
3. 2007 yılında kullanılan yakıt miktarı da verilmemiştir. Emisyon hesabı yapılamamıştır.
4. 2003, 2004 ve 2005 yıllarında Hamitabat T.S. Üretim kapasitesin azalmıştır. Üretimdeki azalma ayrı bir tablo ve şekil ile gösterilmiştir. Bu azalma ile yukarıda verilen emisyon miktarları uyumludur (Bkz. şekiller).

ŞEKİL 10. HAMİTABAT (Lüleburgaz) TERMİK SANTRALİ 1990-2008 DÖNEMİ YAKIT KULLANIMI , CO₂ ve CO EMİSYONLARI

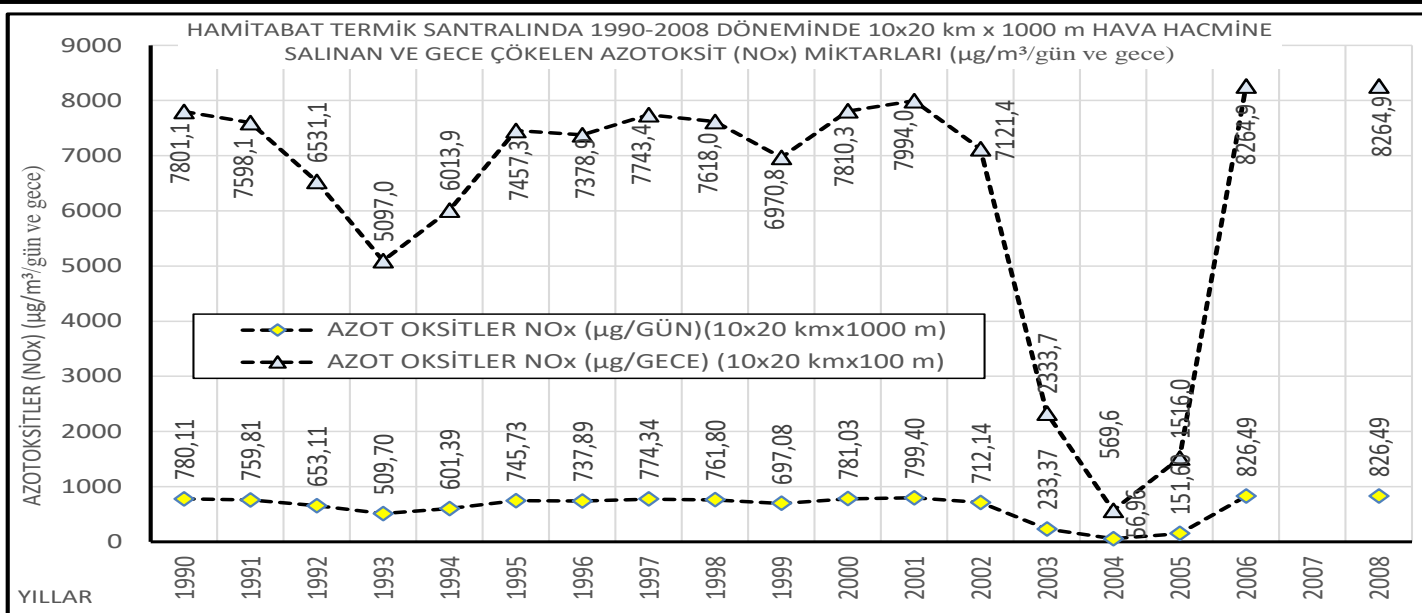


ŞEKİL 11. HAMİTABAT (Lüleburgaz) TERMİK SANTRALI 1990-2008 DÖNEMİNDE NOx ve N₂O EMİSYONLARI



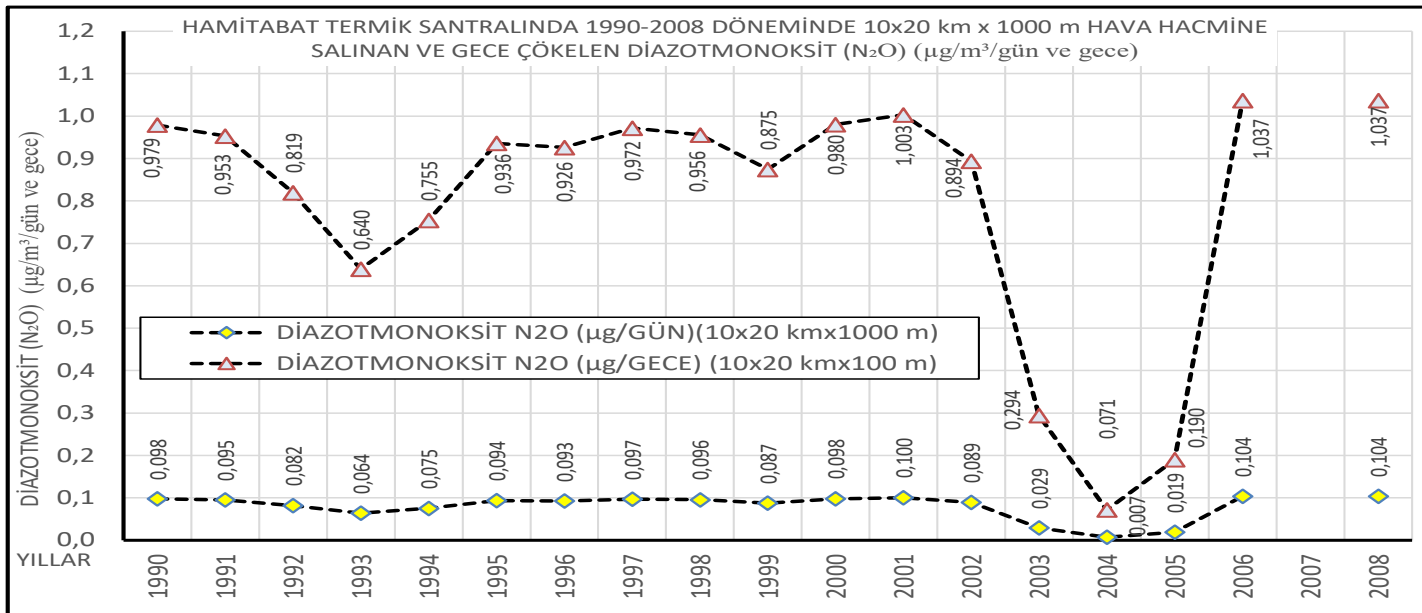
KAYNAK; EÜAŞ 19990-2008 verilerinden derlenip, düzenlenmiştir.

ŞEKİL 12. HAMİTABAT TERMİK SANTRALINDA 1990-2008 DÖNEMİNDE HAVAYA SALINAN NO_x İLE N₂O'NUN GÜNDÜZ VE GECE (ÇÖKELME) YOĞUNLUKLARI (µg/m³/gün ve gece)



AÇIKLAMA:

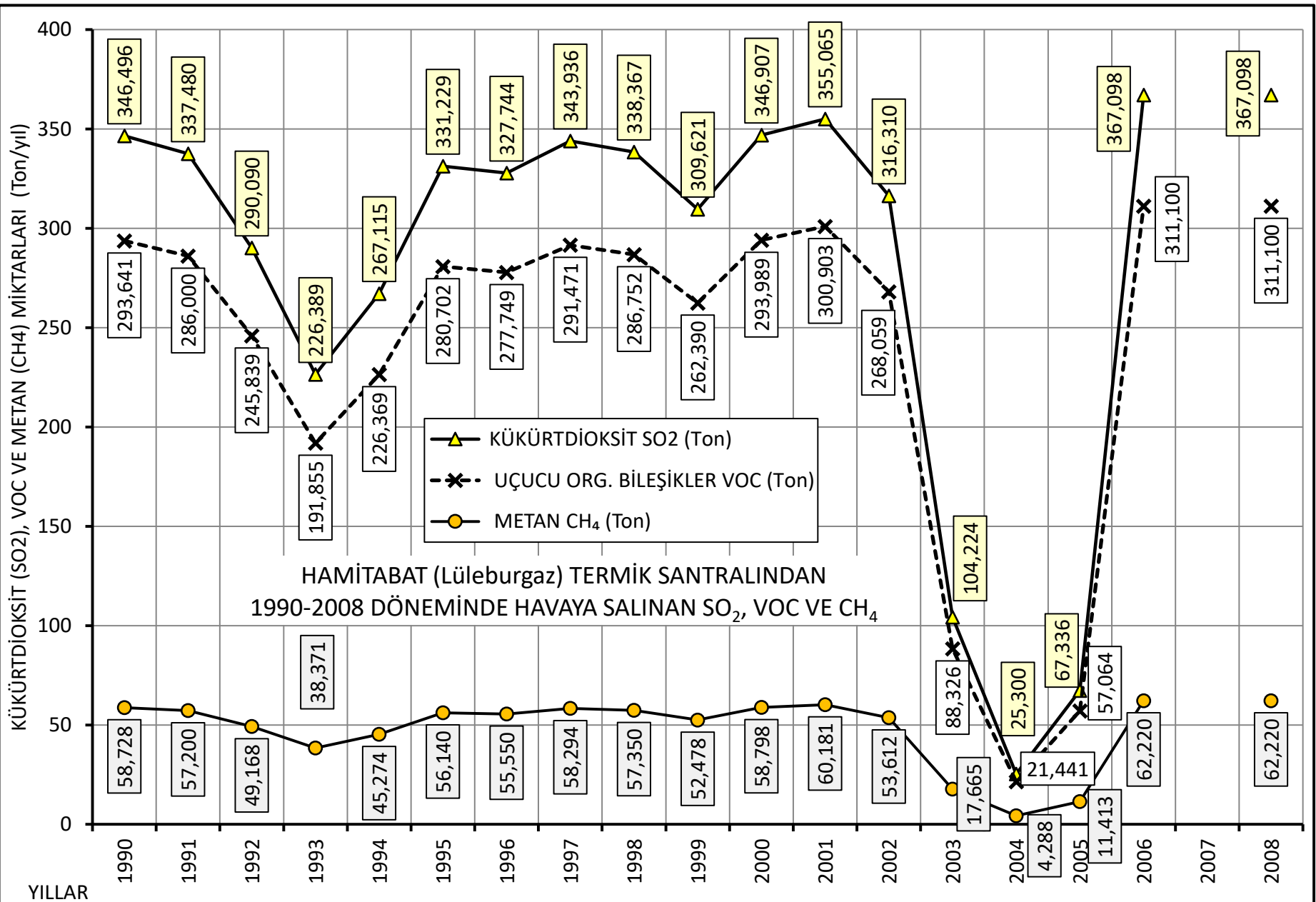
Gündüz 10x20 km alan ve 1 km derinliği olan bir hava hacmine dağılan No_x gazları, gece hava soğuyup, içerdiği nem yoğunlaşarak ağırlaşarak yer yüzüne çökünce daha ince (≈ 100 m) bir hava tabakasına toplanmaktadır. Bu sebeple geceleri havadaki azotoksitler daha yoğunlaşmakta ve zararlı olmaktadır.



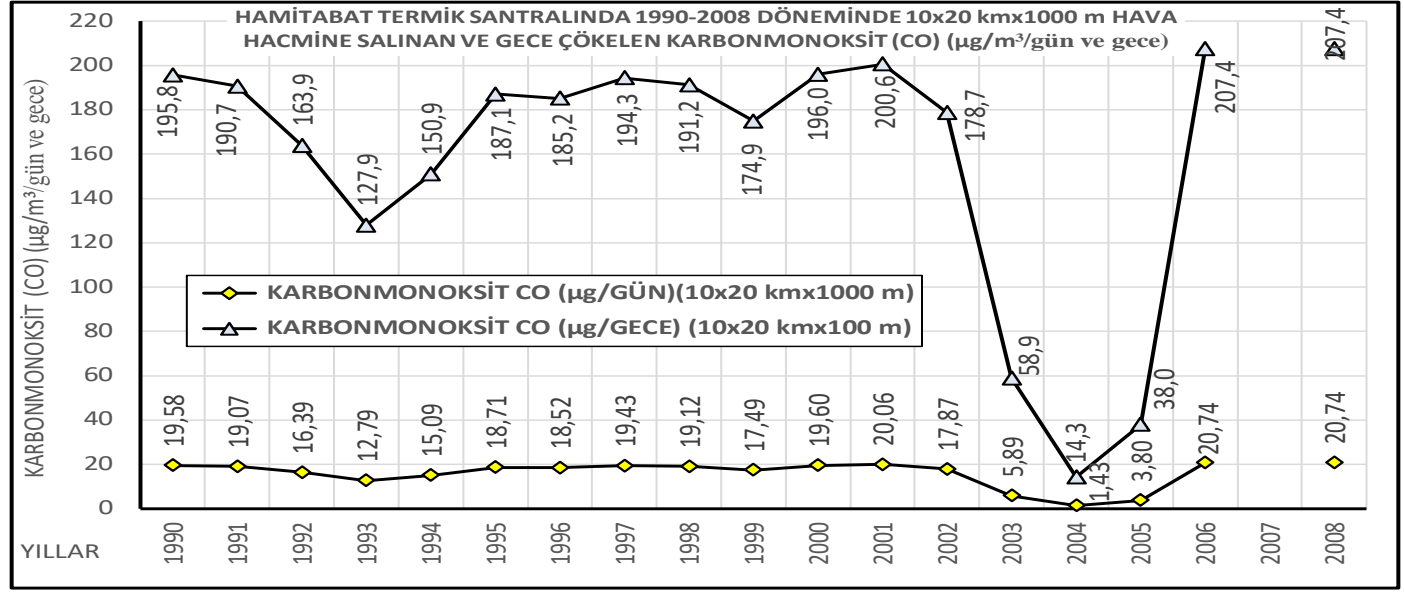
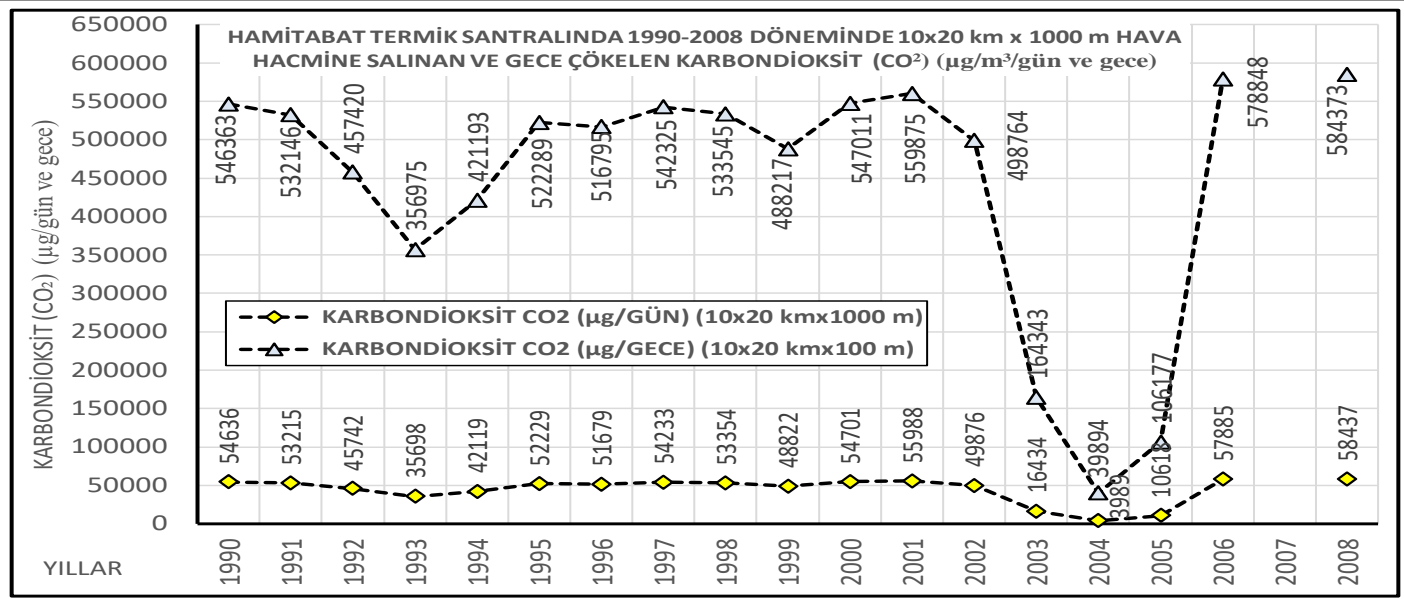
AÇIKLAMA:

1. Doğal gaz 900 C°'de yakıldığı için havadaki azot ta yanmıştır. O₂ yetmediği için NO₂ yanında N₂O oluşmuştur.
2. Azotoksitler (NO_x) ile diazotmonoksitin (N₂O) yayılma hacmi gündüz 10x20 km x 1000 m, gece havanın soğuyunca, yoğunlaşarak, çökmesinden ötürü 10x20 km x 100 m olarak kabul edilmiştir.

ŞEKİL 13. HAMİTABAT (Lüleburgaz) TERMİK SANTRALI 1990-2008 DÖNEMİ SO₂ , VOC ve CH₄ EMİSYONLARI (Ton/yıl)



ŞEKİL 14. HAMİTABAT TERMİK SANTRALINDA 1990-2008 DÖNEMİNDE HAVAYA SALINAN CO₂ İLE CO'İN GÜNDÜZ VE GECE (ÇÖKELME) YOĞUNLUKLARI (µg/m³/gün ve gece)



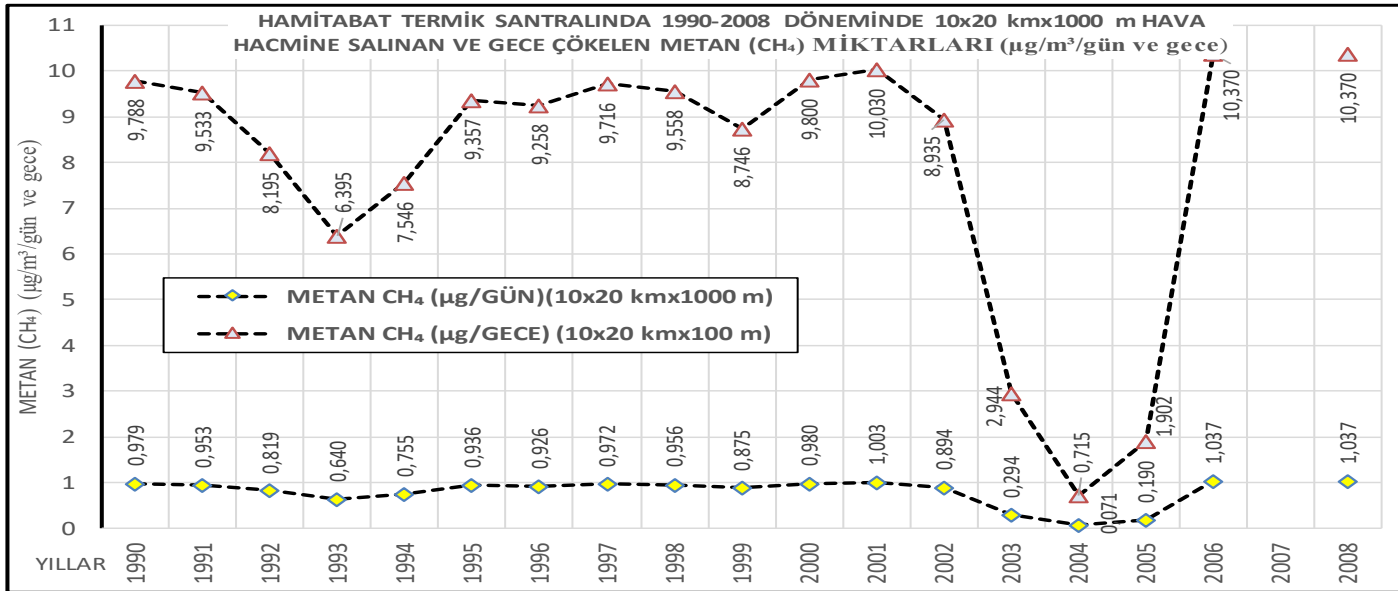
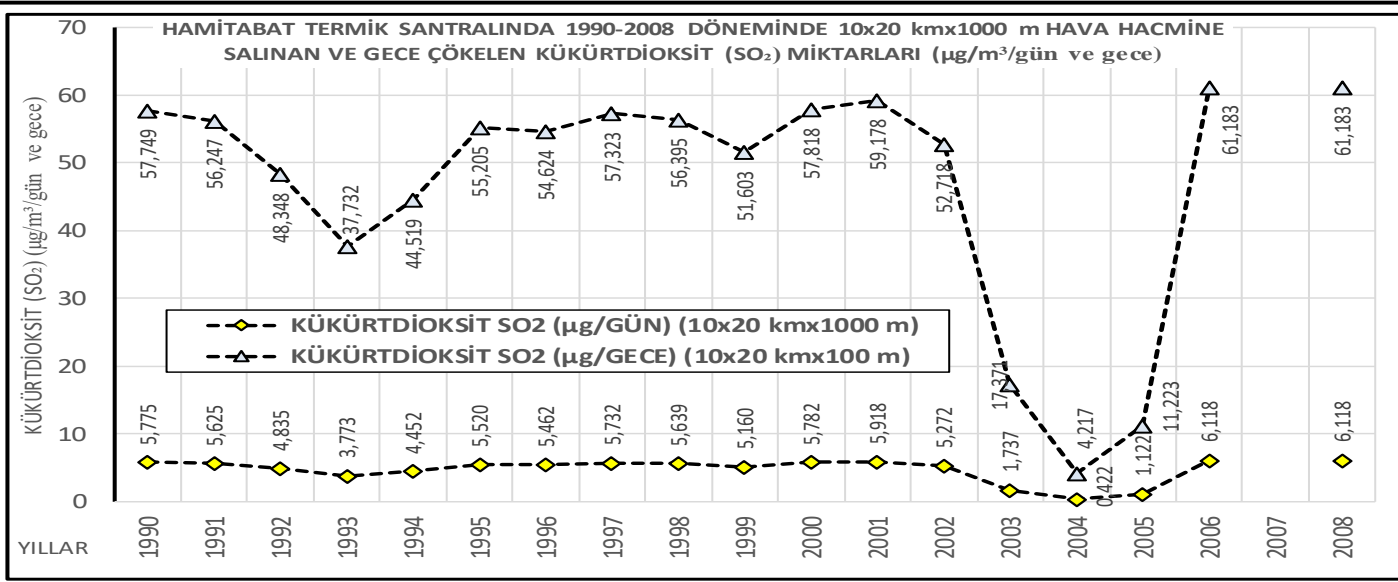
AÇIKLAMA:

1. Doğal gaz 900 C°'de yakıldığı için havadaki azot ta yanmıştır. O₂ yetmediği için CO₂ yanında CO oluşmuştur.
2. Karbondioksit (CO₂) ve karbonmonoksitin (CO) yayılma hacmi gündüz 10x20 km x 1000 m, gece havanın soğuyup, yoğuşup, çökmesinden ötürü 10x20 km x 100 m olarak kabul edilmiştir.

AÇIKLAMA:

Gündüz 10x20 km alan ve 1 km derinliği olan bir hava hacmine dağılan CO₂ ve CO gazları, gece hava soğuyup, içerdiği nem yoğuşup, ağırlaşip yer yüzüne çökelinece daha ince (≈ 100 m) bir hava tabakasına toplanmaktadır. Bu sebeple Geceleri havadaki karbondioksit ile karbonmonoksit daha yoğunlaşmakta ve zararlı olmaktadır.

ŞEKİL 15. HAMİTABAT TERMİK SANTRALİNDE 1990-2008 DÖNEMİNDE HAVAYA SALINAN SO₂ İLE CH₄'İN GÜNDÜZ VE GECE (ÇÖKELME) YOĞUNLUKLARI (µg/m³/gün ve gece)



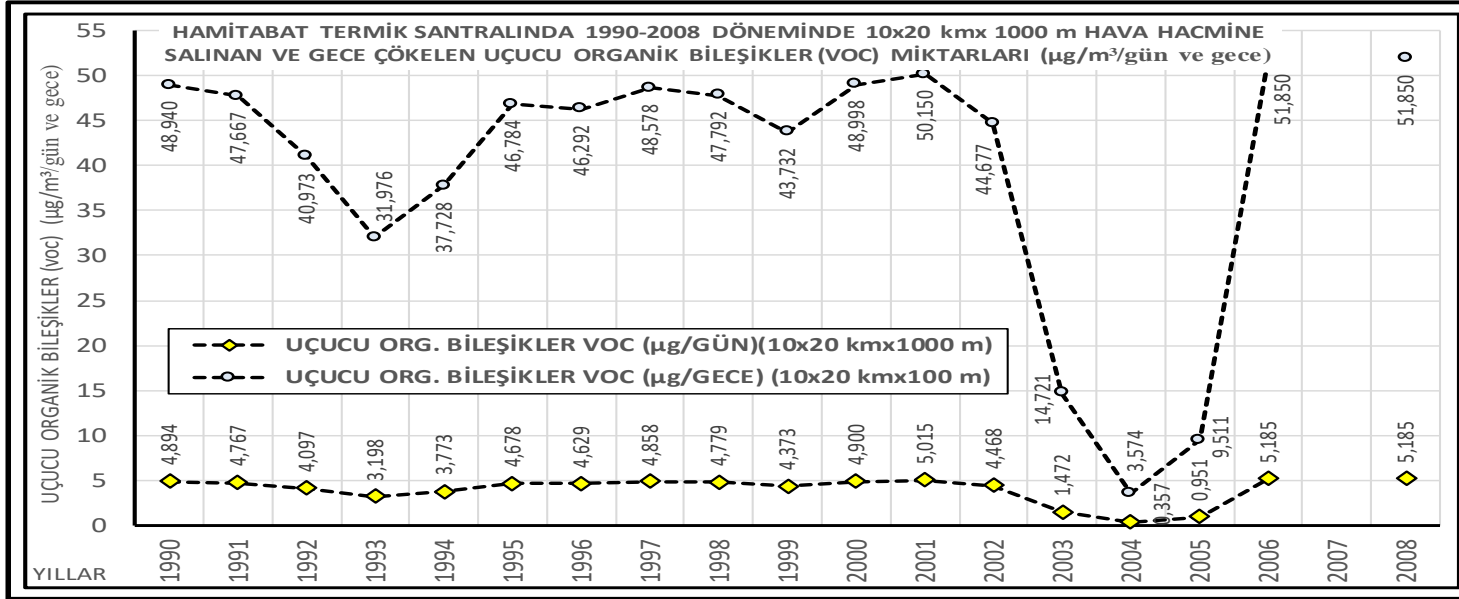
AÇIKLAMA:

Gündüz 10x20 km alan ve 1 km derinliği olan bir hava hacmine dağılan SO₂ ve CH₄ gazları, gece hava soğuyup, içerdiği nem yoğunlaşarak yer yüzüne çökünce daha ince (≈ 100 m) bir hava tabakasına toplanmaktadır. Bu sebeple geceleri havadaki kükürt dioksit ile metan daha yoğunlaşmakta ve zararlı olmaktadır.

AÇIKLAMA:

1. Doğal gaz az miktarda kükürt bileşikleri de içermektedir. Bunlar artılmadığında baca gazında SO₂ oluşur.
2. Birimler devreye alınırken yeterli sıcaklık oluşmadığı için doğal gazın (Metan-CH₄) az bir bölümü yakılmamıştır.
3. Kükürt dioksit (SO₂) ile metanın (CH₄) yayılma hacmi gündüz 10x20 km x 1000 m, gece havanın soğuyup, yoğunlaşarak, çökmesinden ötürü 10x20 km x 100 m olarak kabul edilmiştir.

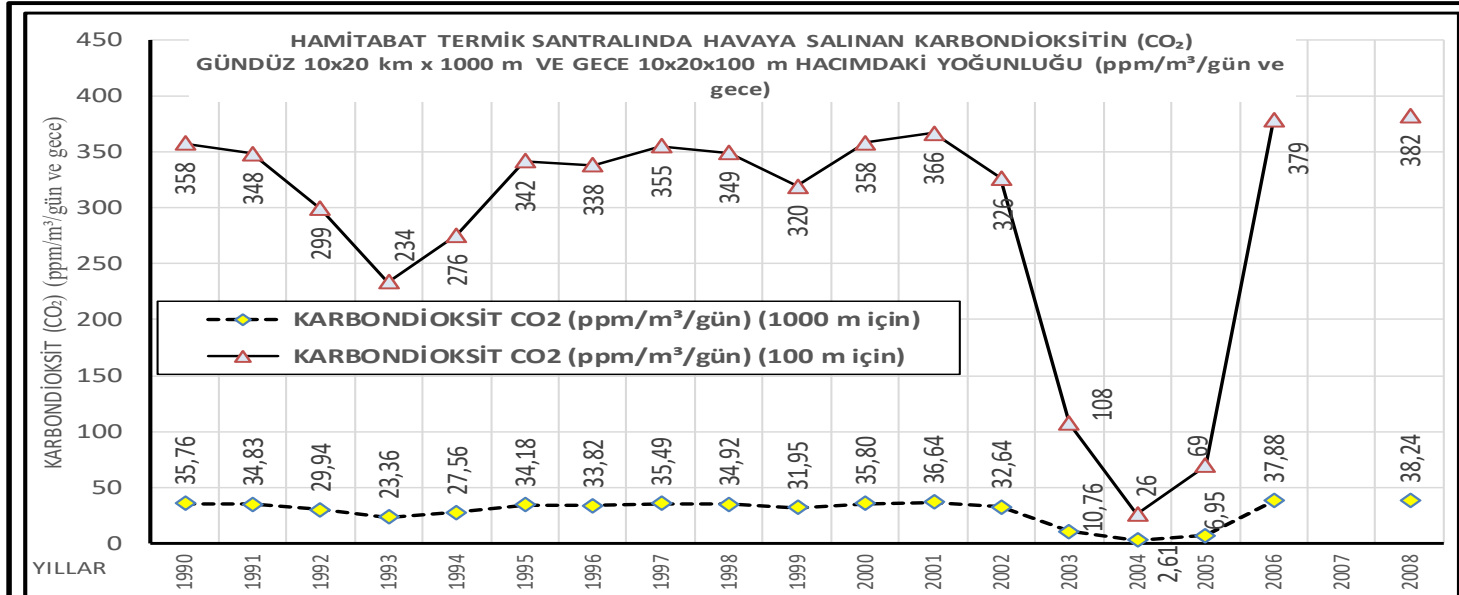
ŞEKİL 16. HAMİTABAT TERMİK SANTRALINDA 1990-2008 DÖNEMİNDE HAVAYA SALINAN VOC MİKTARININ GÜNDÜZ VE GECE (ÇÖKELME) YOĞUNLUKLARI ($\mu\text{g}/\text{m}^3/\text{gün ve gece}$)



AÇIKLAMA:

Gündüz 10x20 km alan ve 1 km derinliği olan bir hava hacmine dağılan VOC ve CO₂ gazları, gece hava soğuyup, içerdiği nem yoğunlaşarak yer yüzüne çökünce daha ince (≈ 100 m) bir hava tabakasına toplanmaktadır. Bu sebeple geceleri havadaki uçucu organik bileşikler ile karbondioksit daha yoğunlaşmakta ve zararlı olmaktadır.

ŞEKİL 17. HAMİTABAT TERMİK SANTRALINDA 1990-2008 DÖNEMİNDE HAVAYA SALINAN CO₂ GAZININ GÜNDÜZ VE GECE (ÇÖKELME) YOĞUNLUKLARI ($\text{ppm}/\text{m}^3/\text{gün ve gece}$)



AÇIKLAMA: Termik santralin tam kapasite ile çalıştırıldığı yıllarda CO₂ yoğunluğu gece 100 m kalınlıktaki hava kütlesi içinde 350-400 ppm/m³ arasında hesaplanmıştır. Bu yoğunluk sera etkisi yapmıştır.

HAVA, ÇİĞ VE YAĞMUR İÇERİKLERİ ARAŞTIRMASI

SONUÇLARI

(M. Doğan Kantarcı - Burcu Onat - Ülkü Alver Şahin - Serdar Aydın 2012)

ÇİĞ, YAĞMUR VE HAVA ÖRNEKLERİNDEKİ

NO₂ VE NO₃ MİKTARLARI DİKKAT ÇEKİCİDİR:

1. ÇİĞ ÖRNEKLERİNDE EN YÜKSEK NO₂ VE NO₃ DEĞERLERİ:

ESKİTAŞLI KÖYÜ'NDE NO₂ 3,78 mg/lt (28.IV.2012),

NO₃ 16,97 mg/lt (28.IV.2012),

TURGUTBEY KÖYÜ'NDE NO₂ 16,51 mg/lt, (5.V.2012),

NO₃ 16,41 mg/lt (30.IV.2012),

ORMAN FİDANLIĞ'NDA NO₂ 0,18 mg/lt (25.V.2012),

NO₃ 9,54 mg/lt (29.IV.2012)

BULUNMUŞTUR

2. YAĞMUR ÖRNEKLERİNDE EN YÜKSEK NO₂ VE NO₃ DEĞERLERİ:

ESKİTAŞLI KÖYÜ'NDE NO₂ 0,67 mg/lt (22.IV.2012),

NO₃ 9,34 mg/lt (18.IV.2012),

TURGUTBEY KÖYÜ'NDE NO₂ 1,65 mg/lt (27.VI.2012),

NO₃ 8,76 mg/lt (7.VII.2012),

ORMAN FİDANLIĞ'NDA NO₂ 0,15 mg/lt (24.V.2012),

NO₃ 5,30 mg/lt (24.V.2012)

BULUNMUŞTUR.

3. ÇİĞ VE YAĞMUR SULARININ REAKSİYONLARI

GENELLİKLE 5.7-7.5 pH ARASINDA BULUNMUŞTUR.

ÇEVREDEKİ KİREÇLİ TOPRAKLARDAN SAVRULAN TOZ İLE

KUZYEDEKİ KİREÇTAŞI OCAKLARI VE ÇİMENTO

FABRİKALARINDAN KAYNAKLANAN CaCO₃ TOZLARI (≤ 10

µm) REAKSİYONU YÜKSELTMEKTEDİR.

4. HAVA ÖRNEKLERİNDE EN YÜKSEK NO₂ DEĞERLERİ:

ESKİTAŞLI'DA GÜNDÜZ 8,99 µg/m³ (14.VI.2012),

GECE 13,54 µg/m³ (27-28.IV.2012),

TURGUTBEY'DE GÜNDÜZ 6,37 µg/m³ (28.IV.2012),

GECE 17,32 µg/m³ (13-14.IV.2012),

FİDANLIK'TA GÜNDÜZ 5,33 µg/m³ (1.IV.2012),

GECE 11,68 µg/m³ (1-2.IV.2012)

BULUNMUŞTUR.

5. HAVA ÖRNEKLERİNDE EN YÜKSEK NO₃ DEĞERLERİ:

ESKİTAŞLI'DA GÜNDÜZ 85,95 µg/m³ (30.III.2012),

GECE 98,88 µg/m³ (28-29.IV.2012),

TURGUTBEY'DE GÜNDÜZ 73,91 µg/m³ (30.III.2012),

GECE 38,39 µg/m³ (9-10.VII.2012),

FİDANLIK'TA GÜNDÜZ 88,91 µg/m³ (27.IV.2012),

GECE 81,17 µg/m³ (8-9.VII.2012)

BULUNMUŞTUR.

6. HAVA ÖRNEKLERİNDE EN YÜKSEK NO_x DEĞERLERİ:

ESKİTAŞLI'DA GÜNDÜZ 85,95 µg/m³ (30.III.2012),

GECE 101,90 µg/m³ (28-29.IV.2012),

TURGUTBEY'DE GÜNDÜZ 73,91 µg/m³ (30.III.2012),

GECE 47,41 µg/m³ (1-2.IV.2012),

FİDANLIK'TA GÜNDÜZ 103,82 µg/m³ (2.IV.2012),

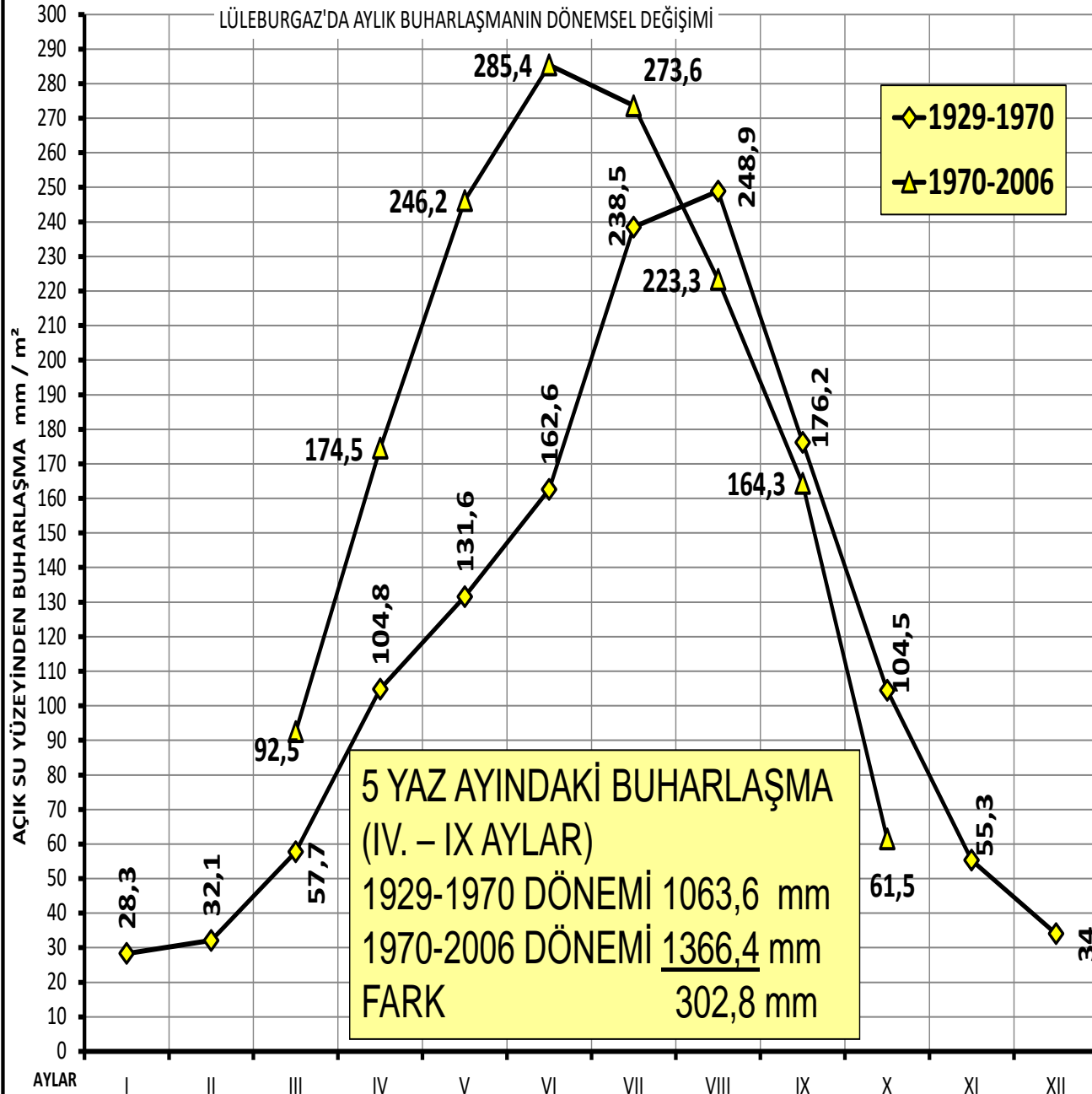
GECE 81,17 µg/m³ (8-9.VII.2012)

BULUNMUŞTUR.

HAVA ÖRNEKLERİNDE NO_x DEĞERLERİ 30 µg/m³

OLAN SINIR DEĞERİNİ SIK, SIK AŞMAKTADIR.

ŞEKİL 18. LÜLEBURGAZ'DA AYLIK BUHARLAŞMANIN 1929-1970 DÖNEMİNE GÖRE 1970-2006 DÖNEMİNDE ARTIŞI



KAYNAK: DMİ GnI. Md.lüğü 1974 ve 2006 verilerinden derlenip, düzenlenmiştir.

M.DOĞAN KANTARCI

AÇIKLAMA:

1. HAVAYA KARBONDİOKSİT (CO₂) VE AZOT OKSİTLER (NO_x) SALIMI İLE SICAKLIK TA ARTMIŞTIR.
2. ARTAN SICAKLIK TOPRAK VE SU YÜZEYLERİNDEN BUHARLAŞMAYI DA ARTTIRMİŞTIR.
3. AÇIK SU YÜZEYİNDEN IV.-IX. AYLAR ARASINDAKİ BUHARLAŞMA 1929-1970 DÖNEMİNE GÖRE 1970-2006 DÖNEMİNDE 302,8 mm/m² ARTMIŞTIR. YAZ AYLARINDA BU KADAR YAĞIŞ DÜŞMEMEKTEDİR.
4. SU YÜZEYİNDEN BUHARLAŞMANIN 1/3'ÜNÜN TOPRAK YÜZEYİNDEN SU KAYBI, 1/3'ÜNÜN DE BİTKİ YAPRAKLARINDA TERLEME İLE SU KAYBI OLDUĞU KABUL EDİLİR.
5. ARTAN SU İHTİYACI KURAKLAŞMA DEMEKTİR.
6. HAMİTABAT TERMİK SANTRALI YENİLENİP, YAKMA SICAKLIĞINI < 900 C° ALTINA DÜŞÜRDÜĞÜ İÇİN AZOT OKSİT SALIMI ÇOK AZALMIŞ OLMALIDIR.
7. ANCAK METAN (CH₄) YAKTIĞI İÇİN KARBONDİOKSİT SALIMI DEVAM ETMEKTEDİR.

YUKARIDAN MANZARA GÜZEL . . .

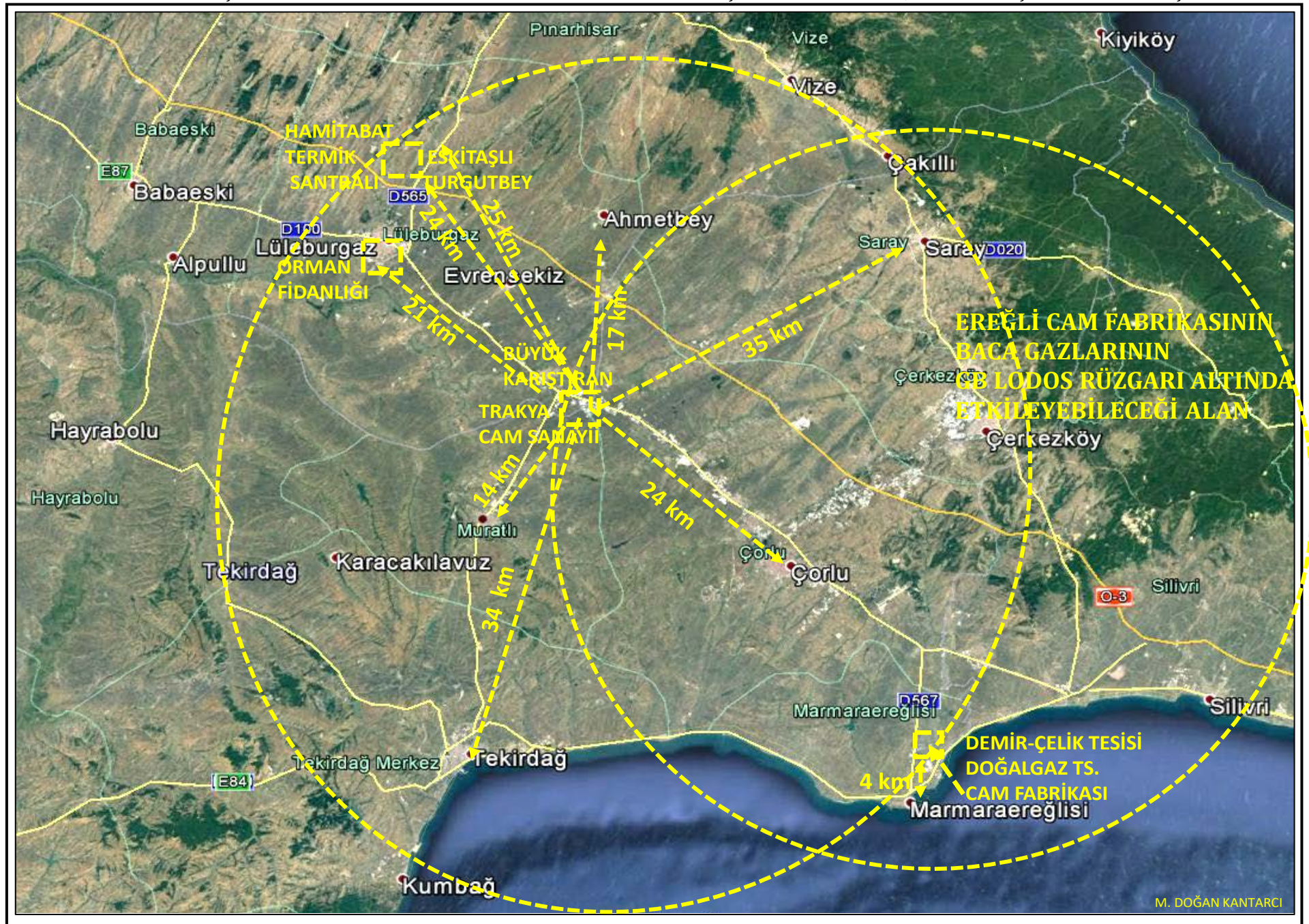
AŞAĞIDA,

**SABAH SİSİN İÇİNE UYANANLAR, İŞE, OKULA GİDERKEN
HANGİ HAVAYI SOLUYORLAR ???**



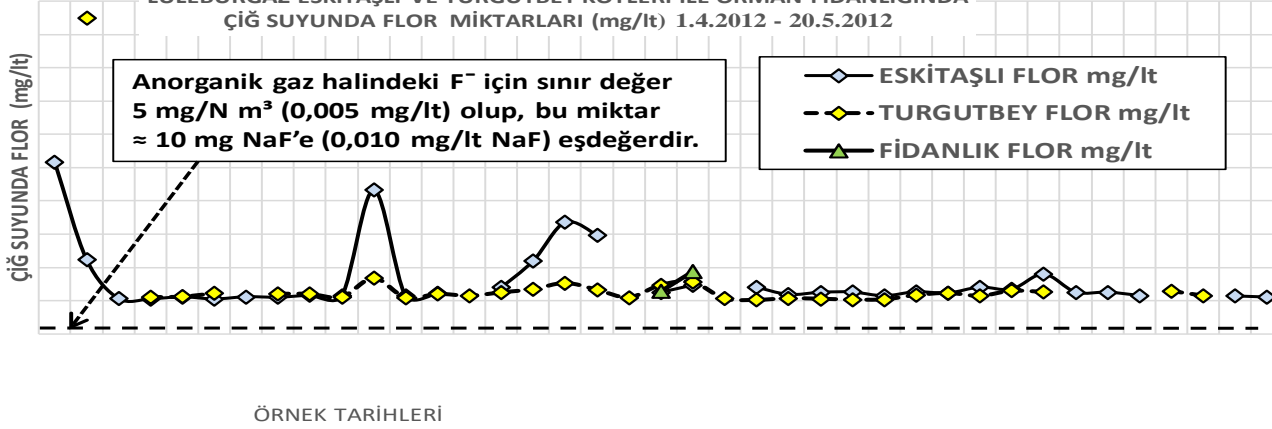
BÜYÜK KARIŞTIRAN'DAKİ
CAM FABRİKASININ
LÜLEBURGAZ ÜZERİNE ETKİSİ

HARİTA 3. BÜYÜK KARIŞTIRAN'DAKİ TRAKYA CAM SANAYİ VE LÜLEBURGAZ ÇEVRESİNDE FLOR, KLOR BİLEŞİKLERİNİN ULAŞTIĞI YERLER

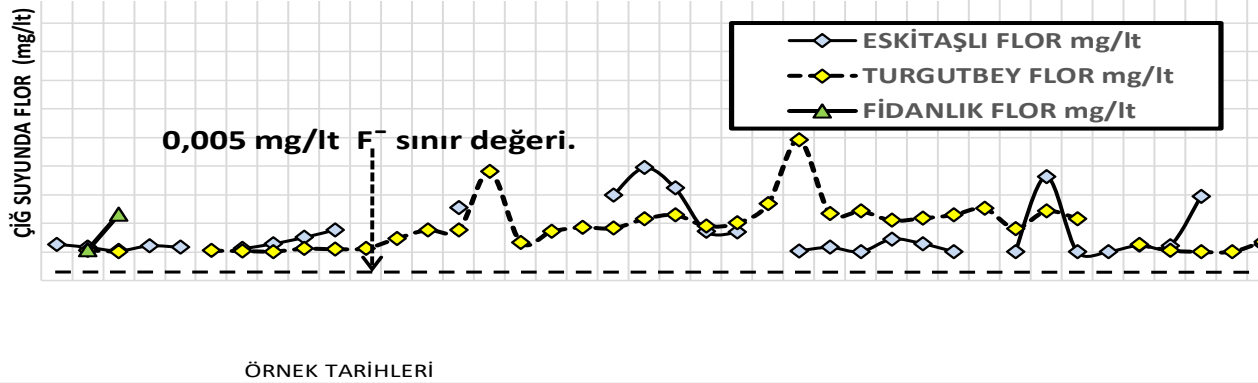


ŞEKİL 19. LÜLEBURGAZ-ESKİTAŞLI VE TURGUTBEY KÖYLERİ İLE ORMAN FİDANLIĞINDA ÇİĞ SUYUNDA FLOR (mg/lit)

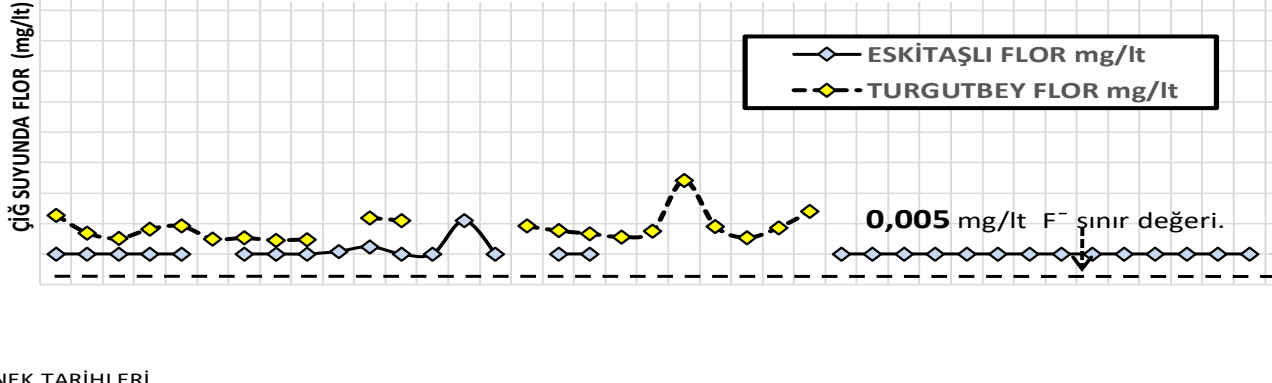
LÜLEBURGAZ-ESKİTAŞLI VE TURGUTBEY KÖYLERİ İLE ORMAN FİDANLIĞINDA
ÇİĞ SUYUNDA FLOR MİKTARLARI (mg/lit) 1.4.2012 - 20.5.2012



LÜLEBURGAZ- ESKİTAŞLI VE TURGUTBEY KÖYLERİ İLE ORMAN FİDANLIĞINA DÜŞEN
ÇİĞ SUYUNDA FLOR MİKTARLARI (mg/lit) 23.5.2012 - 6.7.2012



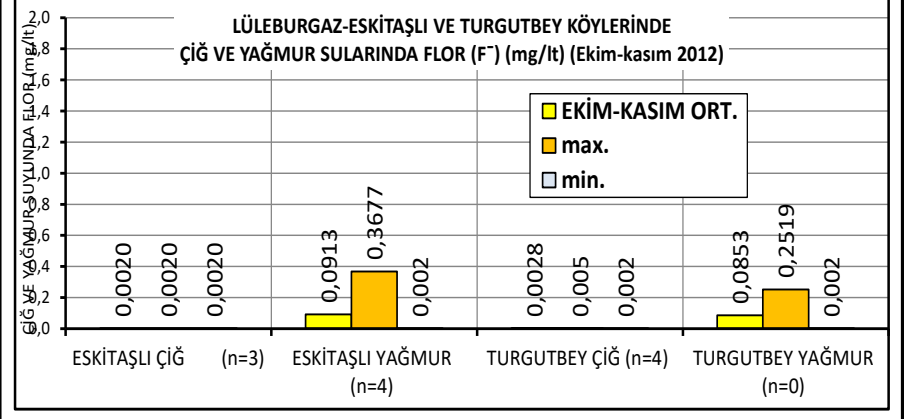
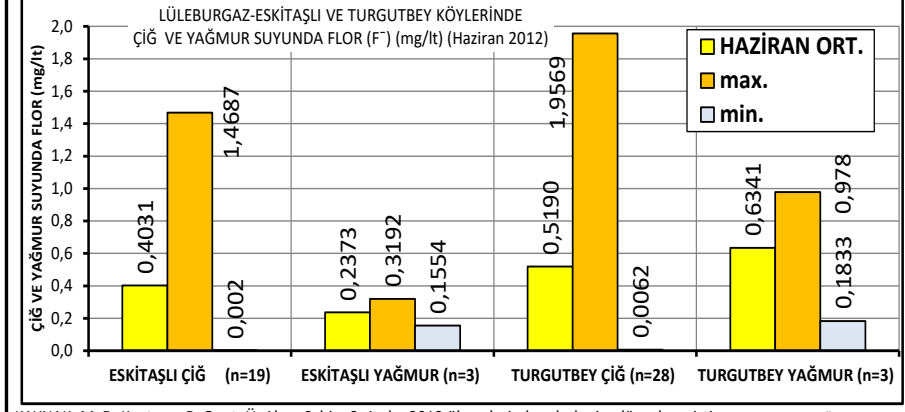
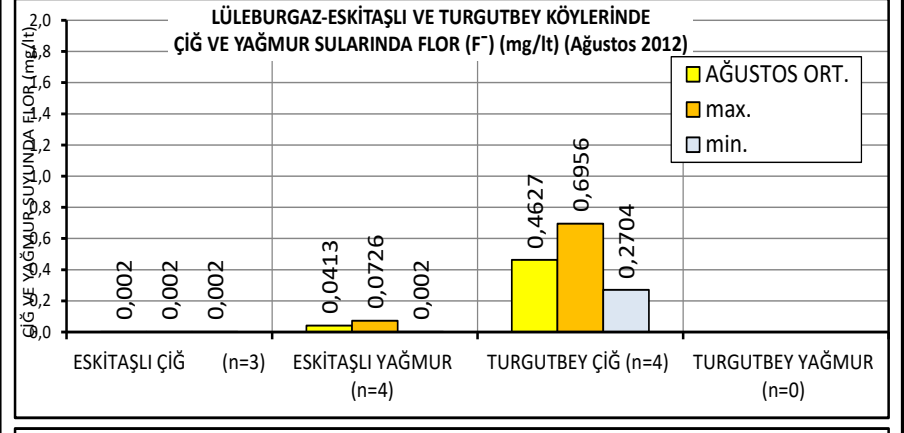
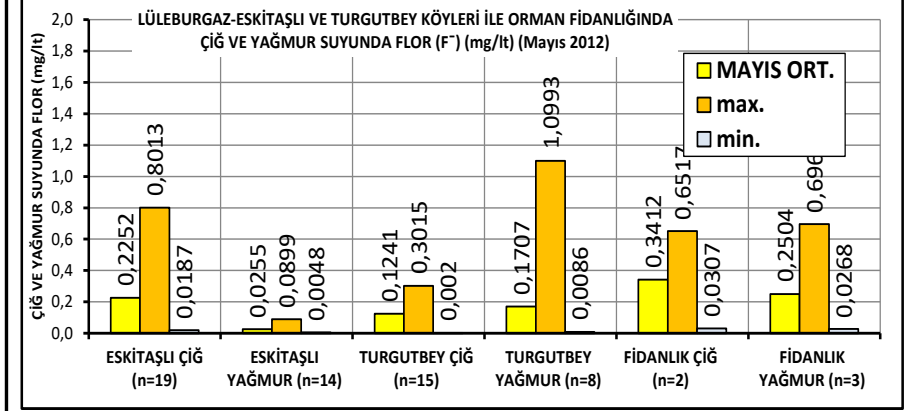
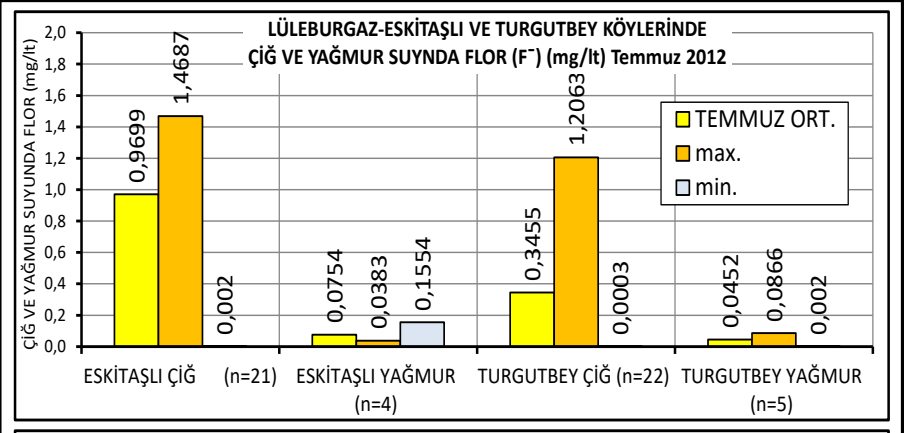
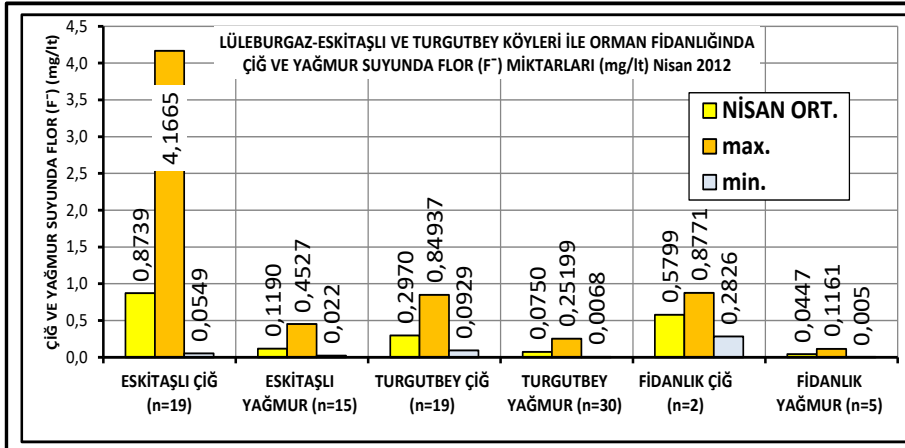
LÜLEBURGAZ- ESKİTAŞLI VE TURGUTBEY KÖYLERİNDE
ÇİĞ SUYUNDA FLOR MİKTARLARI (mg/lit) 7.7.2012 - 10.11.2012



AÇIKLAMA:

1. KARIŞTIRAN'DAKİ CAM FABRİKASININ BACA GAZLARI LÜLEBURGAZ ÜZERİNE DE GELMEKTEDİR.
2. HAMİTABAT TERMİK SANTRALİ'NİN BACA GAZLARI ARAŞTIRMAMIZDA (2012) ÇİĞ SULARINDA FLOR DA BELİRLENMİŞTİR.
3. FLOR MİKTARLARI SINIR DEĞERLERİN ÜSTÜNDEDİR.

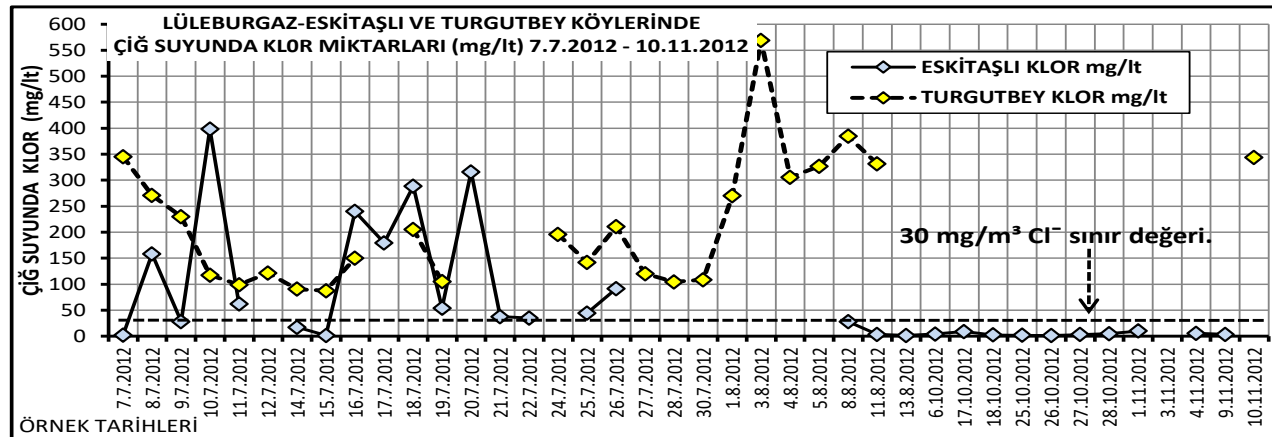
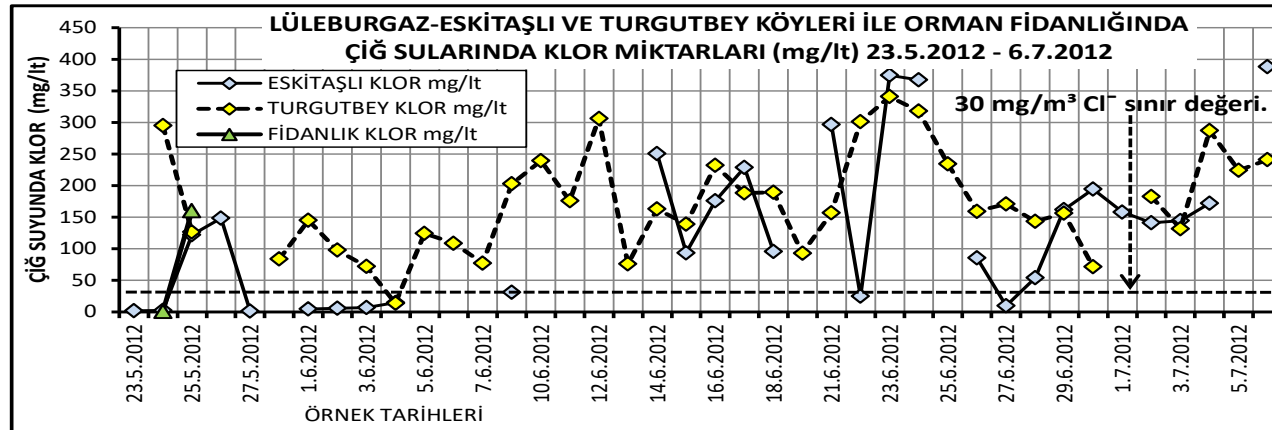
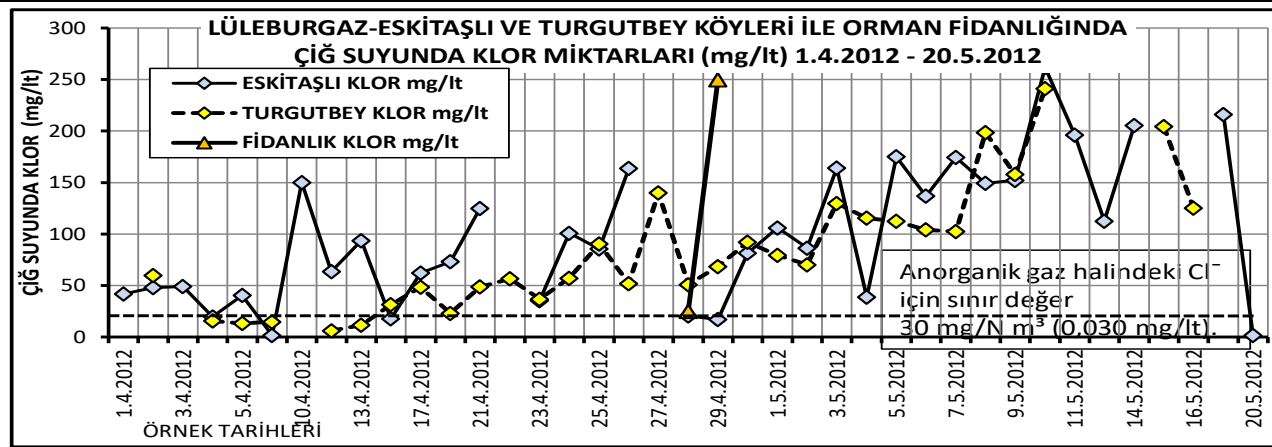
ŞEKİL 19. ESKİ TAŞLI VE TURGUTBEY KÖYLERİ İLE ORMAN FİDANLIĞI'NDA ÇİĞ VE YAĞMUR SULARINDAKİ FLOR (F⁻) MİKTARLARI (mg/lt) (2012)



KAYNAK: M. D. Kantarcı, B. Onat, Ü. Alver Şahin, S. Aydın 2012 ölçmelerinden derlenip, düzenlenmiştir. M. DOĞAN KANTARCI

KAYNAK: M. D. Kantarcı, B. Onat, Ü. Alver Şahin, S. Aydın 2012 ölçmelerinden derlenip, düzenlenmiştir. M. DOĞAN KANTARCI

ŞEKİL 20. LÜLEBURGAZ-ESKİTAŞLI VE TURGUTBEY KÖYLERİ İLE ORMAN FİDANLIĞINDA ÇİĞ SUYUNDA KLOR (mg/l)



AÇIKLAMA:

1. KARIŞTIRAN'DAKİ CAM FABRİKASININ BACA GAZLARI LÜLEBURGAZ ÜZERİNE DE GELMEKTEDİR.
2. HAMİTABAT TERMİK SANTRALİNİN BACA GAZLARI ARAŞTIRMAMIZDA (2012) ÇİĞ SULARINDA KLOR DA BELİRLENMİŞTİR.
3. KLOR MİKTARLARI SINIR DEĞERLERİN ÜSTÜNDEDİR.

SONUÇ:

LÜLEBURGAZ'IN YAKIN VE UZAK ÇEVRESİNDE BULUNAN TERMİK SANTRALLAR İLE CAM FABRİKALARININ BACA GAZLARI ÜZERİNE SUNULAN BU ÖRNEKLER;

1. 2012-2013 YILLARINADA YAPILMIŞ ARAŞTIRMALARDAN DERLENMİŞTİR.

2. BU ARAŞTIRMALARA GÖRE LÜLEBURGAZ VE ÇEVRESİ ÖNEMLİ VE ETKİLİ BİR HAVA KİRLİLİĞİ BASKISI ALTINDADIR.

3. LÜLEBURGAZ METEOROLOJİ İSTASYONUNUN ÖLÇMELERİNE GÖRE;

3.1. YILLIK VE AYLIK ORTALAMA SICAKLIKLAR ARTMIŞTIR.

SICAKLIK ARTIŞINDA DÜNYA ATMOSFERİNDEKİ KARBONDİOKSİT ARTIŞINA EK OLARAK LÜLEBURGAZ VE ÇEVRESİNDE HAVAYA SALINAN (Isınmak için olanlar da dahil) KARBONDİOKSİTİN DE KATKISI VARDIR.

3.2. HAMİTABAT TERMİK SANTRALINDA YAPILAN YENİLEMELER İLE HAVADAKİ AZOTUN YAKILMAMASI (YAKMA SICAKLIĞI < 900 C°) LÜLEBURGAZ'DAKİ SICAKLIK ARTIŞININ AZALMASINI SAĞLAMIS GÖRÜNMEKTEDİR.

3.3. ORTALAMA YAĞIŞ MİKTARLARI DEĞİŞMEDİĞİ HALDE, YÜKSEK YAĞIŞLAR SIKLAŞMIŞ VE MİKTARLARI DA ARTMIŞTIR. BUNA BAĞLI OLARAK SEL OLUŞUMLARI SIKLAŞMIŞTIR. YÜKSEK YAĞIŞLARDAKİ ARTIŞ; HAVA SICAKLIĞININ VE BUHARLAŞMANIN ARTMASINA, KUZAYDEN GELEN SOĞUK RÜZGÂRLAR İLE SOĞUMAYA VE HAVADAKİ NEMİN HIZLA YOĞUŞMASINA BAĞLIDIR.

4. HAVA KİRLİLİĞİ VEYA CO₂ VD. GAZLARIN HAVAYA SALINMASI İLE İLGİLİ BİLGİLER GİZLENMEKTEDİR. ANCAK GEÇMİŞTEKİ DURUMA GÖRE GÜNÜMÜZDE SANAYİLEŞMEDEKİ GELİŞME ATMOSFERE SALINAN GAZLARIN DAHA DA ARTTIĞINA İŞARET ETMEKTEDİR.