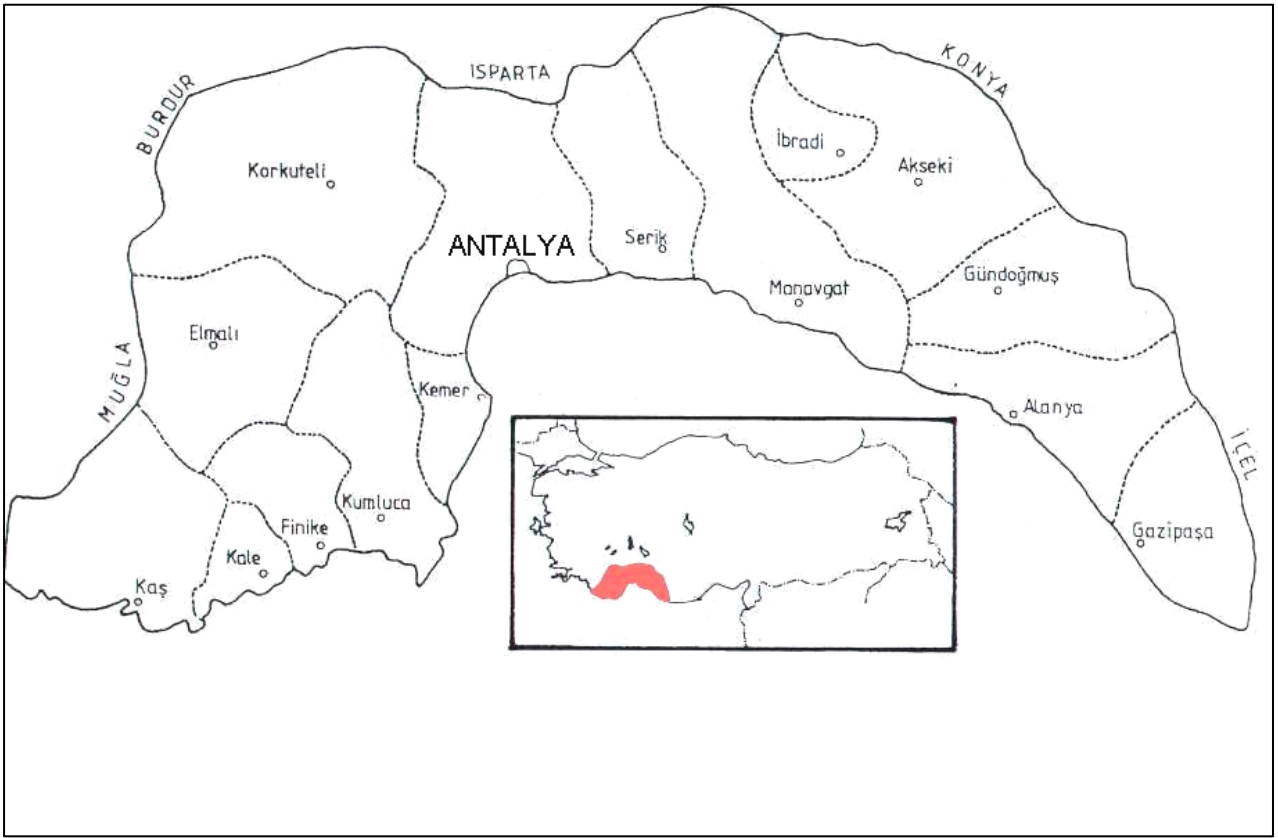




DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Antalya Meteoroloji Bölge Müdürlüğü



ANTALYA İLİ VE ÇEVRESİ İKLİM ELEMENTLARININ DAĞILIMI VE METEOROLOJİK RİSK HARİTALARI

ANTALYA İLİ VE ÇEVRESİ İKLİM ELEMANLARININ DAĞILIMI VE METEOROLOJİK RİSK HARİTALARI

İbrahim ÇAMALAN
Mühendis

Hazırlayanlar

Gülten ÇAMALAN
Mühendis

DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
(Antalya Meteoroloji Bölge Müdürlüğü)
Antalya, 2004

ÖNSÖZ

Genel Müdür

ÖNSÖZ

Ülkemizde birçok kentin nüfusunun yaklaşık yarısına yakını tarımdan geçimini sağlamaktadır. Antalya ili ve çevresi iklimsel özellikleri ile tarım açısından, tarihi yapısı ve doğal güzellikleri ile de turizm açısından ülkemizin seçkin yörelerinden biridir. Yörede tarımsal faaliyetler daha çok seracılık ve narenciye alanında yoğunlaşmıştır. Mevcut sera ve narenciye alanlarının büyük bölümü herhangi bir iklim çalışması göz önünde bulundurulmadan rasgele seçilmiş alanlar üzerinde kurulmuştur. Bu nedenle söz konusu tarım alanlarının bir bölümünde verimlilik ya çok düşük düzeyde kalmakta ya da dikkate alınmayan meteorolojik etkenler yüzünden tamamen durmaktadır. Anılan sorunların giderilmesi ya da azaltılması: bölgeye ilişkin iklim elemanlarının değerlendirilip yorumlanması, bu yorumlara dayalı olarak çeşitli önerilerin geliştirilmesi ve bunların uygulanması ile olasıdır. Bu düşüncenin ilk aşaması olarak bu çalışmada, iklimsel değerlere dayalı bilimsel çalışmalara esas olmak üzere, Antalya ve çevresine ilişkin iklim elemanlarının dağılımını gösteren kolay kullanılabilir haritaların elde edilmesi ve söz konusu haritaların başta tarım sektöründe çalışan kurum ve çiftçiler olmak üzere turizm, sağlık, sanayi ve ticaret sektörleri çalışanlarının hizmetine sunulması amaçlanmıştır.

Çalışmanın ikinci aşamasını söz konusu iklim elemanlarının konu ile ilgili kurum ve kuruluşlarca değerlendirilmesi ve yorumlanması oluşturacaktır. Örneğin, yalnızca tarım sektörü açısından ele alındığında Antalya ve çevresine ilişkin iklim elemanlarının örtü altında ve açıkta tarımı yapılan çeşitli bahçe ve tarla bitkileri yetiştiriciliği açısından yorumlanması, sera bitkilerinde görülen bazı hastalık etmenleri ile mücadelede sera içi iklimlendirme olanaklarının kullanımı, optimal solarizasyon zamanı ve koşullarının saptanması, hayvan barınaklarının planlanmasındaki kriterlerin belirlenmesi; rüzgâr, fırtına, don, hortum, taşkın gibi meteorolojik risklere karşı alınabilecek önlemlerin ortaya konması v.b. açılardan değerlendirilmesi çalışmanın hedefine ulaşmasını sağlayacaktır. Benzer değerlendirmelerin turizm, sağlık, sanayi ve ticaret sektörleri ile enerji ve şehir planlaması alanlarında da yapılması olasıdır.

Söz konusu değerlendirmelere temel olacak bu yayının ilgili kişi ve kurumlara yararlı olması dileğimizdir.

Adnan ÜNAL
Genel Müdür

TEŞEKKÜR

Kullanılan sayısal paftaların Harita Genel Komutanlığı'ndan temin edilebilmesi için gerekli parasal katkıyı sağlayan Antalya Ticaret Borsası Başkanlığı'na, sayısal paftaların coğrafi koordinatlara dönüştürülmesinde yardımlarını esirgemeyen Sn. Cihan DÜNDAR ve Sn. Doç. Dr. Levent TEZCAN' a, görüş ve önerileri ile katkıda bulunan Narenciye ve Seracılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Antalya Tarım İl Müdürlüğü, Akdeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü yetkililerine, Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı ve Öğretim Üyelerine teşekkür ederiz.

İÇİNDEKİLER

SAYFA
NO

ÖNSÖZ.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	v
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	x
EK ÇİZELGELER LİSTESİ.....	x
GRAFİKLER LİSTESİ.....	x
1. GİRİŞ.....	1
2. MATERYAL VE YÖNTEM.....	3
2.1 MATERYAL.....	3
2.1.1 ANTALYA VE ÇEVRESİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ.....	3
2.1.2 ANTALYA VE ÇEVRESİNDEKİ METEOROLOJİ GÖZLEM İSTASYONLARI VE DEĞERLENDİRİLEN METEOROLOJİK ELEMANLAR.....	4
2.2. YÖNTEM.....	5
2.2.1 ÇALIŞMADA KULLANILAN METEOROLOJİK ELEMANLARIN TANIMLANMASI VE ÖLÇÜMÜ.....	5
2.2.2 İKLİM ELEMANLARININ DAĞILIMINI VE TOPOĞRAFİK DURUMU GÖSTEREN HARİTALAR....	8
2.2.3 GERÇEK SICAKLIK DAĞILIM HARİTALARI.....	9
2.2.4 SICAKLIK VE YAĞIŞA GÖRE KARAKTERİSTİK BÖLGELER	11
2.2.5 METEOROLOJİK RİSK HARİTALARI.....	11
3. BULGULAR (ANTALYA İLİ VE ÇEVRESİ TOPOĞRAFİK DURUM, İKLİM ELEMANLARININ DAĞILIMI VE RİSK HARİTALARI).....	12
3.1 ANTALYA VE ÇEVRESİ TOPOĞRAFİK DURUMU GÖSTEREN HARİTALAR.....	13
3.2 ANTALYA VE ÇEVRESİ İKLİM ELEMANLARININ DAĞILIMINI GÖSTEREN HARİTALAR.....	17
3.2.1 SICAKLIK	17
3.2.2 DENİZ SUYU SICAKLIĞI.....	66
3.2.3 DONLU GÜN SAYILARI.....	72
3.2.4 YAĞIŞ.....	79
3.2.5 BULUTLULUK.....	101
3.2.6 BUHARLAŞMA.....	116
3.2.7 NİSPİ NEM.....	122
3.2.8 RÜZGÂR.....	141
3.2.9 GÜNEŞLENME.....	170
3.3 ANTALYA VE ÇEVRESİNDE SICAKLIK VE YAĞIŞA GÖRE KARAKTERİSTİK BÖLGELER.....	185
3.4 ANTALYA VE ÇEVRESİ METEOROLOJİK RİSK HARİTALARI.....	188
4. DEĞERLENDİRME ve SONUÇLAR.....	198
5. KAYNAKLAR.....	202
6. EK ÇİZELGELER.....	203

NO	ŞEKİLLER LİSTESİ	SAYFA NO
	3.1 ANTALYA VE ÇEVRESİ TOPOĞRAFİK DURUMUNU GÖSTEREN HARİTALAR	13-16
1-	Topoğrafik Yapı (Eş Yükseklik Renklendirmesi).....	14
2-	Topoğrafik Yapı (Üç Boyutlu Görünüm).....	15
3-	Topoğrafik Yapı (Üç Boyutlu Görünüm).....	16
	3.2 ANTALYA VE ÇEVRESİ İKLİM ELEMANLARININ DAĞILIMINI GÖSTEREN HARİTALAR	17-184
	3.2.1 SICAKLIK	17-70
4-	Yıllık Ortalama Sıcaklık Dağılımı	18
5-	Ocak Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı.....	19
6-	Şubat Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı.....	20
7-	Mart Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı	21
8-	Nisan Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı.....	22
9-	Mayıs Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı.....	23
10-	Haziran Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı	24
11-	Temmuz Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı.....	23
12-	Ağustos Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı.....	26
13-	Eylül Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı	27
14-	Ekim Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı	28
15-	Kasım Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı.....	29
16-	Aralık Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı	30
17-	Yıllık Ortalama Sıcaklığın Gözlem Süresi İçindeki Seyri.....	31
18-	Ocak Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı	32
19-	Şubat Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı	33
20-	Mart Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı	34
21-	Nisan Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı	35
22-	Mayıs Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı	36
23-	Haziran Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı	37
24-	Temmuz Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı	38
25-	Ağustos Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı	39
26-	Eylül Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı	40
27-	Ekim Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı	41
28-	Kasım Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı	42
29-	Aralık Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı	43
30-	Ocak Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı	44
31-	Şubat Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı	45
32-	Mart Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı	46
33-	Nisan Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı	47
34-	Mayıs Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı	48
35-	Haziran Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı	48
36-	Temmuz Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı	50
37-	Ağustos Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı	51
38-	Eylül Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı	52
39-	Ekim Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı	53
40-	Kasım Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı	54
41-	Aralık Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı	55
42-	Ocak Ayı Ortalama Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı	56
43-	Şubat Ayı Ortalama Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı	57
44-	Mart Ayı Ortalama Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı	58
45-	Kasım Ayı Ortalama Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı	59
46-	Aralık Ayı Ortalama Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı	60
47-	Ocak Ayı Ekstrem Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı	61
48-	Şubat Ayı Ekstrem Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı	62
49-	Mart Ayı Ekstrem Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı	63
50-	Kasım Ayı Ekstrem Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı	64
51-	Aralık Ayı Ekstrem Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı	65

3.2.2 DENİZ SUYU SICAKLIĞI	66-70
52- Yıllık Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı	67
53- Ocak Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı	68
54- Şubat Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı	67
55- Mart Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı	67
56- Nisan Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı	68
57- Mayıs Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı	68
58- Haziran Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı	68
59- Temmuz Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı	69
60- Ağustos Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı	69
61- Eylül Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı	69
62- Ekim Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı	70
63- Kasım Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı	70
64- Aralık Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı	70
3.2.3 DONLU GÜN SAYILARI	72-78
65- Yıllık Ortalama Donlu Gün Sayısı	73
66- Ocak Ayı Ortalama Donlu Gün Sayısı	74
67- Şubat Ayı Ortalama Donlu Gün Sayısı	75
68- Mart Ayı Ortalama Donlu Gün Sayısı	76
69- Kasım Ayı Ortalama Donlu Gün Sayısı	77
70- Aralık Ayı Ortalama Donlu Gün Sayısı	78
3.2.4 YAĞIŞ	79-100
71- Yıllık Ortalama Toplam Yağış Miktarı.....	80
72- Ocak Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı	81
73- Şubat Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı	82
74- Mart Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı	83
75- Nisan Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı	84
76- Mayıs Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı	85
77- Haziran Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı	86
78- Temmuz Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı	87
79- Ağustos Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı	88
80- Eylül Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı	89
81- Ekim Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı	90
82- Kasım Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı	91
83- Aralık Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı	92
84- Yıllık Toplam Yağışın Gözlem Süresi İçindeki Seyri	93
85- Günlük En Çok Yağış Miktarı	94
86- Yıllık Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	95
87- Ocak Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	95
88- Şubat Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	95
89- Mart Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	96
90- Nisan Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	96
91- Mayıs Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	96
92- Haziran Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	97
93- Temmuz Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	97
94- Ağustos Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	97
95- Eylül Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	98
96- Ekim Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	98
97- Kasım Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	98
98- Aralık Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	99
99- Yıllık Ortalama Dolulu Gün Sayısı	100
3.2.5 BULUTLULUK	101-115
100- Yıllık Ortalama Açık Gün Sayısı	102
101- Ocak Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı	102
102- Şubat Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı	102
103- Mart Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı	103
104- Nisan Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı	103
105- Mayıs Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı	103

106-	Haziran Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı	104
107-	Temmuz Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı	104
108-	Ağustos Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı	104
109-	Eylül Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı.....	105
110-	Ekim Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı.....	105
111-	Kasım Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı	105
112-	Aralık Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı	106
113-	Yıllık Ortalama Bulutlu Gün Sayısı	107
114-	Ocak Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı	107
115-	Şubat Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı	107
116-	Mart Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı	108
117-	Nisan Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı	108
118-	Mayıs Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı	108
119-	Haziran Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı	109
120-	Temmuz Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı	109
121-	Ağustos Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı	109
122-	Eylül Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı	110
123-	Ekim Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı	110
124-	Kasım Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı	110
125-	Aralık Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı	111
126-	Yıllık Ortalama Kapalı Gün Sayısı	112
127-	Ocak Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı	113
128-	Şubat Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı	113
129-	Mart Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı	113
130-	Nisan Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı	114
131-	Mayıs Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı	114
132-	Ekim Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı	114
133-	Kasım Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı	115
134-	Aralık Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı	115
	3.2.6 BUHARLAŞMA	116-121
135-	Yıllık Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı	117
136-	Ocak Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı	118
137-	Şubat Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı	118
138-	Mart Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı	118
139-	Nisan Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı	119
140-	Mayıs Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı	119
141-	Haziran Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı	119
142-	Temmuz Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı	120
143-	Ağustos Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı	120
144-	Eylül Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı	120
145-	Ekim Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı	121
146-	Kasım Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı	121
147-	Aralık Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı	121
	3.2.7 NİSPÎ NEM	122-140
148-	Yıllık Ortalama Nispî Nem Oranı	123
149-	Ocak Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı	124
150-	Şubat Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı	125
151-	Mart Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı	126
152-	Nisan Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı	127
153-	Mayıs Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı	128
154-	Haziran Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı	129
155-	Temmuz Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı	130
156-	Ağustos Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı	131
157-	Eylül Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı	132
158-	Ekim Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı	133
159-	Kasım Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı	134
160-	Aralık Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı	135

161-	Yıllık En Düşük Nispî Nem Oranı	136
162-	Ocak Ayı En Düşük Nispî Nem Oranı	137
163-	Şubat Ayı En Düşük Nispî Nem Oranı	137
164-	Mart Ayı En Düşük Nispî Nem Oranı	137
165-	Nisan Ayı En Düşük Nispî Nem Oranı	138
166-	Mayıs Ayı En Düşük Nispî Nem Oranı	138
167-	Haziran Ayı En Düşük Nispî Nem Oranı	138
168-	Temmuz Ayı En Düşük Nispî Nem Oranı	139
169-	Ağustos Ayı En Düşük Nispî Nem Oranı	139
170-	Eylül Ayı En Düşük Nispî Nem Oranı	139
171-	Ekim Ayı En Düşük Nispî Nem Oranı	140
172-	Kasım Ayı En Düşük Nispî Nem Oranı	140
173-	Aralık Ayı En Düşük Nispî Nem Oranı	140
3.2.8 RÜZGÂR		141-169
174-	Yıllık Ortalama Rüzgâr Hızı	142
175-	Rüzgâr Frekans Dağılımı	143
176-	Ocak Ayı Ortalama Rüzgâr Hızı	144
177-	Şubat Ayı Ortalama Rüzgâr Hızı	145
178-	Mart Ayı Ortalama Rüzgâr Hızı	146
179-	Nisan Ayı Ortalama Rüzgâr Hızı	147
180-	Mayıs Ayı Ortalama Rüzgâr Hızı	148
181-	Haziran Ayı Ortalama Rüzgâr Hızı	149
182-	Temmuz Ayı Ortalama Rüzgâr Hızı	150
183-	Ağustos Ayı Ortalama Rüzgâr Hızı	151
184-	Eylül Ayı Ortalama Rüzgâr Hızı.....	152
185-	Ekim Ayı Ortalama Rüzgâr Hızı	153
186-	Kasım Ayı Ortalama Rüzgâr Hızı.....	154
187-	Aralık Ayı Ortalama Rüzgâr Hızı	155
188-	Yıllık Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı	156
189-	Ocak Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı	157
190-	Şubat Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı	157
191-	Mart Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı	157
192-	Nisan Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı	158
193-	Ekim Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı	158
194-	Kasım Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı	158
195-	Aralık Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı	159
196-	Yıllık Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı	160
197-	Ocak Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı	161
198-	Şubat Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı	161
199-	Mart Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı	161
200-	Nisan Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı	162
201-	Mayıs Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı	162
202-	Haziran Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı	162
203-	Temmuz Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı	163
204-	Ağustos Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı	163
205-	Eylül Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı	163
206-	Ekim Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı	164
207-	Kasım Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı	164
208-	Aralık Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı	164
209-	Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr	165
210-	Ocak Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr	166
211-	Şubat Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr	166
212-	Mart Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr	166
213-	Nisan Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr	167
214-	Mayıs Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr	167
215-	Haziran Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr	167
216-	Temmuz Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr	168

217-	Ağustos Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr.....	168
218-	Eylül Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr	168
219-	Ekim Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr	169
220-	Kasım Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr	169
221-	Aralık Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr	169
	3.2.9 GÜNEŞLENME	170-184
222-	Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu	171
223-	Ocak Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu	172
224-	Şubat Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu	172
225-	Mart Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu	172
226-	Nisan Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu	173
227-	Mayıs Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu	173
228-	Haziran Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu	173
229-	Temmuz Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu	174
230-	Ağustos Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu	174
231-	Eylül Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu	174
232-	Ekim Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu	175
233-	Kasım Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu.....	175
234-	Aralık Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu	175
235-	Ortalama Yıllık Toplam Güneşlenme Süresi	176
236-	Ocak Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi	177
237-	Şubat Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi	177
238-	Mart Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi	177
239-	Nisan Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi	178
240-	Mayıs Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi	178
241-	Haziran Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi	178
242-	Temmuz Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi	179
243-	Ağustos Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi	179
244-	Eylül Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi	179
245-	Ekim Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi	180
246-	Kasım Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi	180
247-	Aralık Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi	180
248-	Ocak Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı.....	181
249-	Şubat Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı.....	181
250-	Mart Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı.....	181
251-	Nisan Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı.....	182
252-	Mayıs Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı.....	182
253-	Haziran Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı	182
254-	Temmuz Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı.....	183
255-	Ağustos Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı.....	183
256-	Eylül Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı	183
257-	Ekim Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı	184
258-	Kasım Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı	184
259-	Aralık Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı	184
	3.3 ANTALYA VE ÇEVRESİNDE SICAKLIK VE YAĞIŞA GÖRE KARAKTERİSTİK BÖLGELER	185-187
260-	Bölge Ortalama Yağışından Olan Sapma	186
261-	Sıcaklık ve Yağışa Göre Karakteristik Bölgeler	187
	3.4 ANTALYA VE ÇEVRESİ METEOROLOJİK RİSK HARİTALARI	188-197
262-	Kış Aylarında Soğuk Hava Akımlarının İzlediği Yol	189
263-	Aylara Göre Don Açısından Riskli Olan Bölgeler	190
264-	Aylara Göre Ortalama Düşük Sıcaklığın 0 °C ve Altında Olduğu Bölgeler.....	191
265-	İstasyon Kayıtlarına Göre Dolu Riski Yılda İki Gün ve Daha Fazla Olan Bölgeler	192
266-	Bölgelere Göre Dolu Afetli Gün Sayısı	193
267-	İstasyon Kayıtlarına Göre Günlük En Yüksek Toplam Yağışı 130 kg/ m ² ' den Fazla Olan Bölgeler.....	194
268-	Bölgelere Göre Sel Afetli Gün Sayısı	195
269-	İstasyon Kayıtlarına Göre Fırtınalı Gün Sayısı Yılda On Günden Fazla Olan Bölgeler	196
270-	Bölgelere Göre Hortum Afetli Gün Sayısı	197

ÇİZELGELER LİSTESİ

	SAYFA NO
1- Çalışmada Verileri Kullanılan Gözlem ve Yağış İstasyonları	5
2- Ocak Ayı Ortalama Sıcaklık Değerleri ve En Küçük Kareler Yöntemi	9
3- 2000-2001-2002 Yılları Don-Sel-Dolu-Fırtına ve Hortum Zararları	198
4- Sıcaklık ve Rüzgâr Hızına Göre Don Olayının Sınıflandırılması	198
5- Bitkilerin Gördüğü Zarar Durumuna Göre Don Olayının Sınıflandırılması	199
6- Sonbahar Erken ve İlkbahar Geç Don Tarihleri	199
7- R.Fues Tipi Anemograf Aletinden Ölçülen Rüzgâr Hızına Göre 1 m ² Alana Yaptığı Basınç Kuvveti	200
8- Bölgemizde Merkezlere Göre Kaydedilen En Kuvvetli Rüzgârlar ve Yapmış Olduğu Basınç Değerleri	201
EK ÇİZELGELER	203-224
1- Aylık Ortalama Toplam Yağış Miktarları.....	204
2- Kaydedilen Günlük En Yüksek Yağış Miktarları	205
3- Toprak Üstü Düşük Sıcaklığın 0 °C den Küçük Olduğu Gün Sayısı	205
4- Ortalama Toprak Üstü Düşük Sıcaklık	206
5- Ortalama Aylık Buharlaşma Toplamı.....	206
6- Ortalama Yüksek Sıcaklık.....	207
7- Ortalama Sıcaklık.....	207
8- Ortalama Düşük Sıcaklık.....	208
9- Aylık Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi.....	208
10- Ortalama Nispi Nem.....	209
11- Ortalama Günlük Toplam Güneşlenme Şiddeti	209
12- Ortalama Dolulu Gün Sayısı.....	210
13- Günlük Ortalama Güneşlenme Sürelerinin Mümkün Olan Günlük Ortalama Güneşlenme Sürelerine Oranı.	210
14- Ekstrem Toprak Üstü Düşük Sıcaklık.....	211
15- Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı.....	211
16- Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı.....	212
17- İstasyonlarda Kayıt edilen En Kuvvetli Rüzgârın Yönü ve Hızı.....	213
18- Günlük Ortalama Rüzgâr Hızı.....	214
19- Aylık En Düşük Nem	214
20- Ortalama Yağışlı Gün Sayısı.....	215
21- Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı.....	216
22- Ortalama Açık Günler Sayısı.....	216
23- Ortalama Bulutlu Günler Sayısı.....	217
24- Ortalama Kapalı Günler Sayısı.....	217
25- Antalya ilinde 1992-2002 Yılları Arası Meydana Gelen Afet Sayısı (Hortum-Fırtına, Dolu, Sel)	218

GRAFİKLER LİSTESİ

	SAYFA NO
1- Ocak Ayı Ortalama Sıcaklık -Yükseklik Grafiği.....	9

1.GİRİŞ

Dünyamız günlük dilde hava, bilimsel dilde ise atmosfer dediğimiz, çeşitli gazların karışımından oluşan bir tabaka ile çevrilidir. Yeryüzünde canlıların ortaya çıkmalarında temel etmenlerden biri dünyanın atmosferi olmuştur. Atmosferde meydana gelen olaylar, bu olayların birbirleriyle olan ilişkileri, atmosferin durumundaki kısa ve uzun süreli değişimler dünyadaki canlıların dağılımını büyük ölçüde etkilemektedir. Canlılar yaşamlarını sürdürebilmek için ya bulundukları yerin atmosferik koşullarına uyum sağlamak, ya da yaşam bölgelerini değiştirmek zorunda kalmışlardır (Okuroğlu ve ark., 1992).

Atmosferde oluşan olaylar sadece yeryüzünde canlıların dağılımını etkilemekle kalmayıp, bireysel hayatımızdan toplumsal hayatımıza, havacılıktan kara ve deniz taşımacılığına, yerleşim yerlerinin kurulmasından, sağlık, sosyal ve ekonomik gereksinimlerimizin giderilmesi amacıyla yapılan tesislerin planlanmasına kadar birçok alanda etkili olur.

Atmosfer içerisinde meydana gelen tüm olayları ve değişimleri inceleyen bilim dalı Meteoroloji olarak bilinir. Herhangi bir zaman ve yerde atmosferdeki durum sürekli olarak değişir ve hava durumu (kısaca hava) olarak adlandırılır. Hava durumu; hava sıcaklığı, hava basıncı, nemlilik, bulutlar, yağış, görüş uzaklığı, rüzgâr gibi elemanların bütününden oluşur. Eğer hava elemanlarını belirli bir zaman aralığında örneğin uzun yıllar boyunca ölçer ve gözlersek, belirli bir bölgenin ortalama havasını veya iklimini elde ederiz (Ahrens, 1991). Diğer bir deyişle iklim, günlük ve mevsimlik hava olaylarının uzun bir zaman periyodu boyunca olan birikimini gösteren bir deyimdir. Bu nedenle hava durumuna ilişkin değerlendirmeler hava tahmini yapıldıktan sonra değerlerini yitirdikleri halde iklimsel değerlendirmeler önemlerini hiçbir zaman kaybetmezler ve arşivlenerek saklanırlar.

Hava durumu ve iklim hayatımızı önemli ölçüde etkiler. Örneğin iklim, satın alacağımız giysi tipini, hava ise o gün ne giyeceğimizi belirler. Yine iklim bir bölgede tarımı yapılacak bitkinin cinsi, ekim-dikim zamanını belirlerken hava durumu bitkilerin olgunluğa kadar gelişip gelişemeyeceğini belirler.

Kışın soğuktan, yazın sıcaktan etkilenmemek için konutlar inşa eder, onları yalıtır, ısıtır, soğuturuz. Ancak konutumuzdan dışarı çıktığımızda hava koşullarının etkisi altında kalırız. Havaya uygun giyinsek bile rüzgâr, hava nemi ve yağış, soğuk ve sıcak algılamamızı değiştirebilir. Örneğin, soğuk bir günde rüzgâr da varsa havayı olduğundan soğuk hissederiz. Uygun giyinmemişsek soğuk ve sıcaktan etkilenebiliriz (Ahrens, 1991).

Hava durumu sağlığımızı da etkileyebilir. Bazı hava koşullarında kalp krizi riskinin, bazılarında eklem ve baş ağrıların arttığı, insanların ruhsal durumlarının etkilendiği bilinen bir gerçektir. Hava durumu insan ve toplumların ekonomik durumunu da etkiler. Örneğin, aşırı soğuk kışlarda ısınma harcamaları artar. Serin geçen yazlarda klima masrafları azalır. Aşırı kar yağışı ve buzlanmanın yaşandığı dönemlerde hava, kara, deniz ulaşımında aksamlar, güç hatlarında kesintiler gibi ekonomiyi olumsuz etkileyen durumlar yaşanabilir. Aşırı soğuk ve don olayı, hassas sebze ve meyvelerde zararlanmalara yol açarak ürünün azalması ve fiyatının yükselmesine neden olabilir. Afrika'nın bazı bölgelerinde olduğu gibi yüksek sıcaklıkların yaşandığı uzun kurak dönemlerde yiyecek kıtlığı ve açlık sorunu ortaya çıkabilir.

Şiddetli fırtınalar, hortum ve tayfunlar gibi havanın şiddetli yanı da can ve mal kaybına yol açarak milyonlarca canlıyı etkilemektedir. Dolu yağışları gibi afetler özellikle bitkisel ürünlerde önemli zararlara neden olmaktadır. Bazı hava koşullarında, çıkan orman yangınları hektarlarca ormanın yok olmasına yol açmaktadır.

Hava sakin olduğu zaman da önemli etkiye sahiptir. Örneğin rüzgârın durduğu, nemli havanın çöktüğü koşullarda ortaya çıkabilen sisler görüş uzaklığını azaltarak kara, deniz, hava ulaşımında aksamalara ve çeşitli kazalara neden olmaktadır.

Yukarıdaki örneklerden de anlaşılacağı gibi insanlar yaratıldığı günden bu yana hava koşullarının etkisi altındadırlar. Yani bir anlamda meteoroloji ile iç içedirler. Bunun sonucu olarak da, hava olaylarının olumlu etkilerinden yararlanmaya, olumsuz etkilerinden sakınmaya çalışmışlardır. Günümüzde insanlar işlerini planlarken bugünkü ve gelecekteki hava durumunu da dikkate almaktadırlar (Aküzüm ve ark., 1994).

Meteoroloji ile doğrudan ya da dolaylı ilişkisi olmayan hiçbir alan yok gibidir. Hava olaylarından veya onun sonuçlarından etkilenen her varlık meteorolojinin etki alanına girmektedir.

Bugün bilimsel ve teknolojik alanda meydana gelen baş döndürücü hızdaki gelişmeler, meteorolojik verilerin çok sağlıklı şekilde elde edilmesine olanak vermektedir. Özellikle uyduların devreye girmesi sonrasında bu bilgilerin elde edilmesinde doğruluk ve hız bir araya getirilmiştir. Ülkemiz bu alanda yaptığı yatırımlar ve elde ettiği sonuçlarla dünya ülkeleri arasında hak ettiği yeri almıştır. DMİ tarafından elde edilen bilgiler hemen her alanda faaliyet gösteren kişi ve kurumların hizmetine çok hızlı bir biçimde sunulmaktadır. Ülkemizde bulunan yüzlerce yerel ve ulusal televizyon ve radyo istasyonu bu bilgileri izleyici kitlelerine günlük hatta saatlik olarak ulaştırabilmektedirler. Ayrıca bu meteorolojik tahminler ileriye dönük bir zaman periyodunu kapsayacak şekilde sağlıklı olarak yapılabilmekte bu da özellikle tarımsal alanda faaliyet gösteren insanlarımızın işlerini oldukça kolaylaştırmaktadır.

Meteoroloji hemen her alana doğrudan veya dolaylı hizmetler vermektedir. DMİ'nin sunduğu meteorolojik veriler, kısa ve uzun dönemli hava tahminleri, uzun yıllık gözlem sonuçlarından elde edilen iklimsel değerlendirmeler gibi bilgiler tarım, turizm, mühendislik, sağlık, ulusal savunma, ulaşım, hukuk v.b. alanlarda her zaman kullanılmaktadır.

Tarım tümüyle atmosferik koşulların etkisinde yürütülen bir uğraş olduğundan, bugün özellikle ekonomisi tarıma dayalı ülkelerde tarımsal meteoroloji ayrı bir öneme sahiptir. Tarım alanında üretim artışı, yatay doğrultuda (kullanılan arazinin arttırılması) ya da dikey doğrultuda (birim alandan elde edilen ürünün artırılması) gelişim ile olasıdır. Ülkemizde yatay gelişim olanakları sınırlıdır. Dikey gelişimde ise en etkili faktörler üretim girdileri, teknoloji kullanımı ve meteorolojik koşullardır. İlk iki faktör insanoğlu tarafından kontrol edilebilir. Ancak sera gibi örtü altı ortamında belirli ölçüde kontrol olanağı olsa da, dikey gelişmeyi sınırlandıran önemli faktör meteorolojik (iklimsel) koşullar olmaktadır.

Bitkisel ve hayvansal üretimi artırabilmek amacıyla atmosfer koşullarından yararlanma ve onların zararlı etkilerini en aza indirme çalışmaları yapılmaktadır. Özellikle bitkisel üretimde, verimin artırılması için atmosferdeki olaylara ilişkin bilgilerin yanı sıra toprak, su, bitki arasındaki karşılıklı etkileşimin de bilinmesi gerekir.

Bir bölgede meteorolojik koşullar ve arazi yapısına bağlı olarak oluşan don olayı, aşırı nemlilik, şiddetli sıcaklar, rüzgârlar, kuraklık, dolular, aşırı yağmur, sağanaklar, seller, yoğun kar yağışları gibi olaylar bitkilerin gelişimine büyük zararlar verebilir. Çoğu zaman bu tür meteorolojik olaylar o yıl elde edilecek ürün miktarında sınırlayıcı etkiler yapar. Bu nedenlerle meteorolojik olayların miktar ve dağılımındaki değişikliklerin bitkileri nasıl etkileyeceği bilinmek istenir.

Öte yandan, Antalya ve çevresi iklimsel özellikleri yönünden ülkemizin tarımsal potansiyeli en yüksek yörelerinden biridir. Yörede en önemli tarımsal uğraş alanını ise narenciye ve seracılık oluşturmaktadır. Örtü altında çoğunlukla sebze tarımı ve çiçekçilik yapılmaktadır. Ayrıca yörede açık tarlada endüstri bitkileri, meyve ve sebze tarımı da önemli yer tutmaktadır.

Tarımla uğraşan insanlarımızın yapacakları faaliyetler sırasında meydana gelebilecek olumlu ya da olumsuz iklimsel özellikleri önceden bilerek gerekli önlemleri almaları, öncelikle sağlıklı bilgilendirilmeleri ile mümkündür.

Üreticiler söz konusu bilgileri önceleri kendi deneyimleri ile edinebilmişlerdir. Ancak günümüzde gelişen teknoloji sayesinde bu bilgilere radyo ve televizyonlarda yayınlanan bulundukları yöreye ilişkin hava tahminlerini izleyerek veya bulundukları yerdeki Meteoroloji Bölge Müdürlüklerini veya Meteoroloji İstasyon Müdürlüklerini arayarak kolayca ulaşmaları mümkündür.

Bu çalışmada, Antalya ve çevresine ilişkin iklim elemanlarının dağılımını gösteren kolay kullanılabilir haritaların elde edilmesi, söz konusu haritaların iklimsel değerlere dayalı bilimsel çalışmalara esas olacak biçimde, başta tarım sektöründe çalışan kurum ve çiftçiler olmak üzere turizm, sağlık, sanayi ve ticaret sektörleri çalışanlarının hizmetine sunulması amaçlanmıştır

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 MATERYAL

2.1.1 ANTALYA VE ÇEVRESİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ

Antalya , Akdeniz kıyısında tarihi ve doğal güzelliklere sahip bir ilimizdir. Kuzeyinde Isparta, Burdur ve Konya; doğusunda Mersin; batısında Muğla; güneyinde Akdeniz ile çevrilidir.

Denizden yüksekliği 42 metre olan şehir, Antalya körfezinin kuzeybatı sahilinde 25-30 metre yükseklikte bir basamak (Falez) halindeki sekinin üzerinde kurulmuştur.

Antalya'nın sahil kesiminde; Gazipaşa, Alanya, Manavgat, Serik, Merkez, Kemer, Kumluca, Finike, Kale ve Kaş, yayla kesiminde ise; Gündoğmuş, Akseki, İbradı, Korkuteli ve Elmalı olmak üzere on beş ilçesi ile

103 beldesi ve 543 köyü bulunmaktadır. Sahil kesimi ilçelerinin denizden yüksekliği 5-44 m, yayla kesimi ilçelerinin denizden yüksekliği 900-1100 m arasındadır.

Antalya 36 ° 52 ' kuzey enlemi , 30 ° 42 ' doğu boylamları arasındadır. Nüfusu (1997 verilerine göre) 1.509.616'dır. Nüfusun 866.529' u şehirlerde, 643.087'si köylerde yaşamaktadır. Antalya ilinin toplam yüzölçümü 20.591.010 dekarıdır. Bu alanın ancak % 20.16' lık bölümü olan 4.150.160 dekarını tarım alanları, % 4.98 ile 1.024.650 dekarını çayır-mera, % 55.12 ile 11.350.600 dekarını orman ve fundalıklar, % 0.25 ile 52.080 dekarını su yüzeyi ve % 19.49' luk oran ile 4.013.520 dekarını da tarım dışı alanlar ve yerleşim alanları oluşturmaktadır. Morfolojik bakımdan Antalya kıyı, ovalar, eşik alanları ve dağlık alanlar olmak üzere dört ayrı yapı göstermektedir. İl alanının %77.8' i dağlık, %10.2' si ova, %12' si ise engebeli bir yapıya sahiptir (Anonim, 2000).

Topoğrafik açıdan Antalya iki kısma ayrılır; İlin batı sınırından Antalya şehrine kadar olan kesimde (Teke Yöresi) dağ sıraları güneybatı-kuzeydoğu yönlerinde denize dik olarak uzanır. Ülke kıyılarının %6.3' ünü (450 km) oluşturan bu kesim girintili çıkıntılı bir kıyı ve sahilden itibaren hemen derinleşen bir deniz yapısına sahiptir. Yüksek dağlar ve bu dağların arasında kalan geniş düzlüklerin hakim olduğu bu bölümde, dağların kıyılardan içerilere doğru denizden uzaklaşmalarına ve derelere bağlı olarak Kale, Finike ve Tekirova gibi küçük ovalar bulunur.

Antalya şehrinden ilin doğu sınırına kadar olan kesimde ise dağ sıraları kuzeybatı - güneydoğu yönlerinde uzanır. Bu kesimde dağlar kıyılara fazla yanaşmadığından batıdan doğuya doğru Aksu, Serik, Manavgat, Alara, Alanya gibi geniş kıyı ovaları ve plajlar yer alır. Bey Dağlarının (1000 m) üzerinde ise alüvyonlardan meydana gelmiş tarıma elverişli ovalar ve büyük düzlükler bulunur. Ovalar ile dağlık alanlar arasında yer alan alanlar morfolojik yapı, toprak, bitki örtüsü ve iklim yönünden farklılık gösterir. Yerleşmeler tarımsal faaliyetler bakımından da büyük önem taşır.

Antalya ilinde bulunan akarsular, rejimleri düzensiz dere ve çaylardan oluşmuştur. Akarsuların debileri mevsimlere bağlı olarak büyük değişiklikler gösterir. Manavgat Irmağı, Köprüçay, Aksu, Düden, Eşen-Karçay ile Dim çayları kayda değer akarsulardır. Ayrıca, Oymapınar, Değirmenli, Alakır, Korkuteli Baraj Gölleri, Gündoğmuş Eğrigöl, Elmalı İslamlar Göleti ve Akseki Cevizli Göleti önemli su kaynaklarını oluşturur (Anonim, 2000).

2.1.2 ANTALYA VE ÇEVRESİNDEKİ METEOROLOJİ GÖZLEM İSTASYONLARI VE DEĞERLENDİRİLEN METEOROLOJİK ELEMANLAR.

Çalışmada Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü gözlem ağı içerisinde yer alan Antalya Meteoroloji Bölge Müdürlüğü'ne bağlı 11 adet gözlem istasyonunun 1980 ile 2000 yıllarını kapsayan 20 - 21 yıllık ortalama verileri ile daha önce gözlem yapılan ancak halen kapalı durumda bulunan 3 adet yağış istasyonunun 22-23 yıllık verileri kullanılmıştır. Söz konusu meteorolojik veriler Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Araştırma ve Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı, Elektronik Bilgi İşlem Şube Müdürlüğü tarafından kullanıma sunulmuştur. Bu istasyonların bazılarına ilişkin daha

uzun periyotları kapsayan meteoroloji gözlem değerleri daha önce yayınlanmış bültenlerden bulunabilir (Anonim, 1974 ve 1984).

Çalışmada verileri kullanılan gözlem ve yağış istasyonuna ilişkin bilgiler Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Çalışmada Verileri Kullanılan Gözlem ve Yağış İstasyonları.

İstasyon Adı	Enlem	Boylam	Yükseklik	Kullanılan Gözlem yılları
Antalya Meydan Meteoroloji İst.	36.53 N	30.42 E	54 m	1980-2000
Manavgat Meteoroloji İstasyonu	36.47 N	31.26 E	38 m	1980-2000
Alanya Meteoroloji İstasyonu	36.33 N	32.30 E	7 m	1980-2000
Gazipaşa Meteoroloji İstasyonu	36.16 N	32.19 E	21 m	1980-2000
Finike Meteoroloji İstasyonu	36.18 N	30.09 E	2 m	1980-2000
Kale Meteoroloji İstasyonu	36.15 N	29.57 E	25 m	1981-2000
Kaş Meteoroloji İstasyonu	36.12 N	29.39 E	5 m	1980-2000
Elmalı Meteoroloji İstasyonu	36.45 N	29.55 E	1095 m	1980-2000
Korkuteli Meteoroloji İstasyonu	36.45 N	30.12 E	1014 m	1980-2000
Fethiye Meteoroloji İstasyonu	36.37 N	29.07 E	3 m	1980-2000
Dalaman Meteoroloji İstasyonu	36.45 N	28.47 E	6 m	1980-2000
Akseki yağış memurluğu (Kapalı)	37.03 N	31.47 E	900 m	1965-1986
Dağ yağış memurluğu. (Kapalı)	37.12 N	30.31 E	850 m	1965-1987
Köprülü yağış memurluğu. (Kapalı)	36.44 N	32.11 E	1600 m	1965-1986

Değerlendirilen meteorolojik parametreler, sıcaklık, yağış, nem, rüzgâr, güneşlenme, buharlaşma, bulutluluk ve deniz suyu sıcaklığıdır.

Çalışmada gerçek sıcaklık dağılım haritalarını elde etmede kullanılan sayısallaştırılmış topoğrafik veriler Harita Genel Komutanlığından, risk haritalarının oluşturulmasında kullanılan afet raporları ise Antalya Tarım İl Müdürlüğünden alınmıştır.

Çalışmada kullanılan meteorolojik değerler Ek Çizelge 1-24, risk haritalarının oluşturulmasında kullanılan veriler ise Ek Çizelge 25’te verilmiştir.

2.2. YÖNTEM

2.2.1 ÇALIŞMADA KULLANILAN METEOROLOJİK ELEMANLARIN TANIMLANMASI VE ÖLÇÜMÜ

Çalışmada değerlendirilen çeşitli meteorolojik elemanların ortalamalarının hesaplanması, tanımlanması, birimi ve ölçüm yöntemlerine ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir (Anonim, 1974; Demirel, 2002).

Günlük Ortalama: Her gün yerel saatle 07.⁰⁰, 14.⁰⁰ ve 21.⁰⁰ de yapılan gözlem değerleri toplamının 3’ e bölümüdür. Ancak günlük sıcaklık ortalaması, 07.⁰⁰, 14.⁰⁰’ deki değerlere 21.⁰⁰’ deki değer 2 katı eklenip toplamın 4’ e bölümü ile bulunur.

Aylık Ortalama: Bir ayın içinde bulunan günlerin günlük ortalamaları toplamının ayın gün sayısına bölümüdür.

Yıllık Ortalama: Aylık ortalamalar toplamının 12'ye bölümüdür.

Ekstrem Kıymetler: Aylar ve yıllar içinde rasat edilen en yüksek ve en düşük değerleri ifade eder.

Sıcaklık: Bir maddenin ısı veya moleküler hareketinin derecesinin ölçüsüdür. Yer gözlemlerinde sıcaklık değeri serbest hava içerisinde, gölgede ve yere yakın bir çevrede ölçülür. Klimatolojik amaçlı gözlemlerde ölçümler siper içerisinde yerden 2 metre yüksekte yapılır. Amacına göre cıva veya alkol ile çalışan termometrelerden ölçülür.

Ortalama Yüksek Sıcaklık (°C): Yıllar içinde tespit edilmiş olan yüksek sıcaklıkların aylık ve yıllık ortalamasıdır.

Ortalama Düşük Sıcaklık (°C) : Yıllar içinde tespit edilmiş olan düşük sıcaklıkların aylık ve yıllık ortalamasıdır.

Toprak Üstü Ortalama Düşük Sıcaklık (°C): Yerden 10 cm yükseklikteki toprak üstü minimum termometresi ile tespit edilen düşük sıcaklık değerlerinin aylık ve yıllık ortalamasıdır.

Toprak Üstü En Düşük Sıcaklığı (°C) : Yıllar içinde tespit edilmiş olan toprak üstü düşük sıcaklıkların en düşük olanıdır.

Deniz Suyu Ortalama Sıcaklığı: Deniz yüzünden 50 cm derinlikte özel termometrelerle, günde bir defa ve sabah rasatlarında (06:30 – 09:30) ölçülen deniz suyu sıcaklık derecelerinin ortalamasıdır.

Don: Standart siper içi hava sıcaklığının 0 °C ve altına düşmesidir.

Yer Seviyesi Donlu Gün: Toprak üstü düşük sıcaklığın 0 °C'nin altında olduğu gündür.

Bulutluluk: Çeşit ve tiplerine bakılmaksızın, gökyüzünün bulutlarla örtülmüşlük miktarıdır. Gökyüzü 10 eşit parçaya bölünür ve bulutluluk bu oran üzerinden gösterilir.

Ortalama Açık Günler Sayısı : Günlük ortalama bulutluluğun 0.0-1.9 arasında olduğu günlerin ortalama sayısıdır.

Ortalama Bulutlu Günler Sayısı : Günlük ortalama bulutluluğun 2.0.-8.0 arasında olduğu günlerin ortalama sayısıdır.

Ortalama Kapalı Günler Sayısı : Günlük ortalama bulutluluğun 8.1.-10.0 arasında olduğu günlerin ortalama sayısıdır.

Buharlaştırma: Sıvı maddenin gaz haline dönüşme sürecidir. Meteorolojide, suyun sıvı halden su buharı haline geçme sürecidir. Bu süreç devamlıdır ve yoğunlaşma işlemine kadar sürer. Buharlaştırma havuzuna ölçülü olarak koyulan suyun gün içinde eksilen miktarı ölçülerek, o güne ait buharlaştırma miktarı belirlenir.

Buharlaşma Havuzu: Atmometre veya evaporimetre olarak da isimlendirilen, buharlaşma miktarını ölçmede kullanılan ölçü aletidir. Meteorolojik gözlemlerde -ölçüleri değışmekle beraber- genellikle, 2 m² alanında ve yaklaşık 50-60 cm. derinliğinde, galvaniz sacdan yapılma dairesel havuzlar kullanılır. Buharlaşma havuzunun yanında, havuz yakınındaki hava olaylarını incelemek amacıyla, maksimum ve minimum termometre, anemometre ve plüviometre bulunması gerekmektedir. Buharlaşma ölçümleri serbest su yüzeylerinden yapılabileceğı gibi herhangi bir bez, metal, seramik veya beton üzerindeki buharlaşma miktarını belirlemek amacıyla da yapılabilir.

Ortalama Buharlaşma Miktarı (mm): Buharlaşmanın aylık ve yıllık ortalamasıdır. Bu değeri buharlaşan suyun kilogram olarak miktarını da gösterir.

Rüzgâr: Yeryüzü ile ilişkili olarak, genellikle yatay olarak gelişen hava hareketidir. Rüzgâr dört değışik alanda ölçümlenir: Yön, hız, karakteri (hamlesi veya squallı) ve yön kırılması. Yer rüzgârının yönü, rüzgâr alıcısının oku, hızı ise anemometre ile ölçülür. Meteorolojide rüzgâr yönü, coğrafi kuzeye göre rüzgârın estiğı yöndür. Yeryüzündeki basınç dağılımı ile doğrudan ilişkili olan yer rüzgârının hızında birim olarak km/saat, metre/saniye, mil/saat, Knot ve feet/saniye kullanılır. Bunlar arasındaki ilişki 1 km/saat = 0.278 m/sn. = 0.621 mil/saat = 0.540 Knot = 0.911 ft/sn. Yer rüzgârı yerden 10 metre yükseklikteki rüzgâr ölçümü ile belirlenir.

Ortalama Rüzgâr Hızı (m/sn): Yerden 10 metre yükseklikte rasat edilmiş olan rüzgârların saniyede metre olarak aylık ve yıllık ortalama hızıdır.

En Hızlı Rüzgârın Yönü ve Hızı (m/sn): Yıllar içinde tespit edilmiş olan rüzgârlardan hızı en yüksek olanın yönü ve hızıdır.

Ortalama Fırtınalı Günler Sayısı: 10 metre yükseklikte hızı 17.2 – 20.7 metre/saniye olan rüzgârların aylık ve yıllık ortalama gün sayısıdır. (Bir Gün içerisinde birden fazla meydana gelen fırtına, bir fırtınalı gün olarak kabul edilir.)

Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı: 10 metre yükseklikte hızı 10.8 – 17.1 metre/saniye olan rüzgârların aylık ve yıllık ortalama gün sayısıdır. (Bir gün içerisinde birden fazla meydana gelen kuvvetli rüzgâr, bir kuvvetli rüzgârlı gün olarak kabul edilir.)

Güneşlenme: Yeryüzü tarafından kazanılan ısı veya güneş radyasyonu. Güneşlenmenin değeri; güneşlenme sabitesine, yerin güneşten olan uzaklığına, güneş ışınlarının yer ile yaptığı açıya ve atmosferin geçirgenliğine bağlıdır. Güneşlenme müddeti helyograf aleti, güneş ışınlarının şiddeti ise aktinograf ile ölçülür.

Ortalama Güneşlenme Müddeti (Saat ve Dakika): 24 saat içinde ortalama güneşlenme müddeti olarak verilmiştir.

Güneş Işınlarının Şiddeti (cal/cm² dak.) : Güneş ışınları şiddetinin günlük kalori toplamının aylık ortalamasıdır.

Nispî Nem (%) : Havada bulunan su buharı miktarının aynı sıcaklıkta o havayı doymuş hale getirecek, su buharı miktarına oranıdır. Nispî nem tablolar yardımıyla dolaylı olarak; ıslak ve kuru hazneli termometre sıcaklıklarından hesaplanarak veya saçlı higrometrelerden doğrudan bulunabilir.

En Düşük Nispî Nem (%) : Yıllar içerisinde rasat saatlerinde tespit edilmiş en düşük nispî nem değerlerinin en düşük olanıdır.

Yağış: Yağmur, kar, çisenti, dolu, buz parçacıkları ile bunların değişik şekillerini de içeren ve nemin yere doğru düşen tüm çeşitleri için kullanılan genel bir terimdir. Diğer bir deyişle; bulutlardan düşen, yere kadar ulaşan suyun sıvı veya katı haldeki her türlü şekli için kullanılan terim. Ülkemiz meteorolojisinde plüviyometre ve plüviyograf aleti ile 24 saatlik toplam mm olarak ölçülür ve metre karede kilogram olarak ifade edilir.

Ortalama Yağış Miktarı (mm): Yağışın uzun yıllar içerisindeki aylık ve yıllık ortalamasıdır.

Günlük En Çok Yağış Miktarı (mm): Yıllar içinde 24 saat içerisinde kaydedilen toplam yağışın en fazla olanıdır.

Dolu: Cumulonimbus gibi konvektif bulutlardan yere düşen, farklı şekil ve büyüklüğe sahip, topa benzer veya düzensiz parçalar halindeki sert buz şeklindeki yağış türüdür. Bu yağış türünün dolu olarak isimlendirilebilmesi için çapının 5 mm veya daha fazla olması gerekir. Zaman zaman greyfurt büyüklüğüne ulaşabilirler. Büyüklükleri ve hızlı düşüşleri nedeniyle insan, hayvan ve bitkiler için tehlike yaratabilirler.

Ortalama Dolulu Günler Sayısı: Günlük yağış içinde en az 0.1 mm ve daha fazla dolu suyu kaydedilen günlerin aylık ve yıllık ortalamasıdır

Sel/Taşkın: Bahar aylarında gerçekleşen kar erimesi veya kuvvetli yağış nedeniyle ırmak ve nehirlerin yatağından taşması. Aşırı yağışlar nedeniyle su baskınları olması.

2.2.2 İKLİM ELEMANLARININ DAĞILIMINI VE TOPOĞRAFİK DURUMU GÖSTEREN HARİTALAR

Antalya ili ve çevresi iklim elemanlarının dağılımını gösteren haritaların elde edilmesinde Meteoroloji Genel Müdürlüğü çalışmalarında yaygın olarak kullanılan Surfer Programından yararlanılmıştır (Çukurçayır ve Arabacı, 2000). Bölgenin topoğrafik durumunu gösteren haritaların oluşturulmasında yine Surfer programı kullanılmıştır. Kullanılan topoğrafik verilerin koordinatları, coğrafi koordinatlara dönüştürülürken enlem ve boylamların arası 60 eşit parça yerine 100 eşit parçaya bölünmüştür. Bu nedenle dağılımlar yapılırken kullanılan verilerin coğrafi koordinatları ve İstasyonların coğrafi koordinatları da bu sisteme çevrilmiştir.

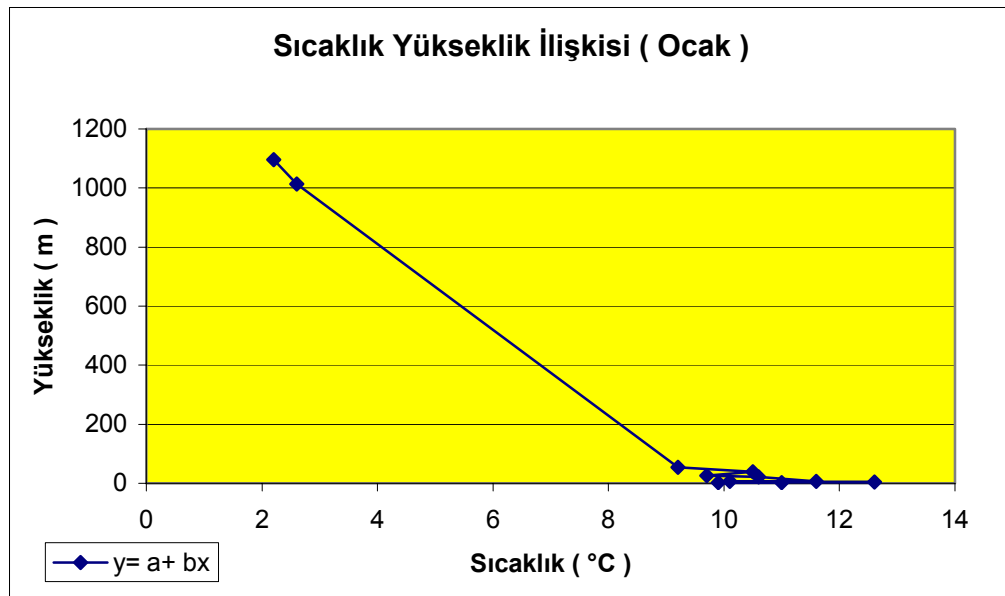
2.2.3 GERÇEK SICAKLIK DAĞILIM HARİTALARI

Bölgede tarım üzerine etki eden iklim elemanlarının en önemlisi sıcaklıktır. Bu nedenle sıcaklığın bölge topoğrafyası da dikkate alınarak gerçek dağılımlarının oluşturulması bölgenin herhangi bir yerindeki ortalama sıcaklık değerleri hakkında da fikir verir. Bu amaçla gerçek sıcaklık dağılım haritalarının elde edilmesinde aşağıda açıklanan En Küçük Kareler (*Sapmaların Kareleri Toplamını En Az Yapma*) yöntemi kullanılmıştır (Anonim, 1989).

Meteoroloji gözlem istasyonlarının sıcaklık ile ilgili ortalama değerlerinden faydalanılarak; öncelikle Bölgede yükseklik arttıkça sıcaklığın nasıl bir değişiklik gösterdiğini anlamak için yükseklik ile sıcaklık parametresi arasındaki ilişki (korelasyon) araştırılmıştır. Hesaplama yöntemine örnek olarak Ocak ayı ortalama sıcaklık değerleri için kullanılan veriler Çizelge 2 ve Grafik 1’de verilmiştir.

Çizelge 2. Ocak Ayı Ortalama Sıcaklık Değerleri ve En Küçük Kareler Yöntemi

İstasyon	(Sıcaklık, °C) x	(Yükseklik, m) y	xy	x2
Finike	11	2	22	121
Fethiye	9.9	3	29.7	98.01
Kaş	12.6	5	63	158.76
Dalaman	10.1	6	60.6	102.01
Alanya	11.6	7	81.2	134.56
Gazipaşa	10.6	21	222.6	112.36
Kale	9.7	25	242.5	94.09
Manavgat	10.5	38	399	110.25
Antalya	9.2	54	496.8	84.64
Korkuteli	2.6	1014	2636.4	6.76
Elmalı	2.2	1095	2409	4.84
Σ	100	2270	6662.8	1027.28



Grafik 1. Ocak Ayı Ortalama Sıcaklık -Yükseklik Grafiği

Grafik 1’deki regresyon çizgisinin **r** değeri aşağıdaki biçimde hesaplanır:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n\sum X^2 - (\sum X)^2][n\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Burada **r** değeri korelasyon katsayısını verir; -1.0 ile 1.0 arasında (dahil) boyutsuz bir indistir ve iki veri kümesi arasındaki doğrusal bir ilişkinin kapsamını yansıtır. $0 \leq |r| \leq 1$ ise ilişki vardır ve bulunan **r** sayısı 1’e ne kadar yakınsa ilişki o kadar yüksek demektir. Hesaplanan **r** değerinin aldığı işaret ilişkinin şekli hakkında bilgi verir. X ile Y arasındaki ilişki artan bir karaktere sahipse **r** pozitifdir. X ile Y arasındaki ilişki azalan bir karaktere sahipse **r** negatiftir. Yükseklikle sıcaklık arasında azalan bir ilişki karakteri vardır.

En Küçük Kareler yöntemi ile bölgeye ait ortalama sıcaklık değerleri ile yükseklik bağıntıları her ay için ayrı ayrı çıkarılmıştır.

Örnek 1: Ocak ayı ortalama sıcaklık değerleri ile yükseklik arasında $|r| = 0.968$ ($r = -0.96767$) gibi bir korelasyon katsayısı elde edilir.

Örnek 2: Ocak ayı ortalama sıcaklık değerleri için

$$\sum y = Na + b\sum x$$

$$\sum xy = a\sum x + b\sum x^2$$

$$2270 = 11a + 100b$$

$$6662.8 = 100a + 1027.28b$$

eşitlikleri çözüldüğünde **b** = - 118 **a** = 1279 sayıları elde edilir. Bu denklemde kullanılan **N** = İstasyon sayısını, **y** = Yükseklik değerlerini, **x** = Sıcaklık değerlerini göstermektedir. Eşitliklerin çözülmesi ile bulunan (**a**) ve (**b**) değerleri **y = a + bx** denkleminde yerine konularak istenilen yüksekliğe karşılık gelen sıcaklık değeri hesaplanır.

Örnek 3: 900 m yükseklik seviyesi için **y = a + bx** denklemi ile hesaplanan sıcaklık değeri 3.21 °C dir. Antalya’nın Akseki ilçesinin yüksekliği 900 metredir ve şu anda kapalı durumda olan Akseki Meteoroloji İstasyonunun 1981-1994 yılları arasında yapmış olduğu sıcaklık gözlemlerinin kayıtlarına göre bu dönemdeki Ocak ayı ortalama sıcaklık değeri 3.0 °C dir. Örnekten de anlaşılacağı gibi Akseki için gözlemlenen sıcaklık değerlerinin ortalaması ile hesaplama sonucu bulunan ortalama sıcaklık değeri arasındaki fark sadece 3.21- 3.0 = 0.21 °C dir

Yukarıda örneklerle açıklanan yöntem yardımı ile Harita Genel Komutanlığından alınan, koordinatları ve yükseklikleri belli olan yaklaşık 2.5 milyon nokta içerisinde seçilen bölgenin topoğrafik yapısını temsil edebilecek 65520 nokta için sıcaklık değerleri tek tek hesaplanmıştır. Hesaplanan bu sıcaklık değerleri kullanılarak bölgeye ilişkin gerçek sıcaklık dağılım haritaları elde edilmiştir.

Bu yöntem bölgemizde meltem rüzgârlarının etkisinin kaybolmaya başladığı 200 m den daha yüksek olan yerler için uygulandığında daha sağlıklı sonuçlar vermiştir. Yüksekliği 200 metrenin altındaki yerler için enterpolasyon ve extrapolasyon yapılarak dağılımlar elde edilmiştir.

2.2.4 SICAKLIK VE YAĞIŞA GÖRE KARAKTERİSTİK BÖLGELER

Sıcaklık ve yağışa göre karakteristik bölgeler üç aşamada belirlenmiştir. Birinci aşamada sıcaklık dağılımı bakımından benzer özellik gösteren bölgeler, ikinci aşamada yağış bakımından benzer özellik gösteren bölgeler saptanmıştır. Üçüncü aşamada ise hem sıcaklık hem de yağış bakımından benzer özellik gösteren bölgeler belirlenerek harita üzerinde gösterilmiştir.

2.2.5 METEOROLOJİK RİSK HARİTALARI

Gerçek sıcaklık dağılım haritalarının hazırlanması sonucunda kış aylarında sürekli don olan bölgeler (ortalama hava sıcaklığının 0°C ve altında olduğu bölgeler) ile kasım - mart aylarında don riski olan alanlar belirlenmiştir. Bu amaçla bölgedeki bulutluluk, rüzgâr, sıcaklık ilişkisi incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda kriter sıcaklık olarak toprak üstü düşük sıcaklık alınmış ve kriter değer olarak 3°C tespit edilmiştir. Tespit edilen bu kriterlere göre don riski olan bölgeler aylara göre ayrı ayrı belirlenerek harita üzerinde gösterilmiştir.

Yine topoğrafik veriler kullanılarak bilgisayar ortamında bölgenin üç boyutlu sanal görüntüsü oluşturulmuş ve oluşturulan bu görüntülerin incelenmesi ile katabatik* akma sonucu soğuk havanın toplanabileceği don çukurları belirlenmiş ve harita üzerinde gösterilmiştir.

Risk haritaları oluşturulurken iki farklı yöntem izlenmiştir.

1- İstasyonlarda kayıt edilen gözlem verileri esas alınarak oluşturulan haritalardan faydalanılarak bölgenin; don, rüzgâr, aşırı yağış ve dolu gibi başta tarım sektörü olmak üzere diğer tüm sektörleri doğrudan etkileyen meteorolojik parametreler bakımından riskli bölgeleri, olayların meydana geliş sayılarına veya şiddetlerine göre belirlenmiştir.

2- Tarım İl Müdürlüğünden alınan 1992-2002 yılları arasını kapsayan 326 yerleşim birimine ilişkin 770 adet afet raporu incelenerek, hortum-fırtına, dolu ve sel olayları sonucu oluşan afet sayılarına göre riskli bölgeler gösterilmiştir.

Gözlem verilerine ve afet raporlarına göre yapılan dağılımlarda kayıtlar esas alındığından, kayıt olmayan bölgelerin risksiz bölge olarak değerlendirilmemesi gerekir.

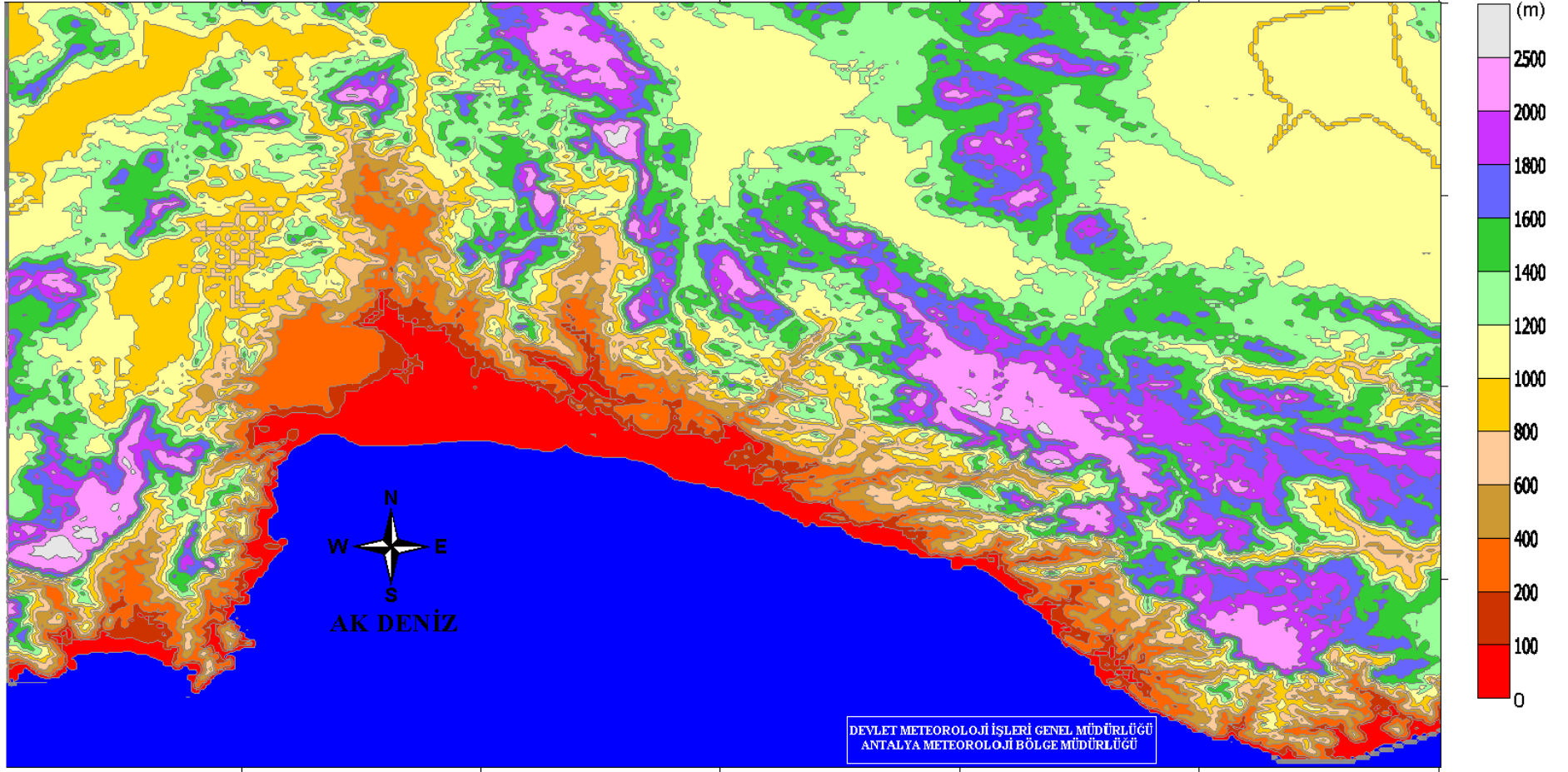
*Sakin ve açık gecelerde , yüksek kısımlarda soğuma olursa yer çekimi nedeniyle soğuk hava yavaş bir şekilde akar. Bu olaya katabatik akma denir. Bu tip yavaş hava akımları alçak bölgelerde toplanır ve toplandığı bölgeyi daha da soğutarak don olayına sebep olur. Bu tip alanlara don sahası veya don çukurları denir.

3. BULGULAR (ANTALYA İLİ VE ÇEVRESİ TOPOĞRAFİK DURUM, İKLİM ELEMANLARININ DAĞILIMI VE METEOROLOJİK RİSK HARİTALARI)

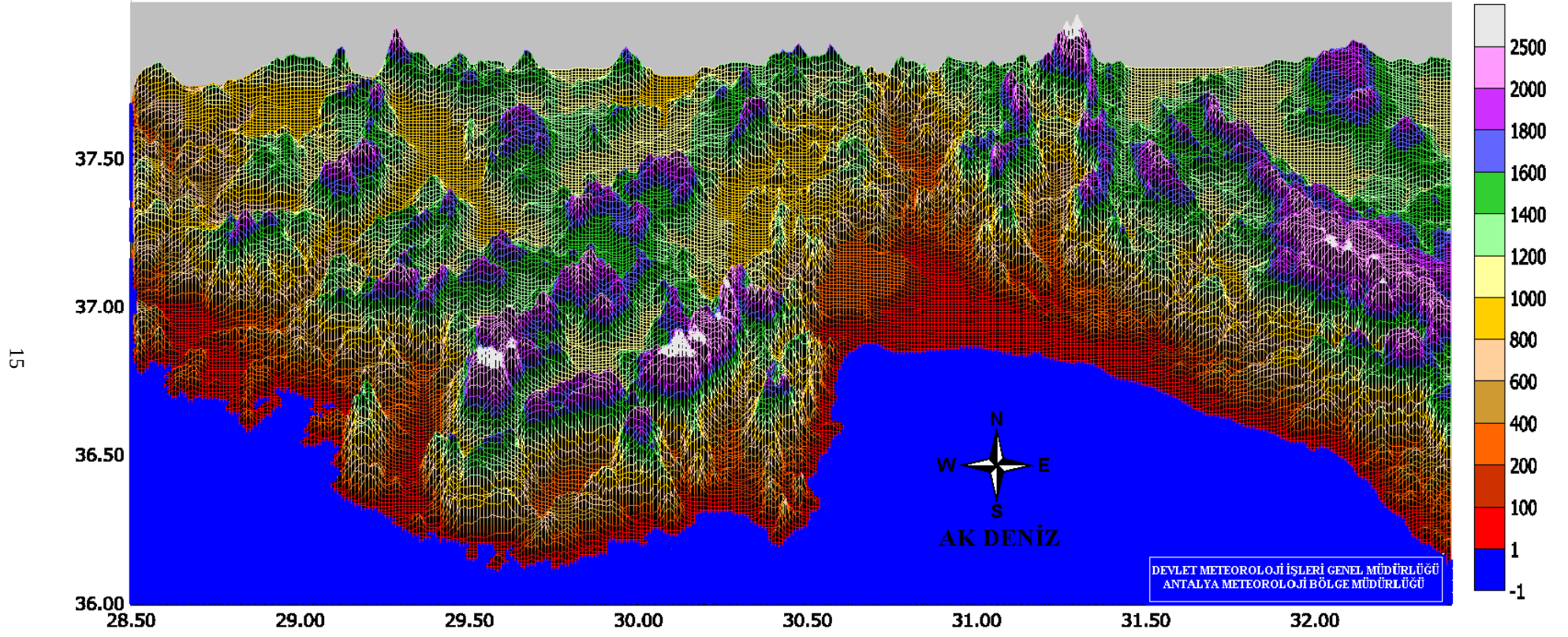
Antalya ili ve çevresinin topoğrafik yapısını gösteren haritalar Şekil 1-3'te, yıllık ortalama sıcaklık dağılımı Şekil 4'te, aylık ortalama sıcaklık dağılımları Şekil 5-16'da, Antalya için yıllık ortalama sıcaklığın gözlem süresi içindeki seyri Şekil 17'de, aylık ortalama düşük sıcaklık dağılımları Şekil 18-29'da, aylık ortalama yüksek sıcaklık dağılımları Şekil 30-41'de, aylık ortalama toprak üstü düşük sıcaklık dağılımları Şekil 42-46'da, aylık ekstrem toprak üstü düşük sıcaklık dağılımları Şekil 47-51'de, yıllık ortalama deniz suyu sıcaklığı dağılımı Şekil 52' de, aylık ortalama deniz suyu sıcaklığı dağılımları Şekil 53-64'te, yıllık ortalama donlu gün sayısı dağılımı Şekil 65'te, Kasım-Mart ayları donlu gün sayısı dağılımları Şekil 66-70'te, yıllık ortalama toplam yağış miktarı dağılımı Şekil 71'de, aylık ortalama toplam yağış miktarları dağılımları Şekil 72-83'te, yıllık toplam yağışın gözlem süresi içerisindeki seyri Şekil 84'te, günlük en çok yağış miktarı dağılımı Şekil 85'te, yıllık ortalama yağışlı gün sayısı dağılımı Şekil 86'da, aylık ortalama yağışlı gün sayısı dağılımları Şekil 87-98' de, yıllık ortalama dolulu gün sayısı dağılımı Şekil 99' da, yıllık ortalama açık gün sayısı dağılımı Şekil 100'de, aylık ortalama açık gün sayıları dağılımları Şekil 101-112'de, yıllık ortalama bulutlu gün sayısı dağılımı Şekil 113'te, aylık ortalama bulutlu gün sayıları dağılımları Şekil 114-125'te, yıllık ortalama kapalı gün sayısı dağılımı Şekil 126'da, aylık ortalama kapalı gün sayıları dağılımları Şekil 127-134'te, yıllık ortalama toplam buharlaşma miktarı dağılımı Şekil 135'te, aylık ortalama toplam buharlaşma miktarları dağılımları Şekil 136-147'de, yıllık ortalama Nispî nem oranı dağılımı Şekil 148'de, aylık ortalama Nispî nem oranları dağılımlar Şekil 149-160'da, yıllık en düşük Nispî nem oranı dağılımı Şekil 161'de, aylık ortalama en düşük nispî nem oranları dağılımları Şekil 162-173'te, yıllık ortalama rüzgâr hızı dağılımı Şekil 174'te, rüzgâr frekans dağılımı 175'te, aylık ortalama rüzgâr hızları dağılımları 176-187'de, yıllık ortalama fırtınalı gün sayısı dağılımı Şekil 188'de, aylık ortalama fırtınalı gün sayıları dağılımları Şekil 189-195'te, yıllık ortalama kuvvetli rüzgârlı gün sayısı dağılımı Şekil 196'da, aylık ortalama kuvvetli rüzgârlı gün sayısı dağılımları Şekil 197-208'de, istasyonlarda kayıt edilen en kuvvetli rüzgâr hızı dağılımı Şekil 209'da, istasyonlarda kayıt edilen aylık en kuvvetli rüzgâr hızlarının dağılımları Şekil 210-221'de, ortalama günlük toplam güneş radyasyonu dağılımı Şekil 222' de, aylara göre ortalama günlük toplam güneş radyasyonu dağılımları Şekil 223-234'te, ortalama yıllık toplam güneşlenme süresi dağılımı Şekil 235'te, aylık ortalama toplam güneşlenme süreleri dağılımları Şekil 236-247'de, aylık ortalama güneşlenme süresinin mümkün olan güneşlenme süresine oranlarının dağılımları Şekil 248-259'da, bölge ortalama yağışından olan sapmanın dağılımı Şekil 260'ta, sıcaklık ve yağışa göre karakteristik bölgeler Şekil 261'de, kış aylarında soğuk hava akımlarının izlediği yol Şekil 262'de, aylara göre don açısından riskli bölgeler Şekil 263'de, aylara göre ortalama düşük sıcaklığın 0 °C ve altında olduğu bölgeler Şekil 264'te, istasyon kayıtlarına göre dolu riski iki gün ve daha fazla olan bölgeler Şekil 265'te, bölgelere göre dolu afetli gün sayısı Şekil 266'da, istasyon kayıtlarına göre günlük en çok toplam yağışı 130 kg/m²' den fazla olan bölgeler Şekil 267' de, bölgelere göre sel afetli gün sayısı Şekil 268'de, istasyon kayıtlarına göre fırtınalı gün sayısı yılda on gün ve daha fazla olan bölgeler Şekil 269'da ve bölgelere göre hortum afetli gün sayısı ise Şekil 270'te gösterilmiştir.

3.1 ANTALYA VE ÇEVRESİNDE TOPOĞRAFİK DURUMU GÖSTEREN HARİTALAR

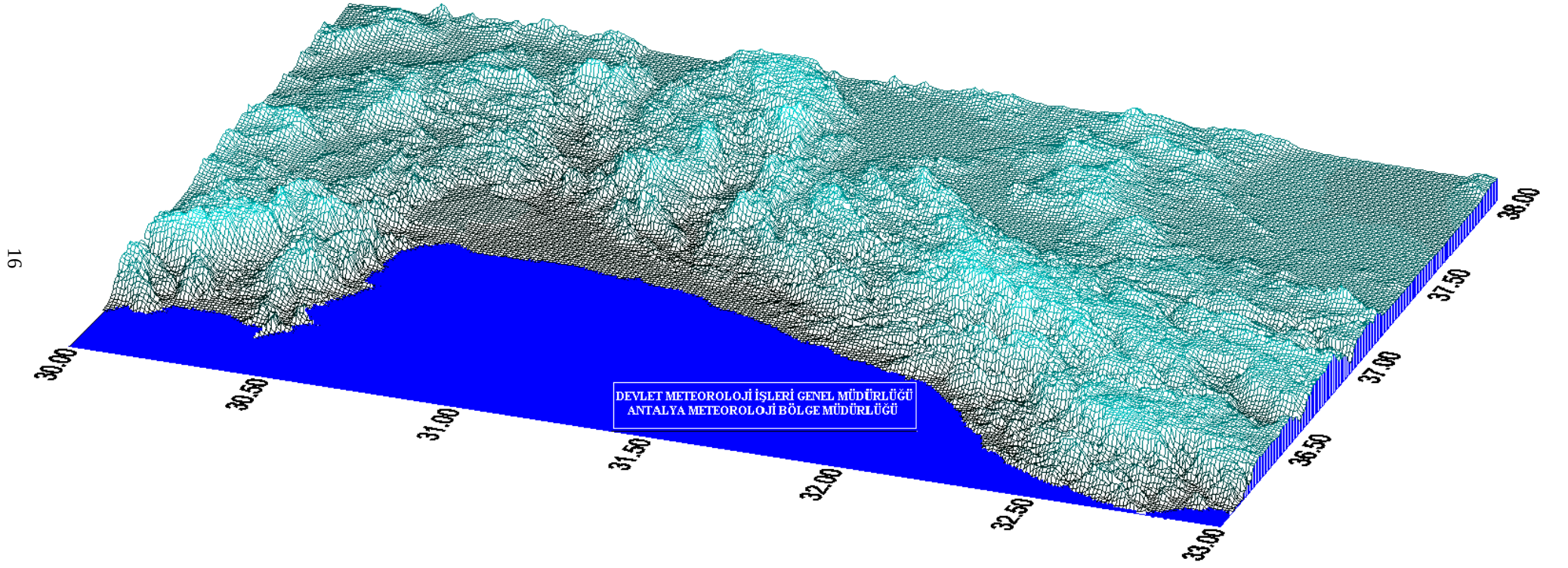
Şekil 1. Topoğrafik Yapı (Eş Yükseklik Renklendirmesi)



Şekil 2. Topoğrafik Yapı (Üç Boyutlu Görünüm)



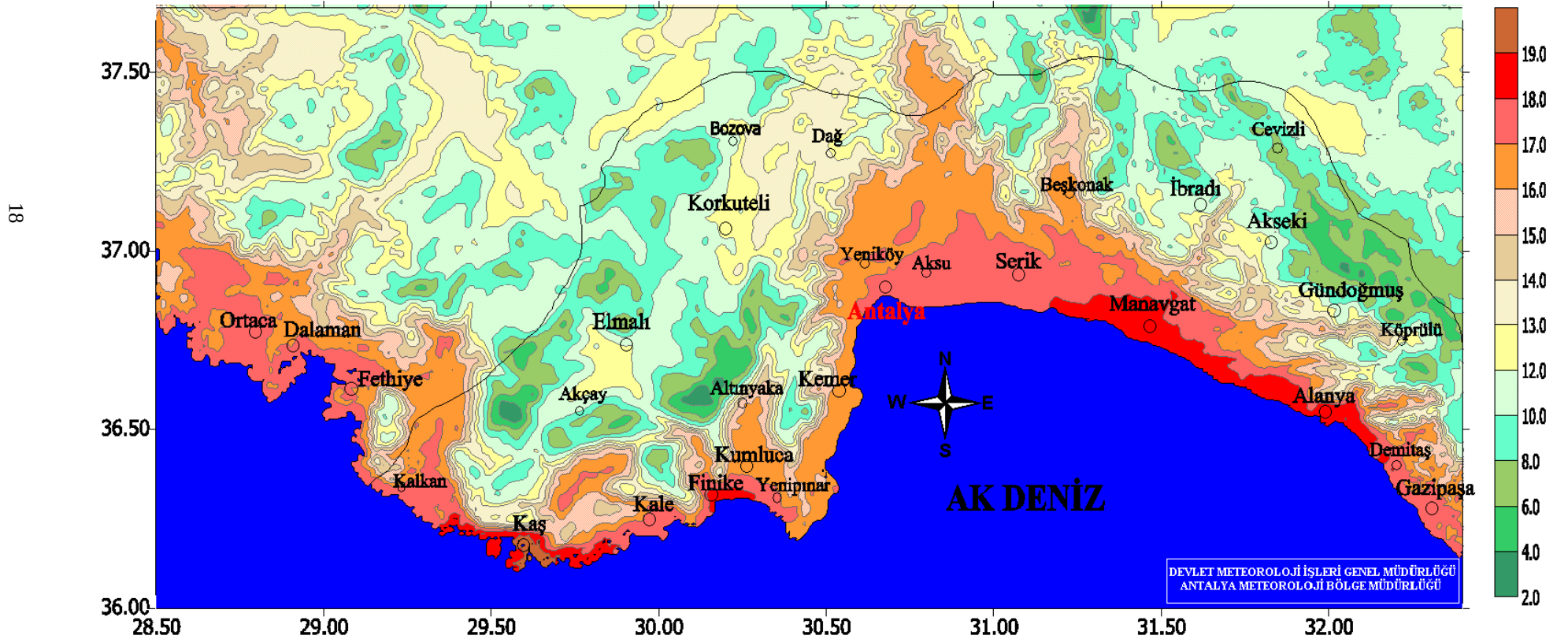
Şekil 3. Topoğrafik Yapı (Üç Boyutlu Görünüm)



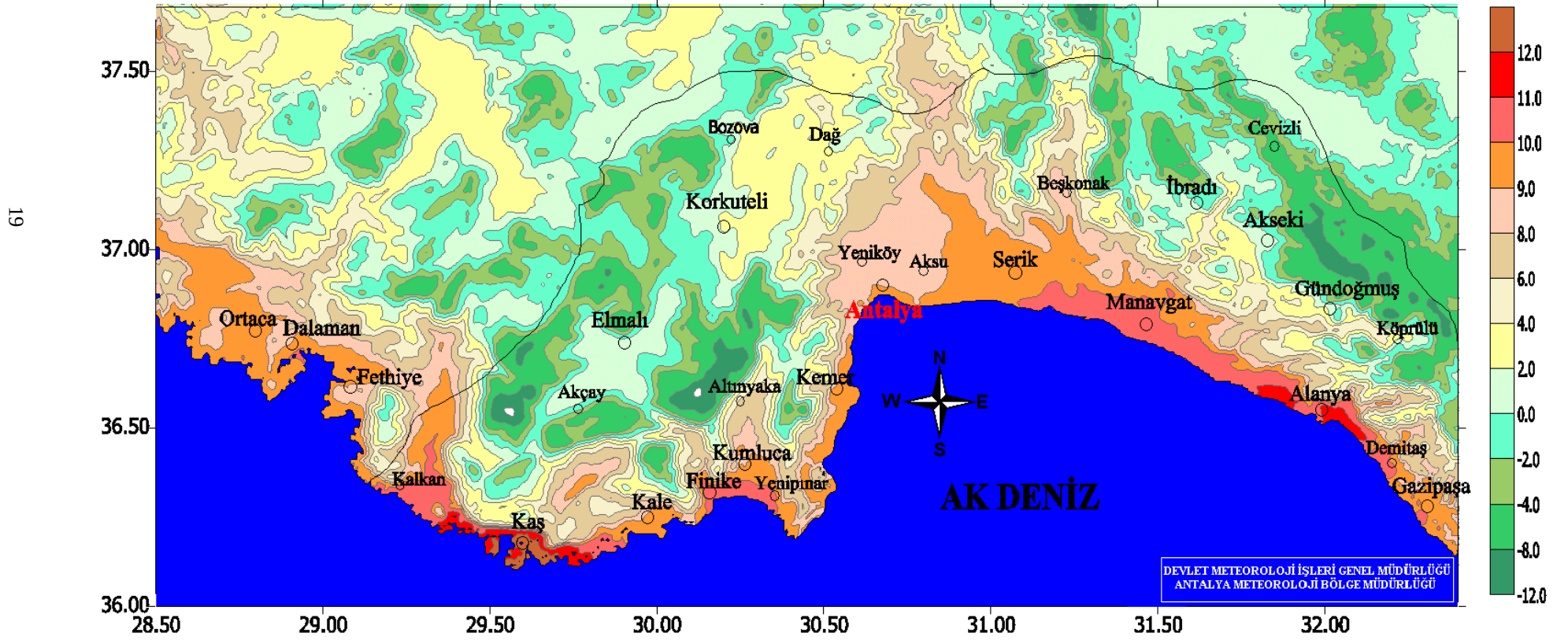
3.2 ANTALYA VE ÇEVRESİ İKLİM ELEMANLARININ DAĞILIMINI GÖSTEREN HARİTALAR

3.2.1 SICAKLIK

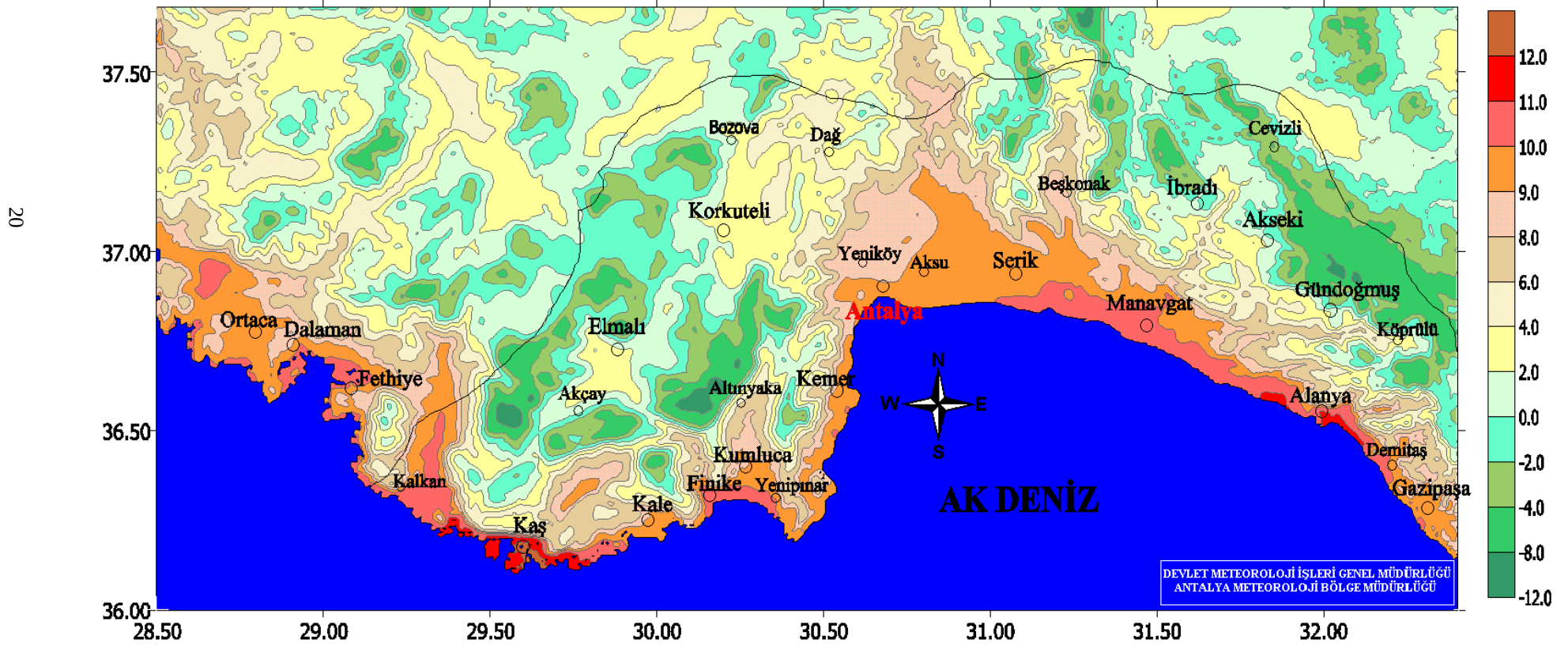
Şekil 4. Yıllık Ortalama Sıcaklık Dağılımı (°C)



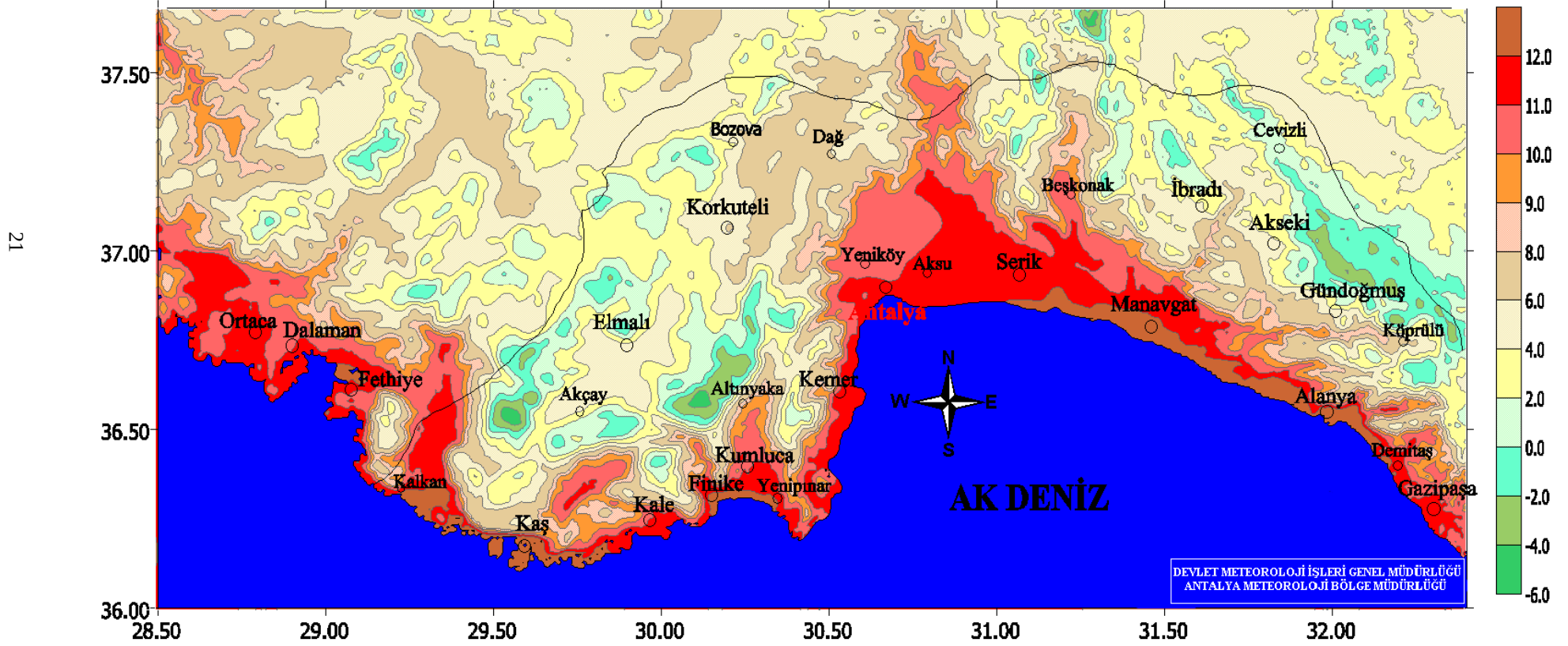
Şekil 5. Ocak Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı (°C)



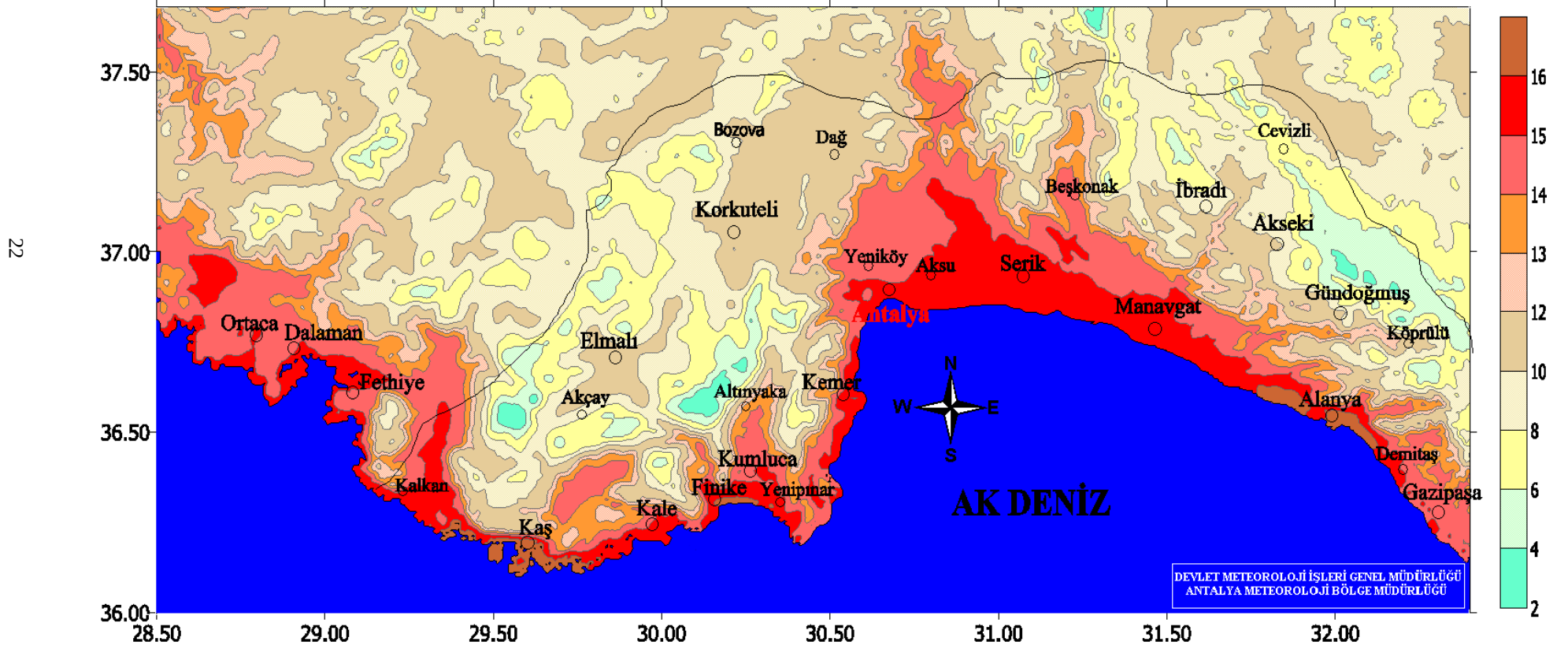
Şekil 6. Şubat Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı (°C)



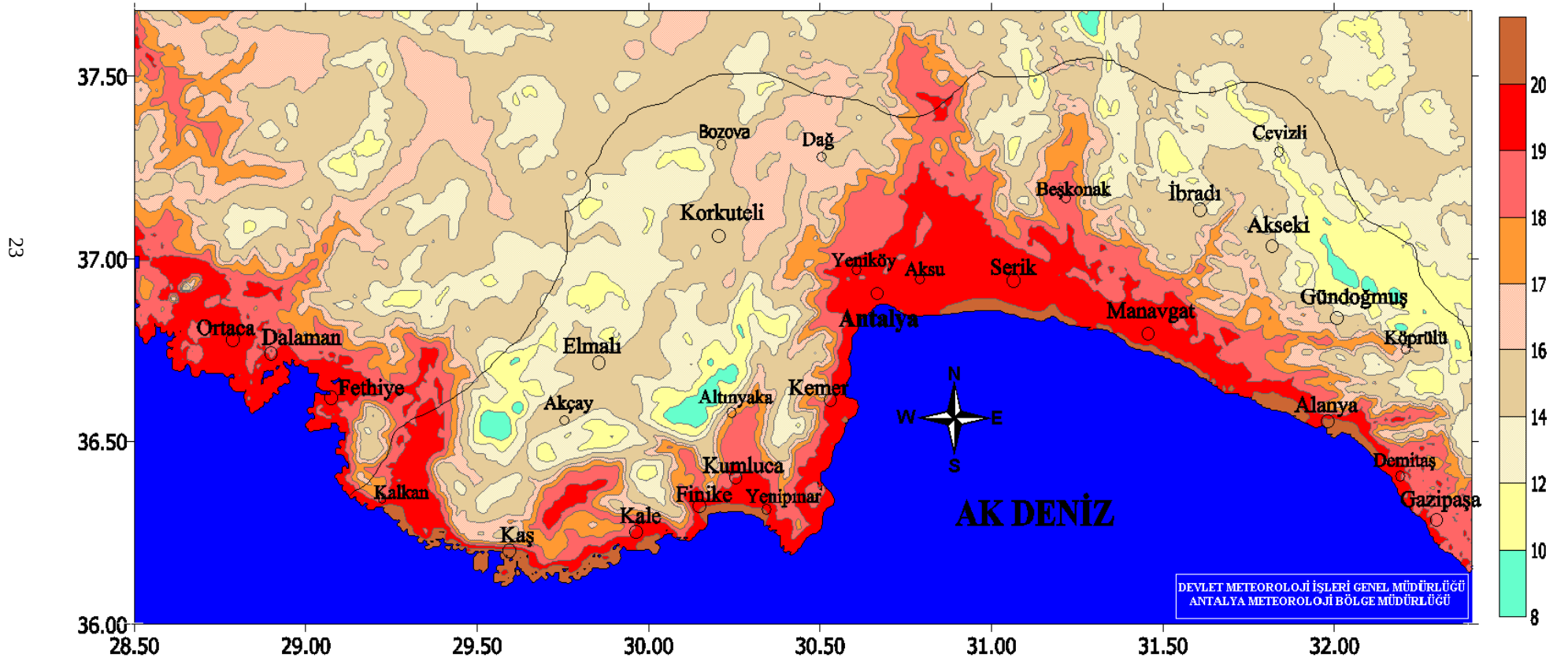
Şekil 7. Mart Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı (°C)



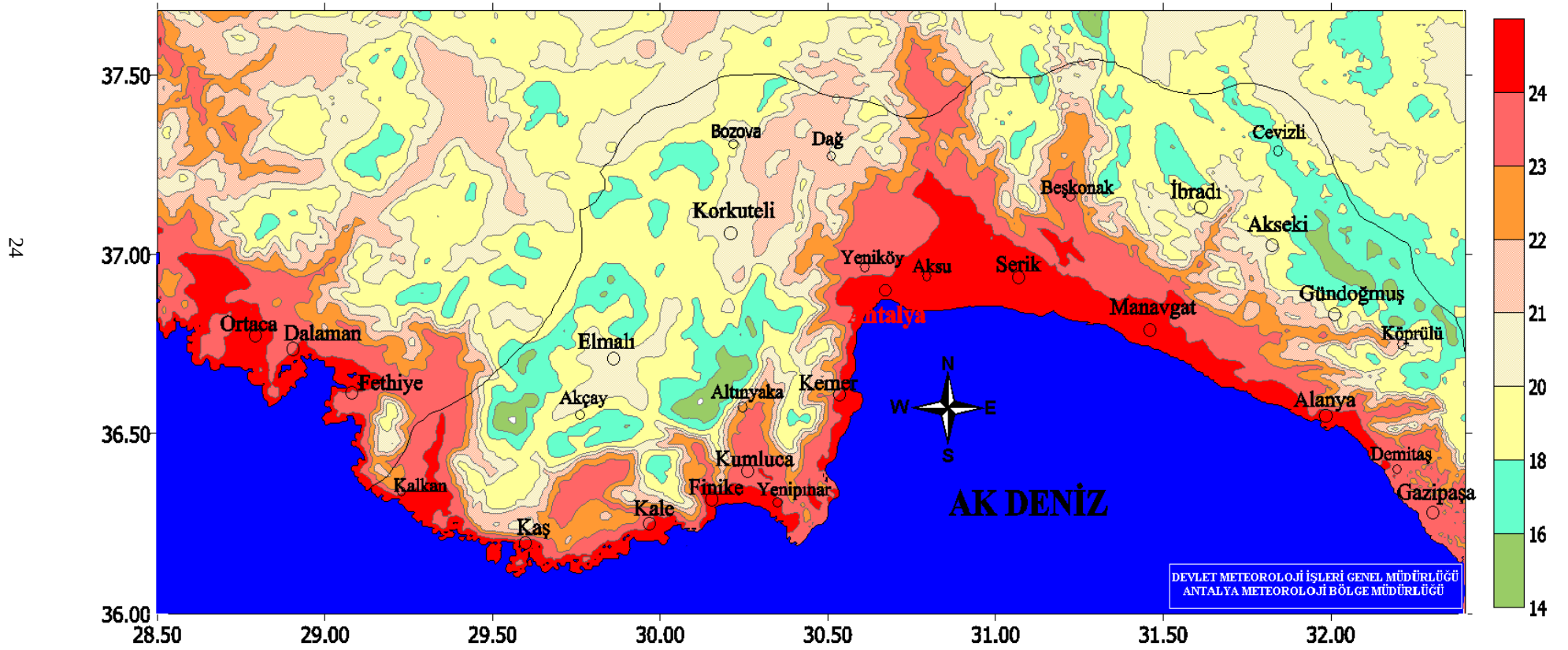
Şekil 8. Nisan Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı (°C)



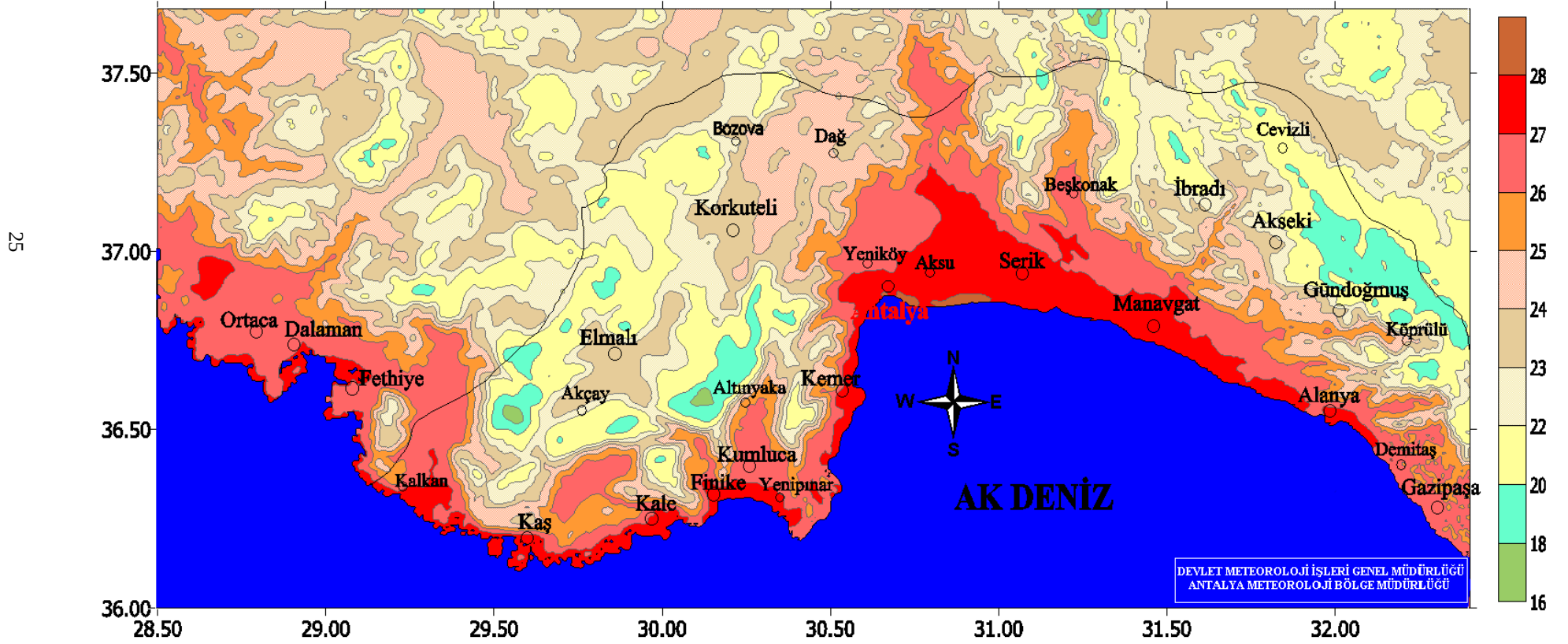
Şekil 9. Mayıs Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı (°C)



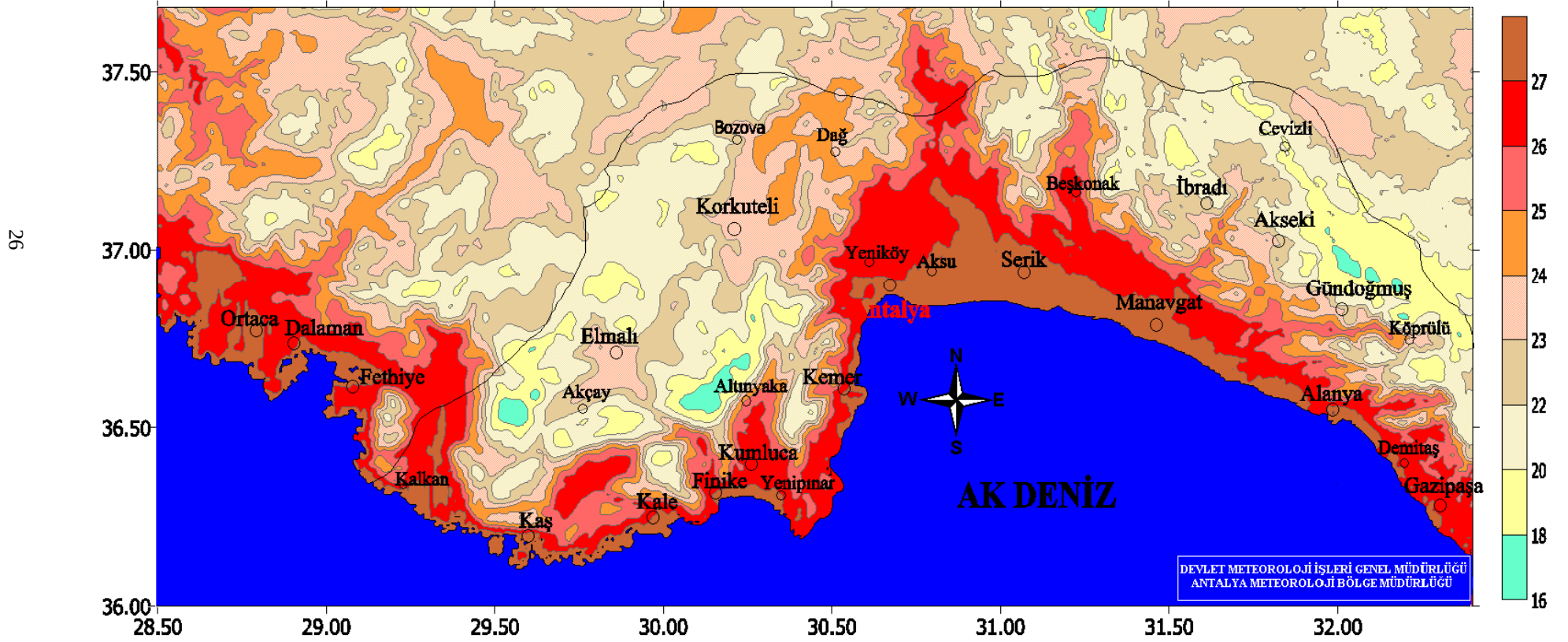
Şekil 10. Haziran Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı (°C)



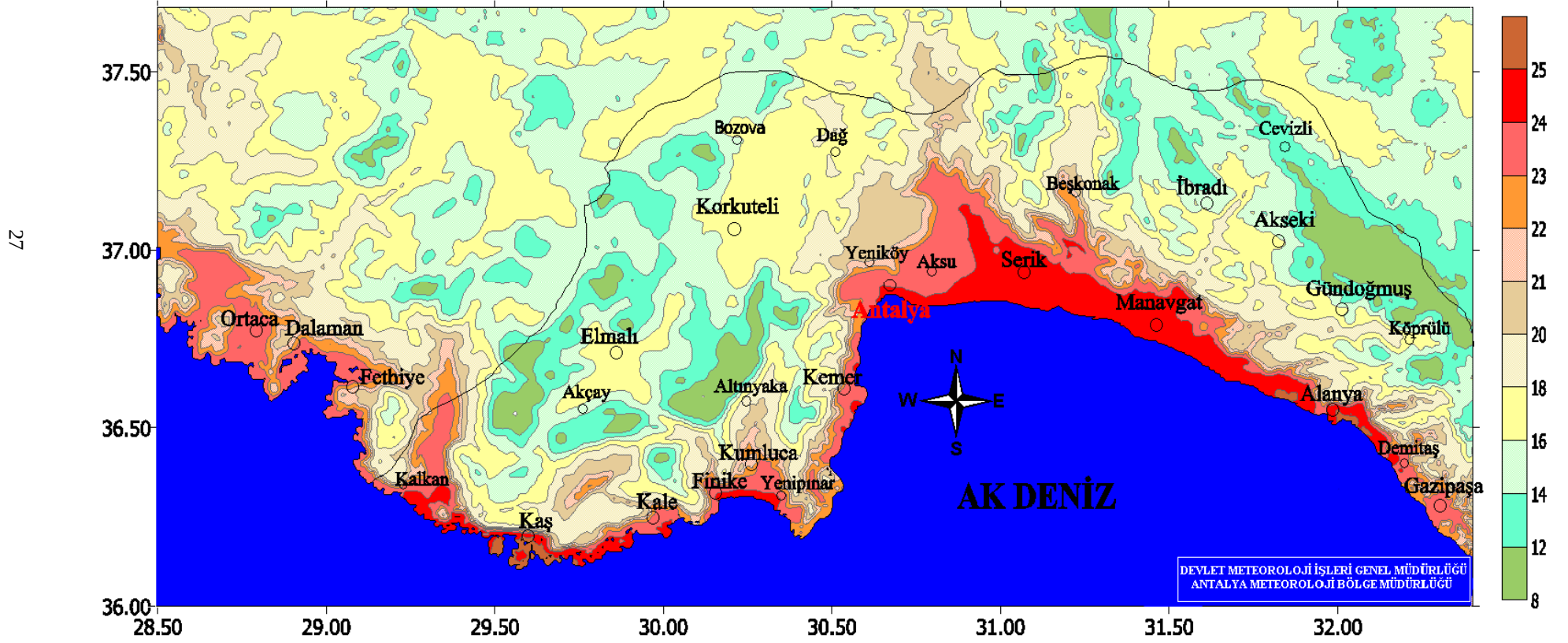
Şekil 11. Temmuz Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı (°C)



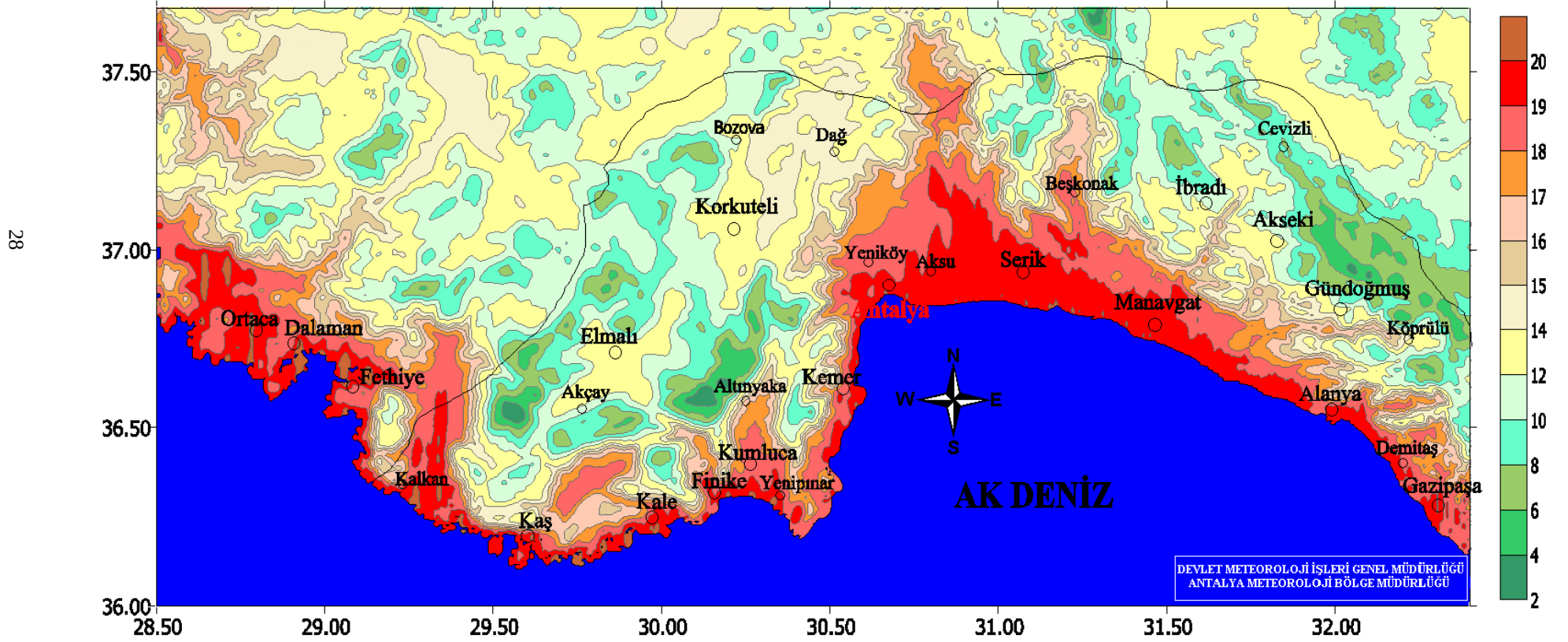
Şekil 12. Ağustos Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı (°C)



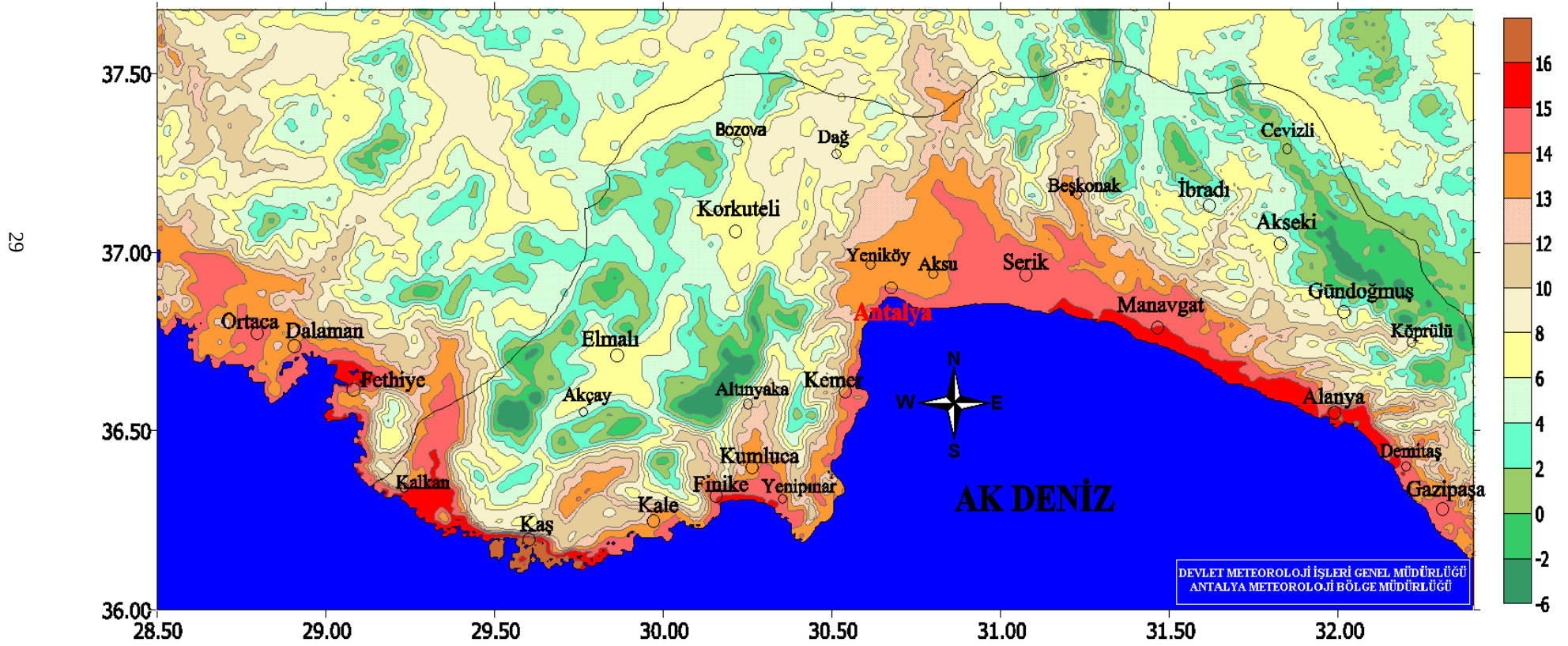
Şekil 13. Eylül Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı (°C)



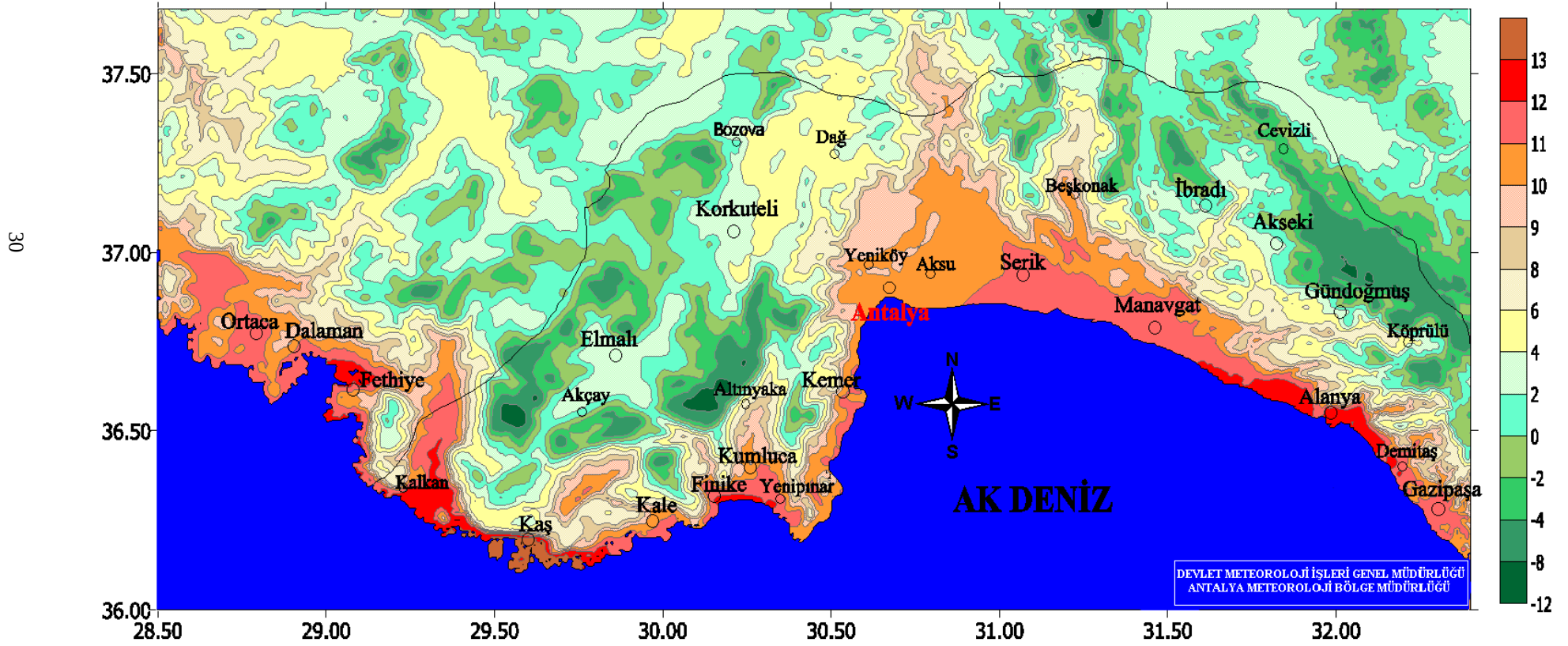
Şekil 14. Ekim Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı (°C)



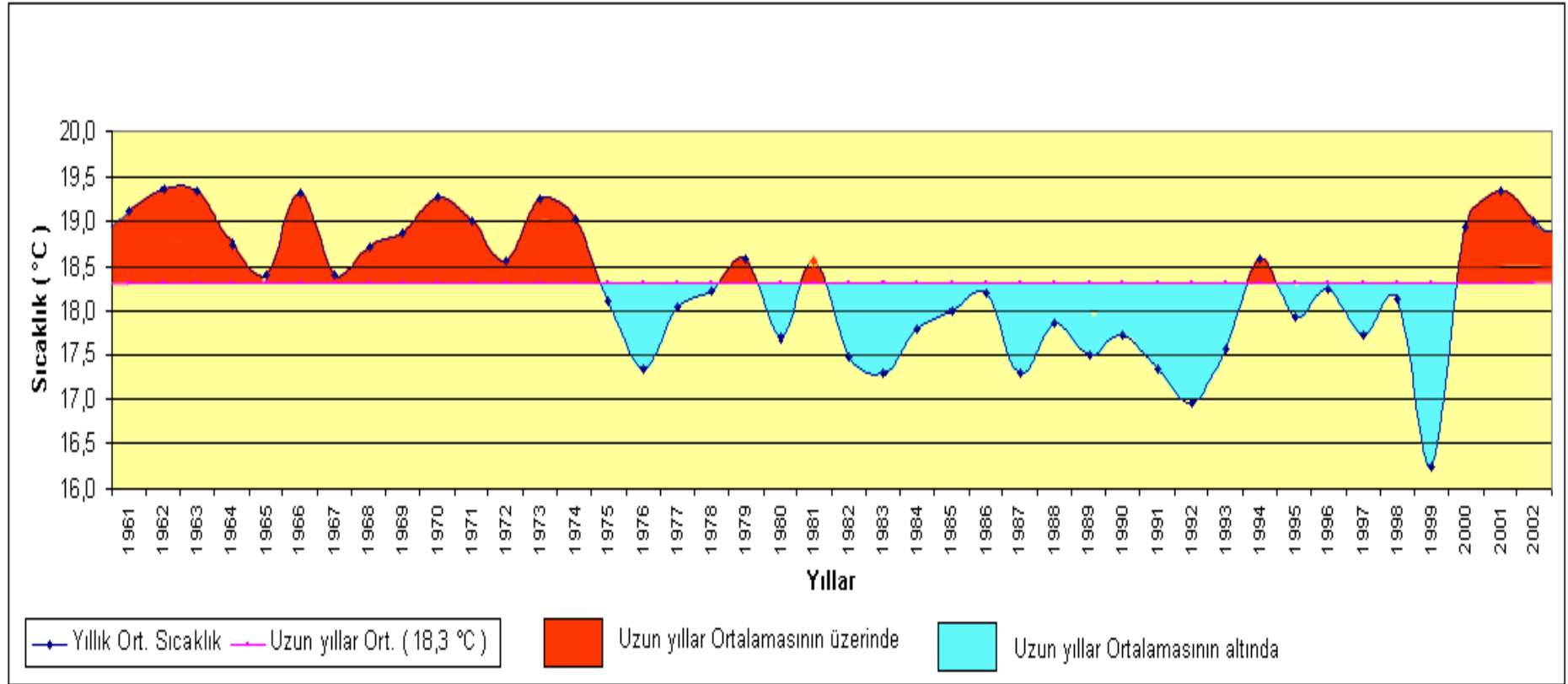
Şekil 15. Kasım Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı (°C)



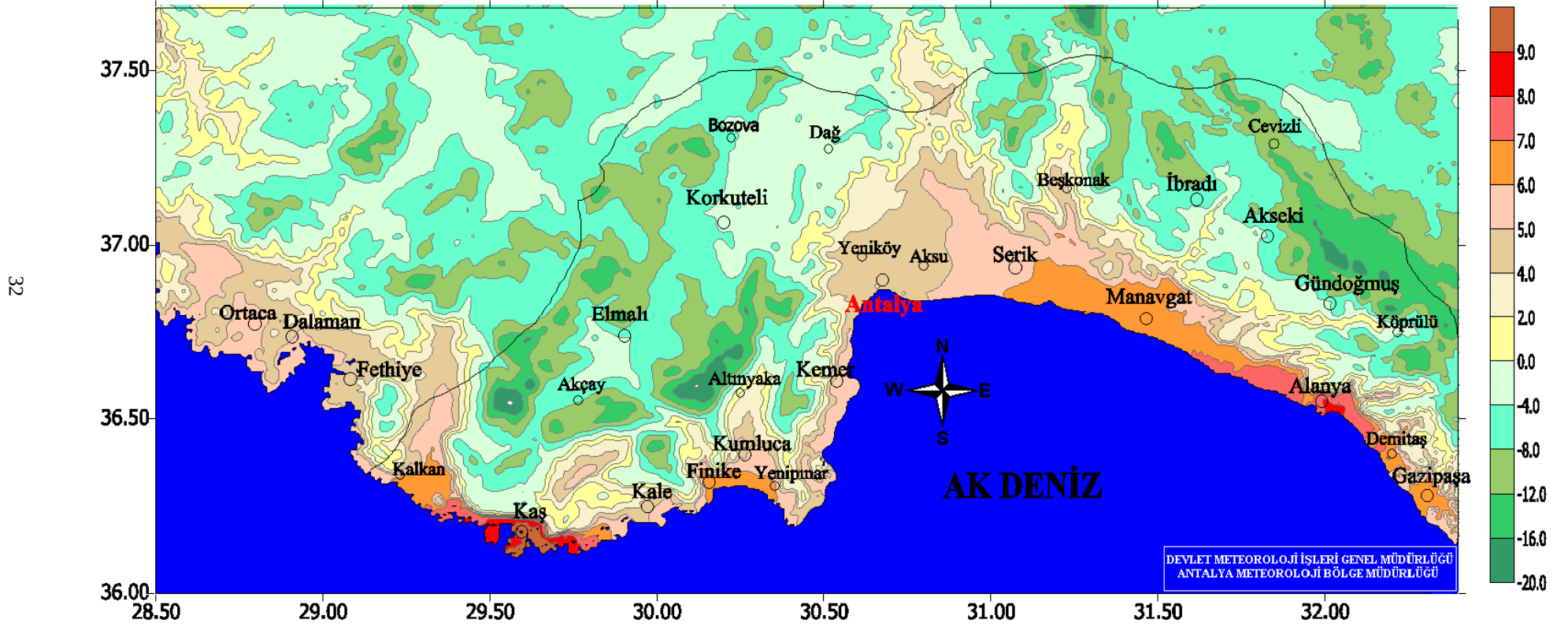
Şekil 16. Aralık Ayı Ortalama Sıcaklık Dağılımı (°C)



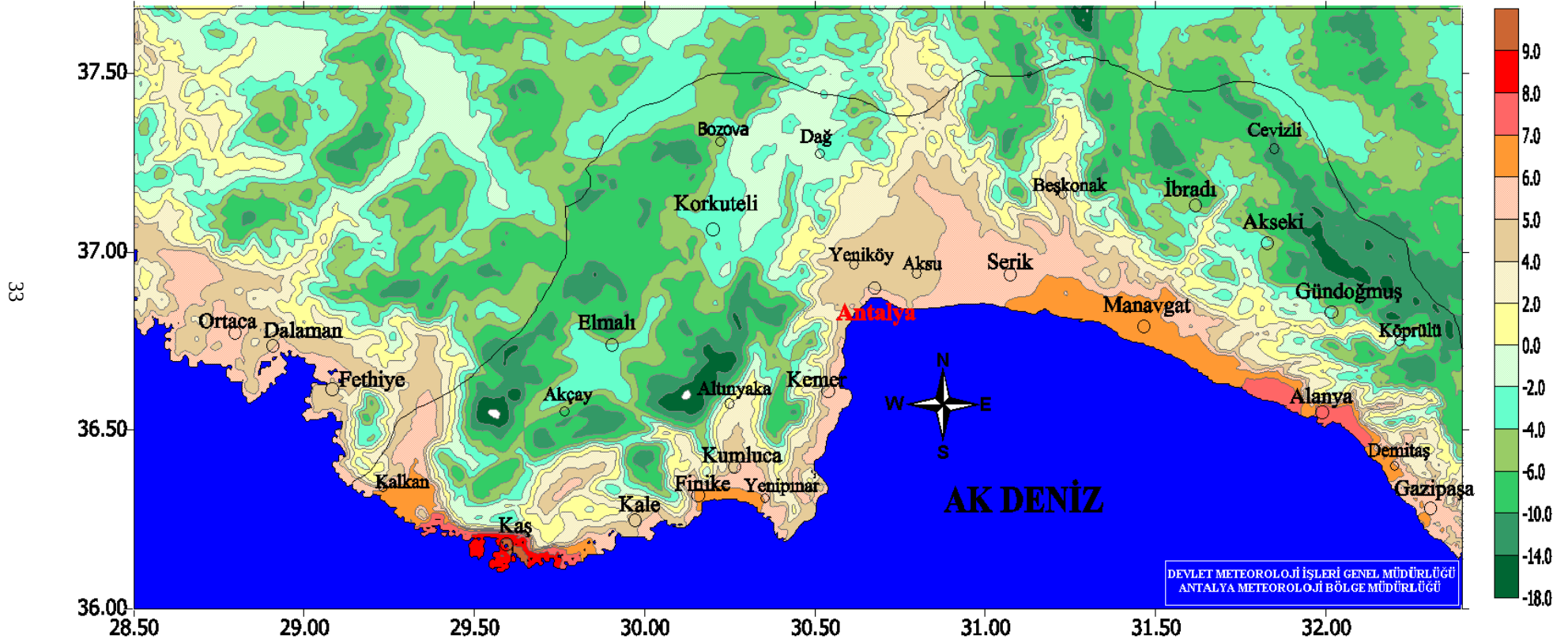
Şekil 17. Yıllık Ortalama Sıcaklığın Gözlem Süresi İçindeki Seyri (ANTALYA)



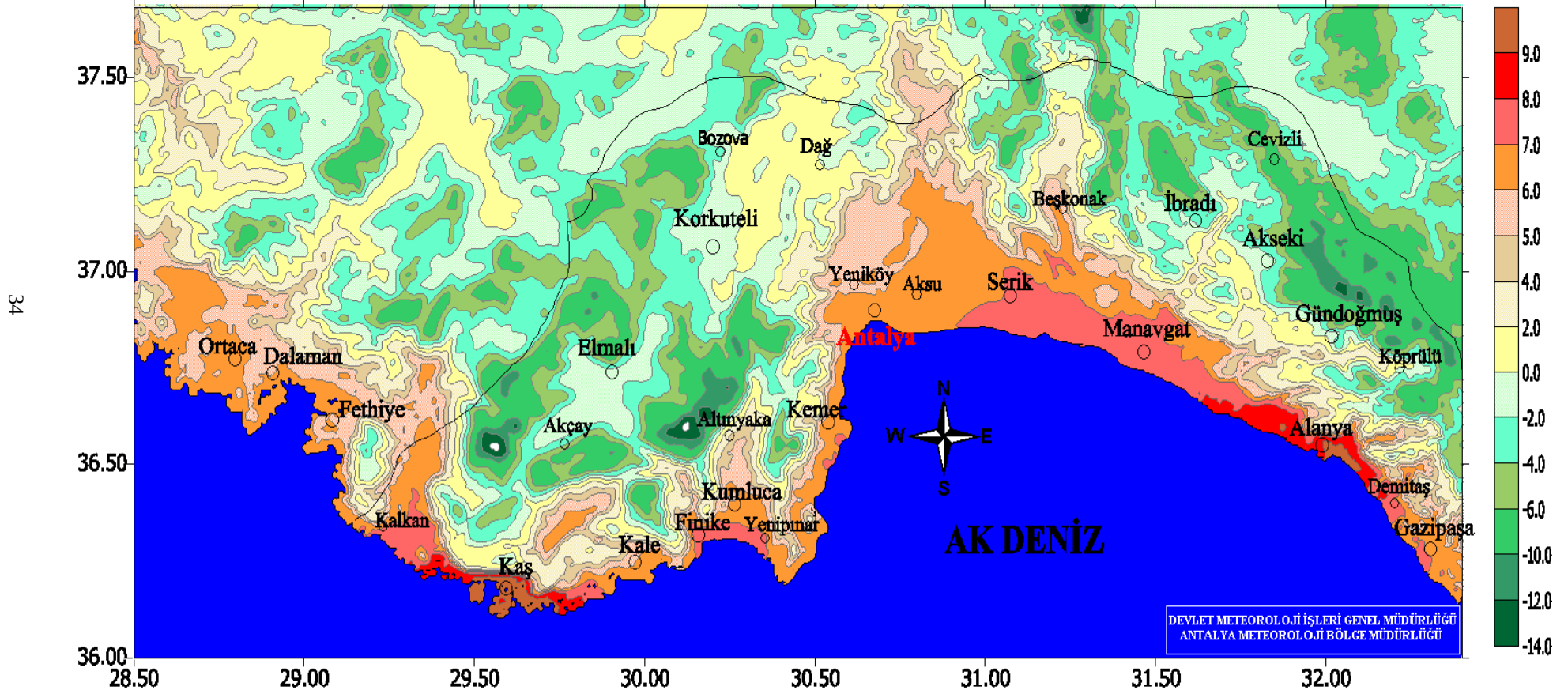
Şekil 18. Ocak Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



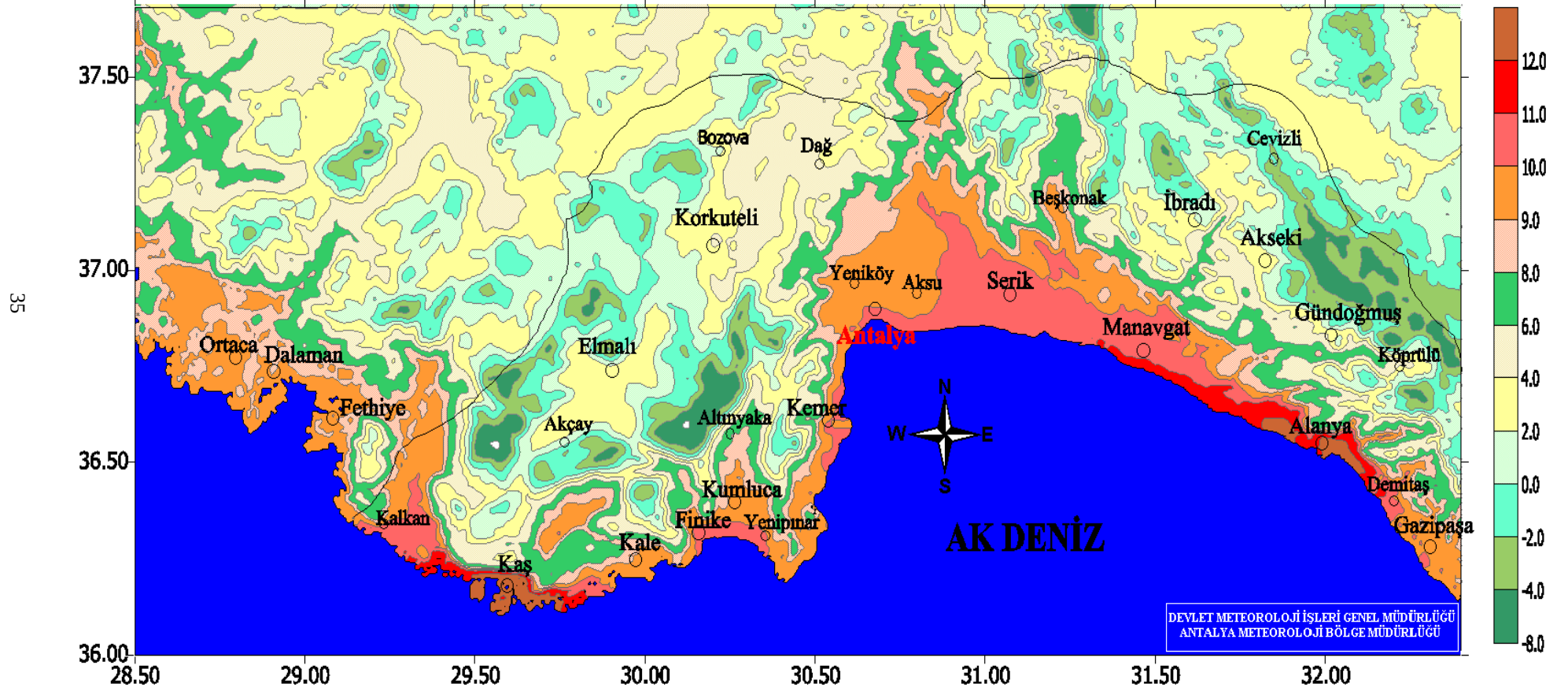
Şekil 19. Şubat Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



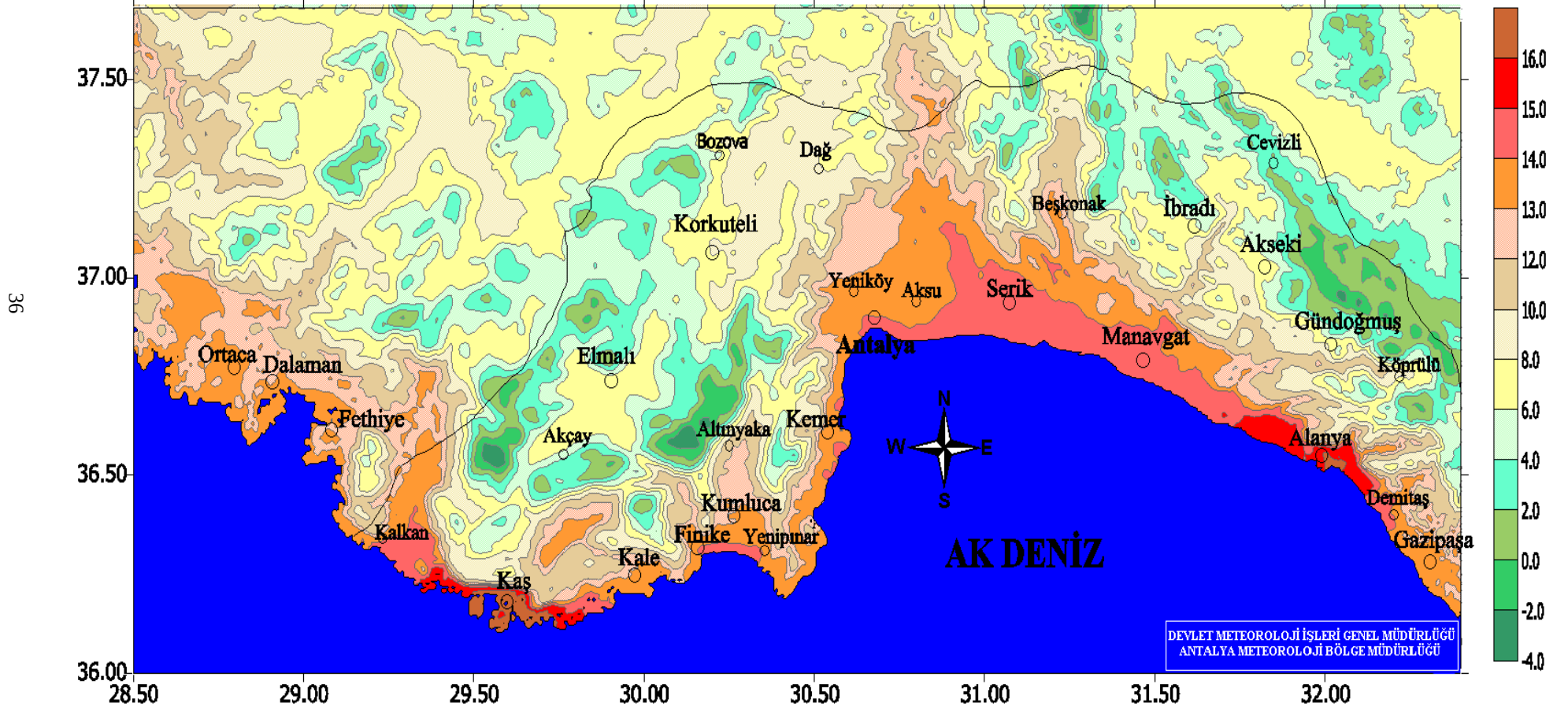
Şekil 20. Mart Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



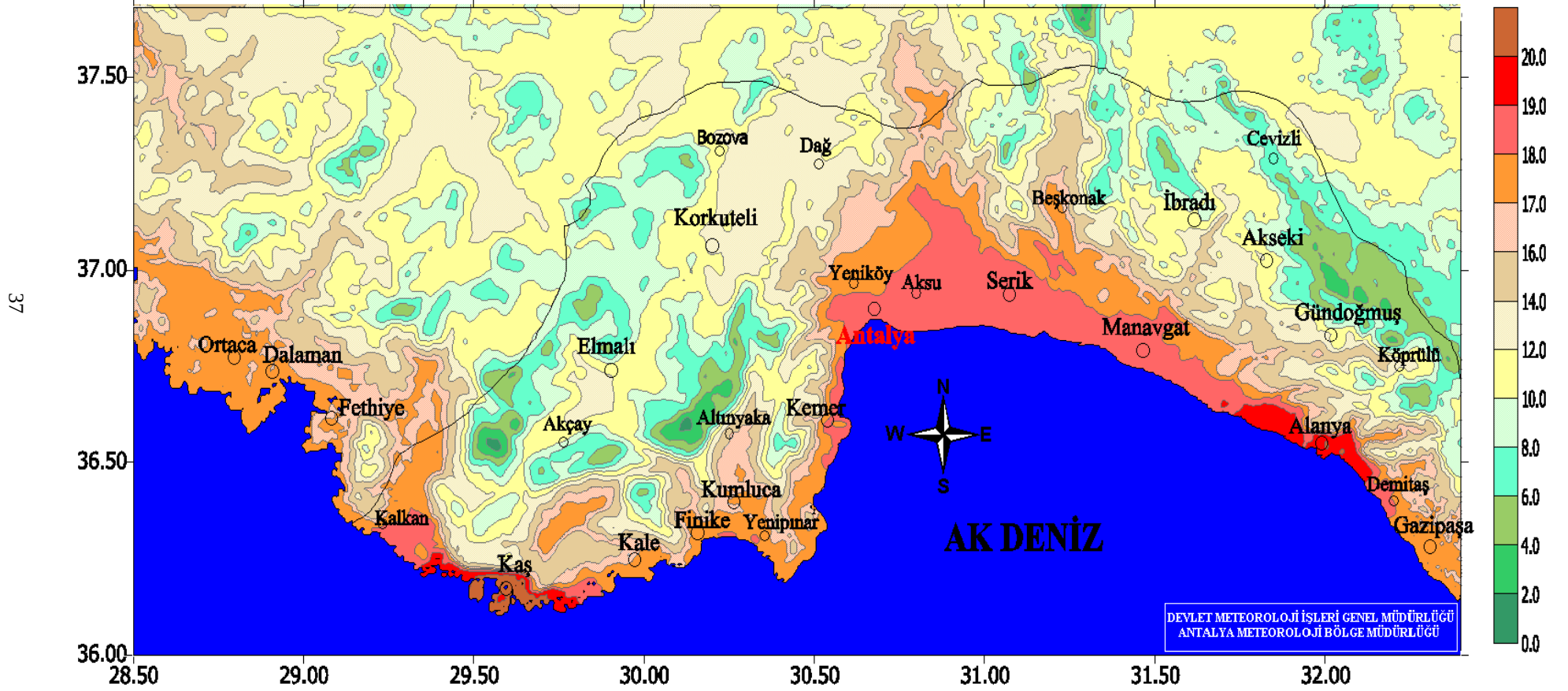
Şekil 21. Nisan Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



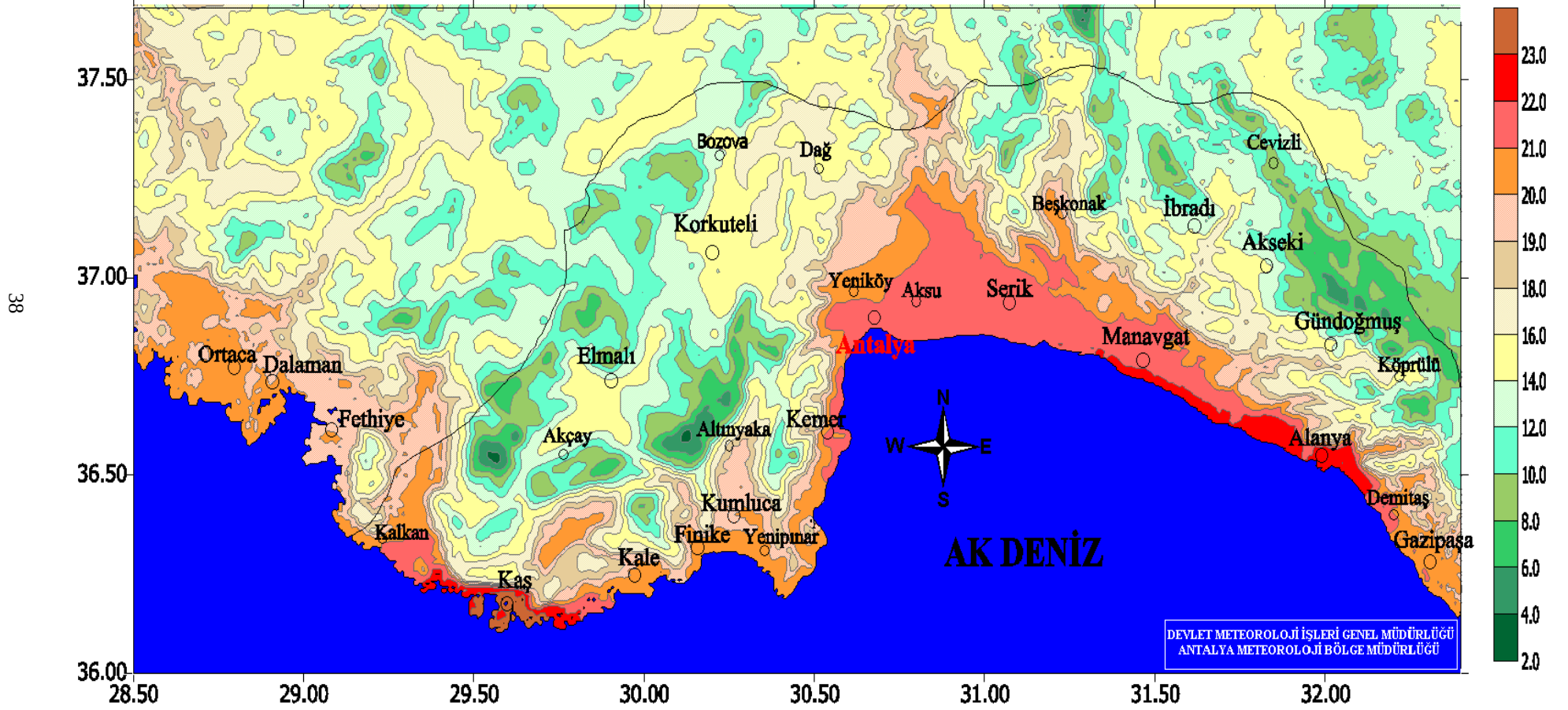
Şekil 22. Mayıs Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



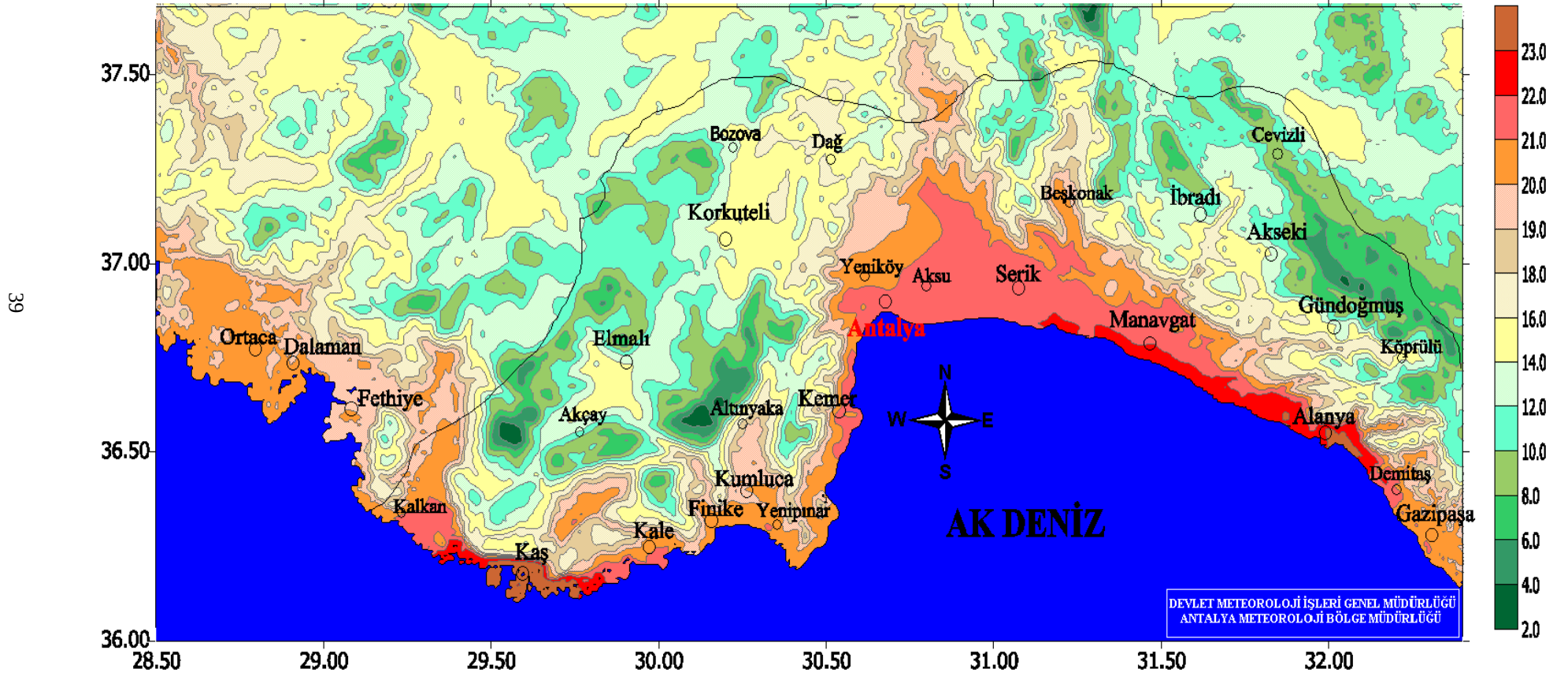
Şekil 23. Haziran Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



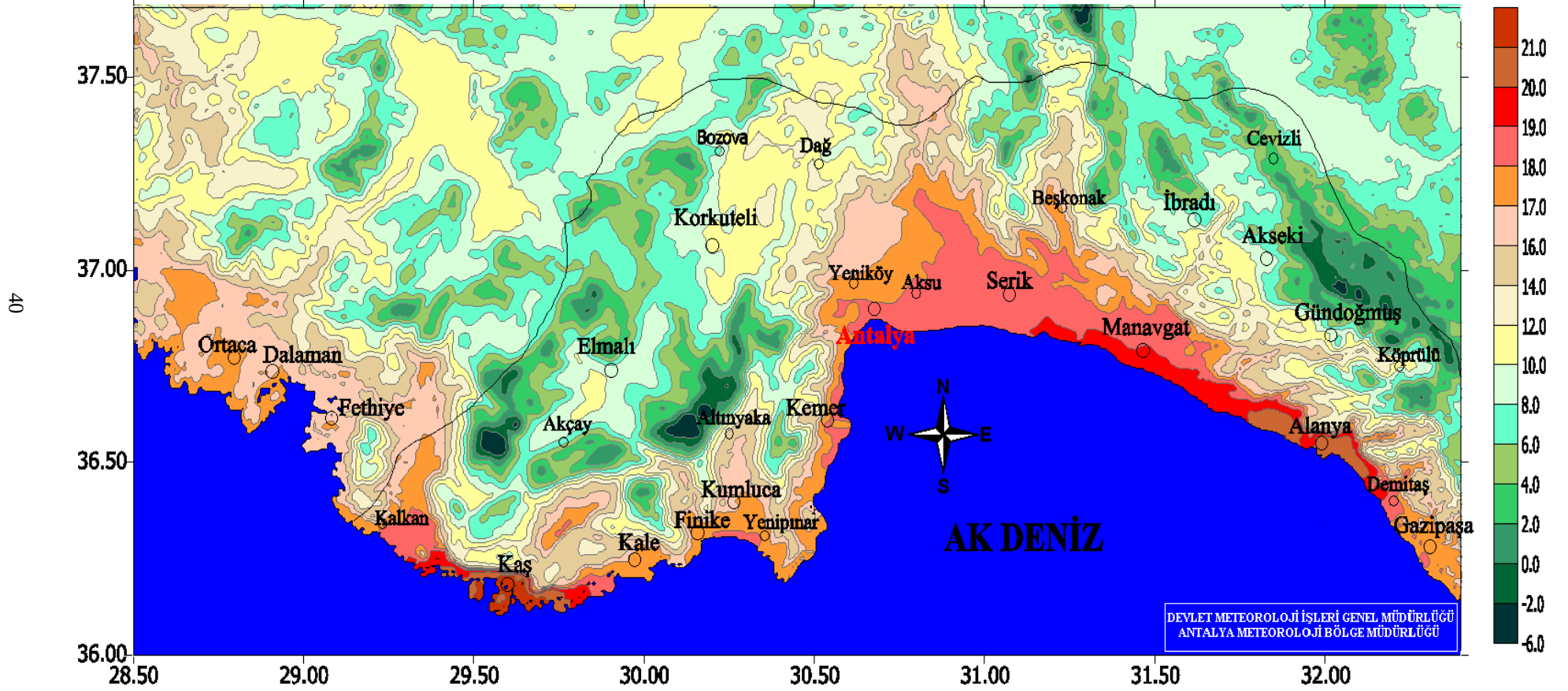
Şekil 24. Temmuz Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



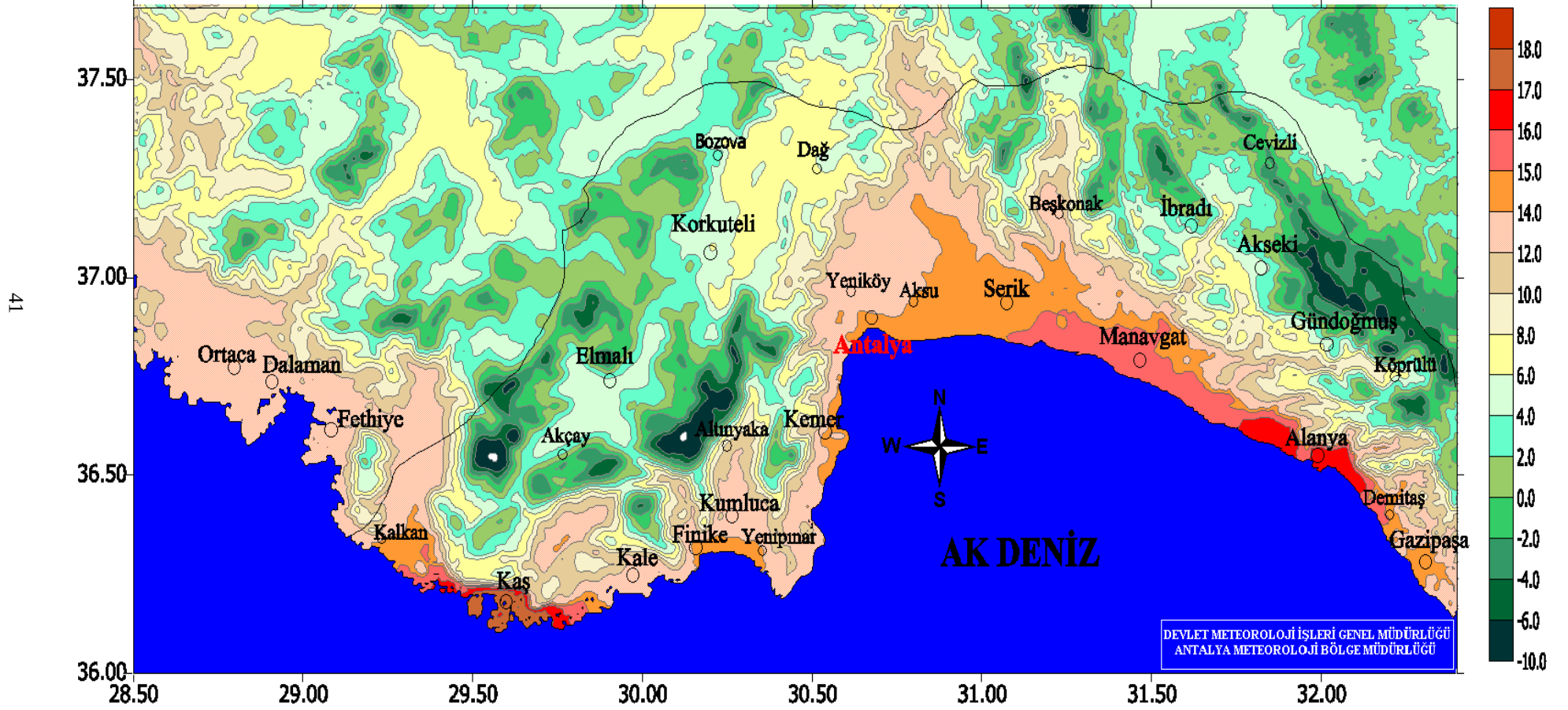
Şekil 25. Ağustos Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



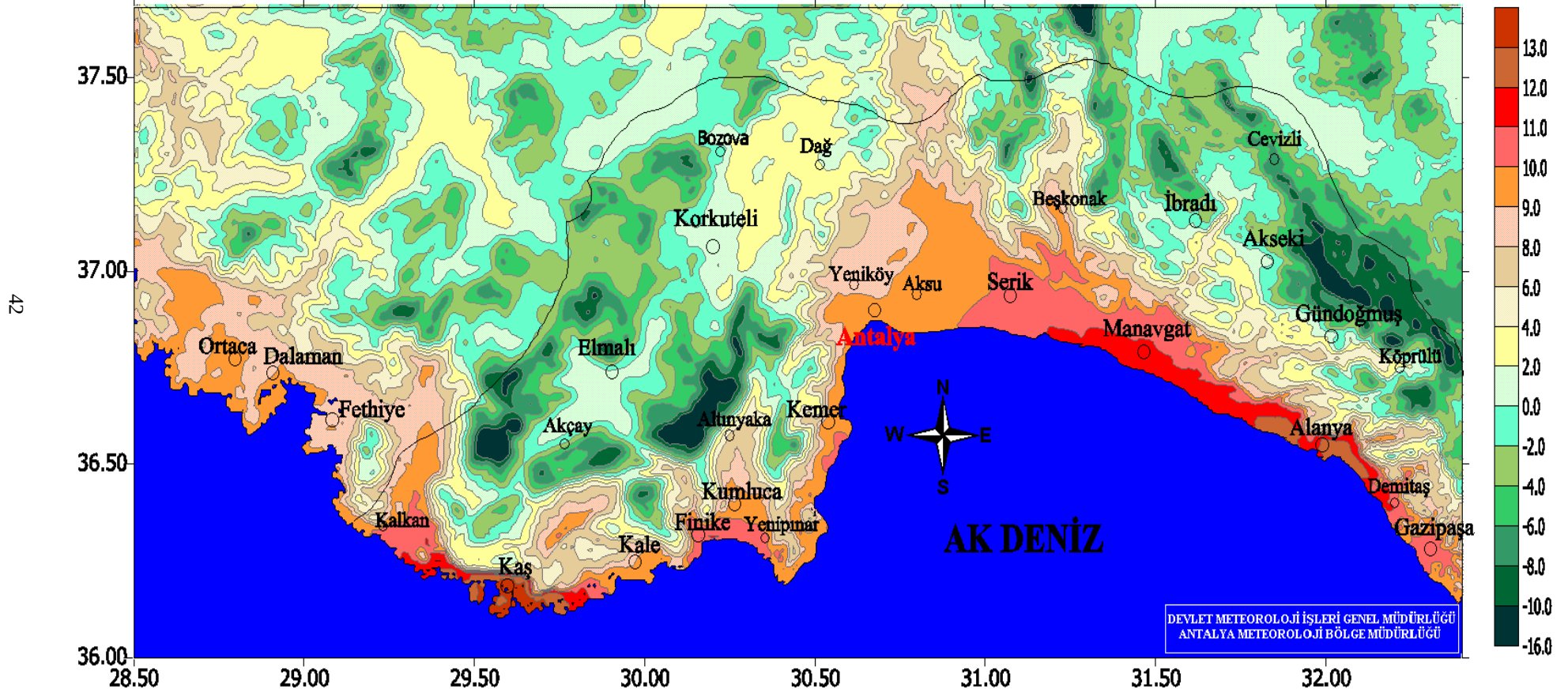
Şekil 26. Eylül Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



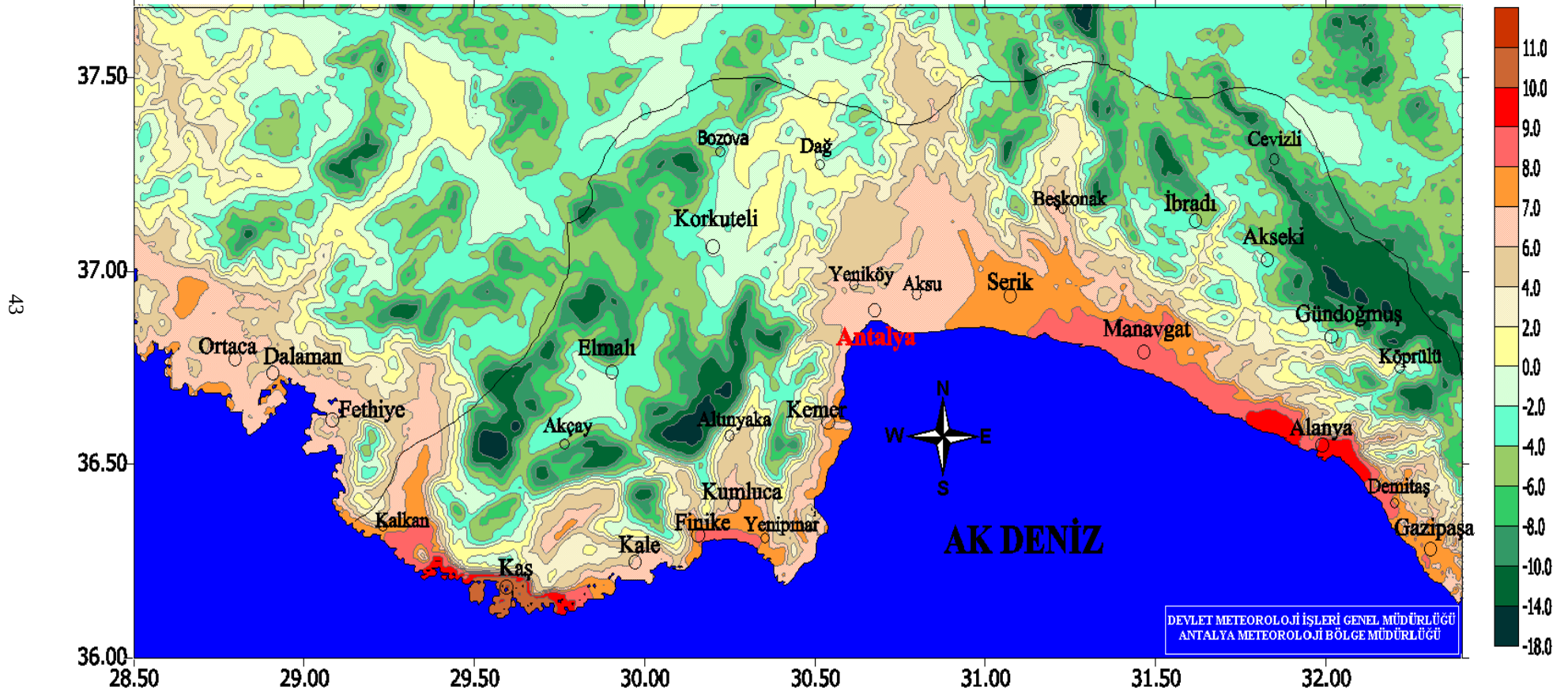
Şekil 27. Ekim Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



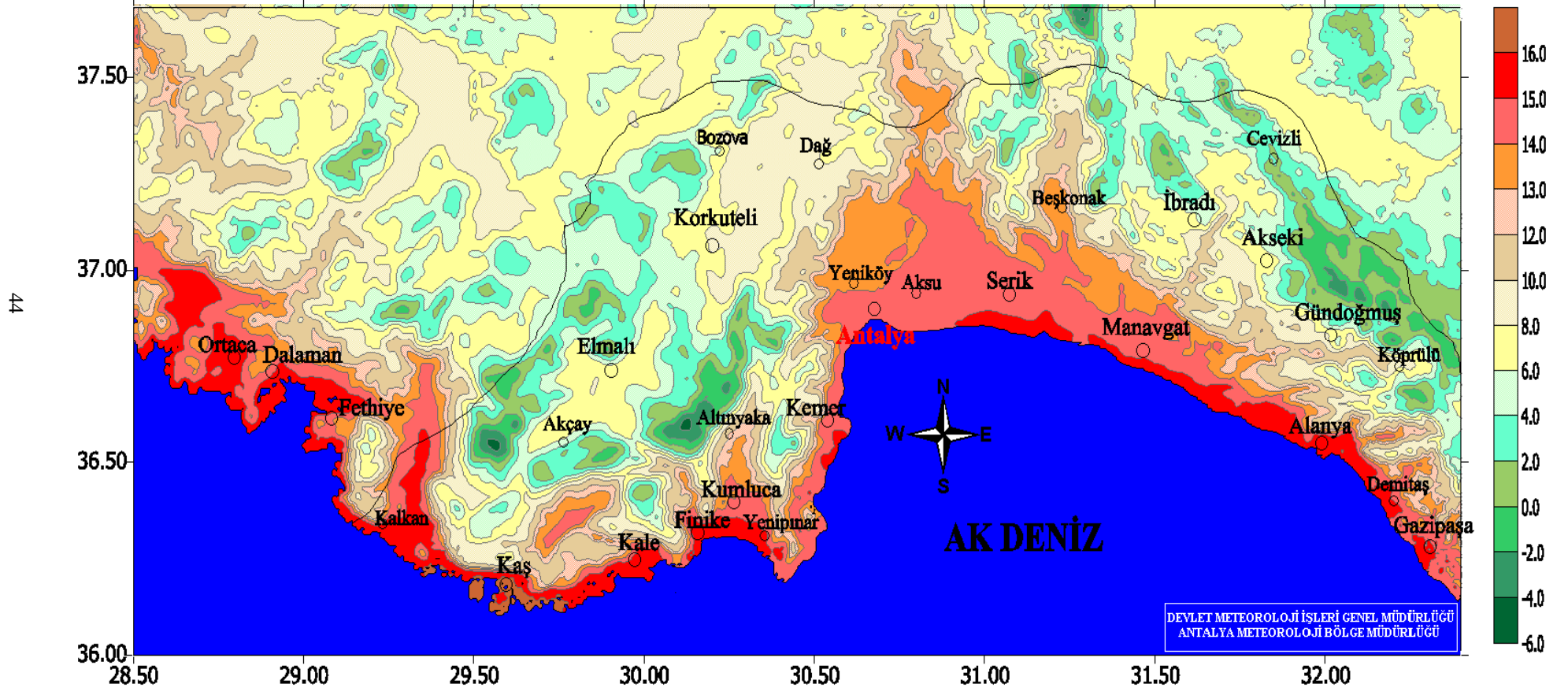
Şekil 28. Kasım Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



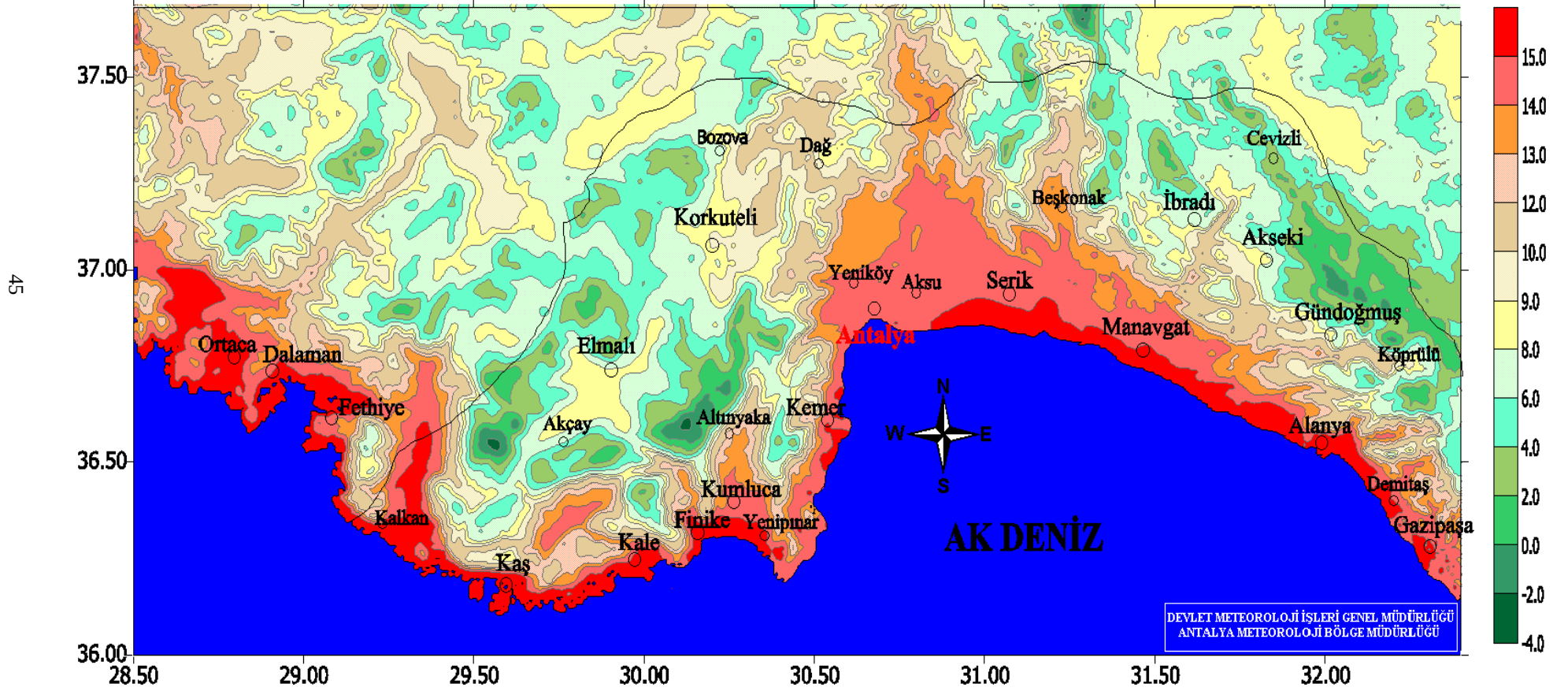
Şekil 29. Aralık Ayı Ortalama Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



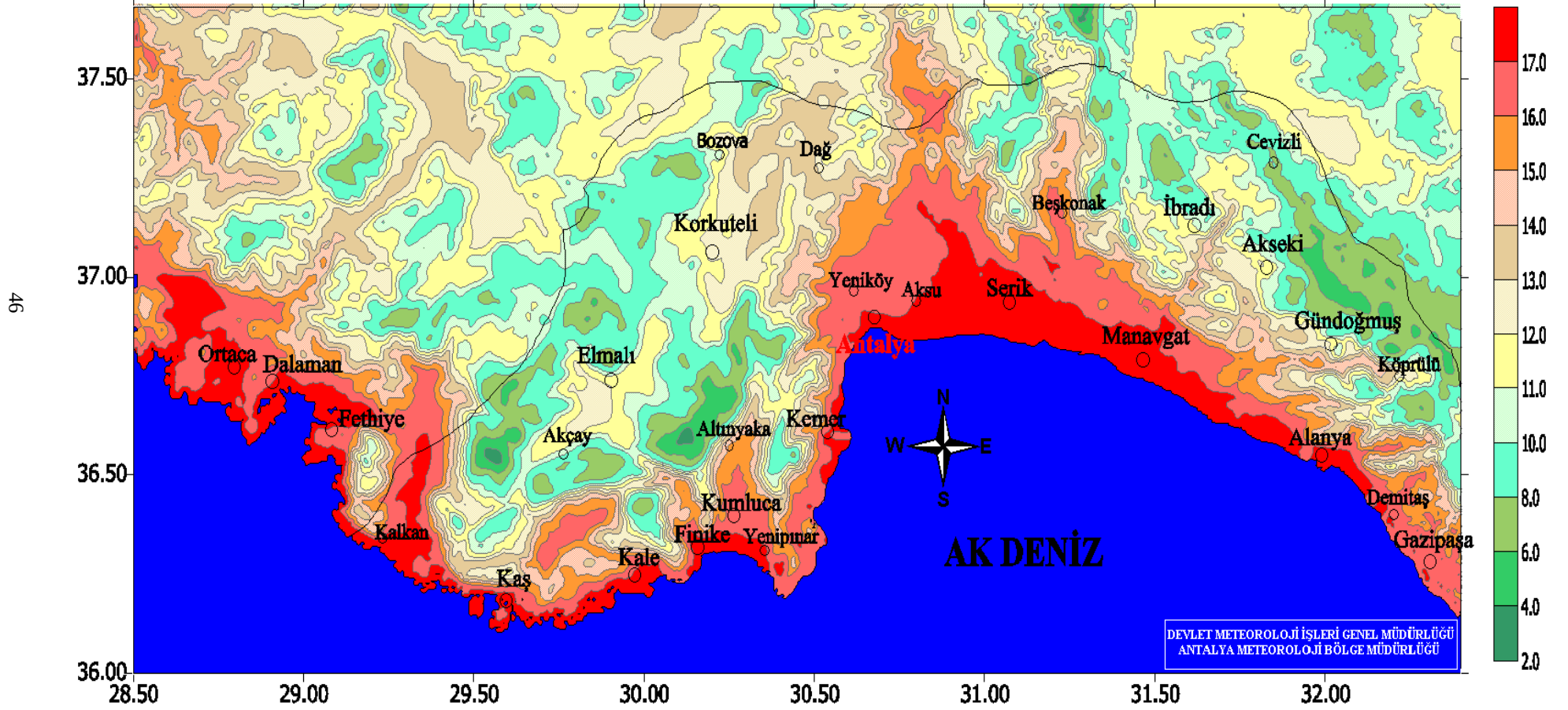
Şekil 30. Ocak Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı (°C)



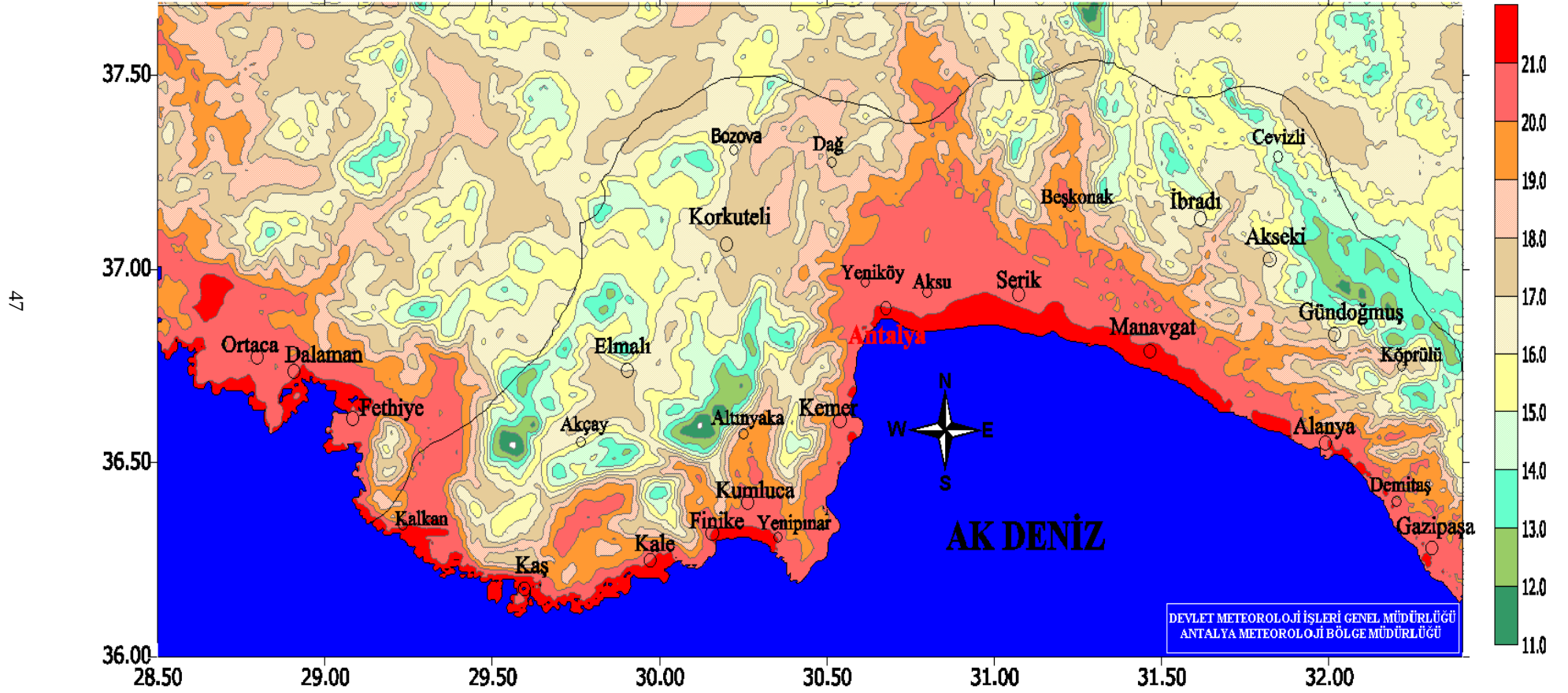
Şekil 31. Şubat Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı (°C)



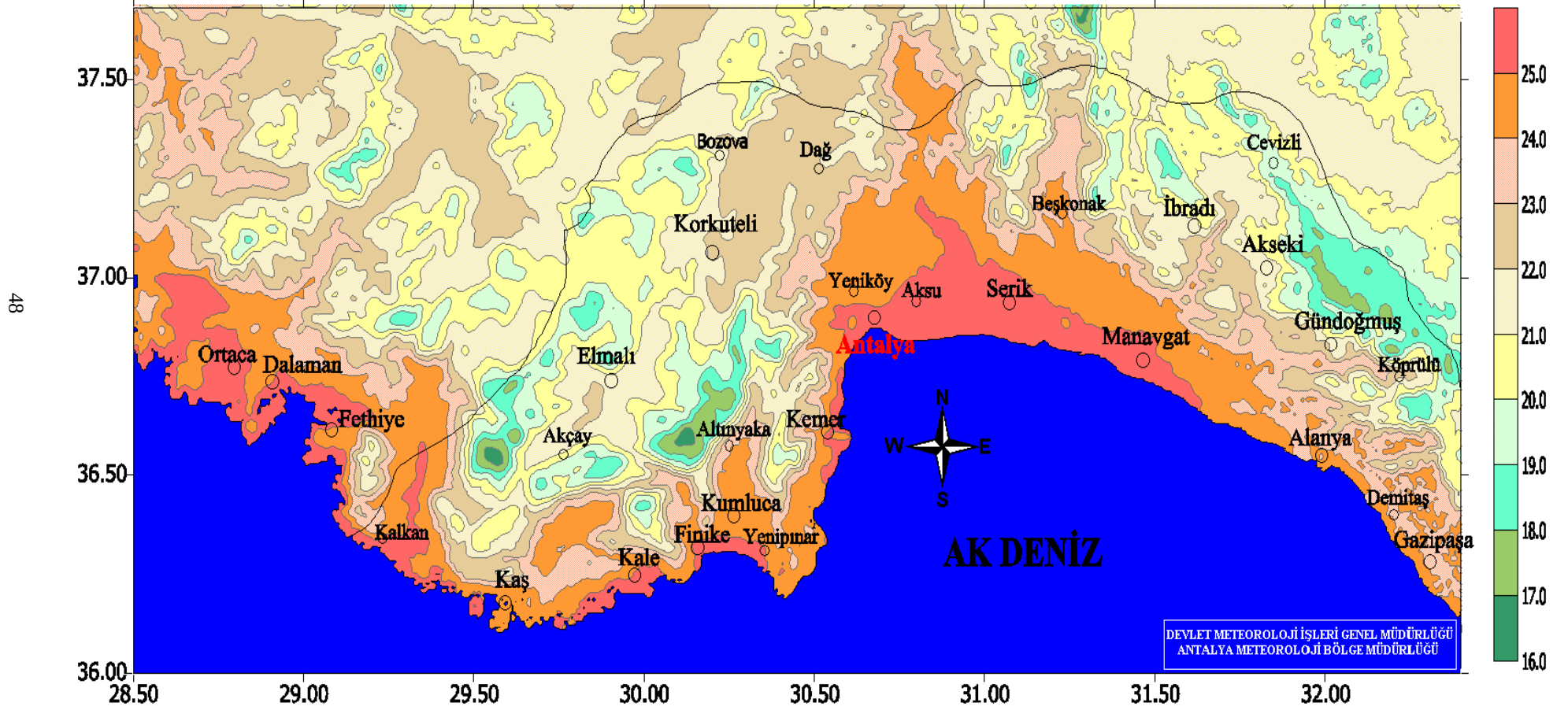
Şekil 32. Mart Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı (°C)



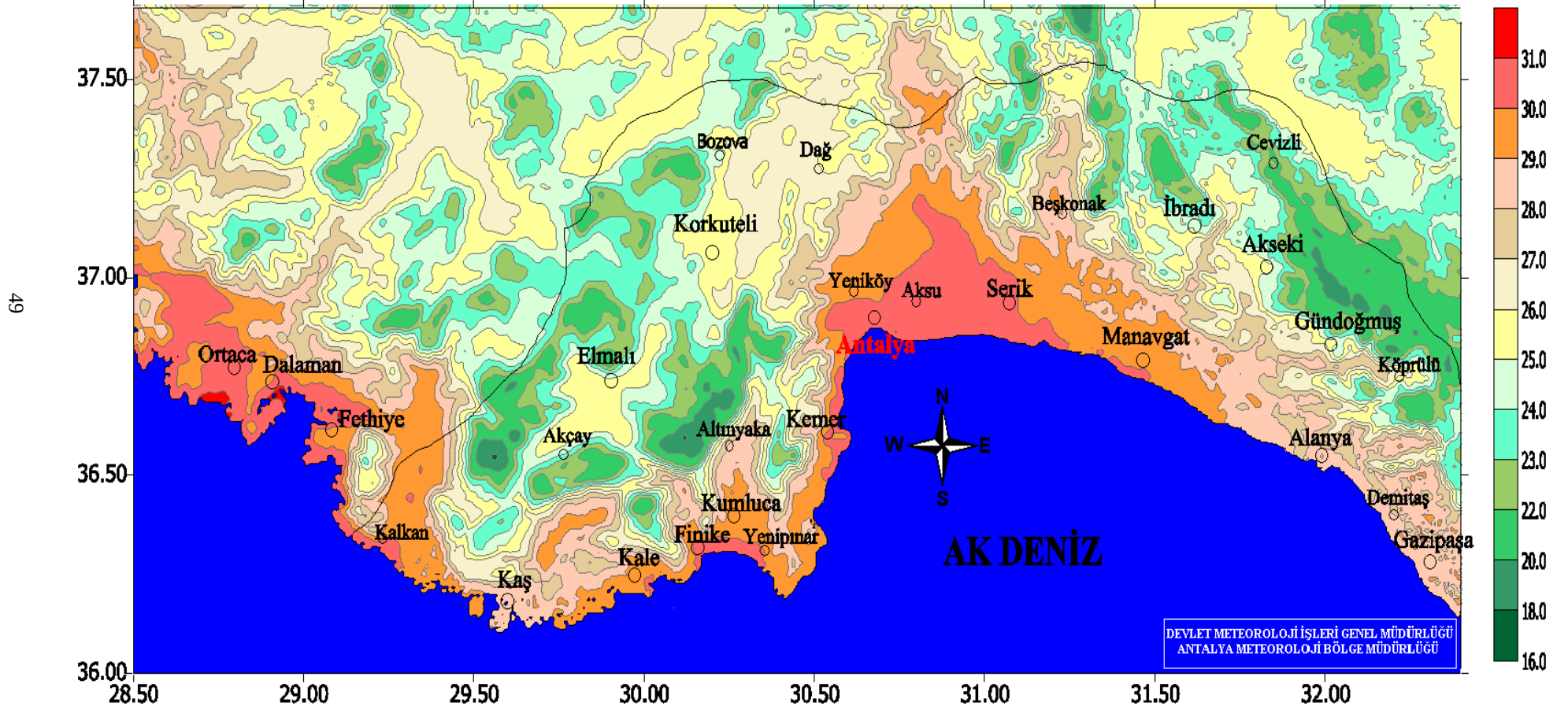
Şekil 33. Nisan Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı (°C)



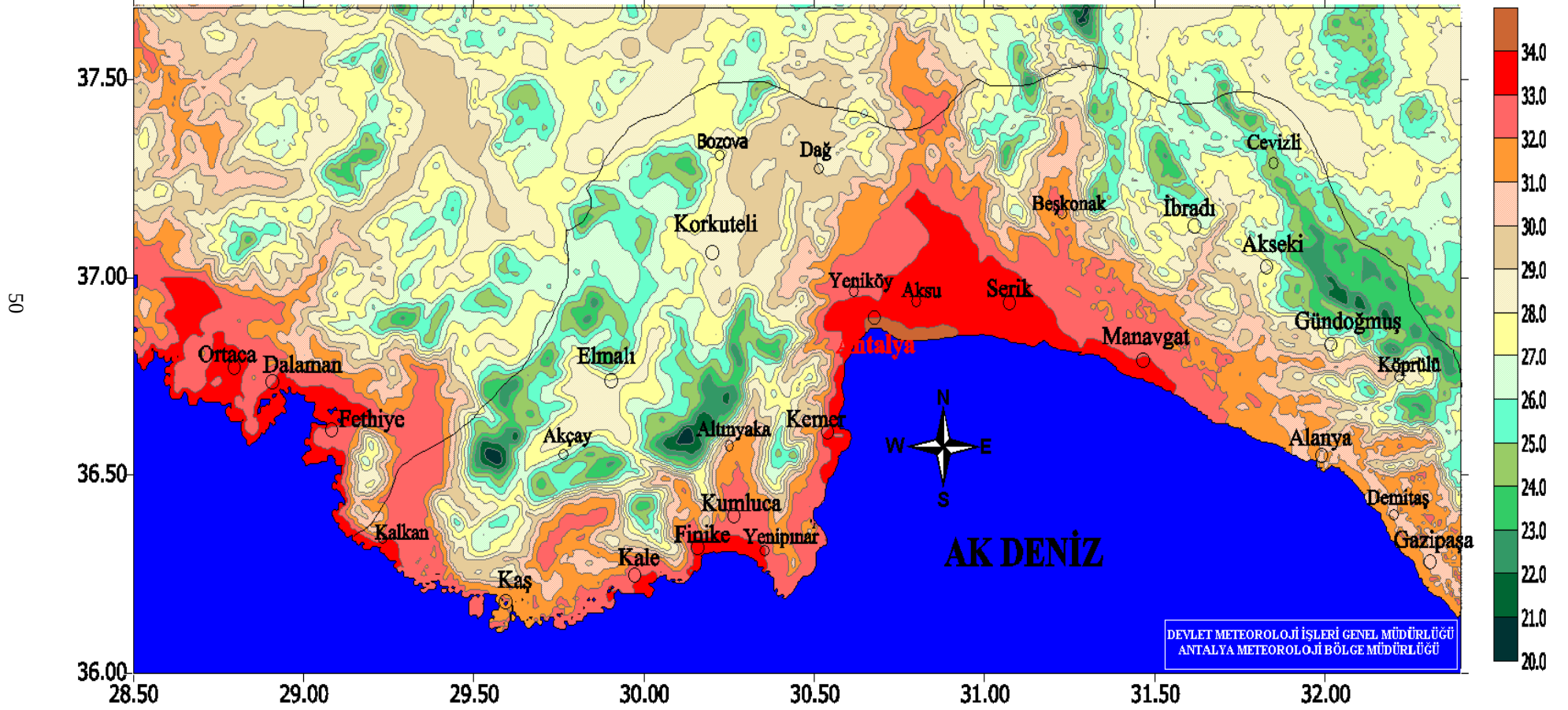
Şekil 34. Mayıs Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı (°C)



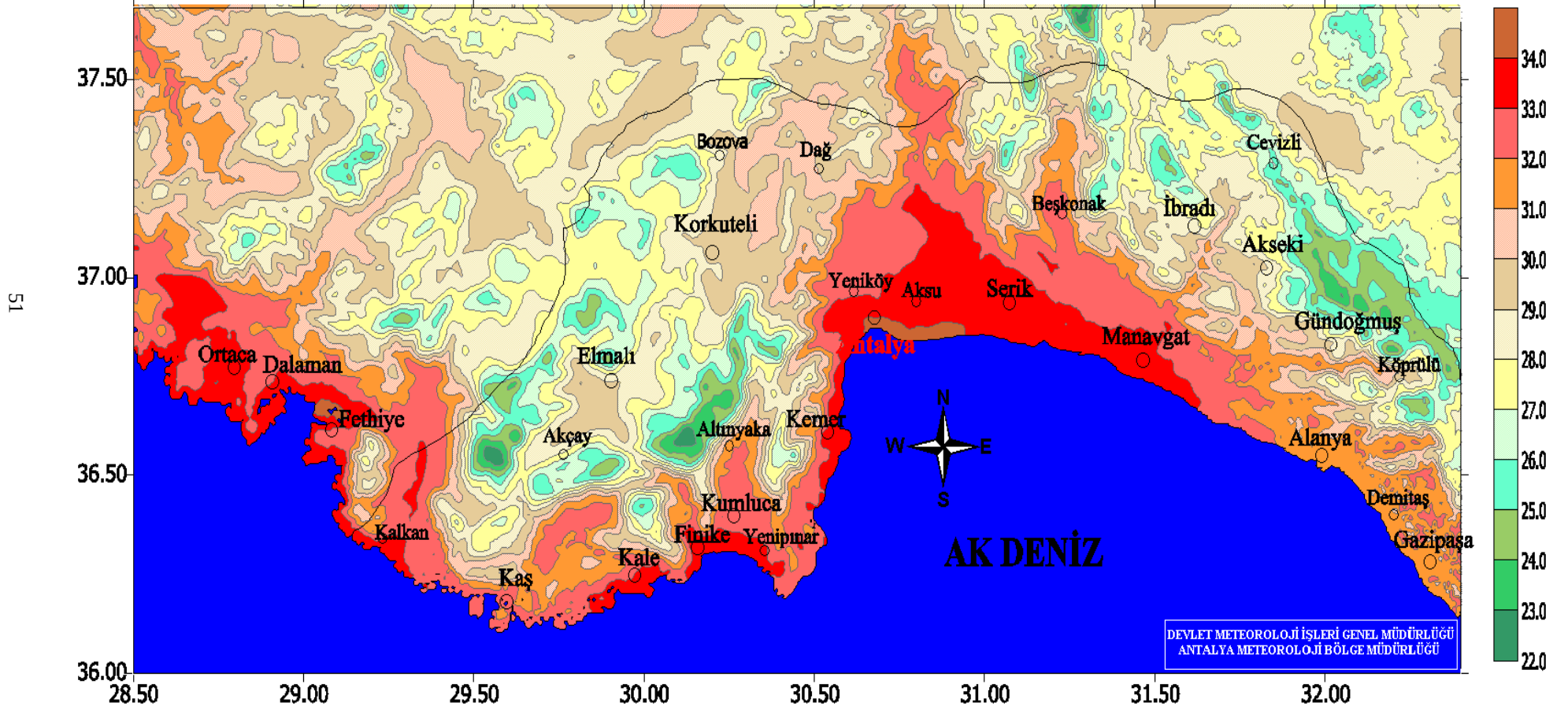
Şekil 35. Haziran Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı (°C)



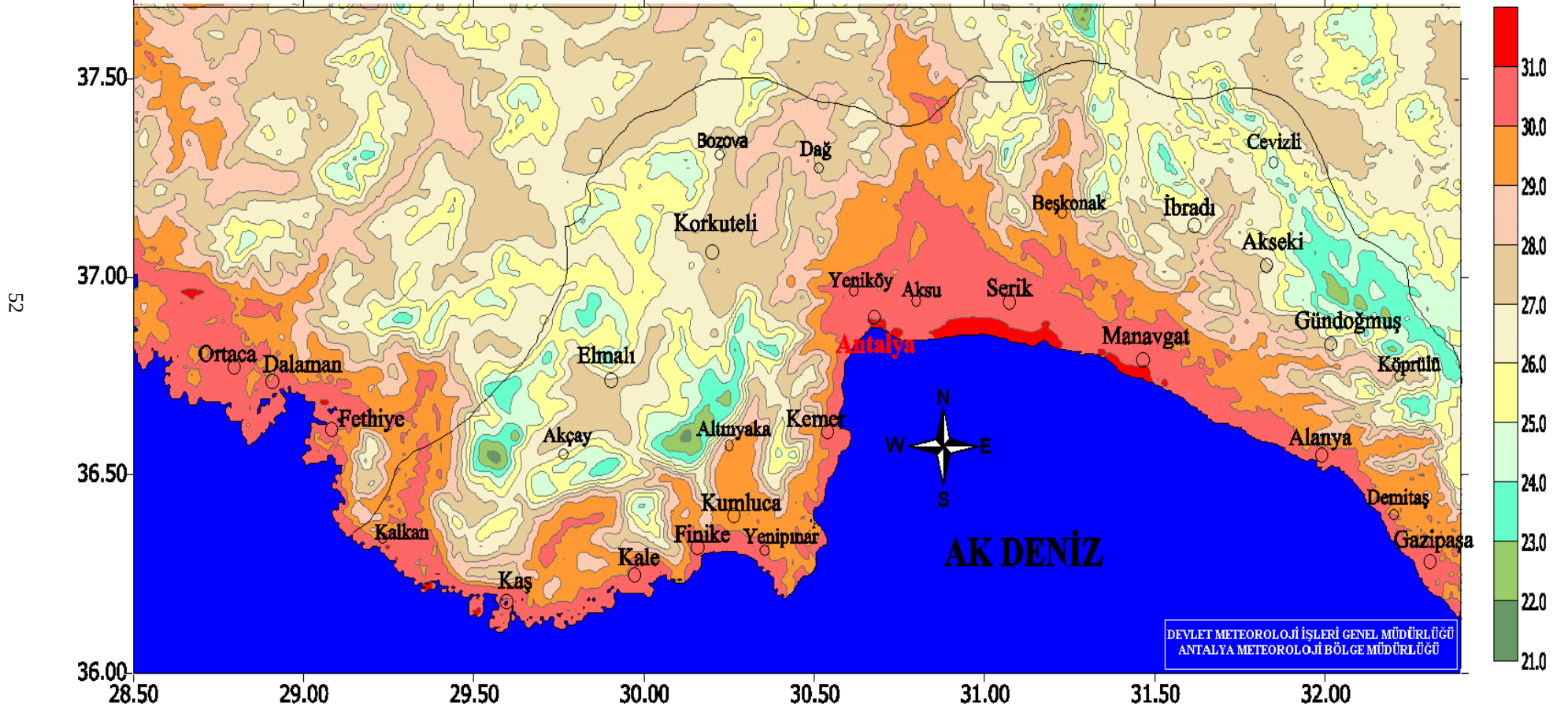
Şekil 36. Temmuz Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı (°C)



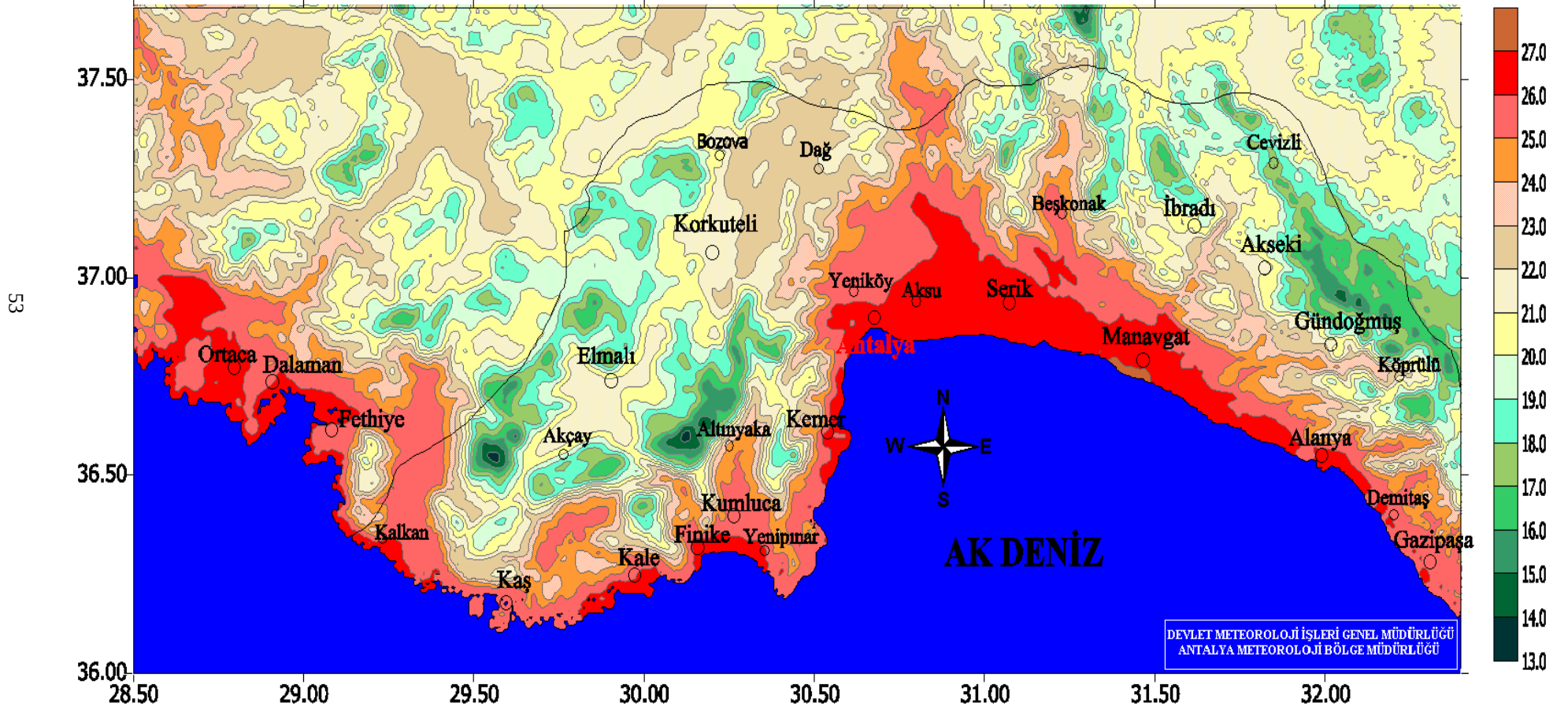
Şekil 37. Ağustos Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı (°C)



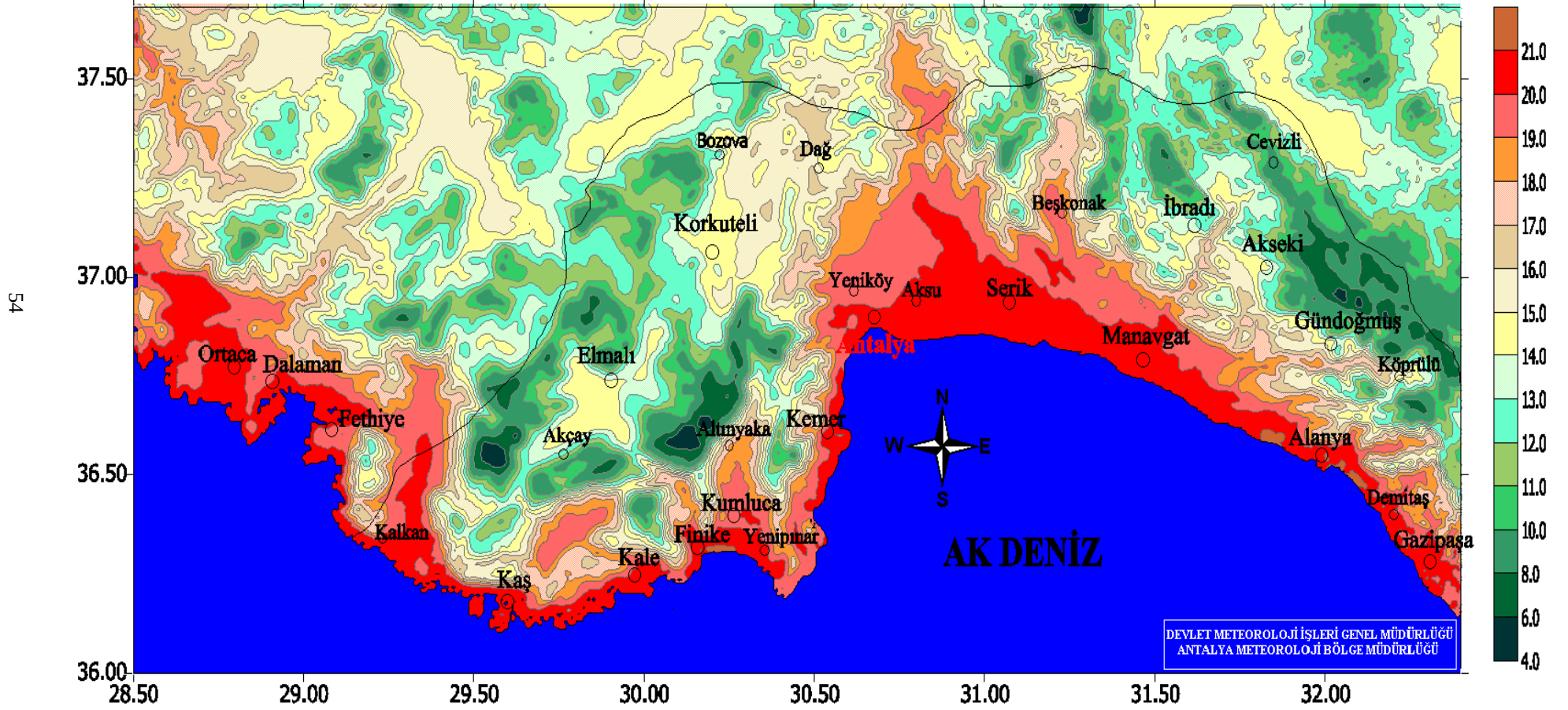
Şekil 38. Eylül Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı (°C)



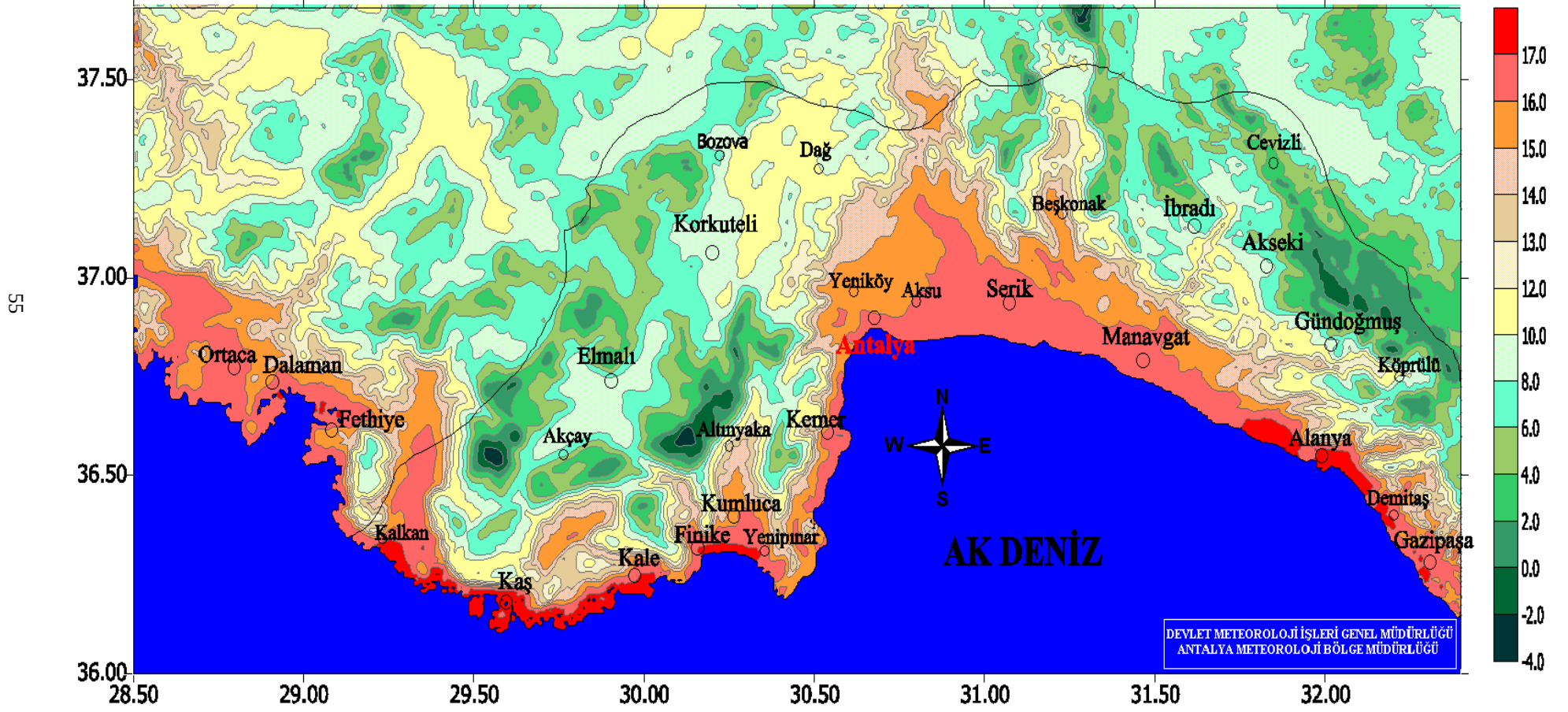
Şekil 39. Ekim Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı (°C)



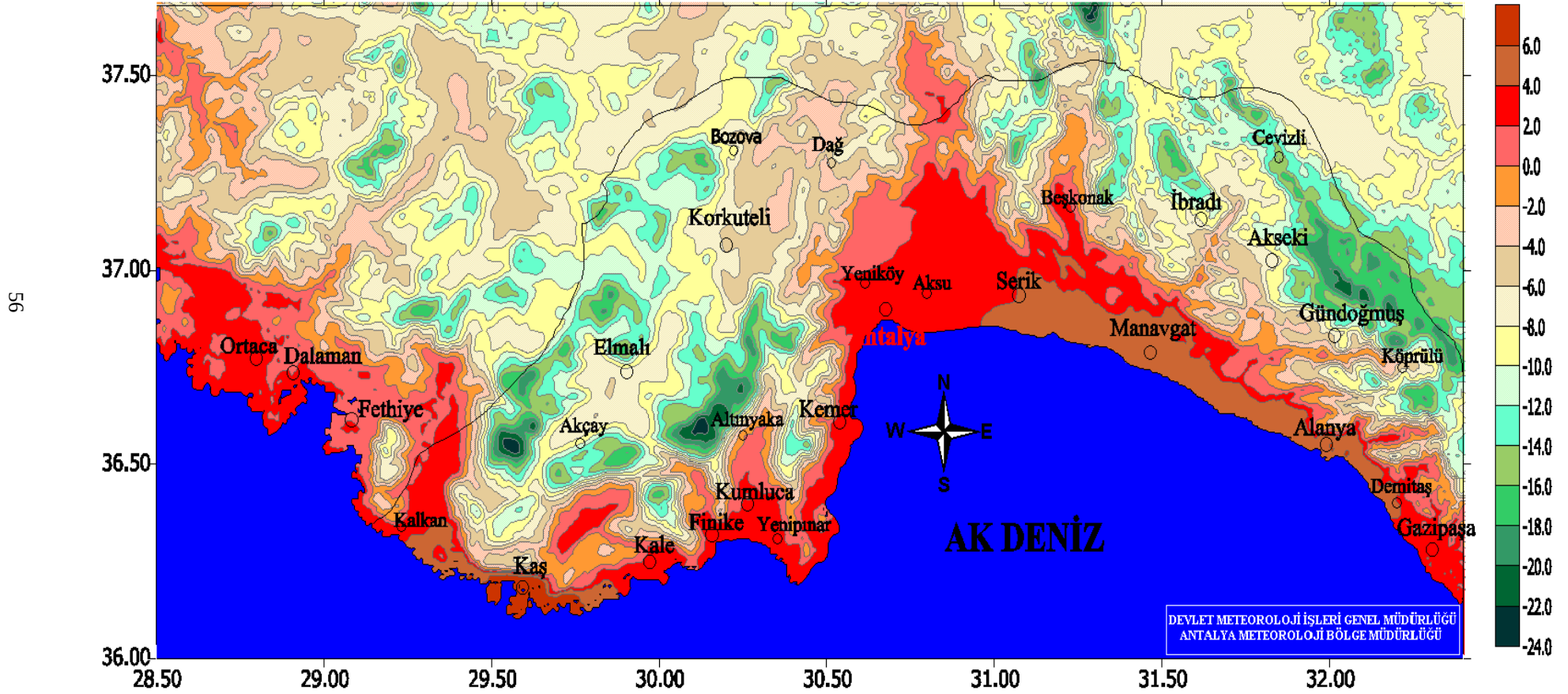
Şekil 40. Kasım Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı (°C)



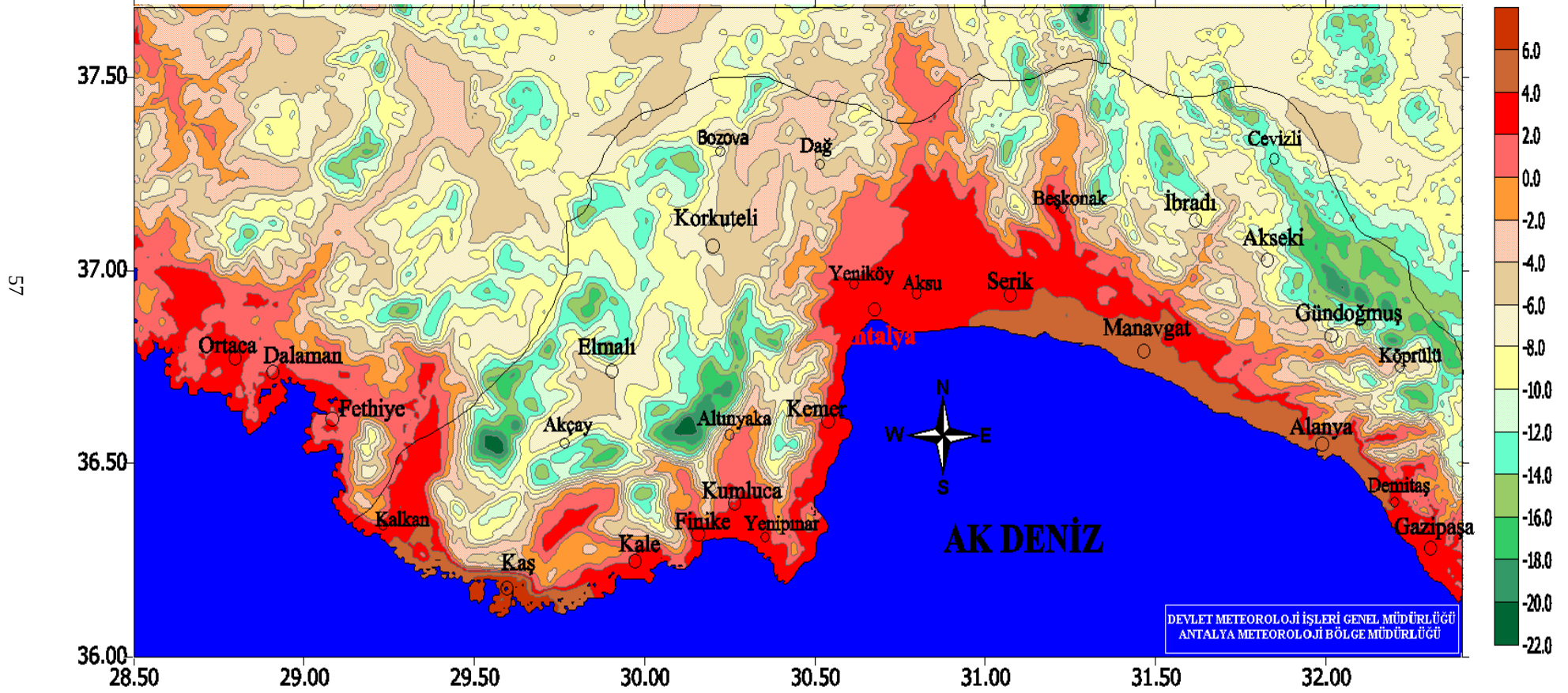
Şekil 41. Aralık Ayı Ortalama Yüksek Sıcaklık Dağılımı (°C)



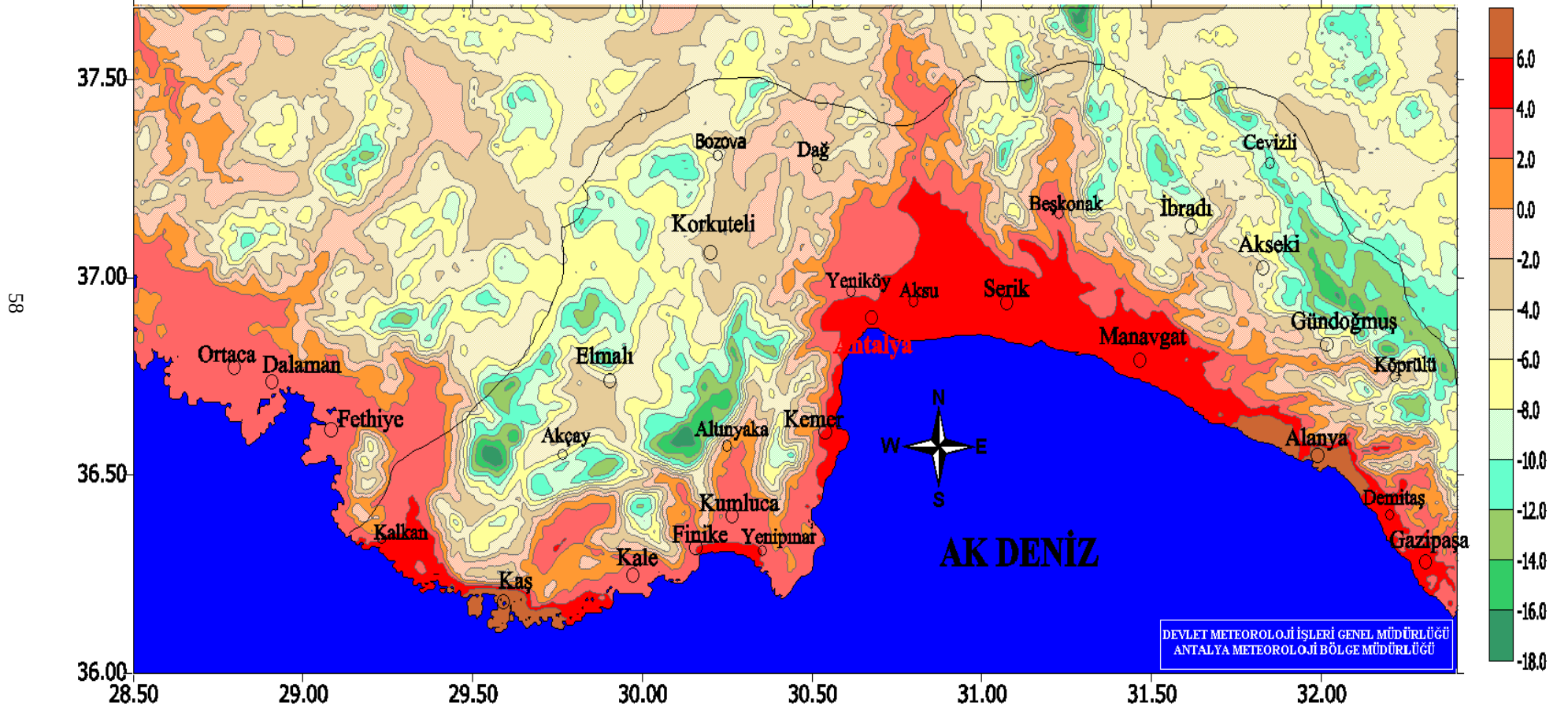
Şekil 42. Ocak Ayı Ortalama Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



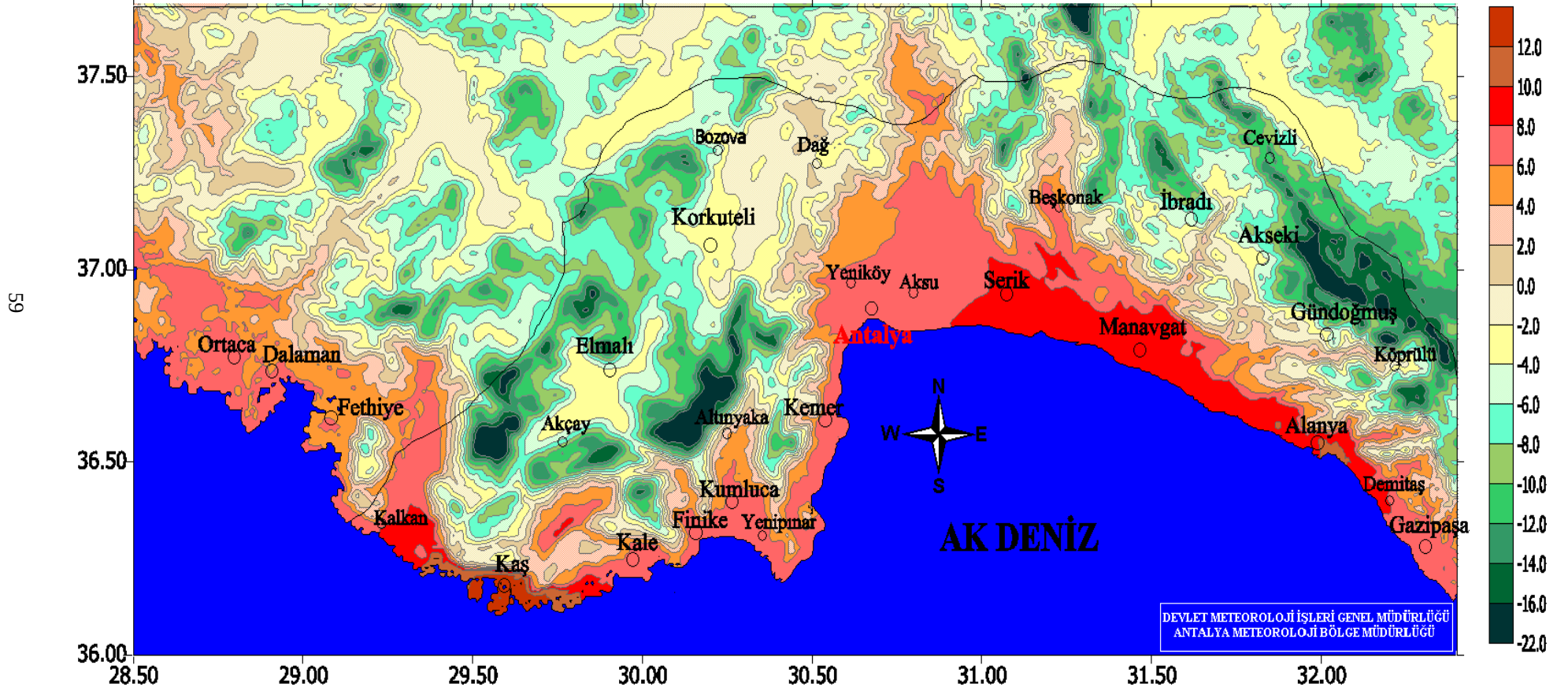
Şekil 43. Şubat Ayı Ortalama Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



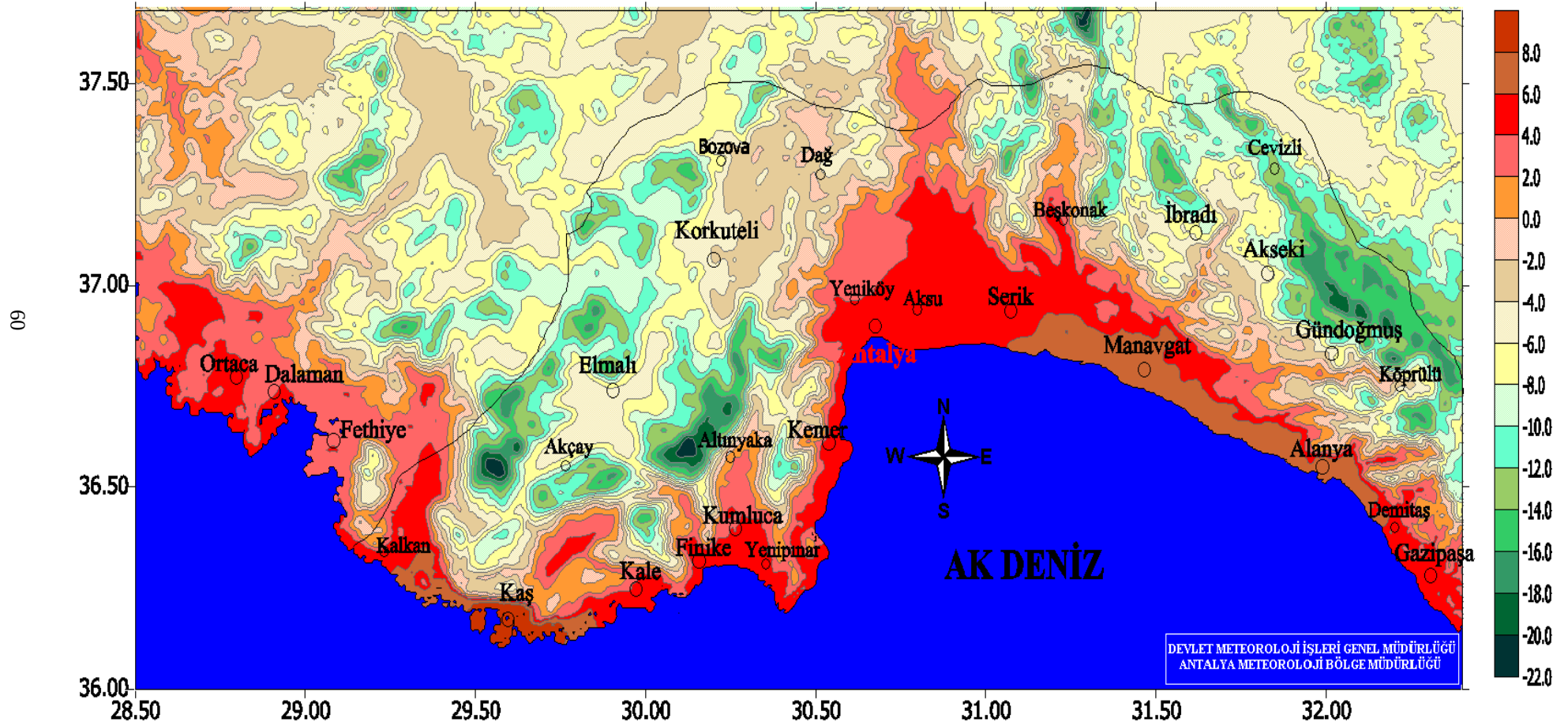
Şekil 44. Mart Ayı Ortalama Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



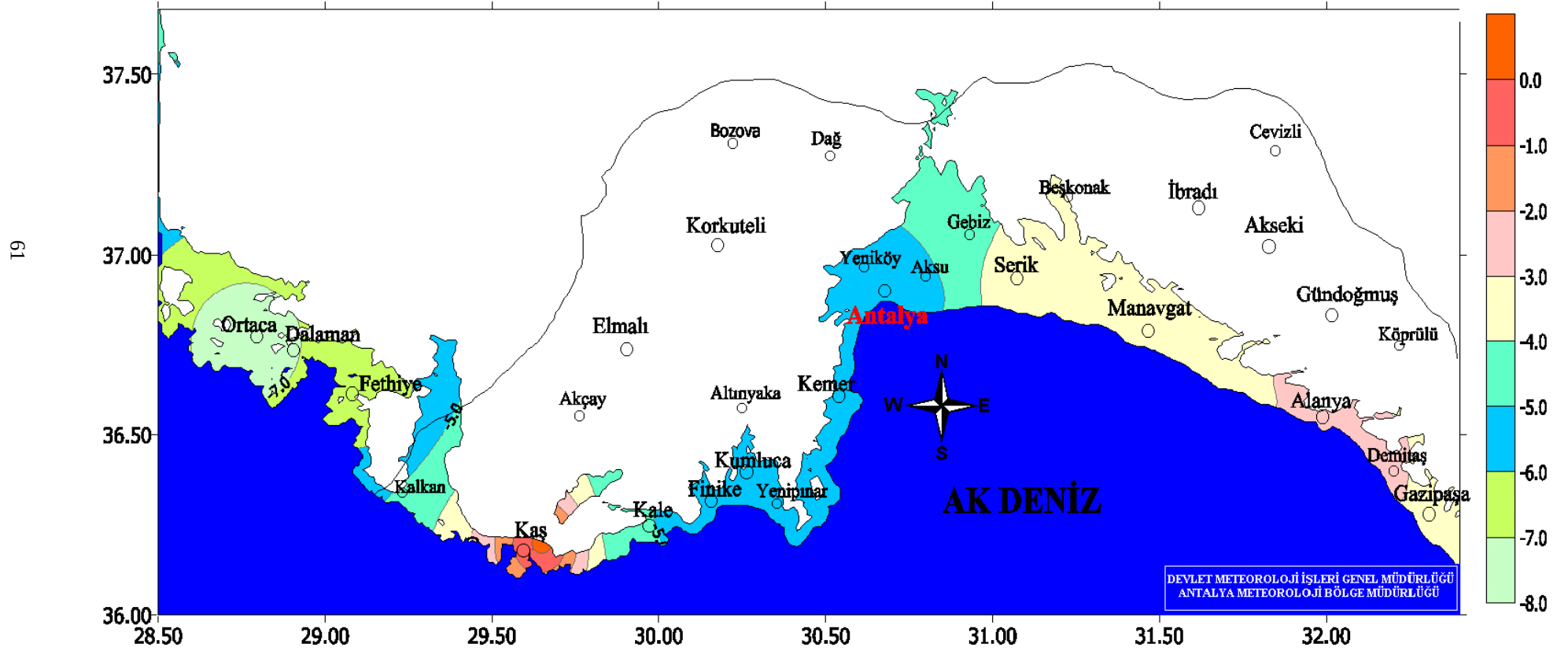
Şekil 45. Kasım Ayı Ortalama Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



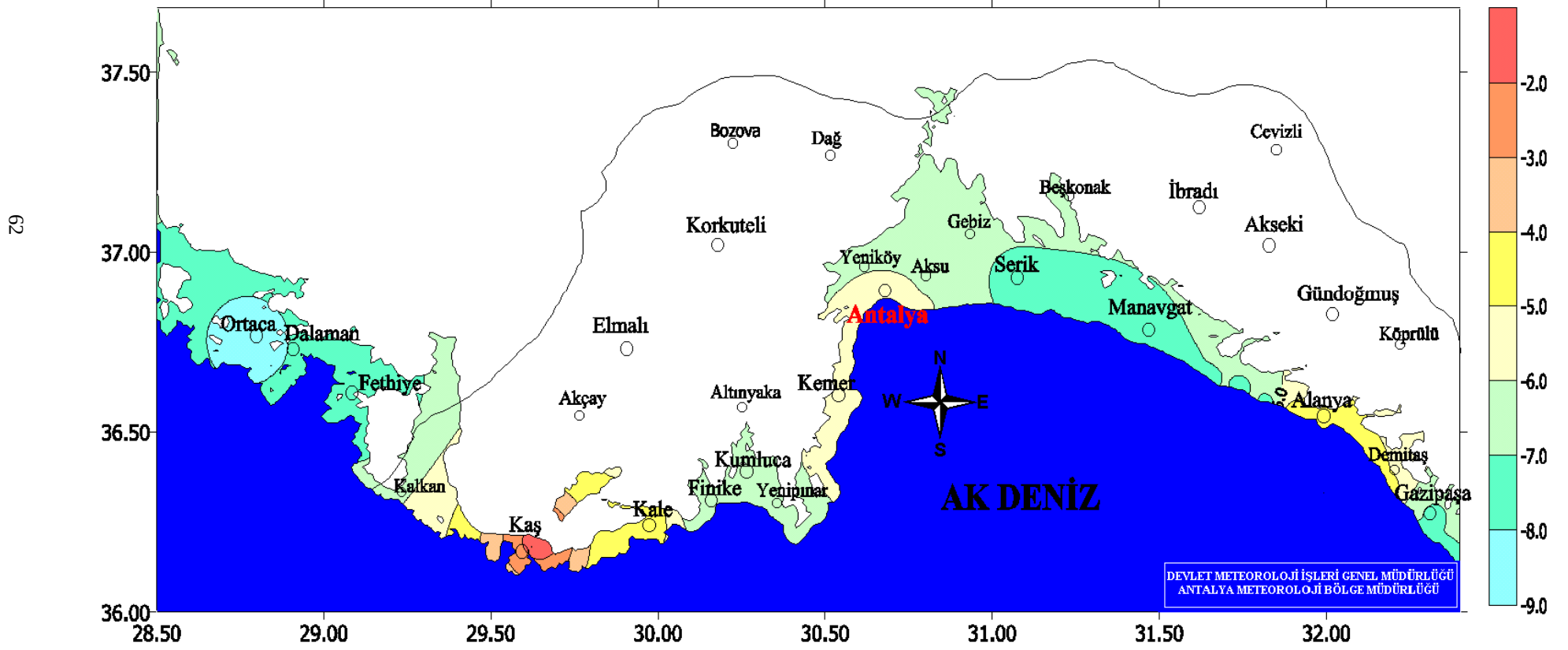
Şekil 46. Aralık Ayı Ortalama Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



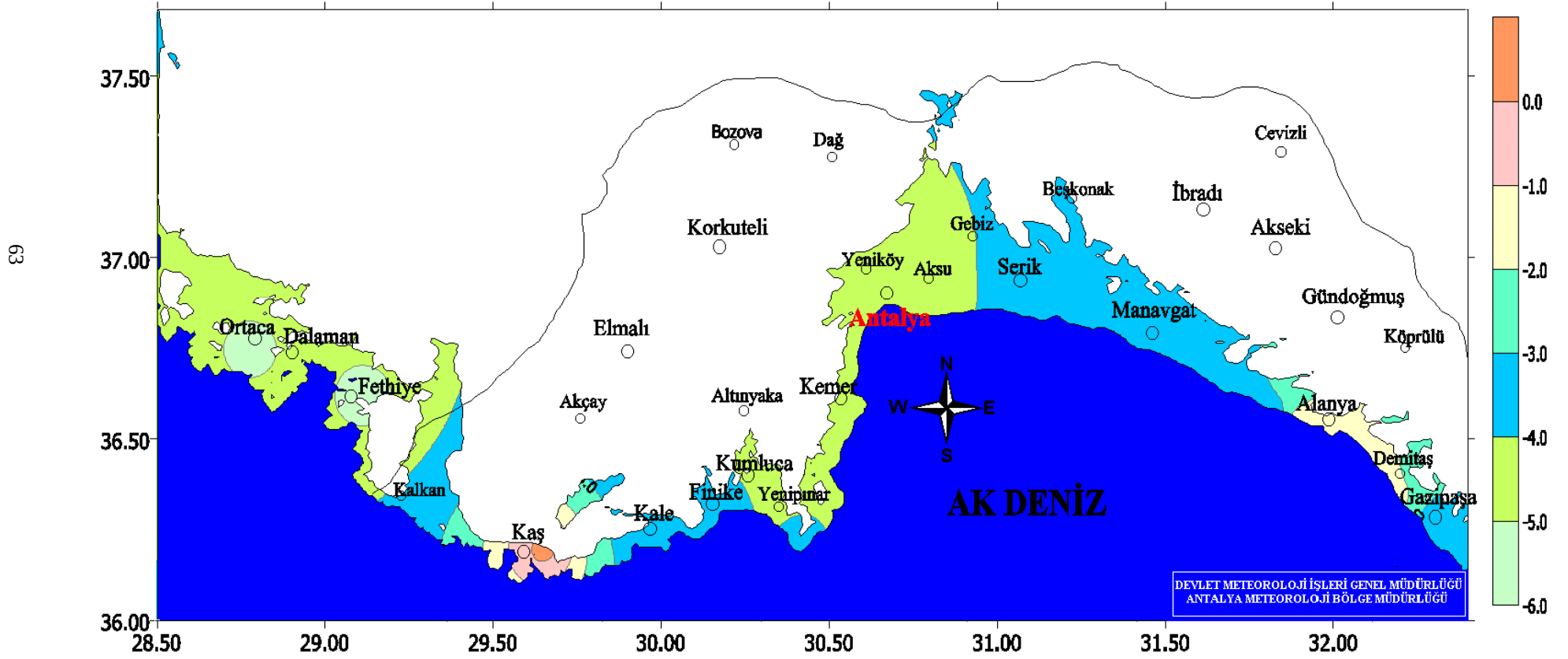
Şekil 47. Ocak Ayı Ekstrem Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



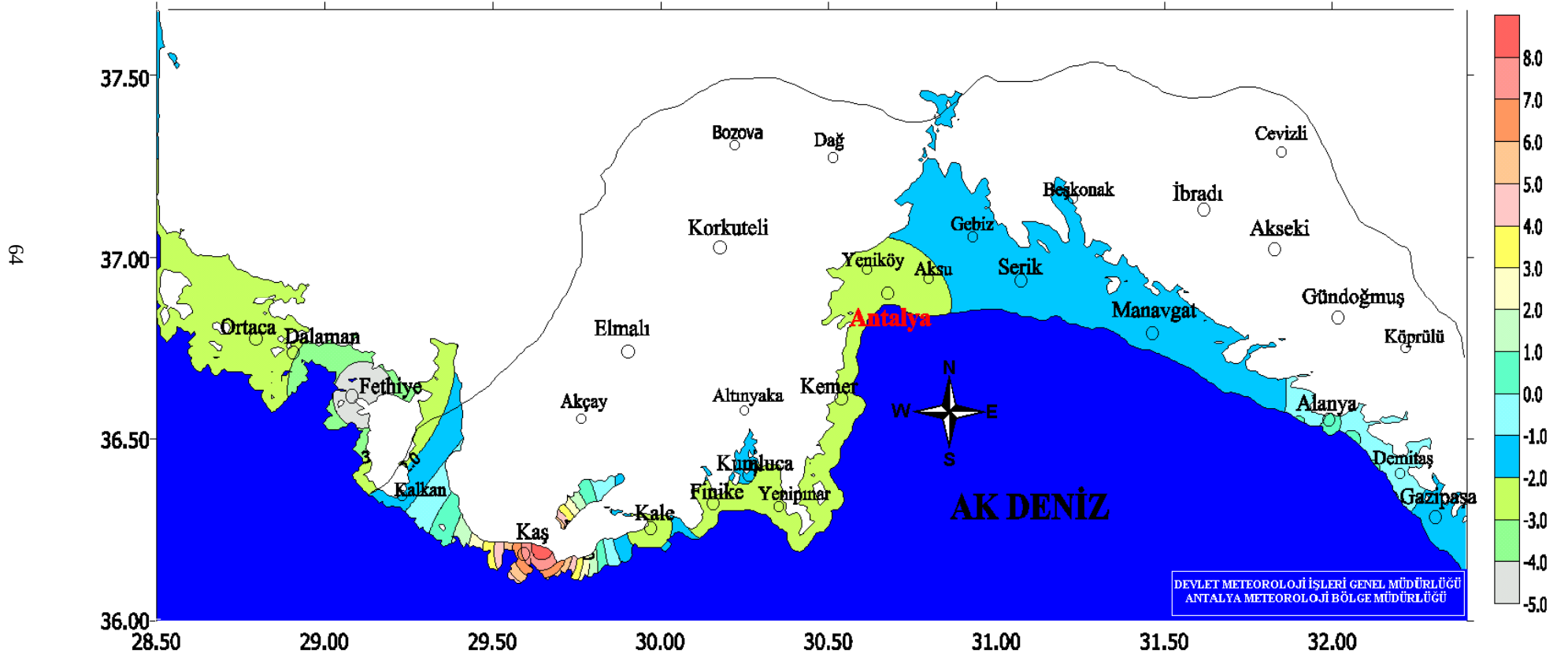
Şekil 48. Şubat Ayı Ekstrem Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



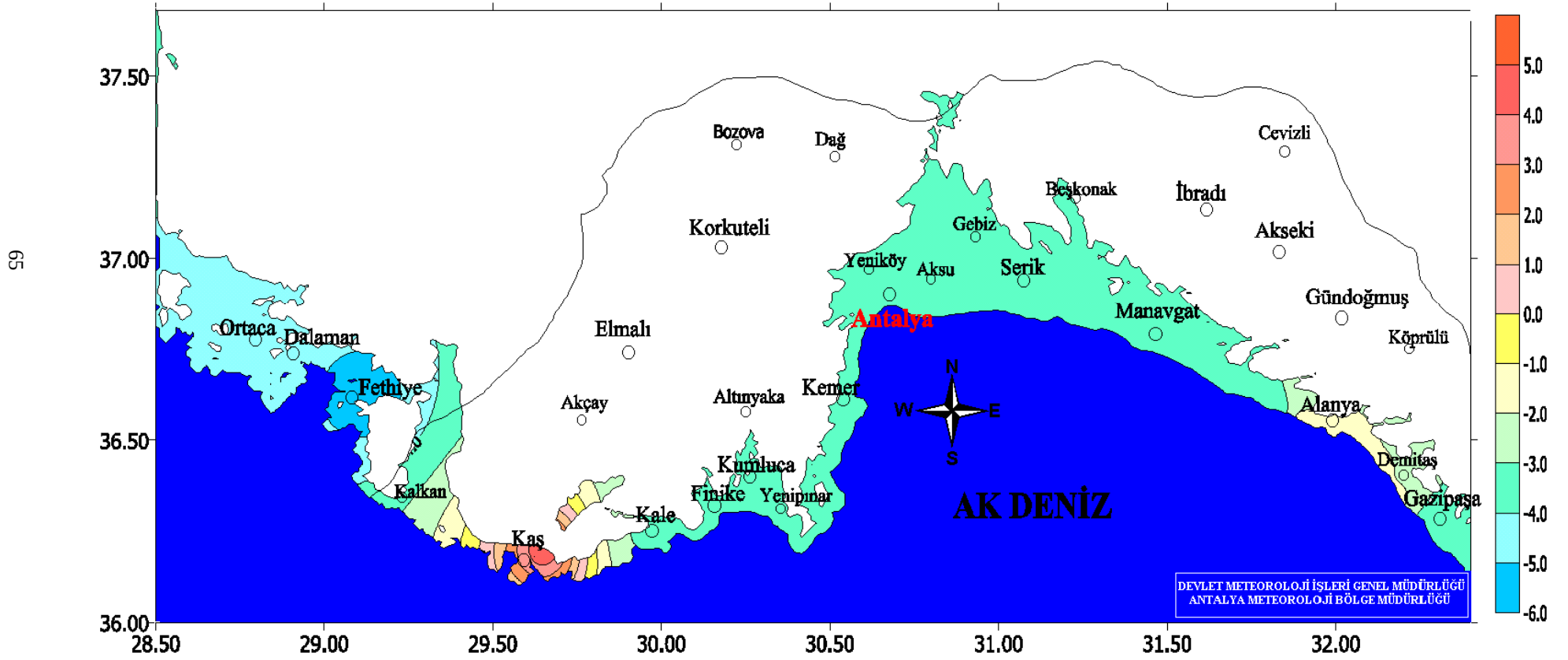
Şekil 49. Mart Ayı Ekstrem Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)



Şekil 50. Kasım Ayı Ekstrem Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)

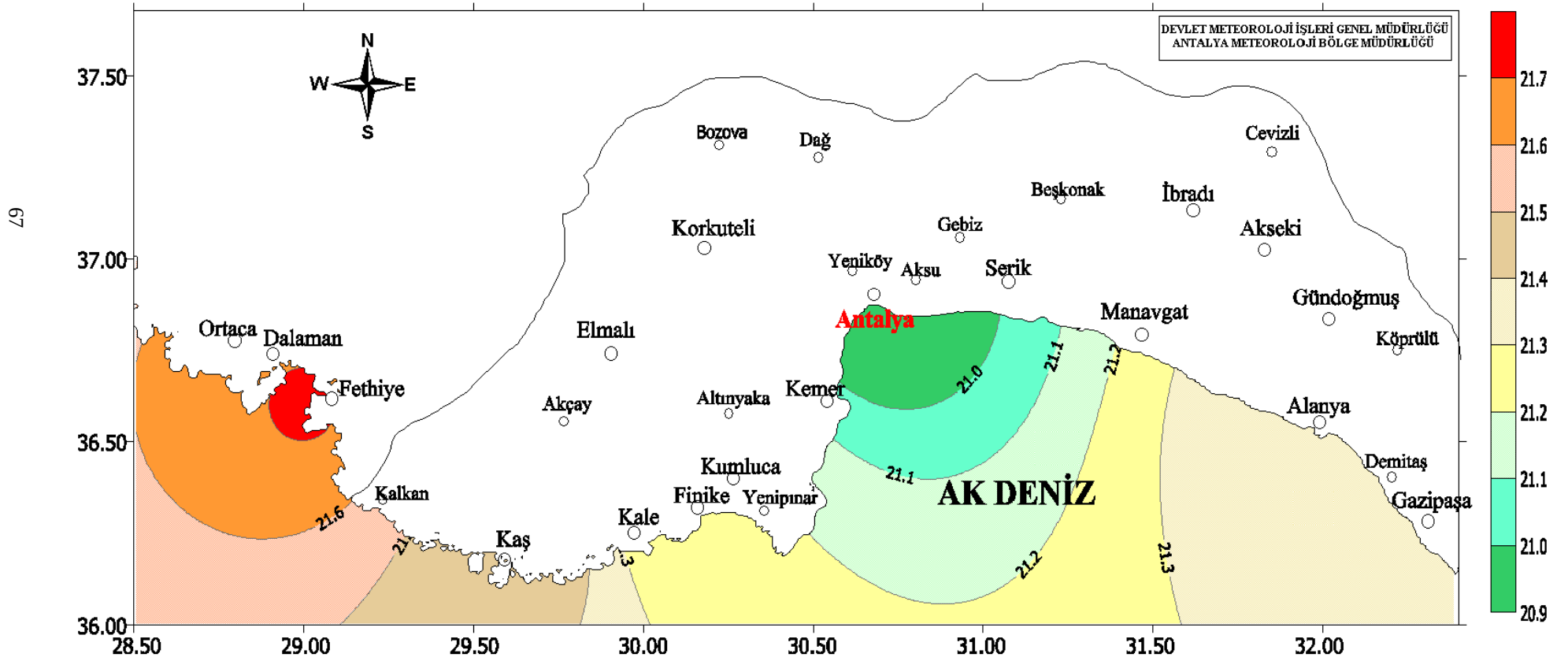


Şekil 51. Aralık Ayı Ekstrem Toprak Üstü Düşük Sıcaklık Dağılımı (°C)

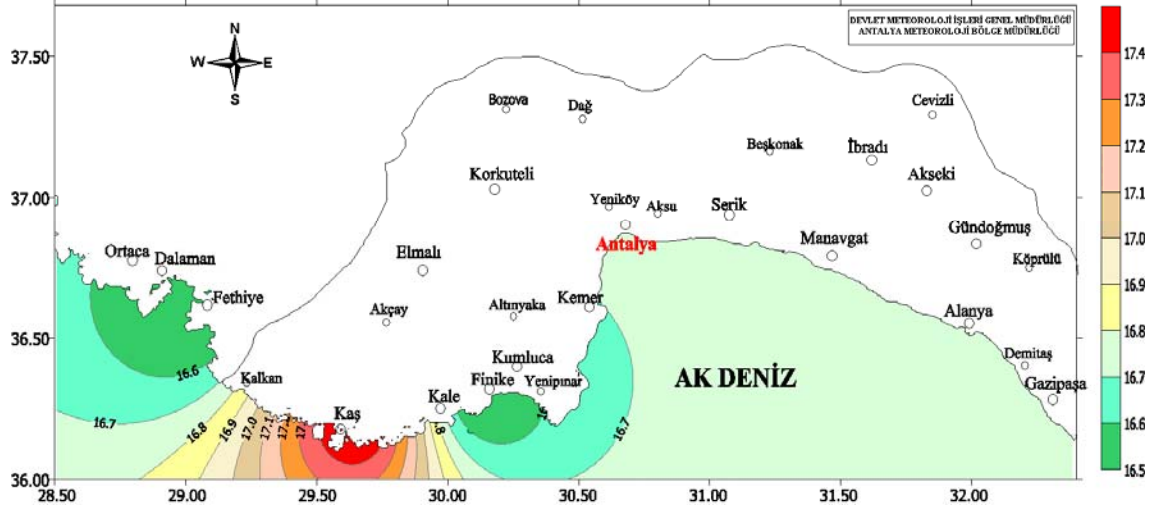


3.2.2 DENİZ SUYU SICAKLIĞI

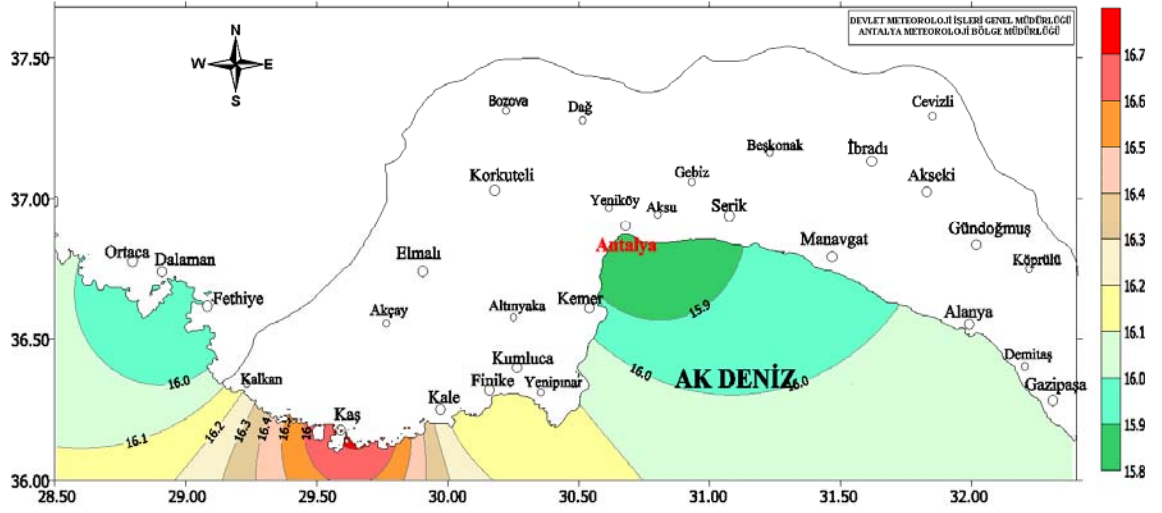
Şekil 52. Yıllık Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (° C)



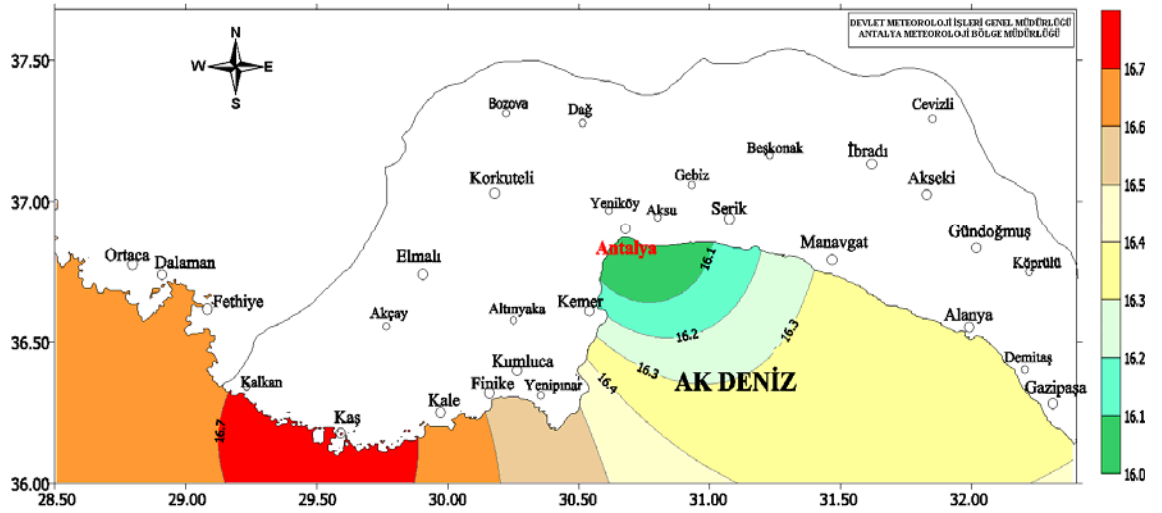
Şekil 53. Ocak Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)



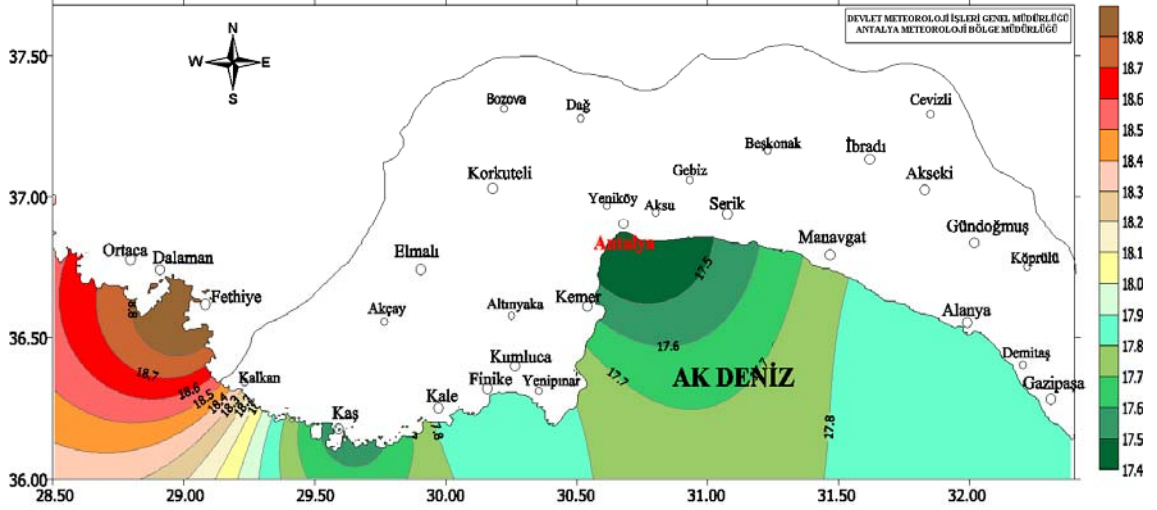
Şekil 54. Şubat Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)



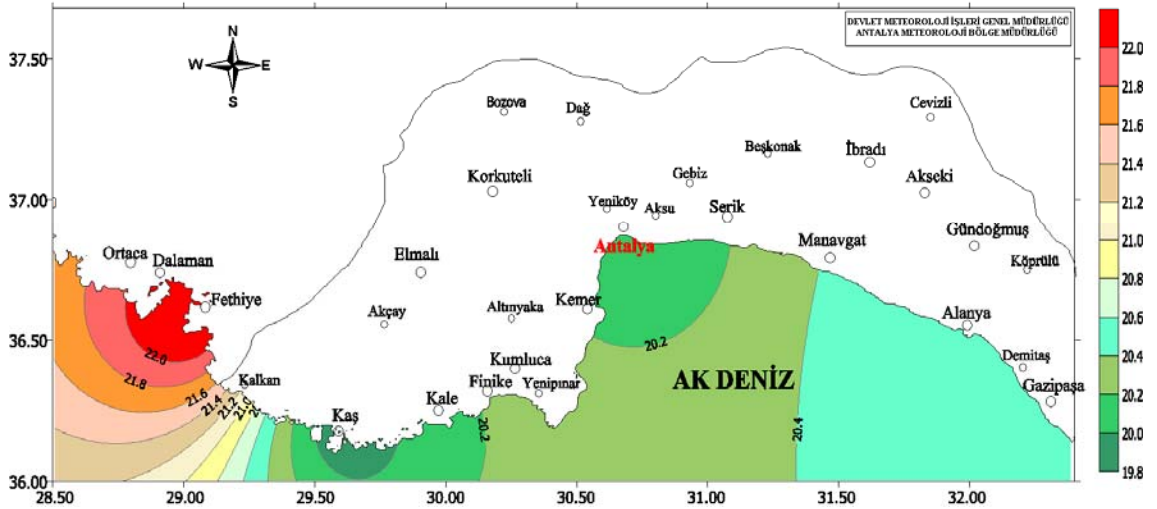
Şekil 55. Mart Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)



Şekil 56. Nisan Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)



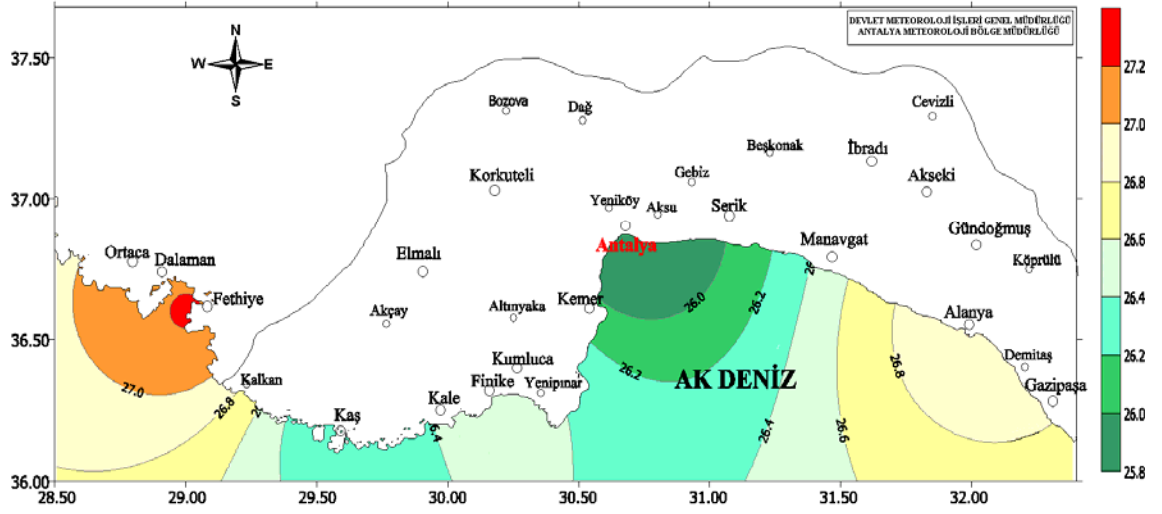
Şekil 57. Mayıs Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)



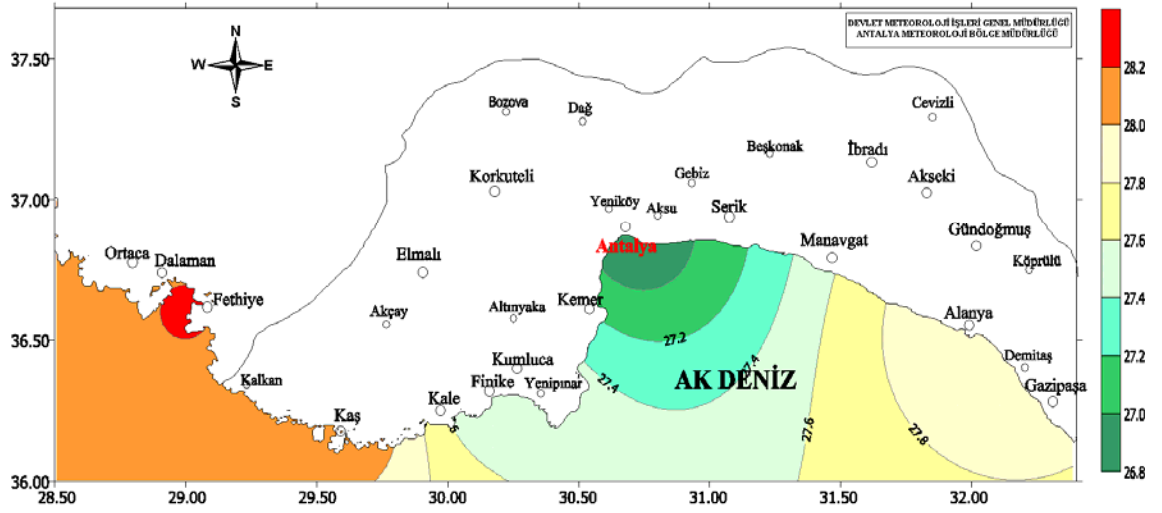
Şekil 58. Haziran Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)



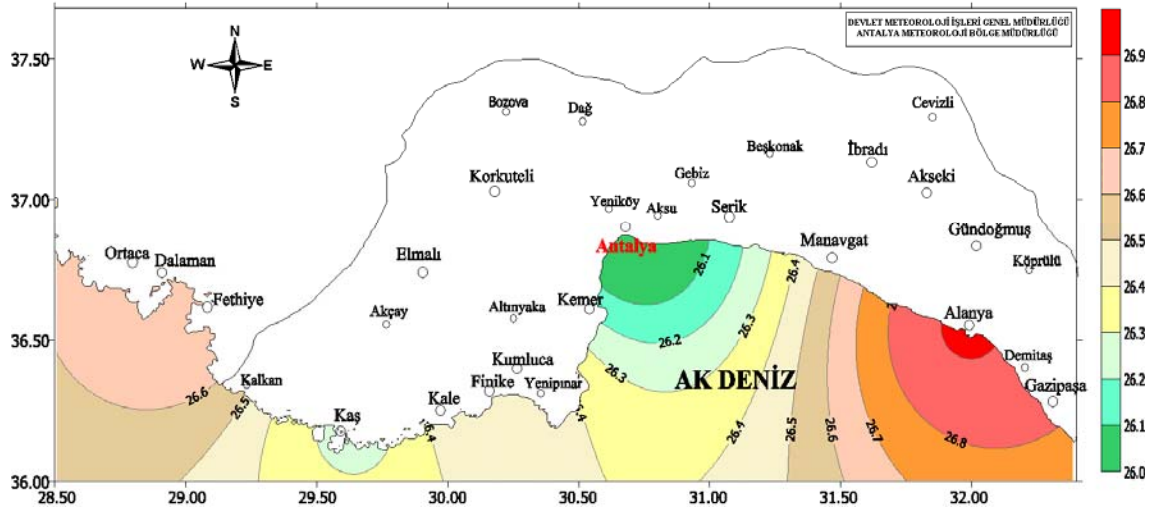
Şekil 59. Temmuz Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)



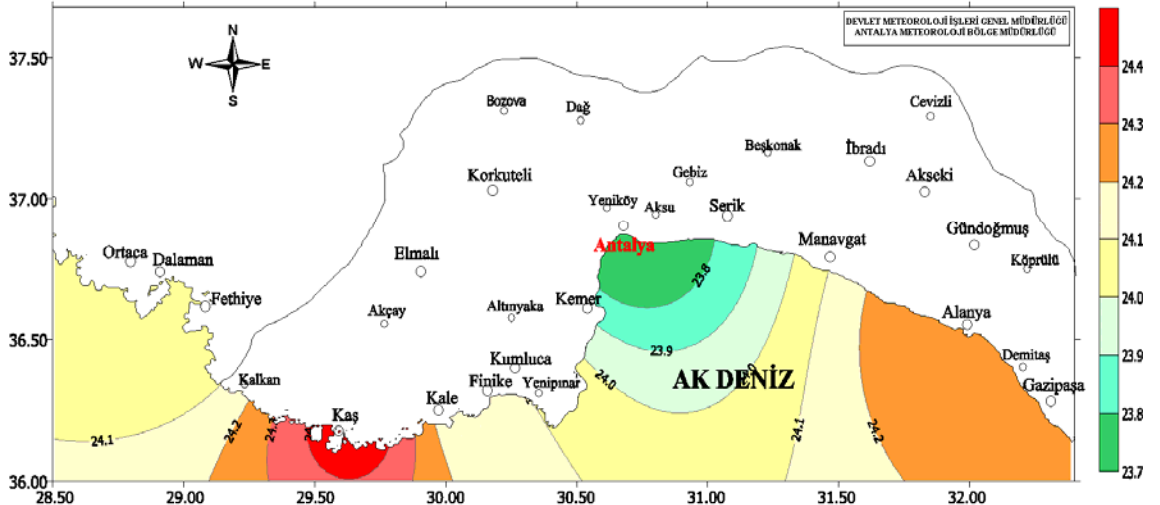
Şekil 60. Ağustos Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)



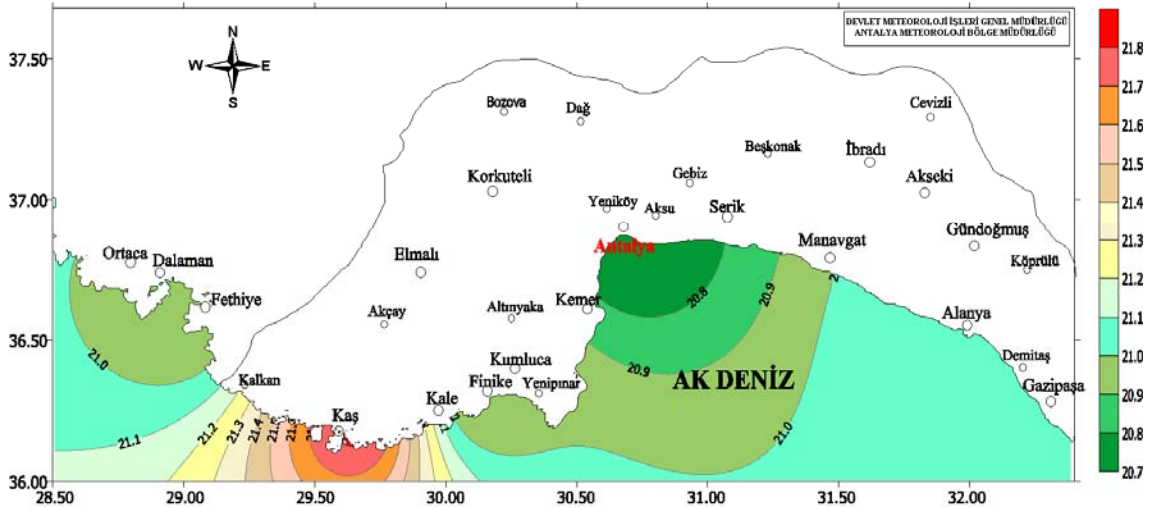
Şekil 61. Eylül Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)



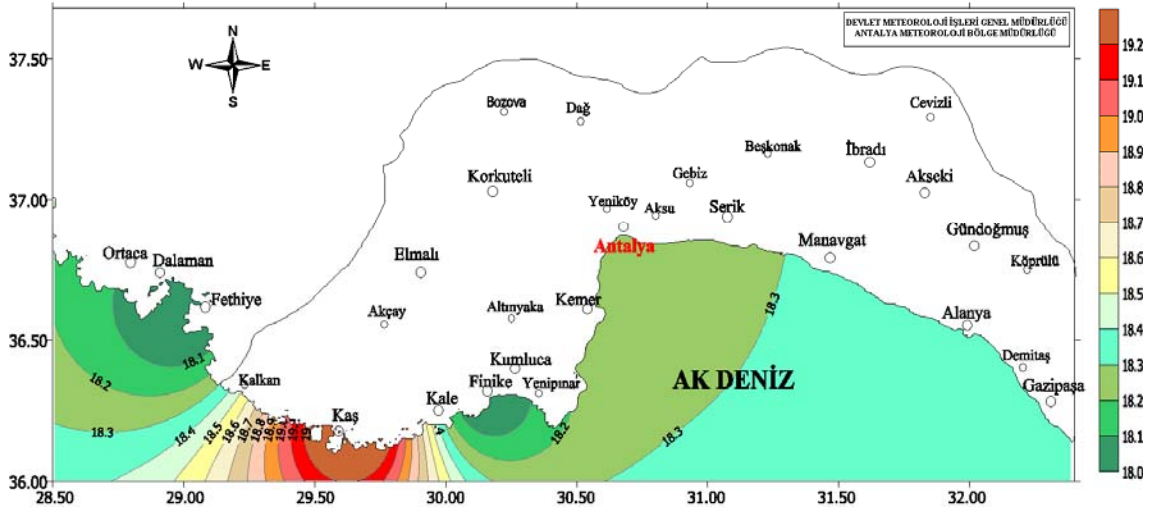
Şekil 62. Ekim Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)



Şekil 63. Kasım Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)

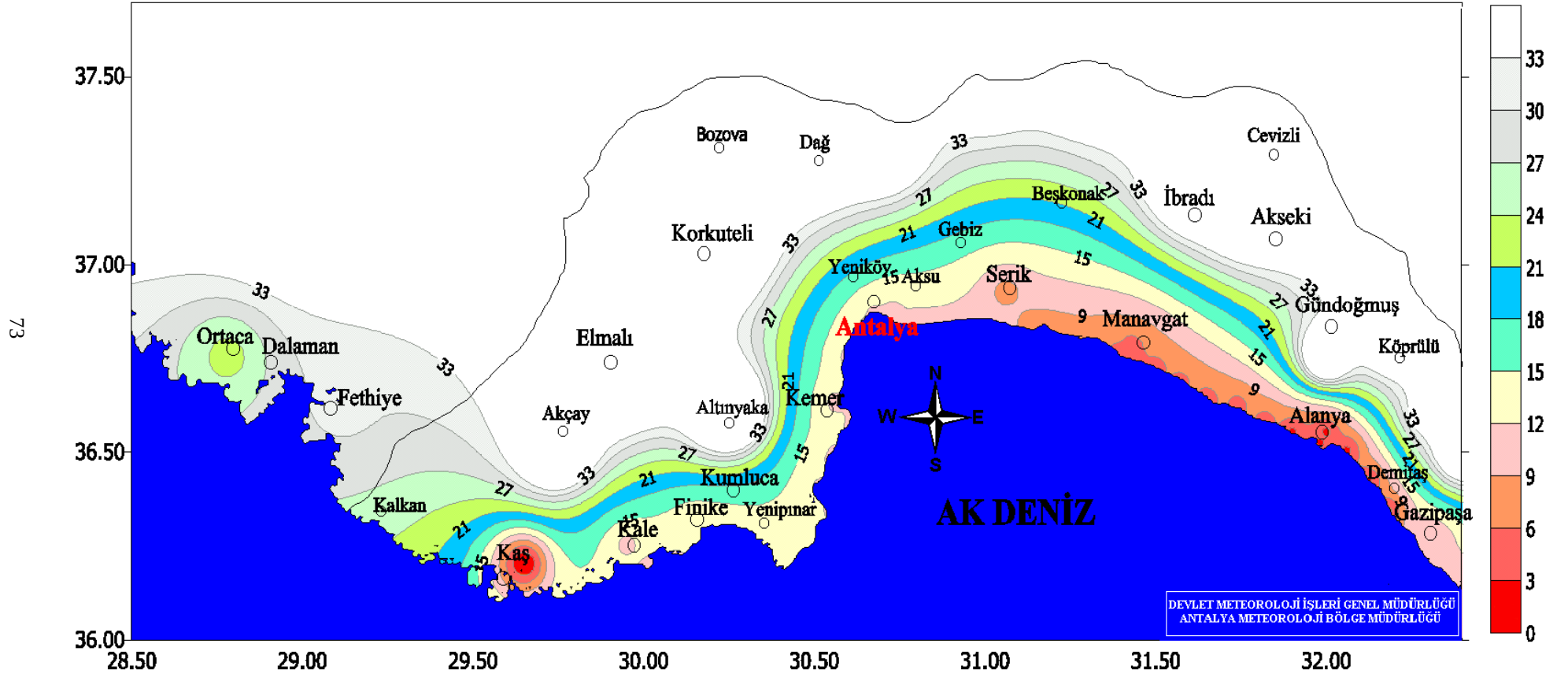


Şekil 64. Aralık Ayı Ortalama Deniz Suyu Sıcaklığı (°C)

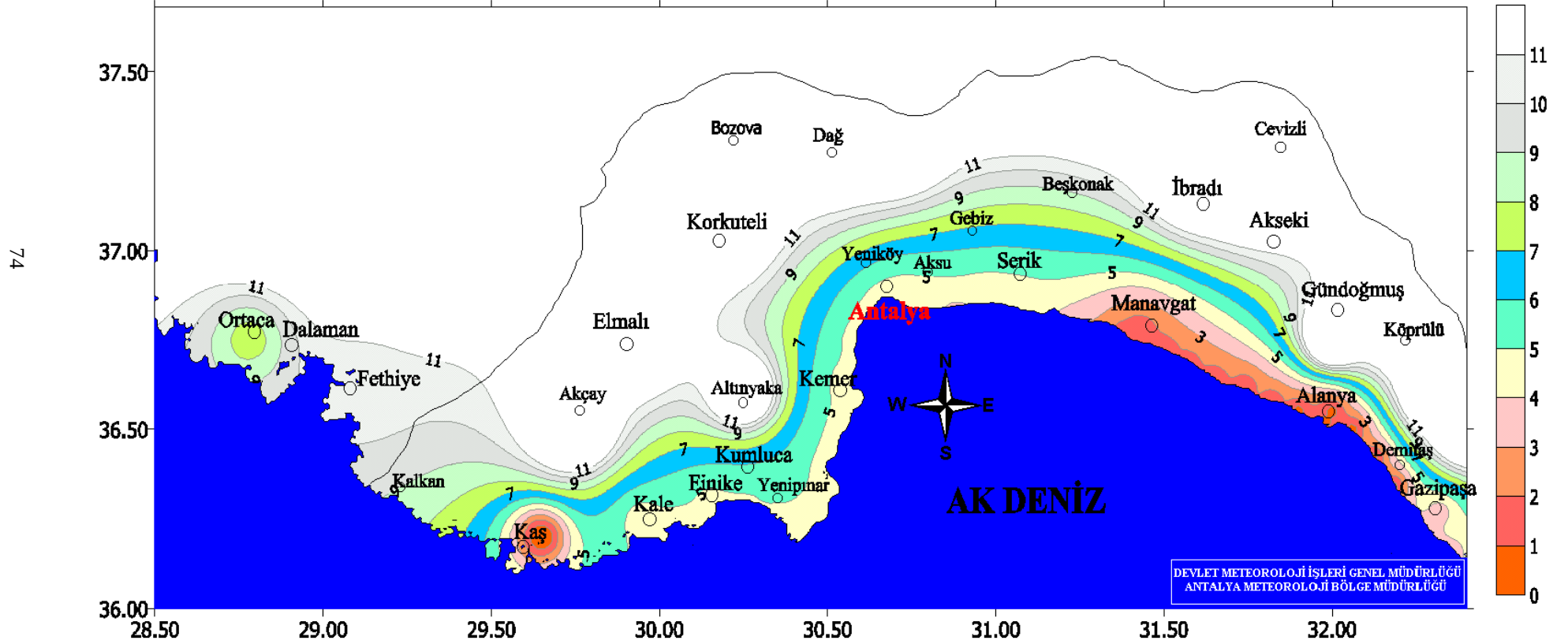


3.2.3 DONLU GÜN SAYILARI

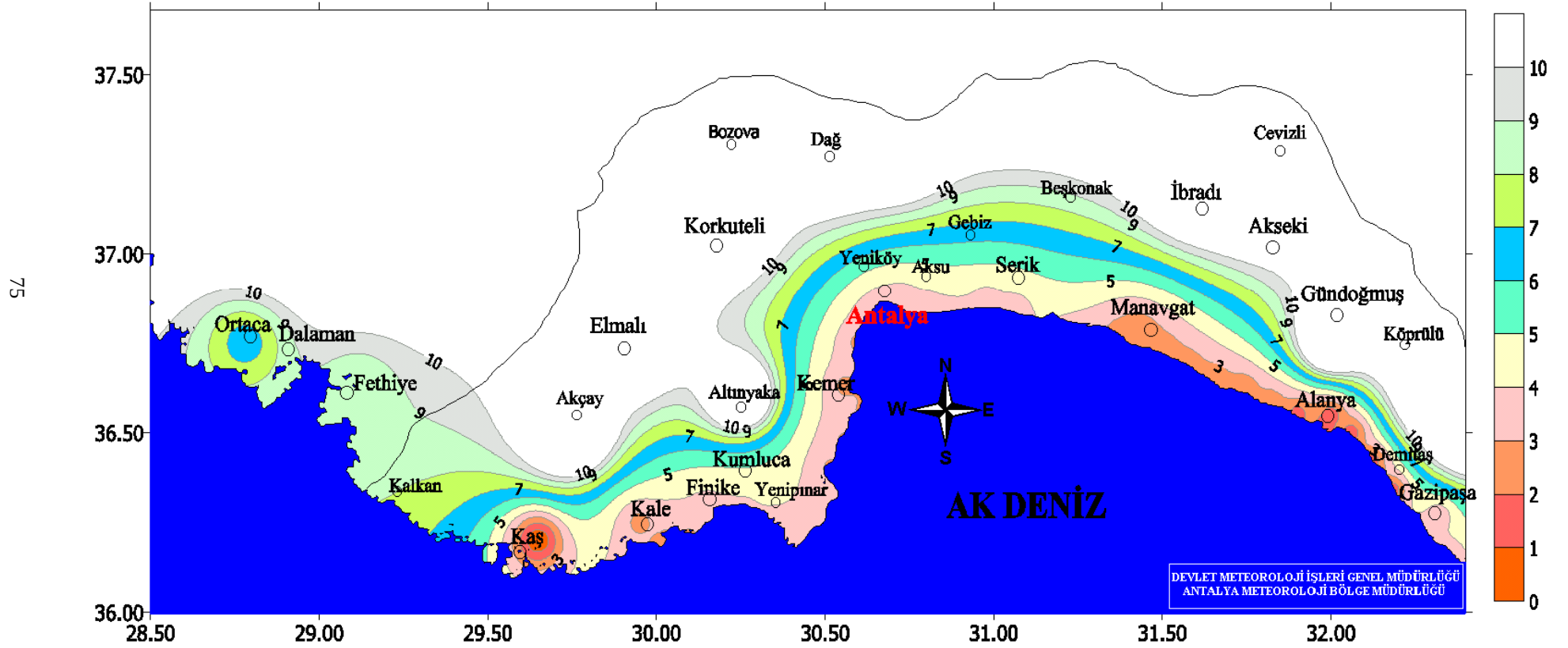
Şekil 65. Yıllık Ortalama Donlu Gün Sayısı



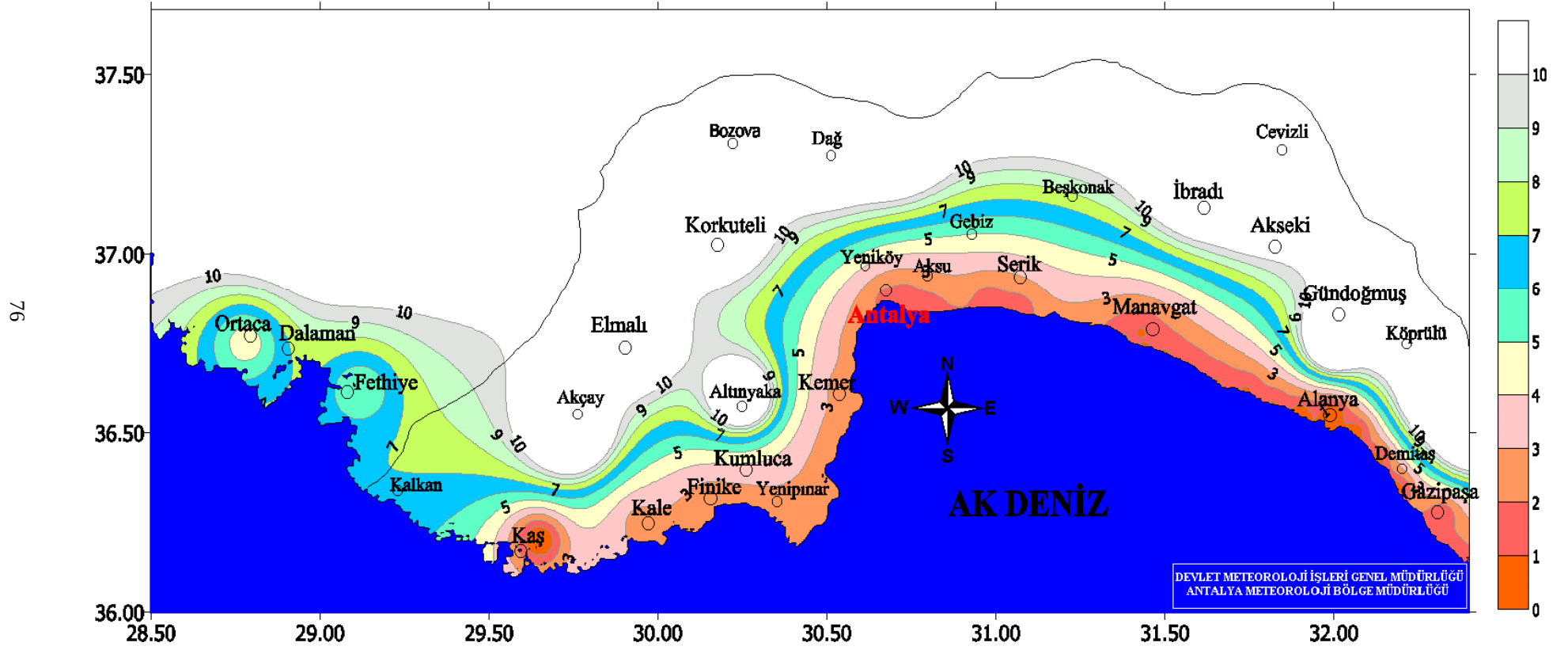
Şekil 66. Ocak Ayı Ortalama Donlu Gün Sayısı



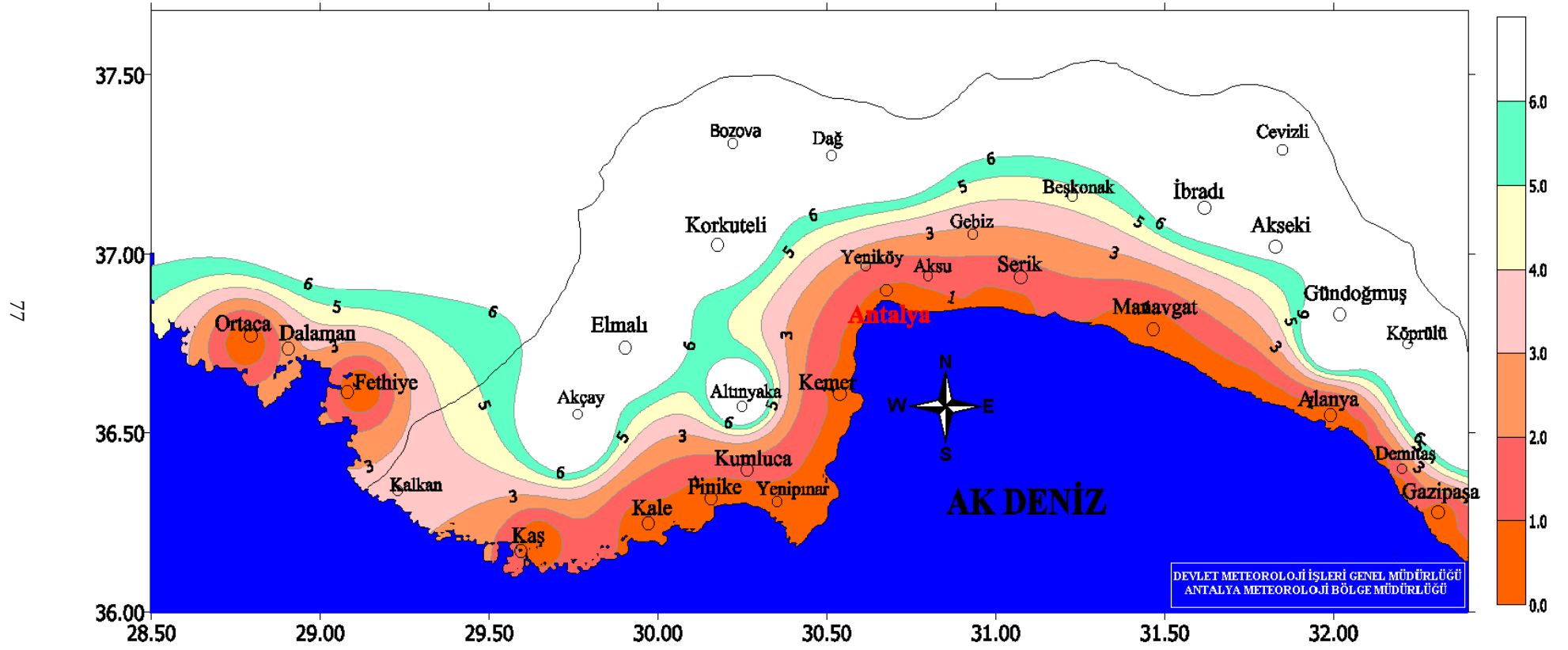
Şekil 67. Şubat Ayı Ortalama Donlu Gün Sayısı



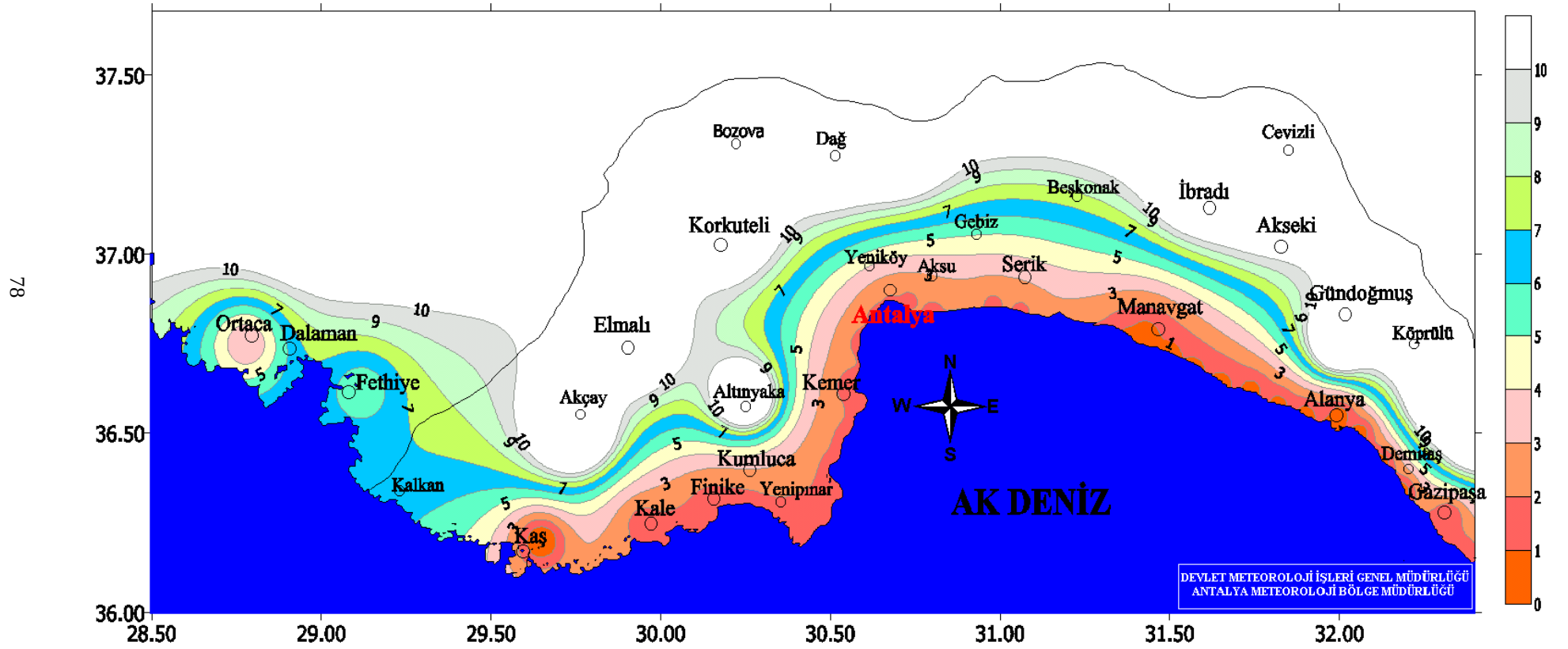
Şekil 68. Mart Ayı Ortalama Donlu Gün Sayısı



Şekil 69. Kasım Ayı Ortalama Donlu Gün Sayısı

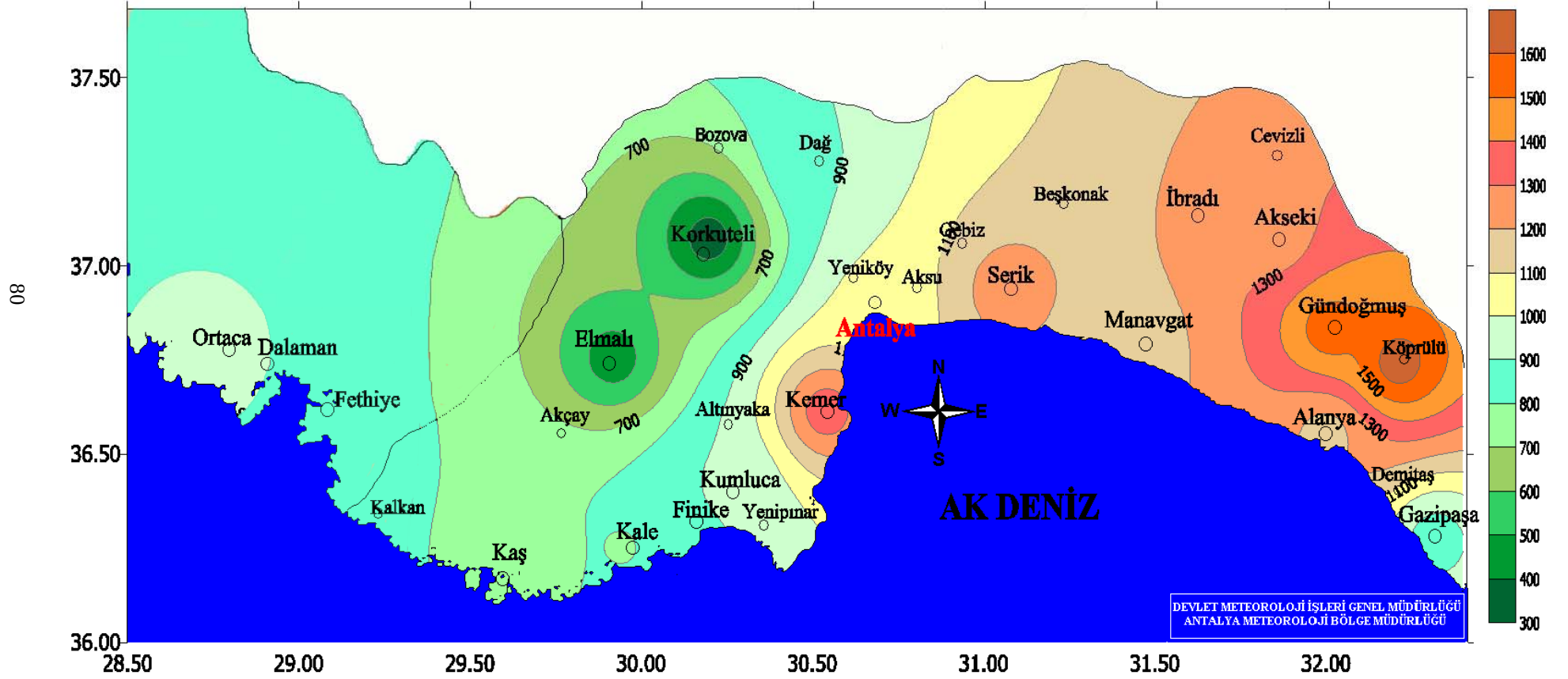


Şekil 70. Aralık Ayı Ortalama Donlu Gün Sayısı

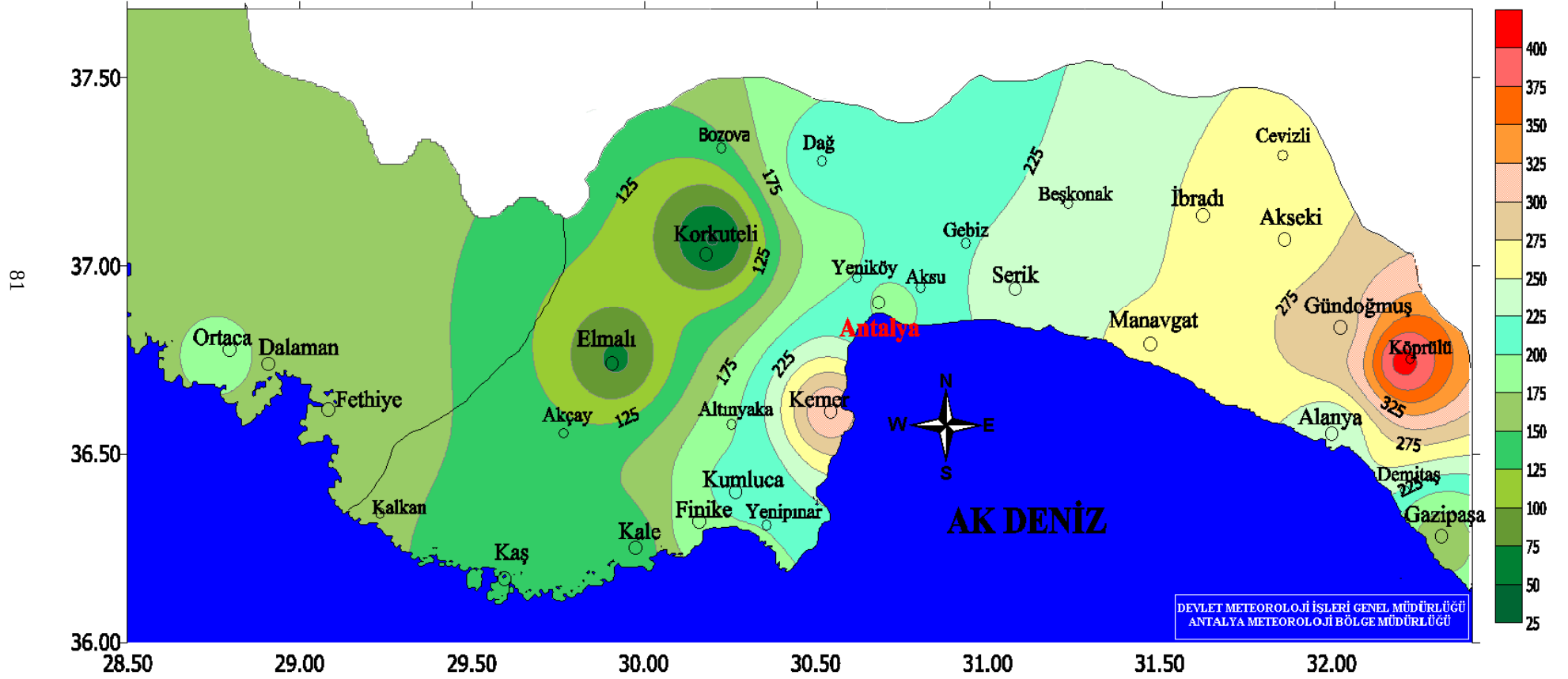


3.2.4 YAĞIŞ

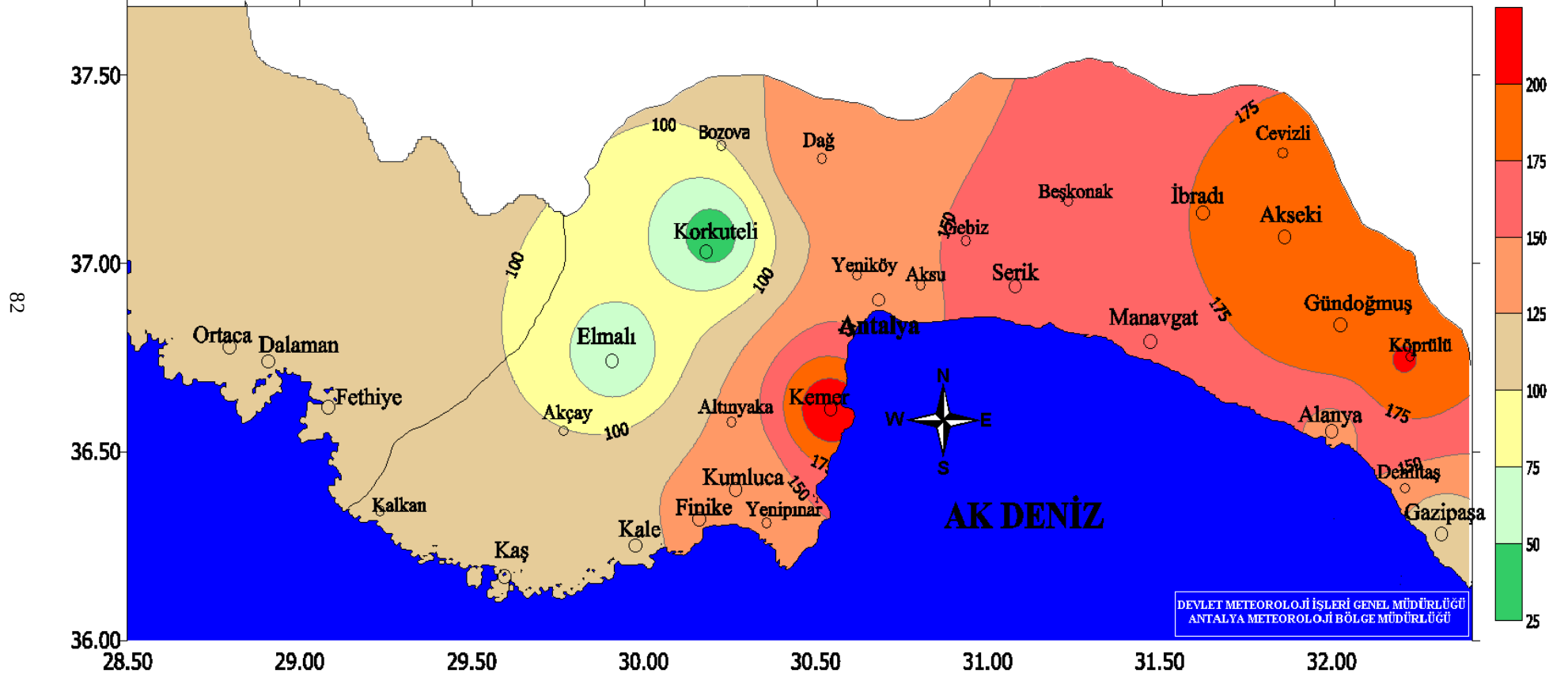
Şekil 71. Yıllık Ortalama Toplam Yağış Miktarı (kg / m²)



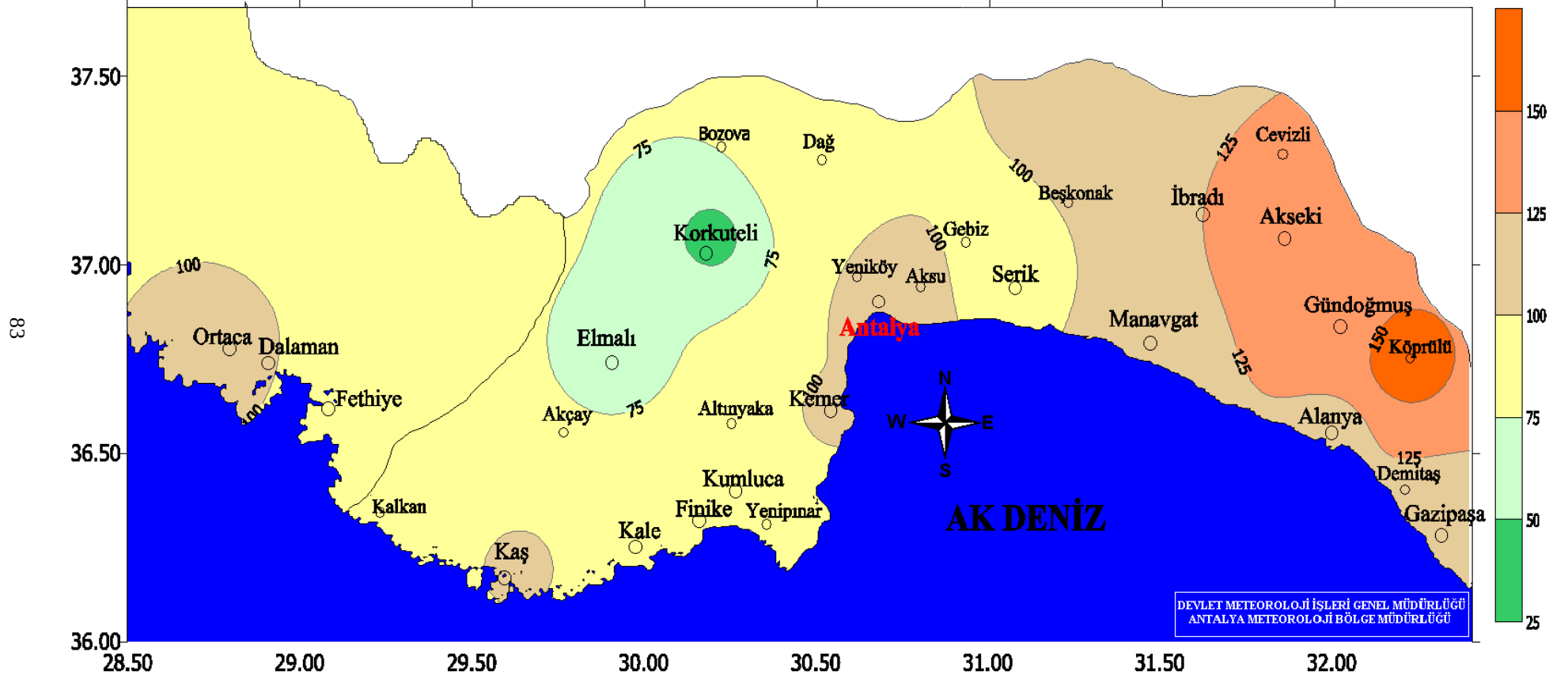
Şekil 72. Ocak Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı (kg / m²)



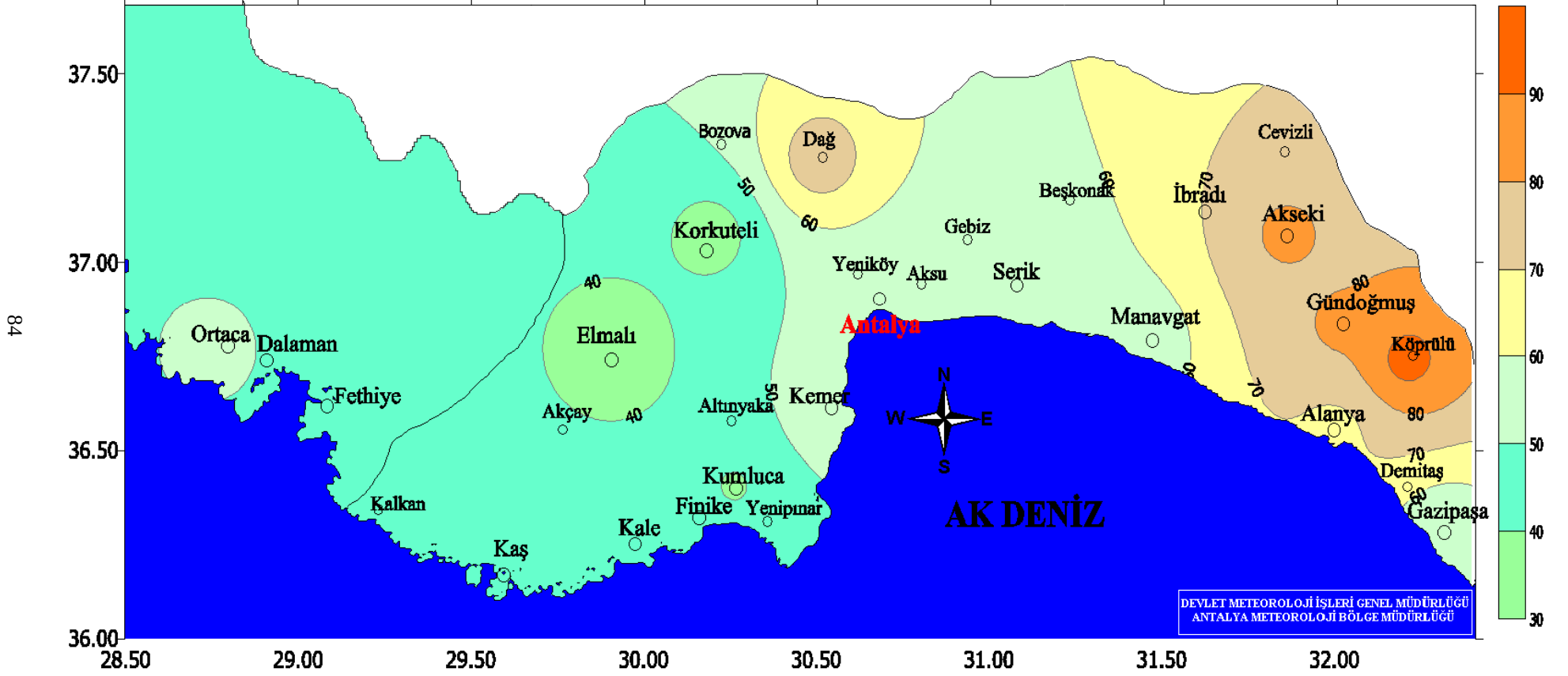
Şekil 73. Şubat Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı (kg / m²)



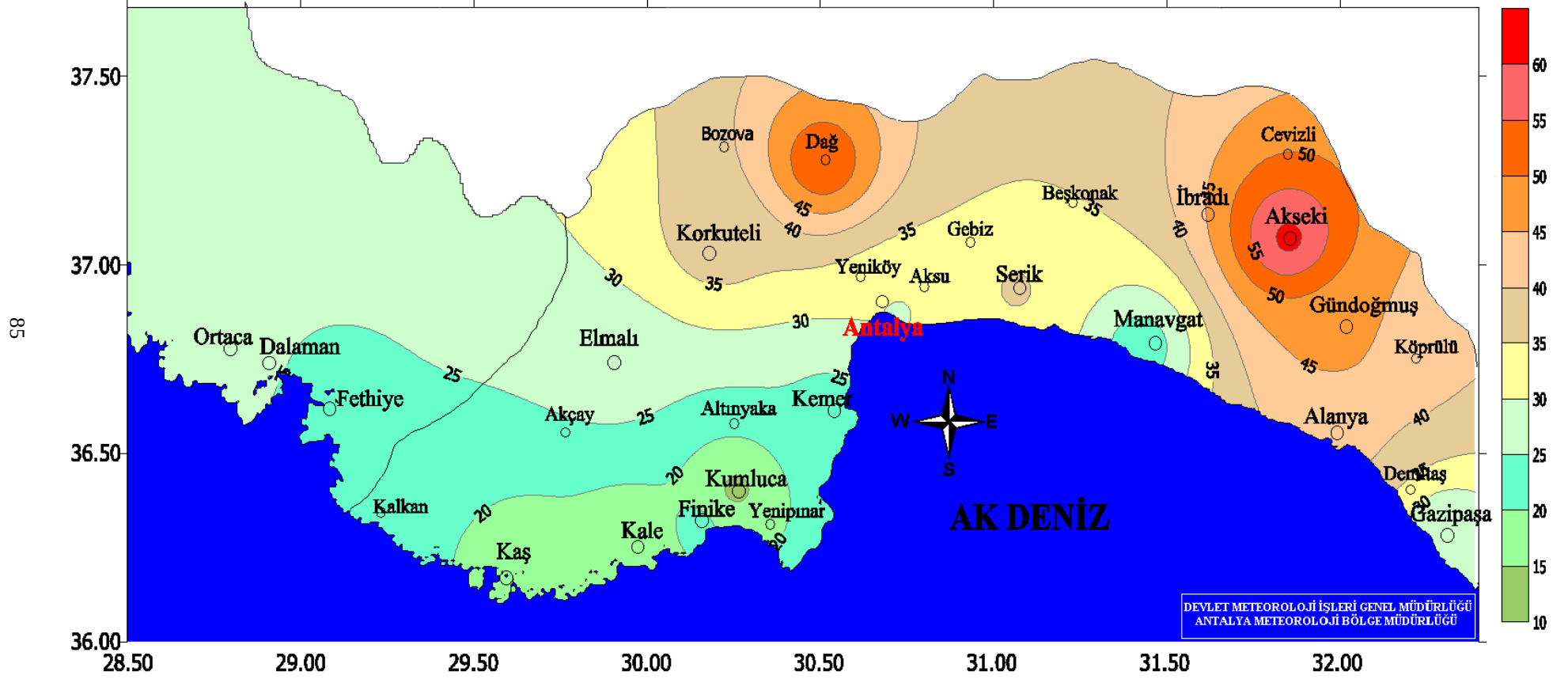
Şekil 74. Mart Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı (kg / m²)



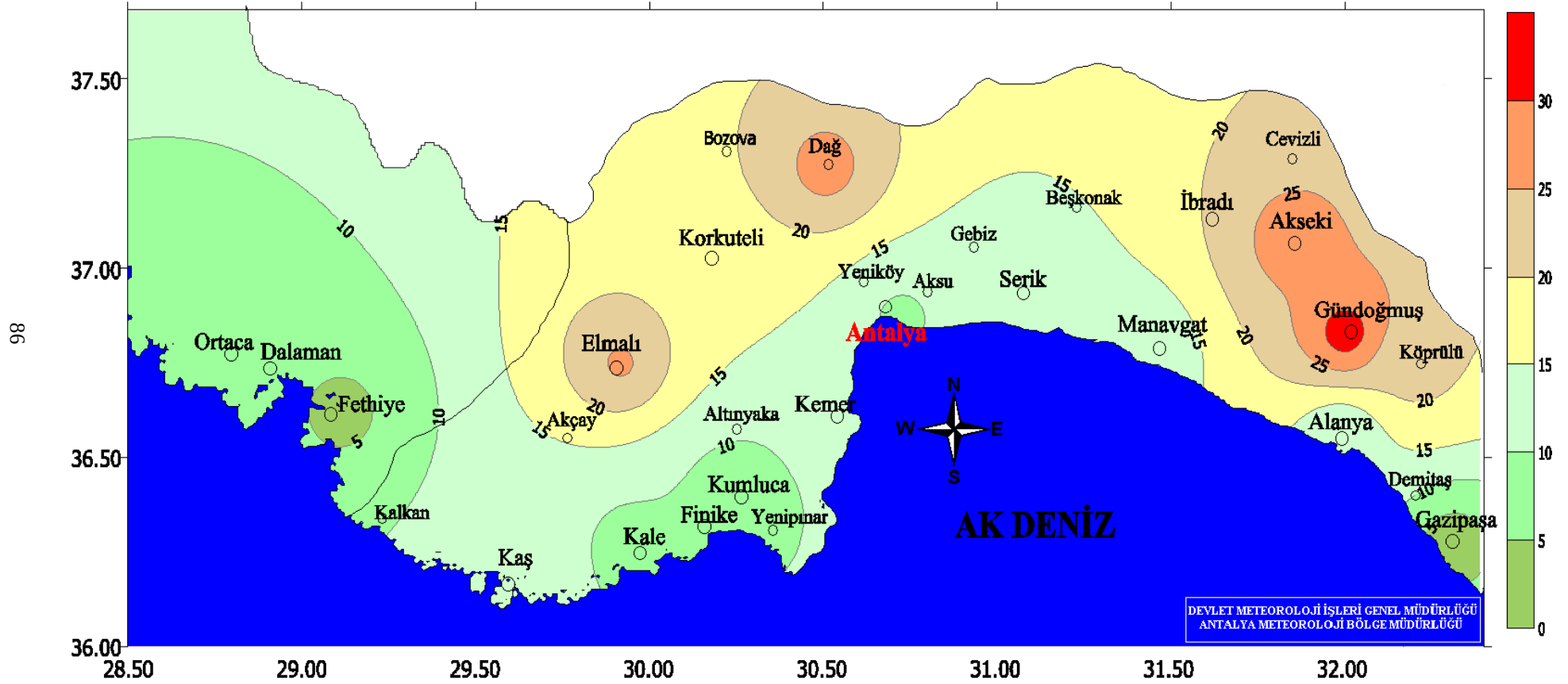
Şekil 75. Nisan Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı (kg / m²)



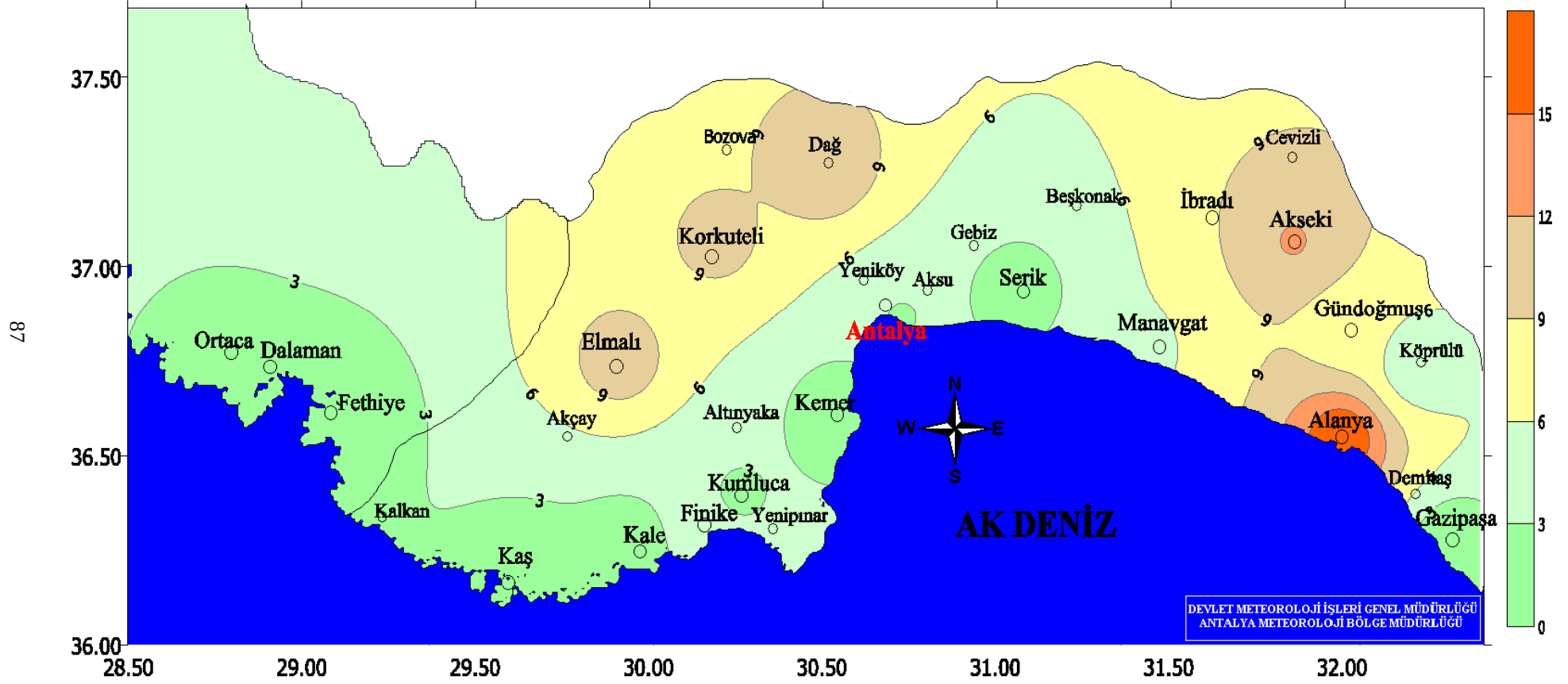
Şekil 76. Mayıs Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı (kg / m²)



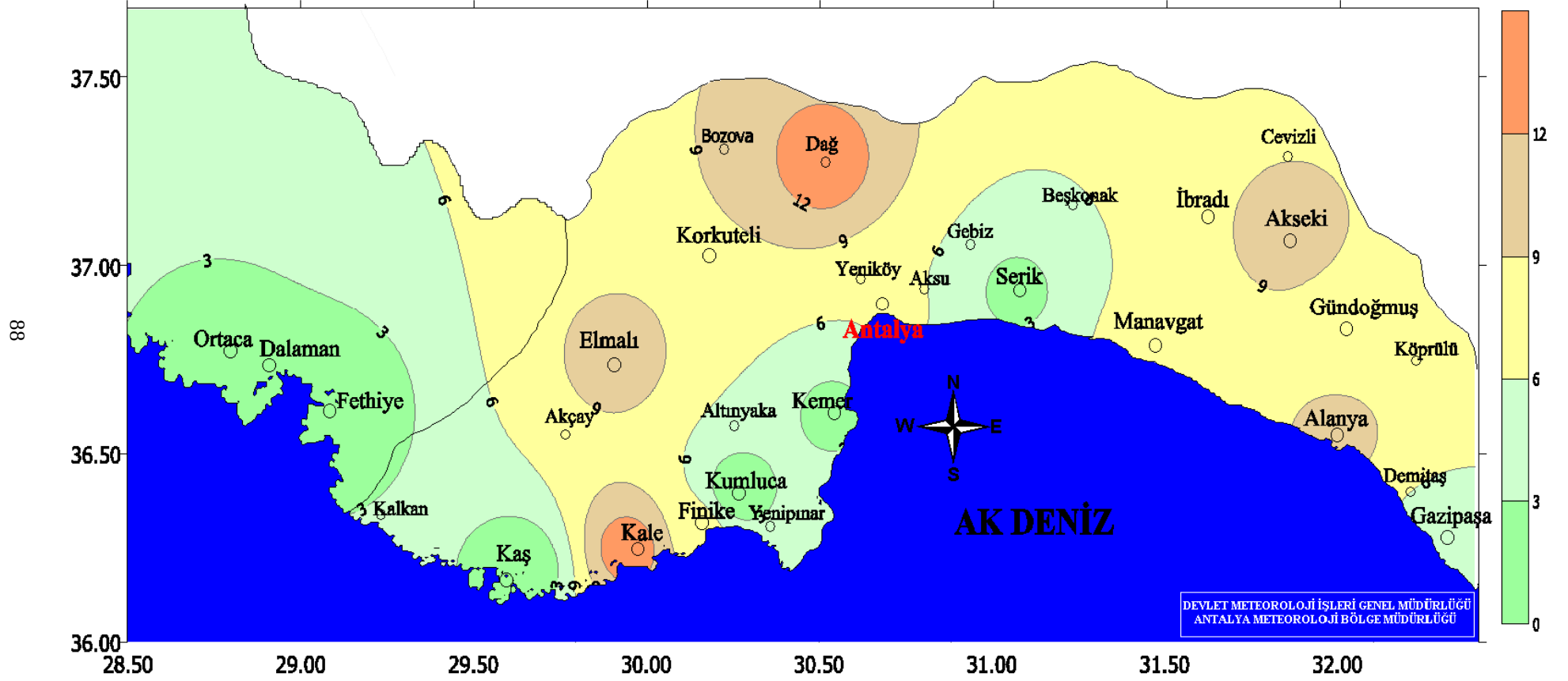
Şekil 77. Haziran Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı (kg / m²)



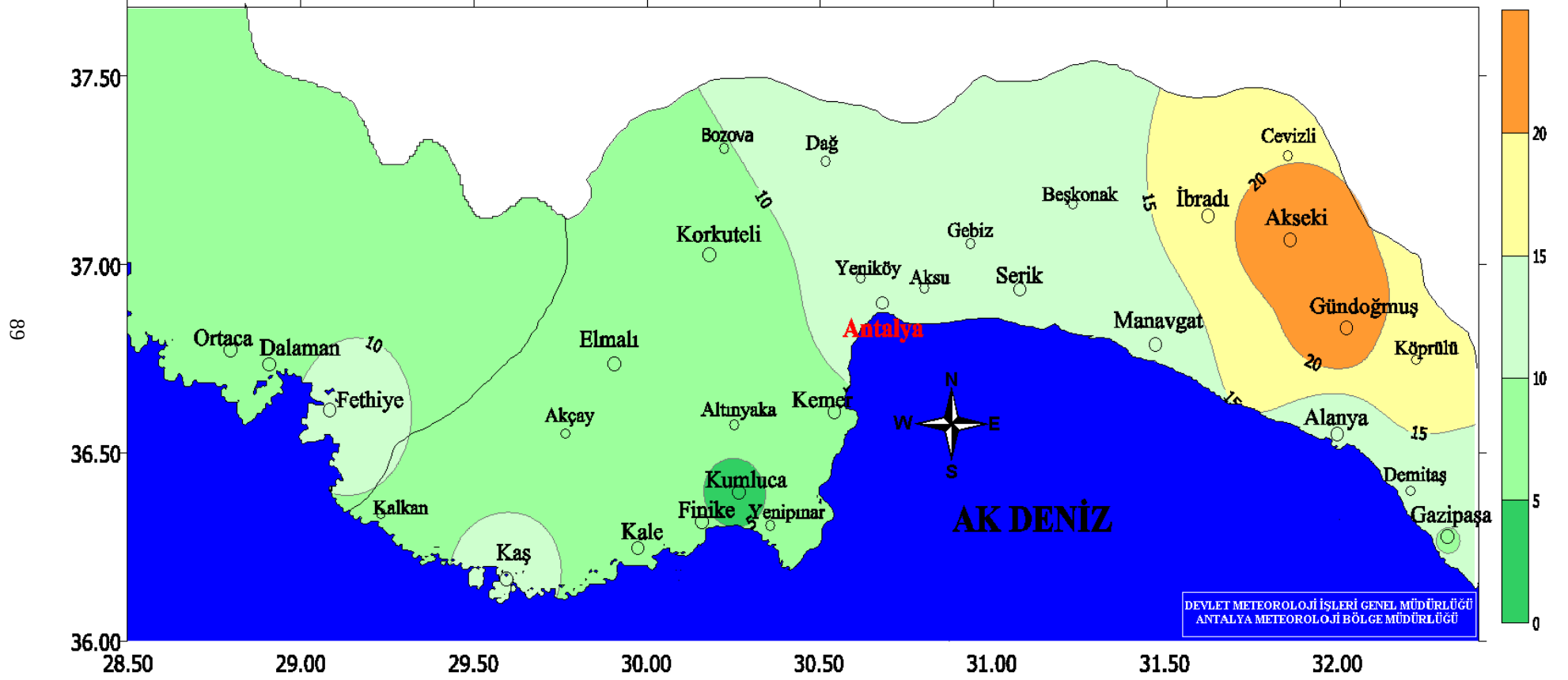
Şekil 78. Temmuz Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı (kg / m²)



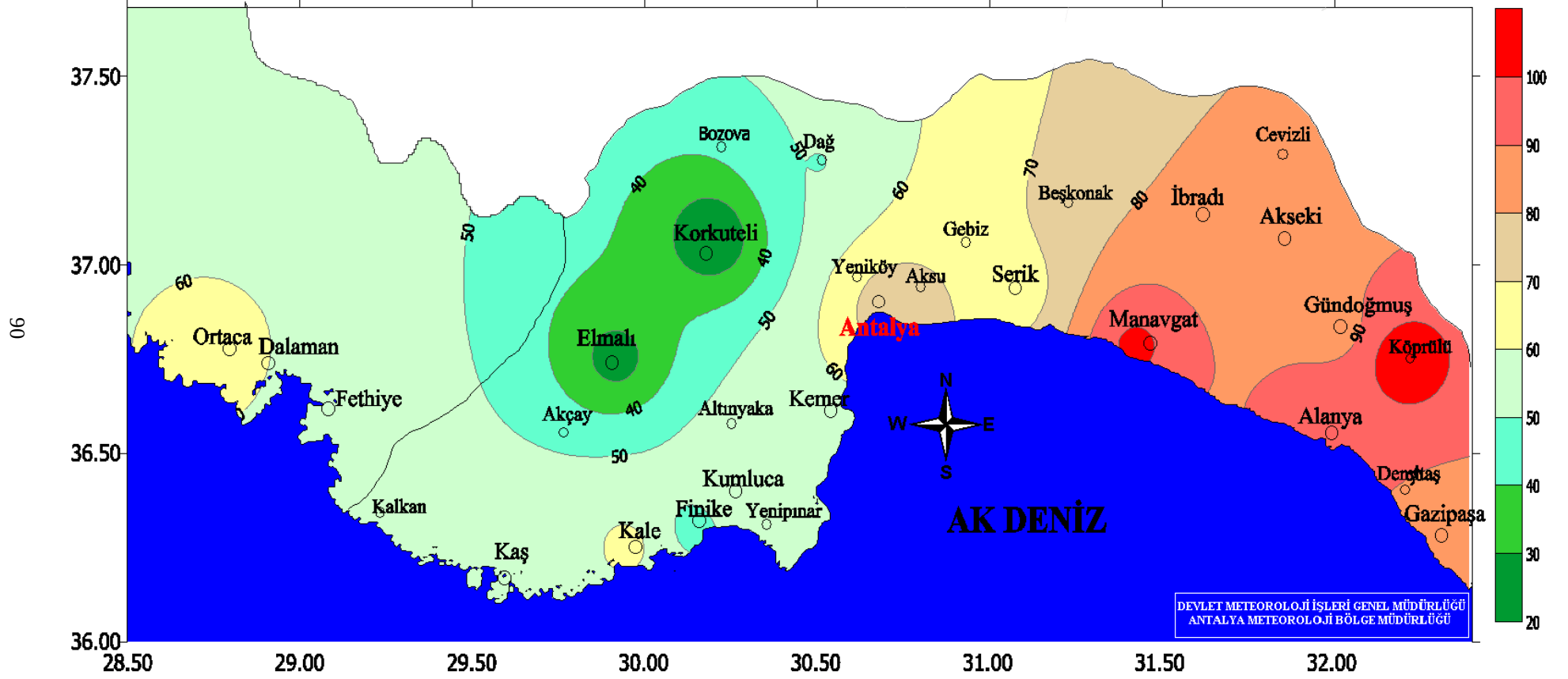
Şekil 79. Ağustos Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı (kg / m²)



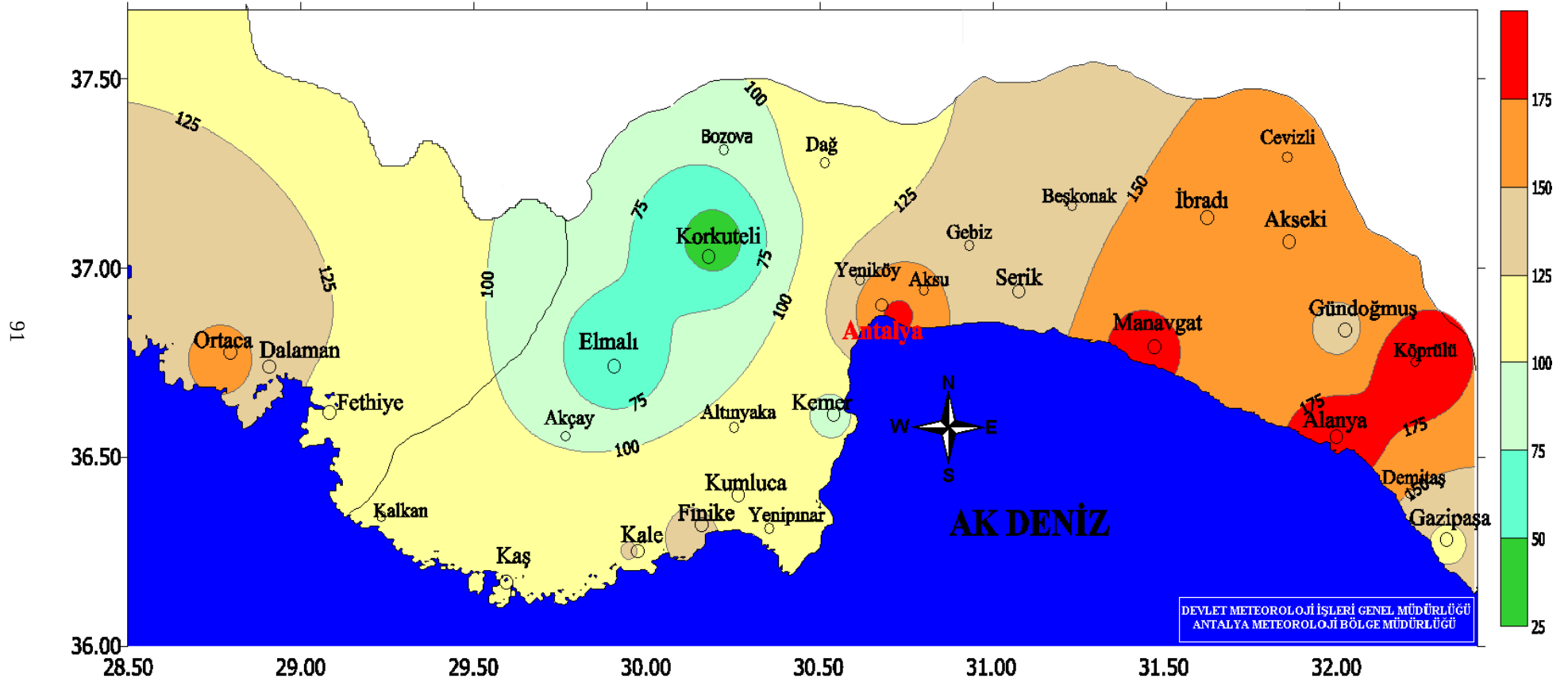
Şekil 80. Eylül Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı (kg / m²)



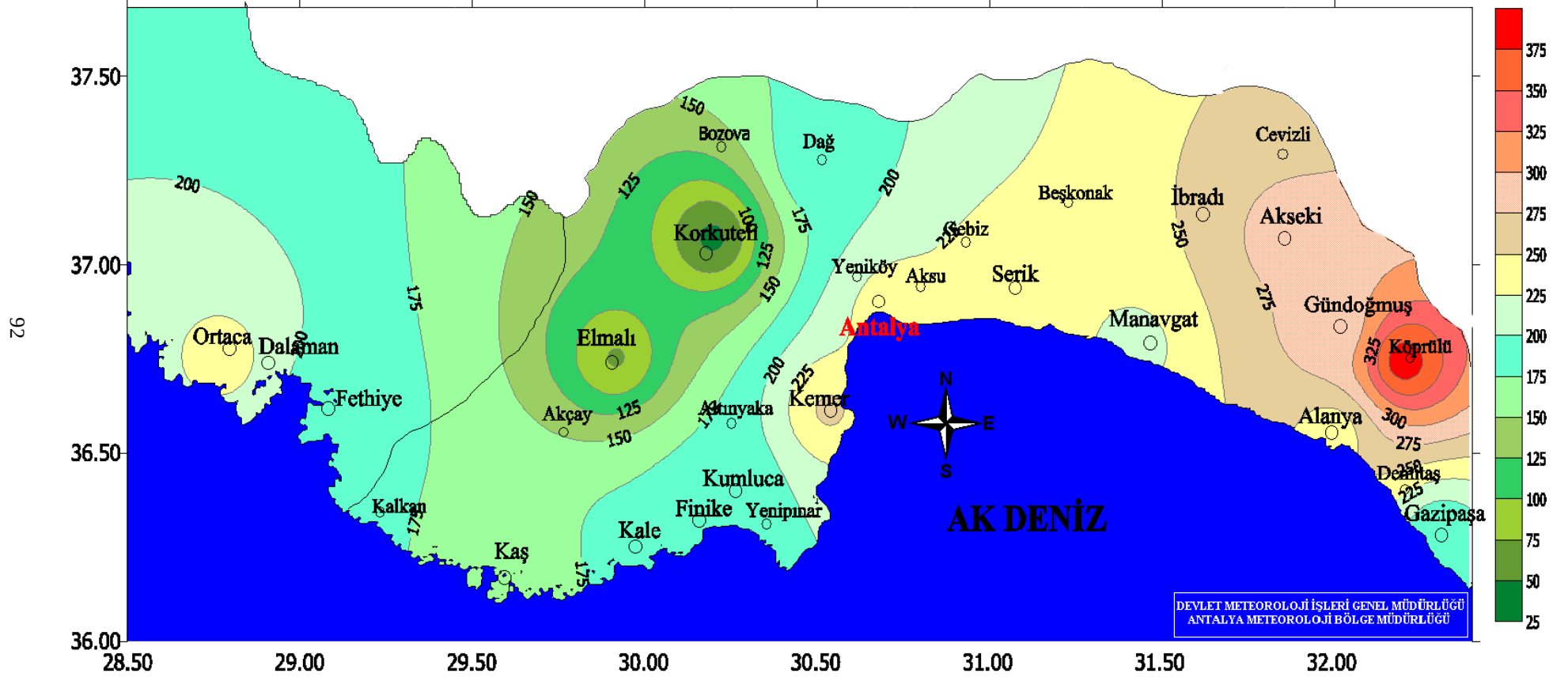
Şekil 81. Ekim Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı (kg / m²)



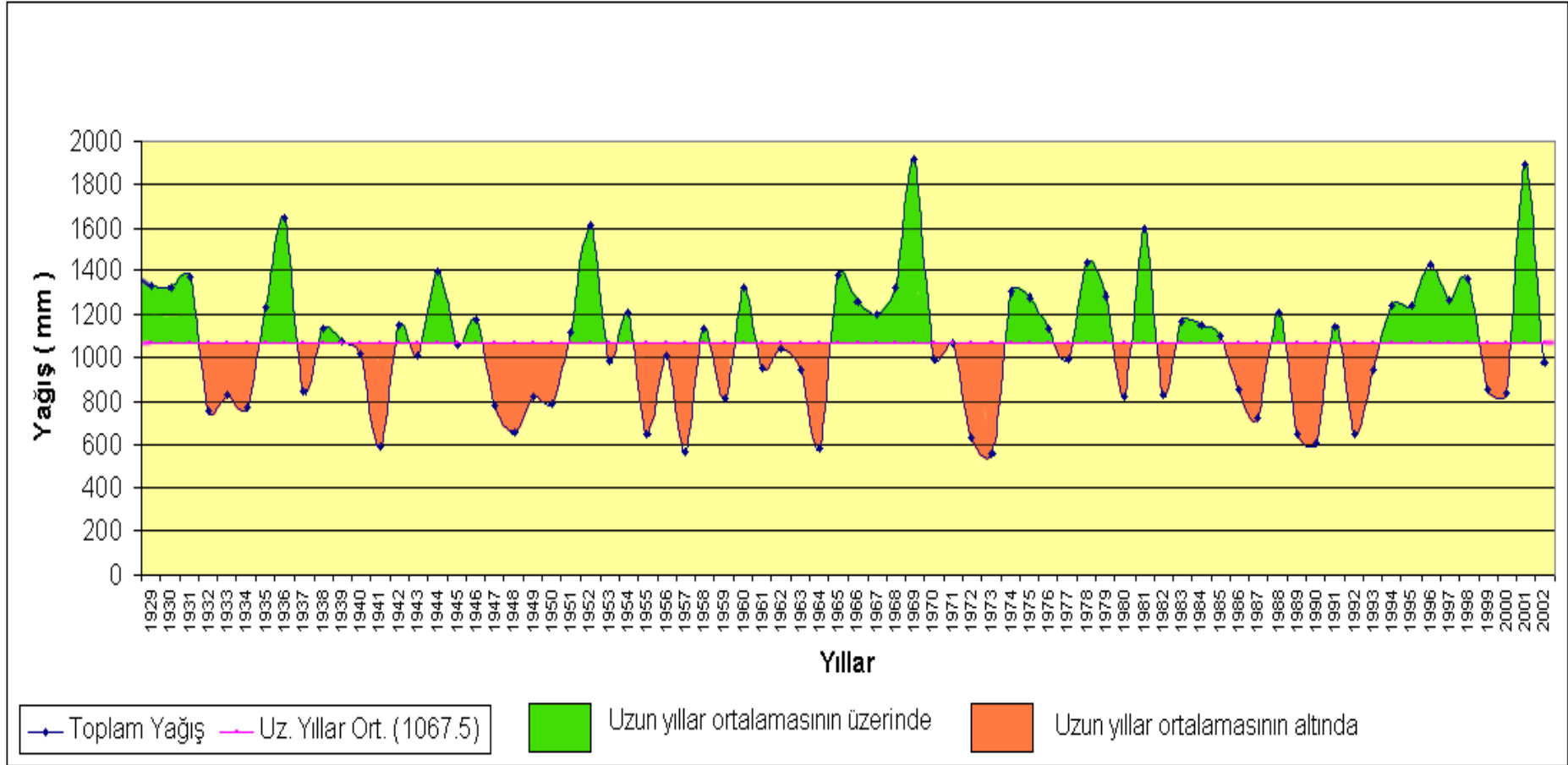
Şekil 82. Kasım Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı (kg / m²)



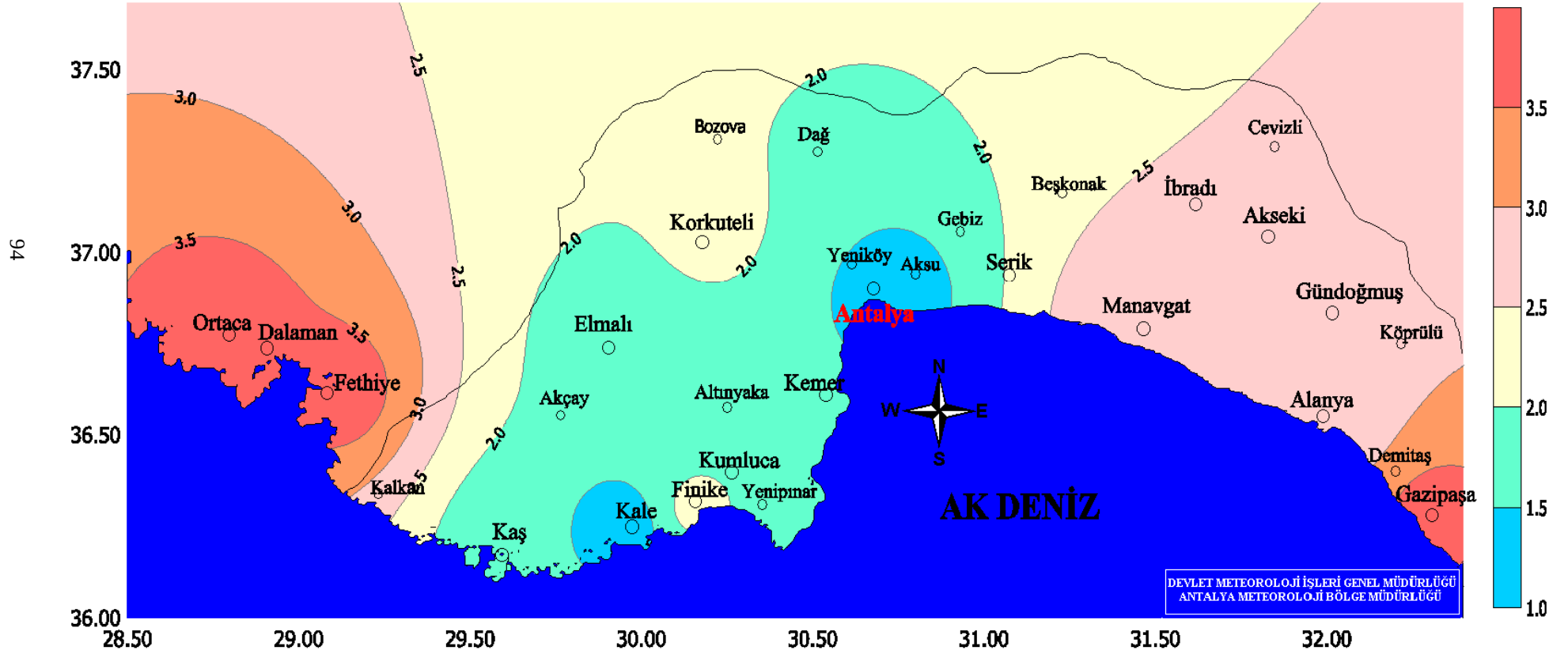
Şekil 83. Aralık Ayı Ortalama Toplam Yağış Miktarı (kg / m²)



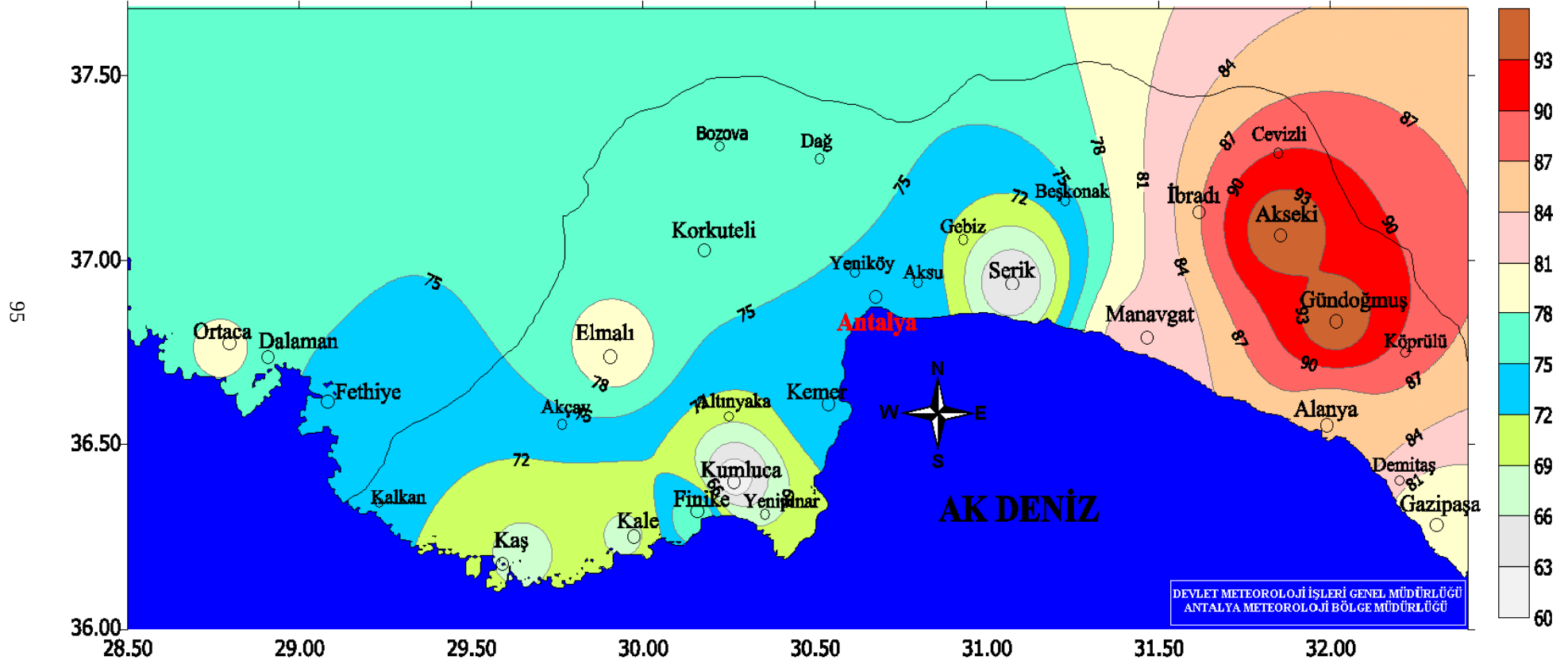
Şekil 84. Yıllık Toplam Yağışın Gözlem Süresi İçindeki Seyri (ANTALYA)



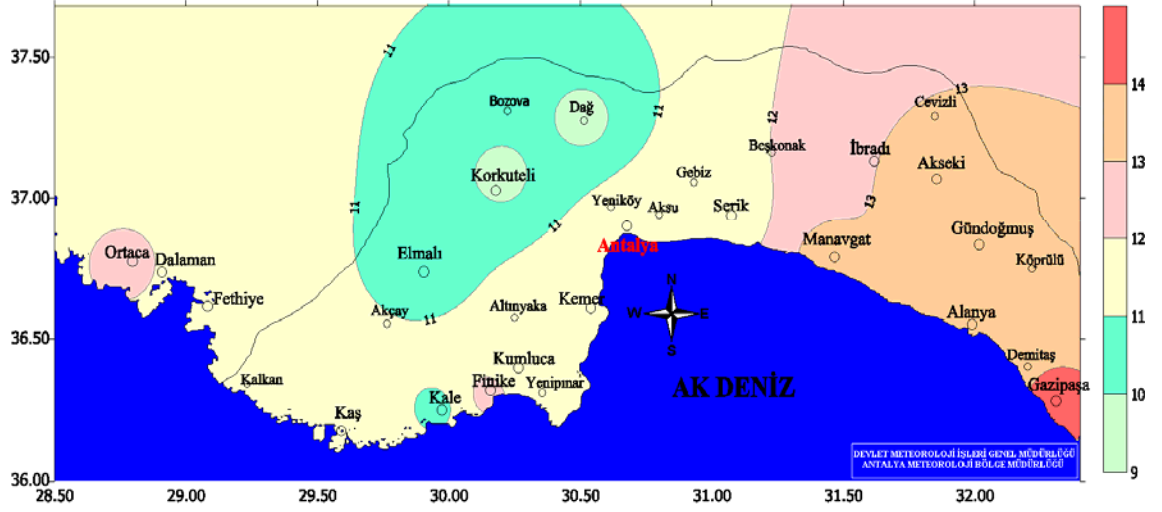
Şekil 85. Günlük En Çok Yağış Miktarı (kg / m²)



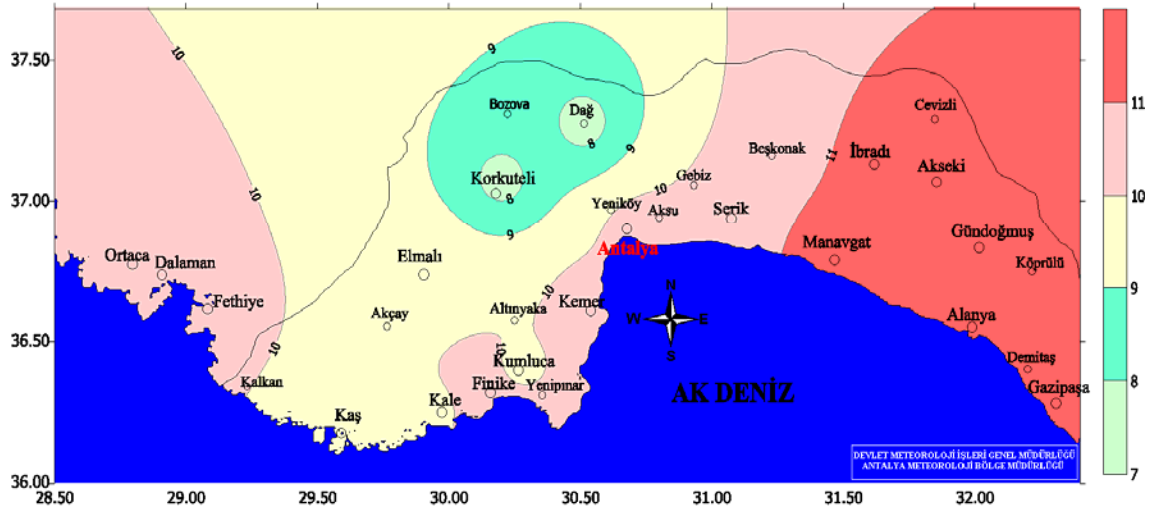
Şekil 86. Yıllık Ortalama Yağışlı Gün Sayısı



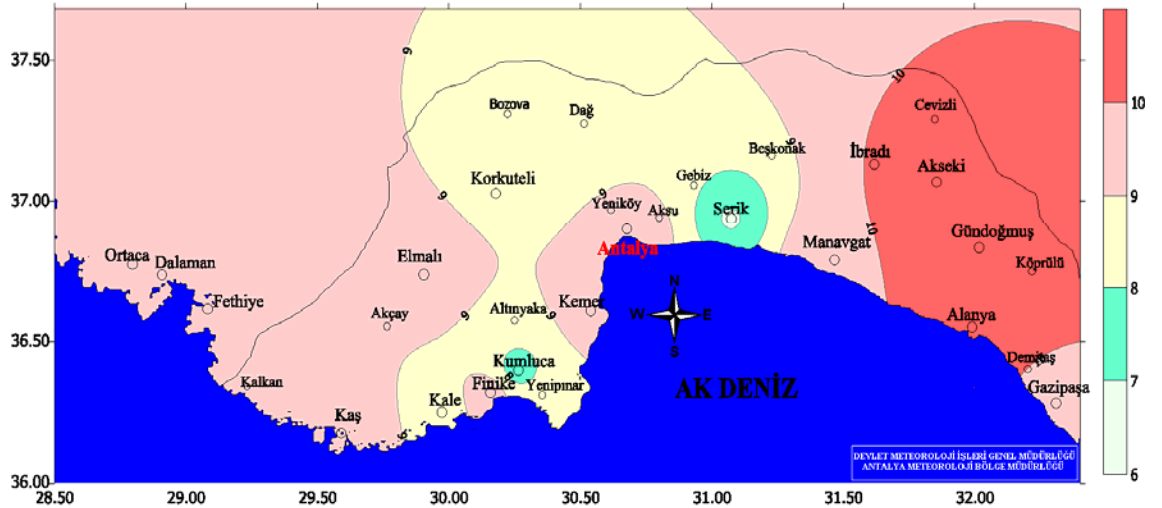
Şekil 87. Ocak Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı



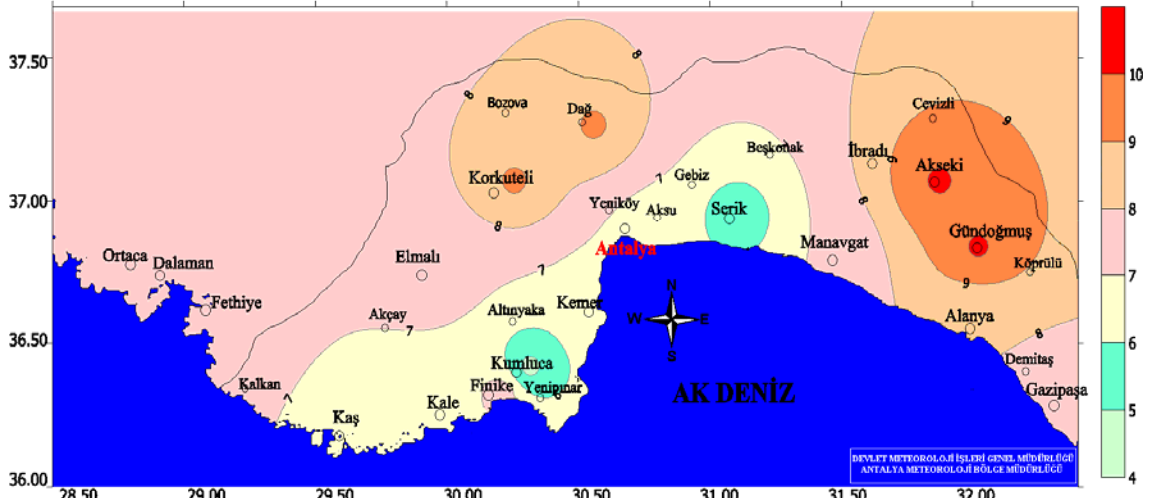
Şekil 88. Şubat Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı



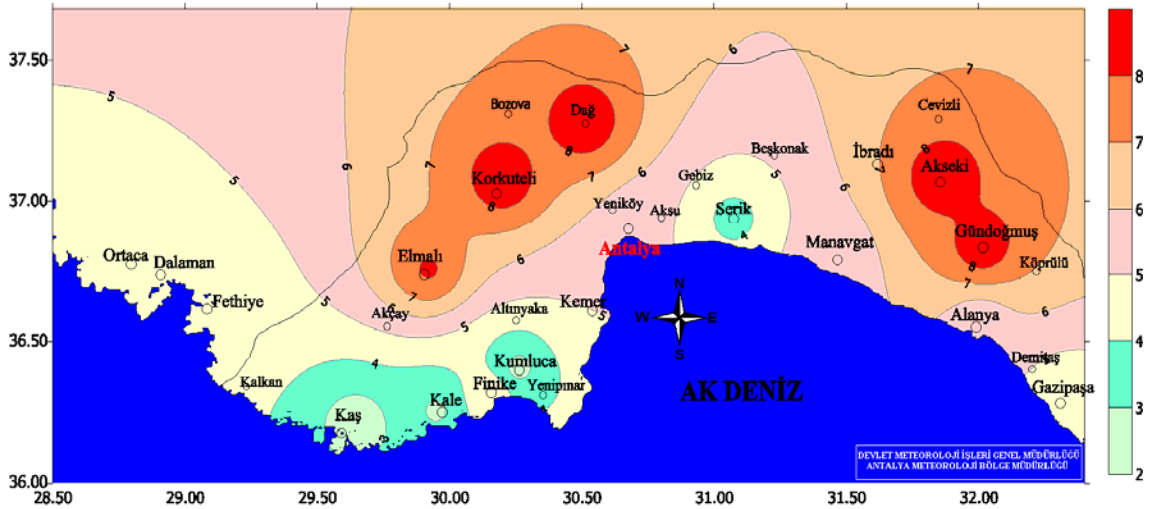
Şekil 89. Mart Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı



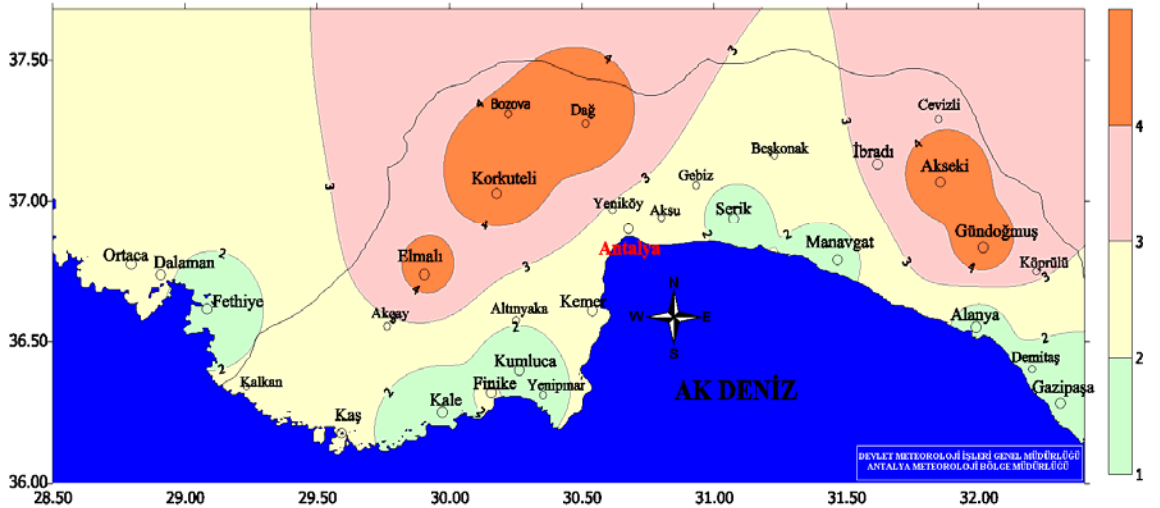
Şekil 90. Nisan Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı



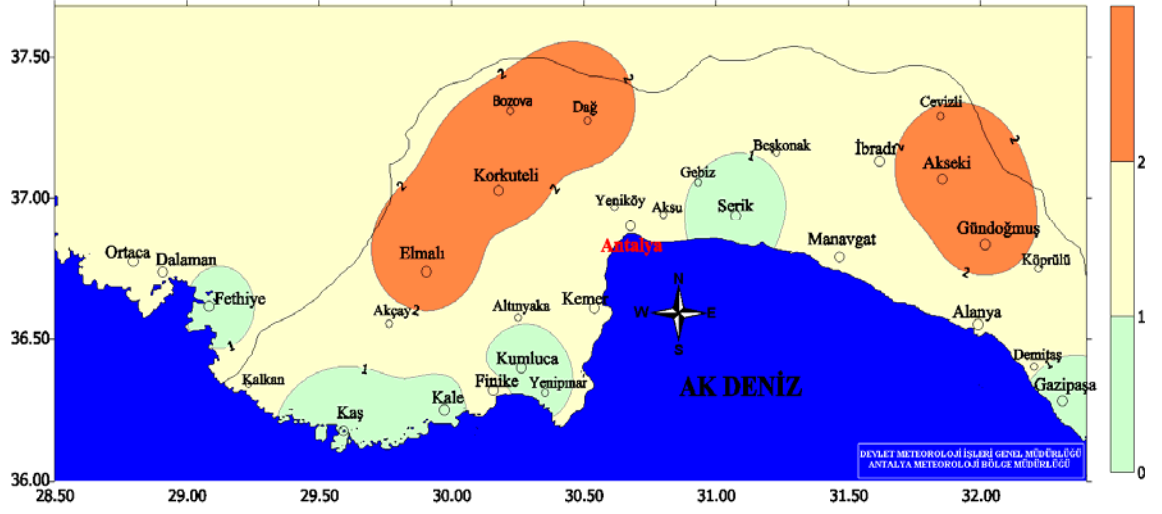
Şekil 91. Mayıs Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı



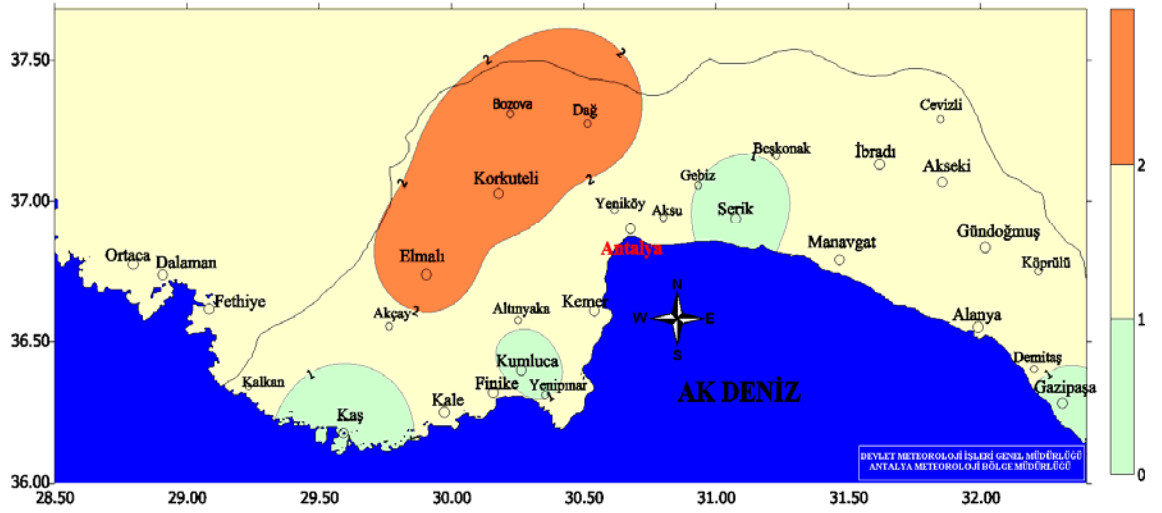
Şekil 92. Haziran Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı



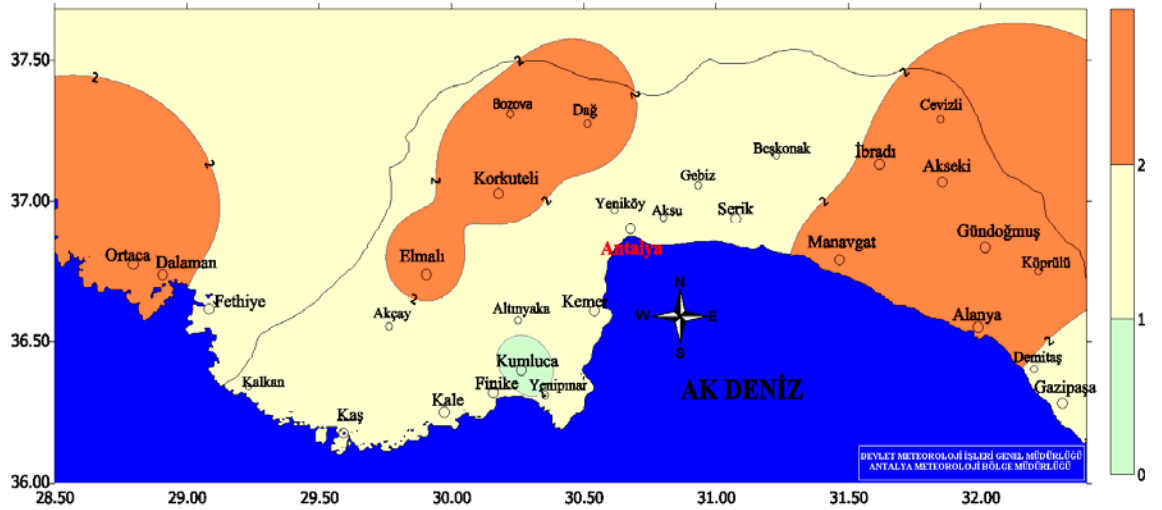
Şekil 93. Temmuz Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı



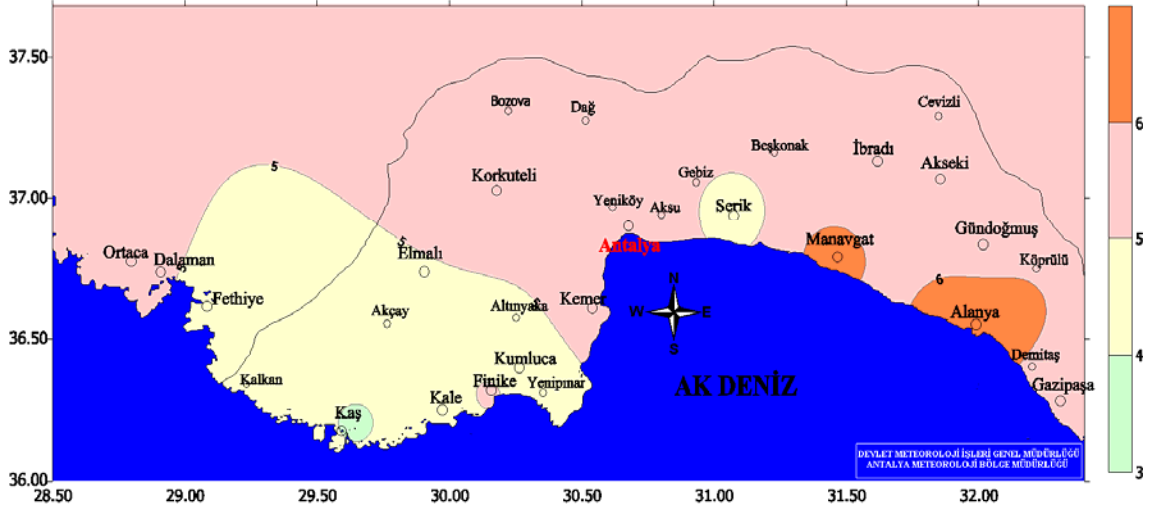
Şekil 94. Ağustos Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı



Şekil 95. Eylül Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı



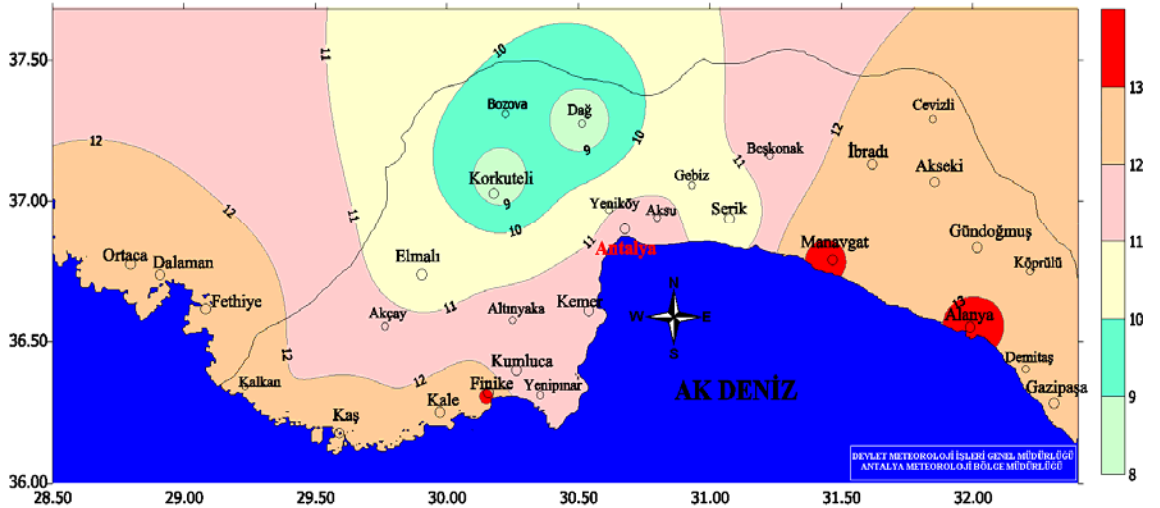
Şekil 96. Ekim Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı



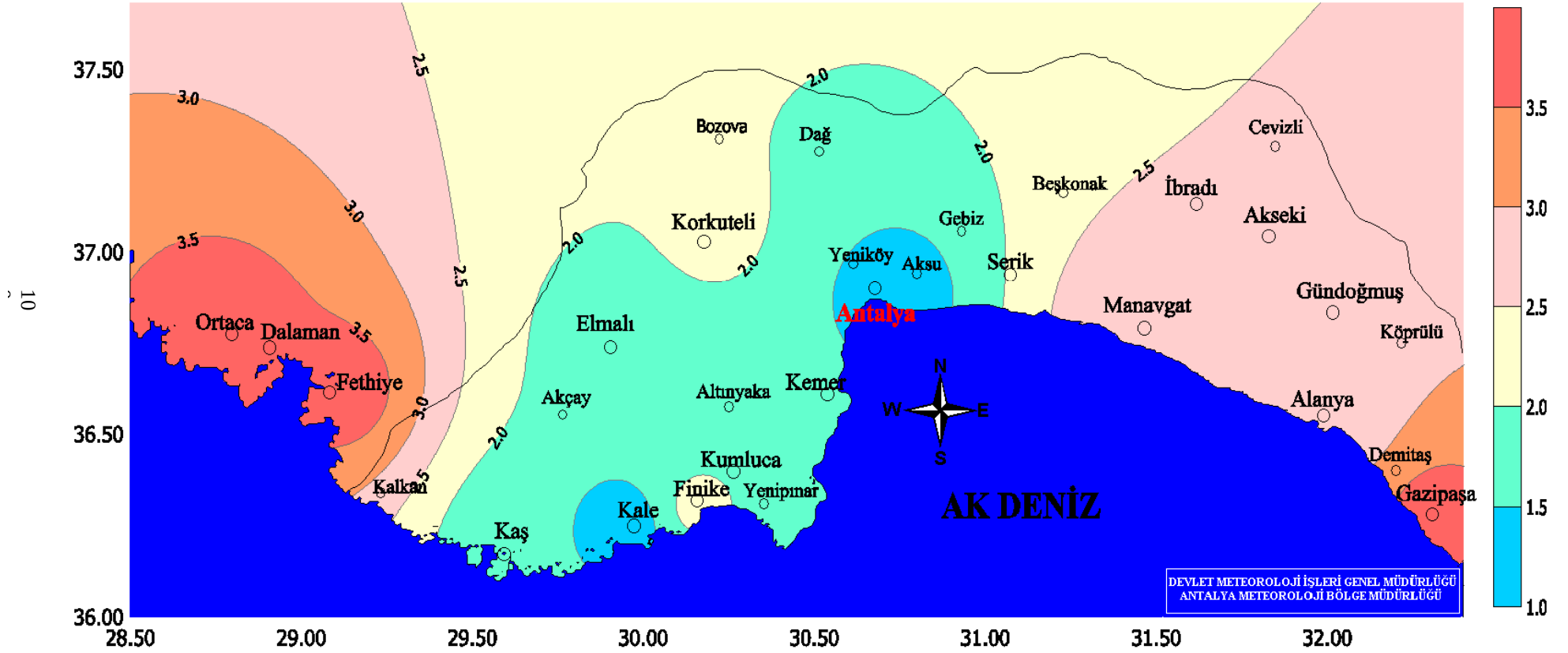
Şekil 97. Kasım Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı



Şekil 98. Aralık Ayı Ortalama Yağışlı Gün Sayısı

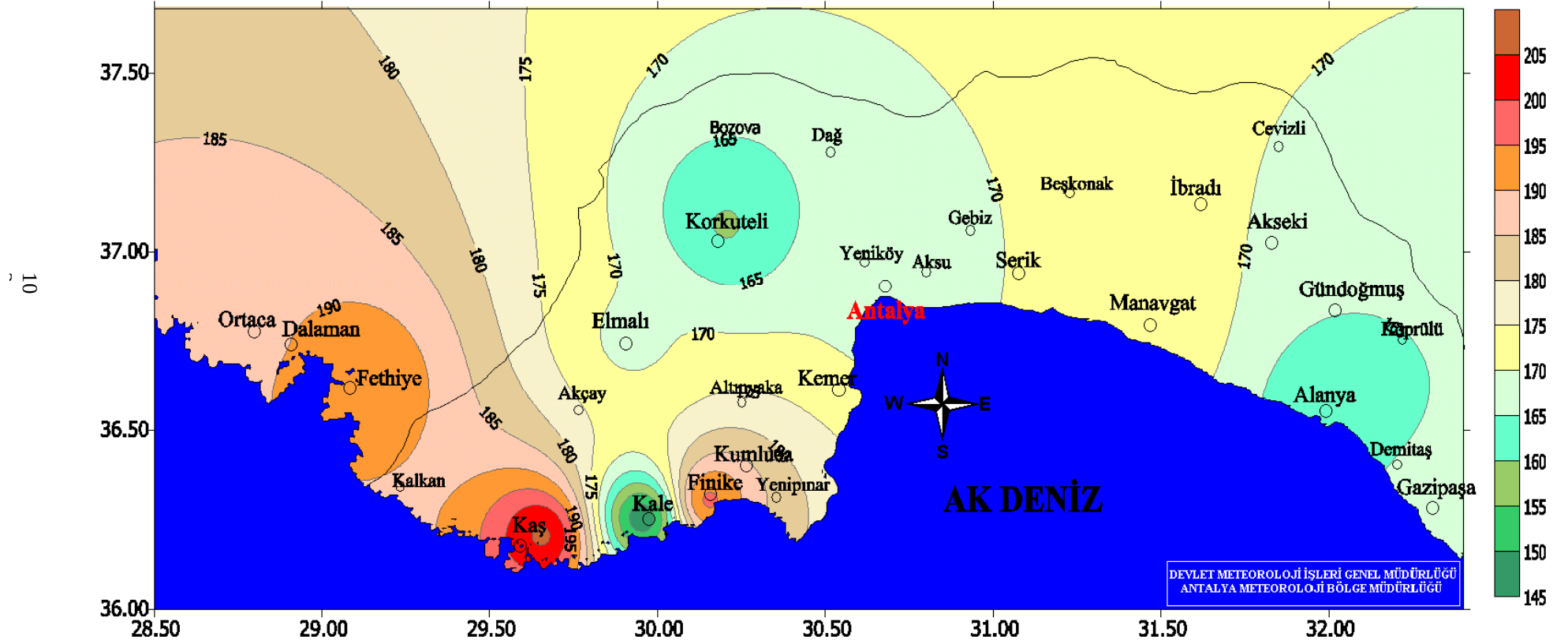


Şekil 99. Yıllık Ortalama Dolulu Gün Sayısı

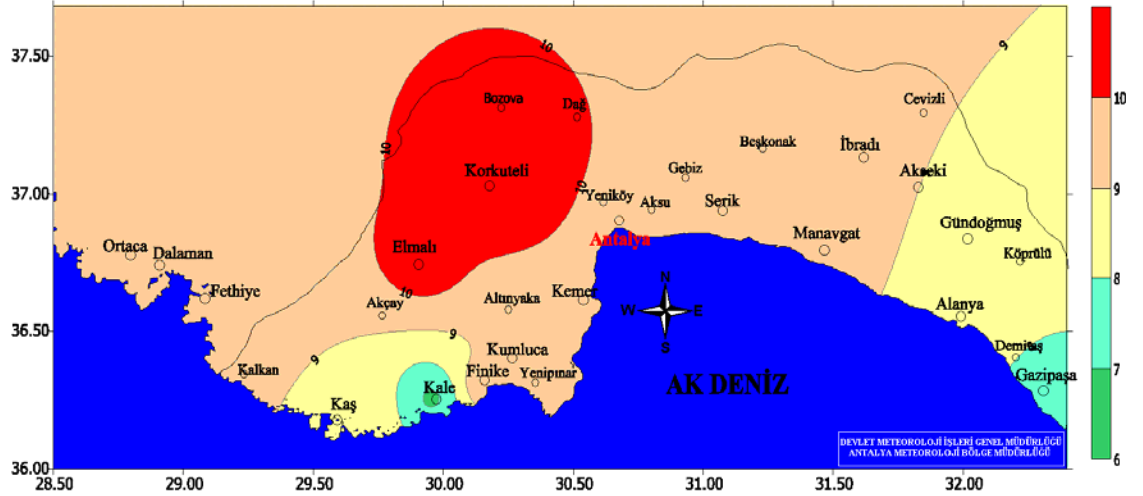


3.2.5 BULUTLULUK

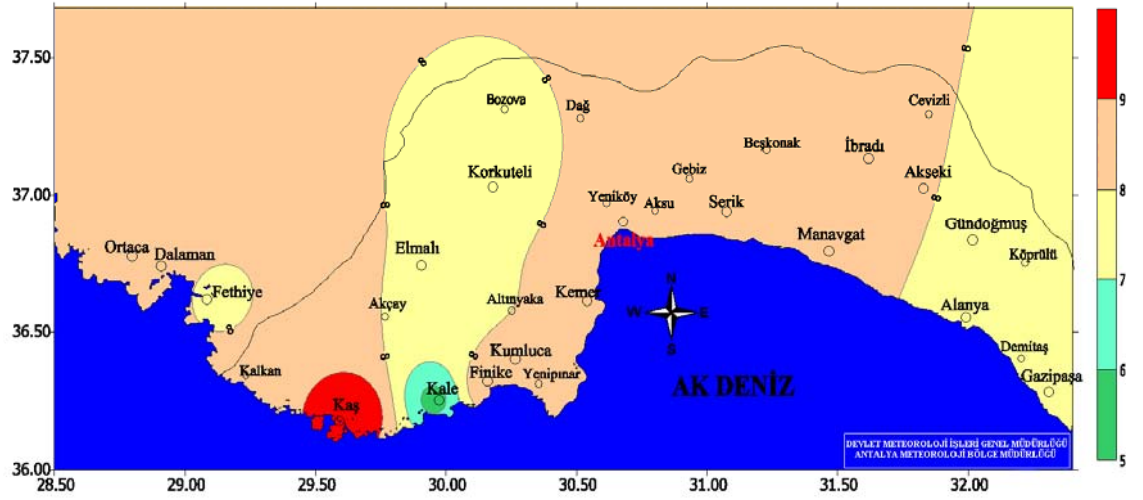
Şekil 100. Yıllık Ortalama Açık Gün Sayısı



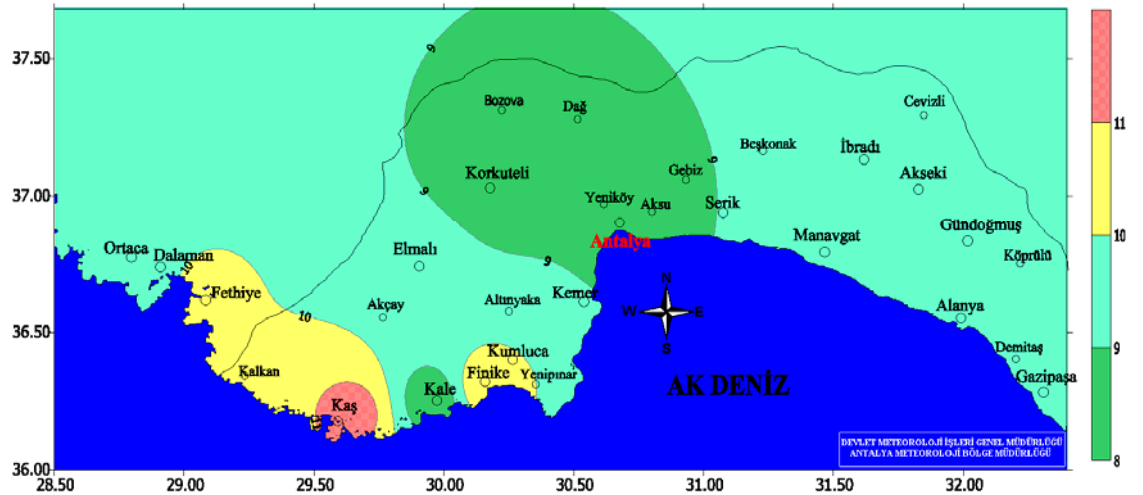
Şekil 101. Ocak Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı



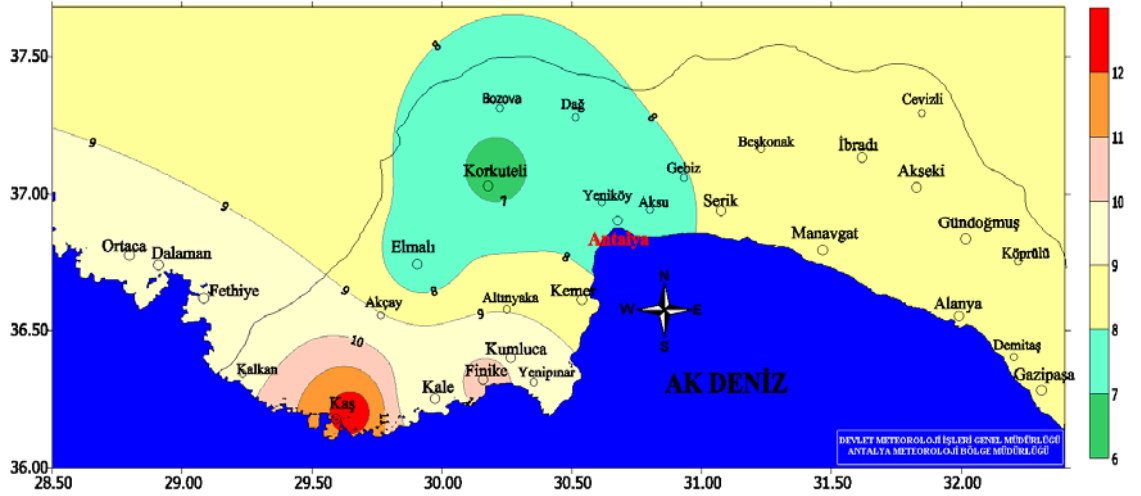
Şekil 102. Şubat Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı



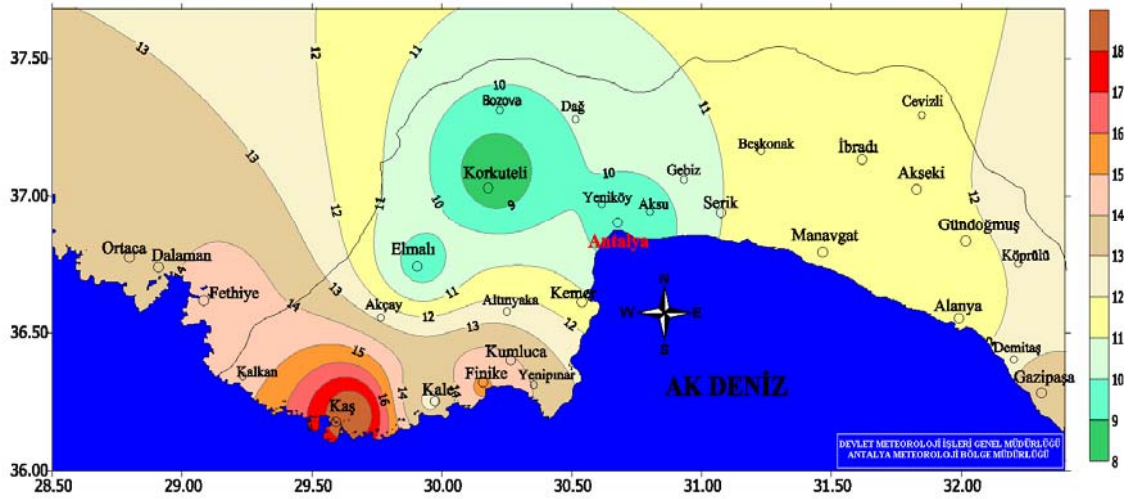
Şekil 103. Mart Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı



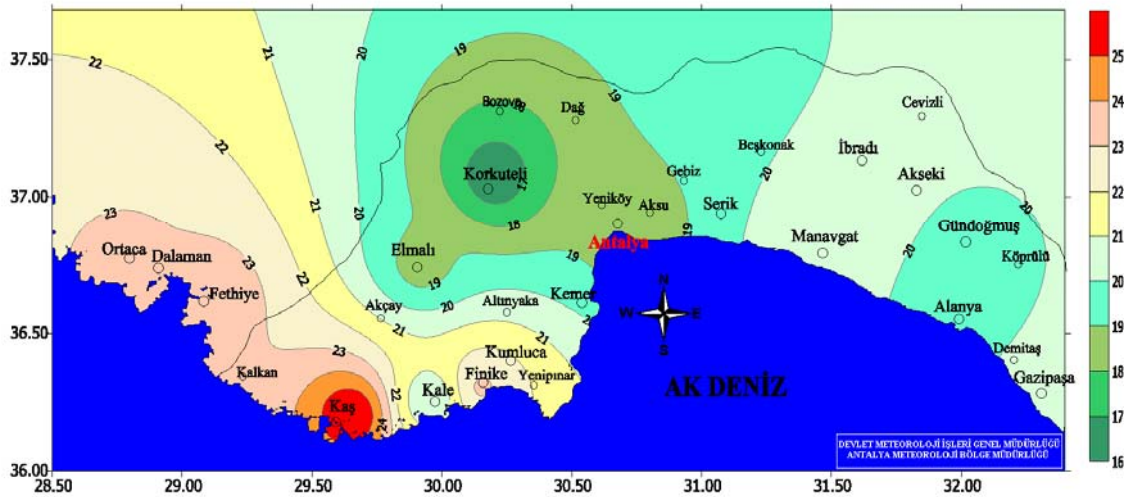
Şekil 104. Nisan Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı



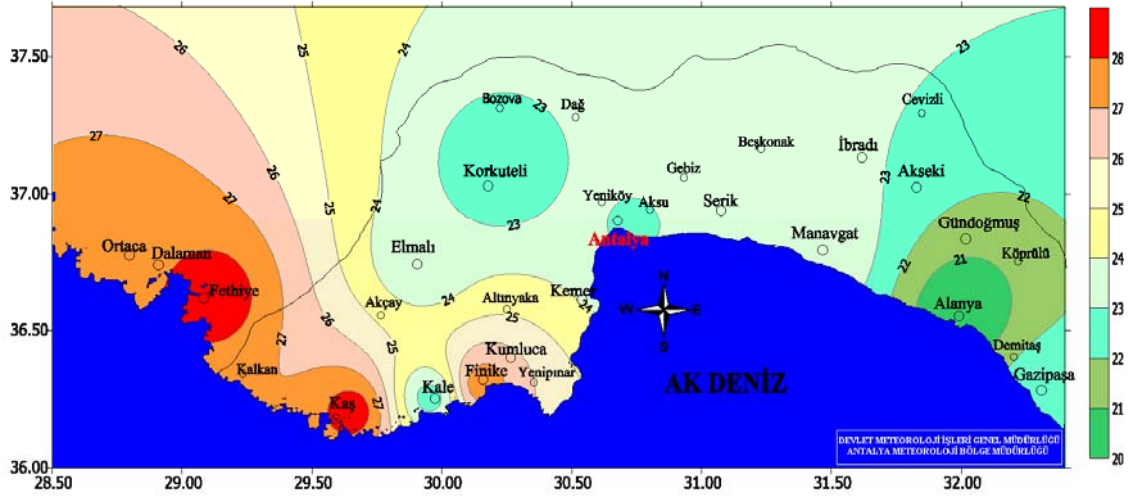
Şekil 105. Mayıs Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı



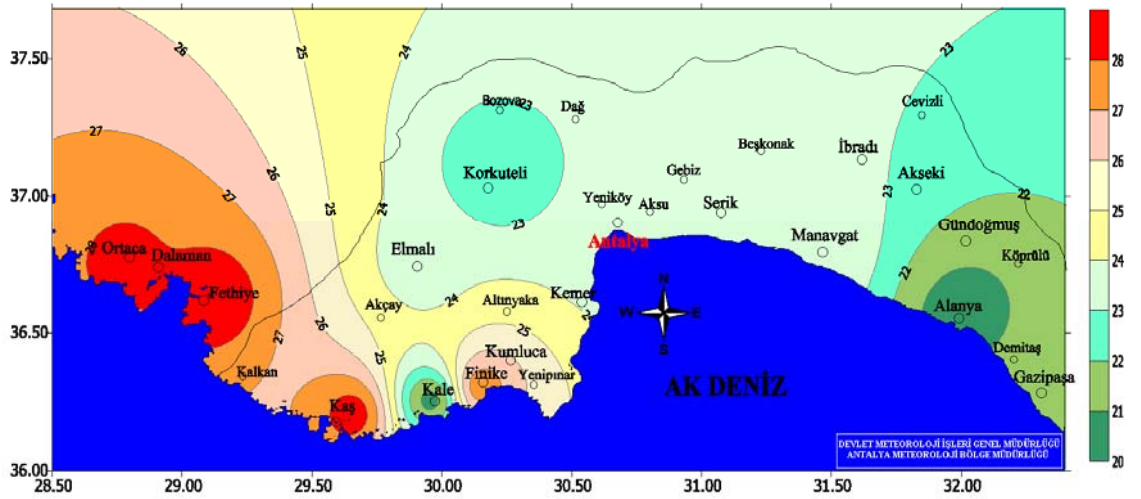
Şekil 106. Haziran Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı



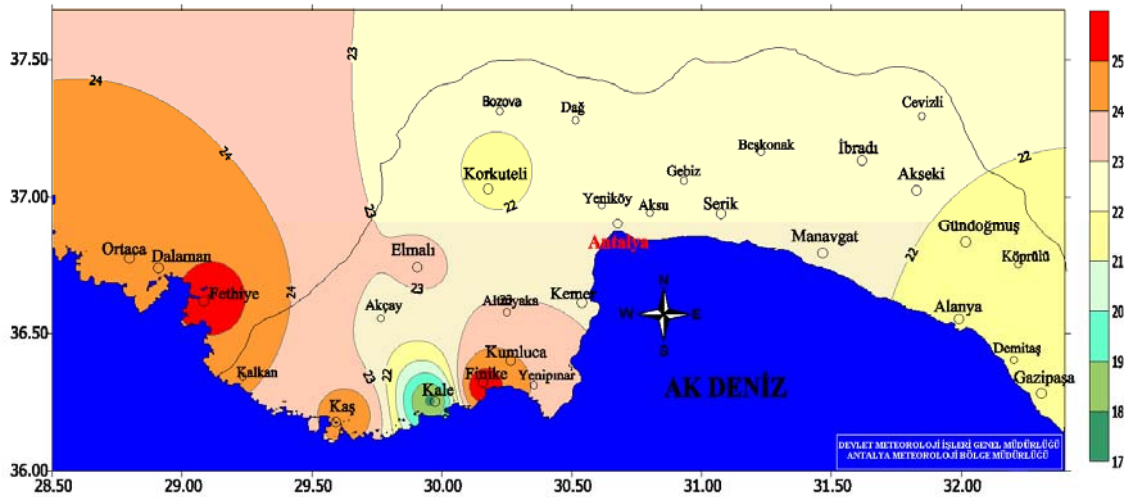
Şekil 107. Temmuz Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı



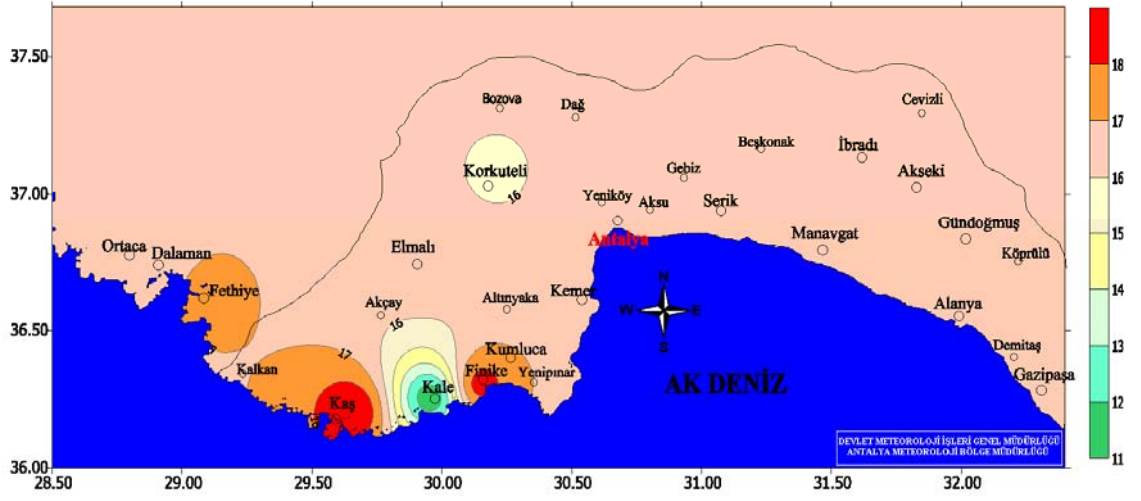
Şekil 108. Ağustos Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı



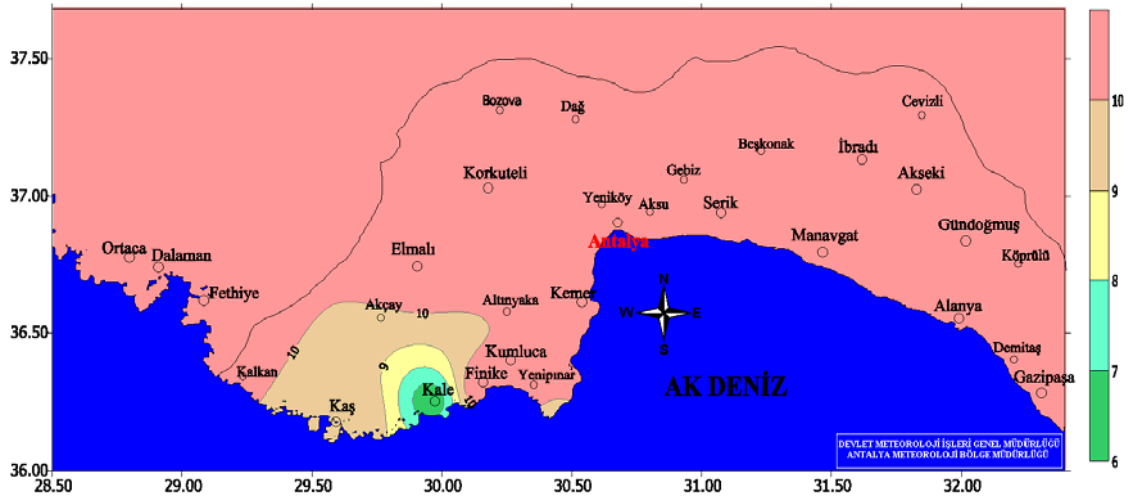
Şekil 109. Eylül Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı



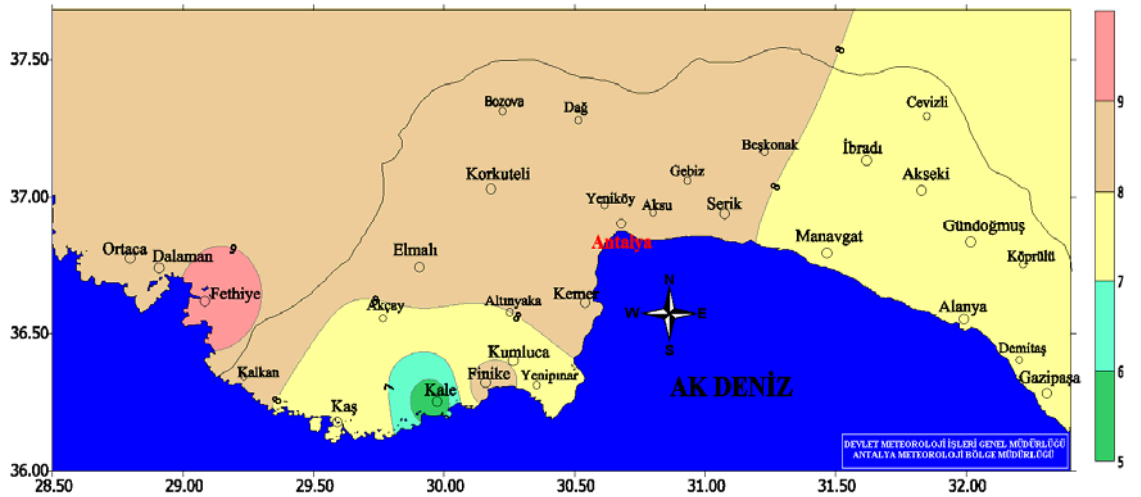
Şekil 110. Ekim Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı



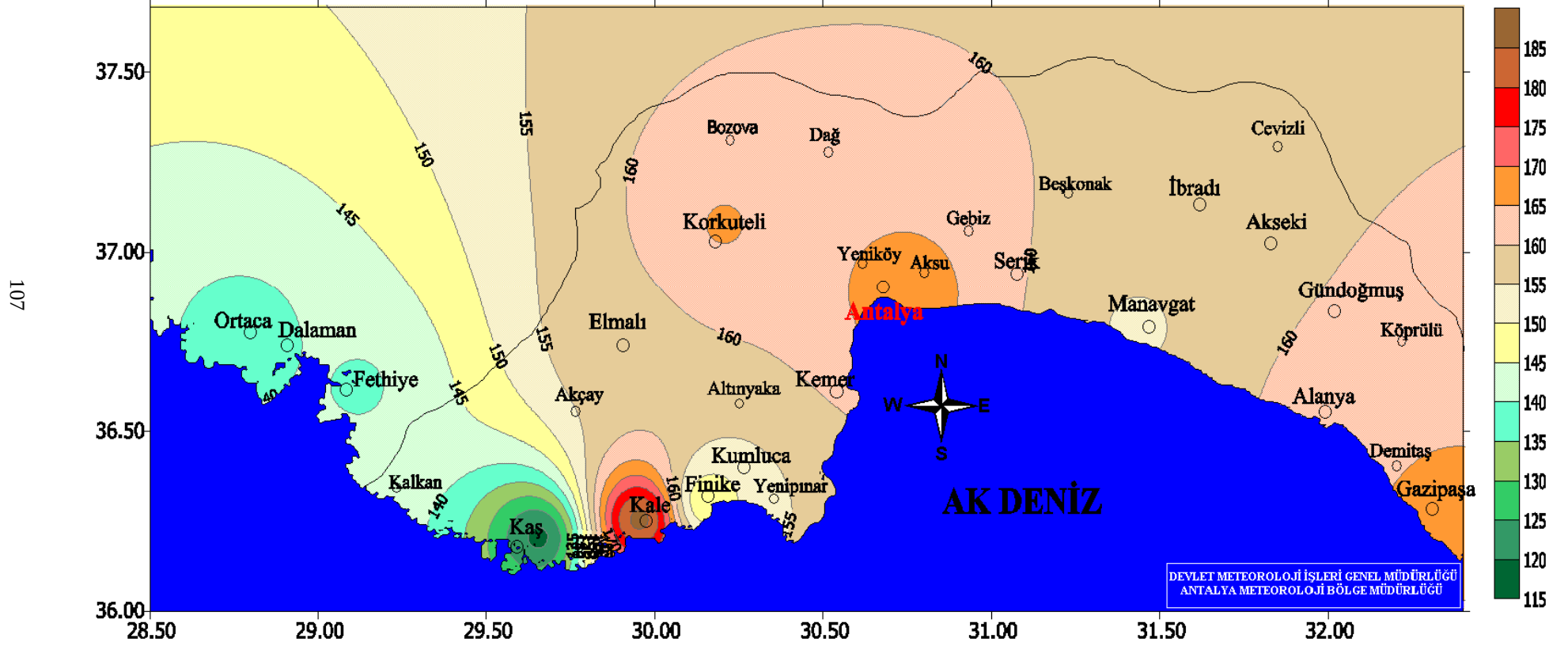
Şekil 111. Kasım Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı



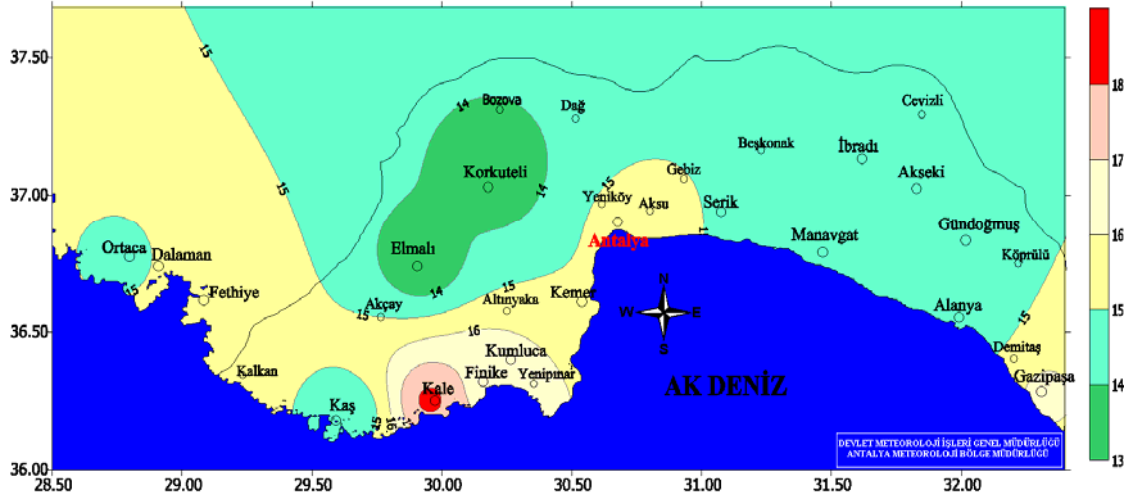
Şekil 112. Aralık Ayı Ortalama Açık Gün Sayısı



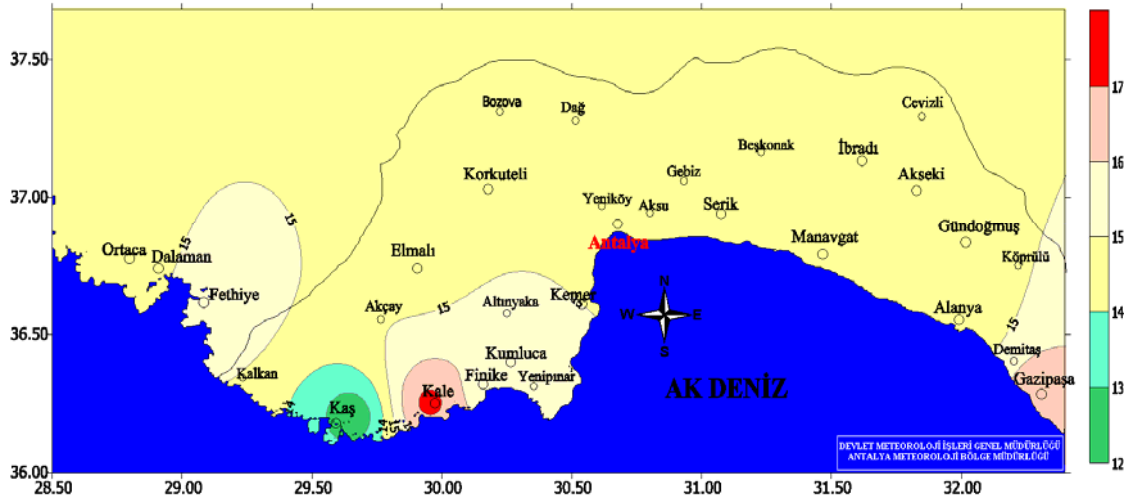
Şekil 113. Yıllık Ortalama Bulutlu Gün Sayısı



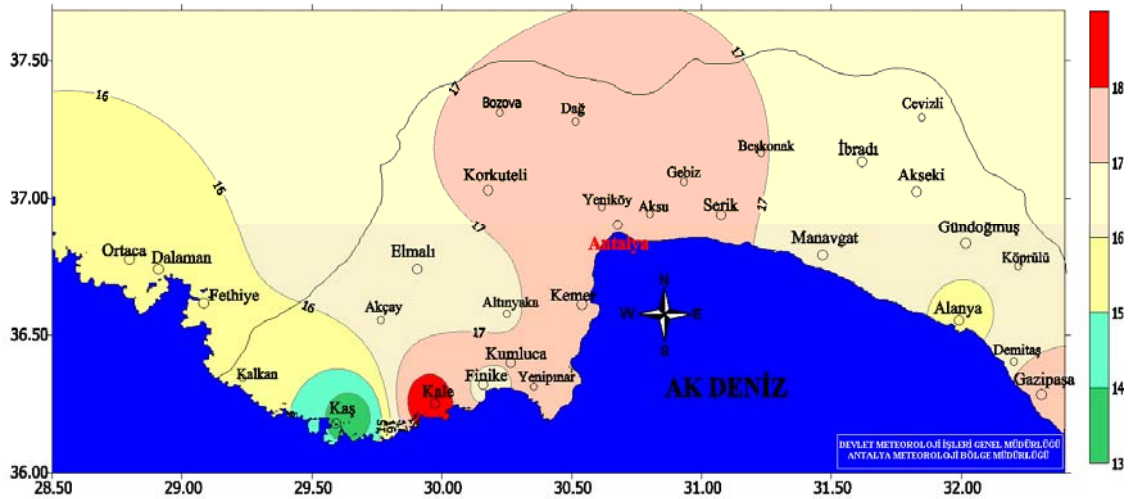
Şekil 114. Ocak Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı



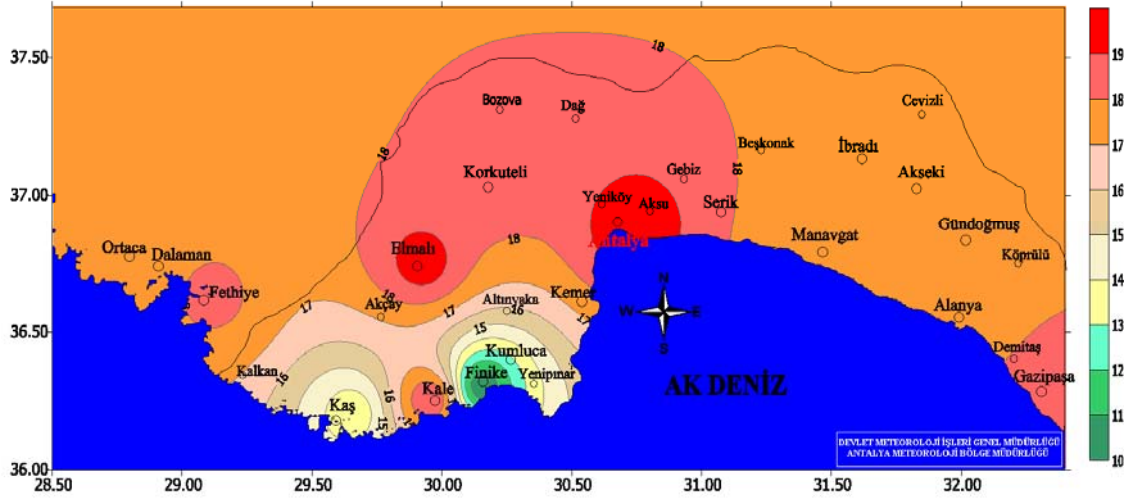
Şekil 115. Şubat Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı



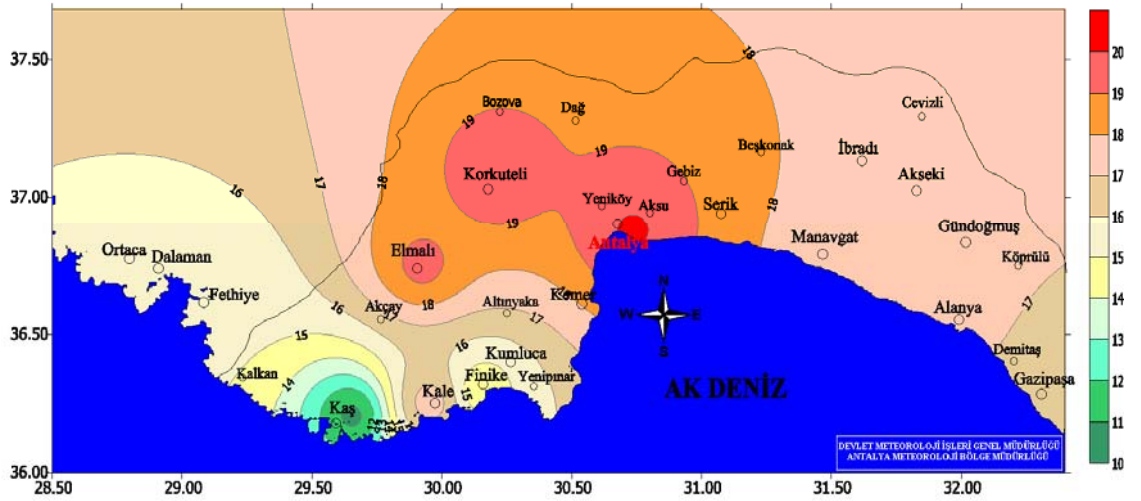
Şekil 116. Mart Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı



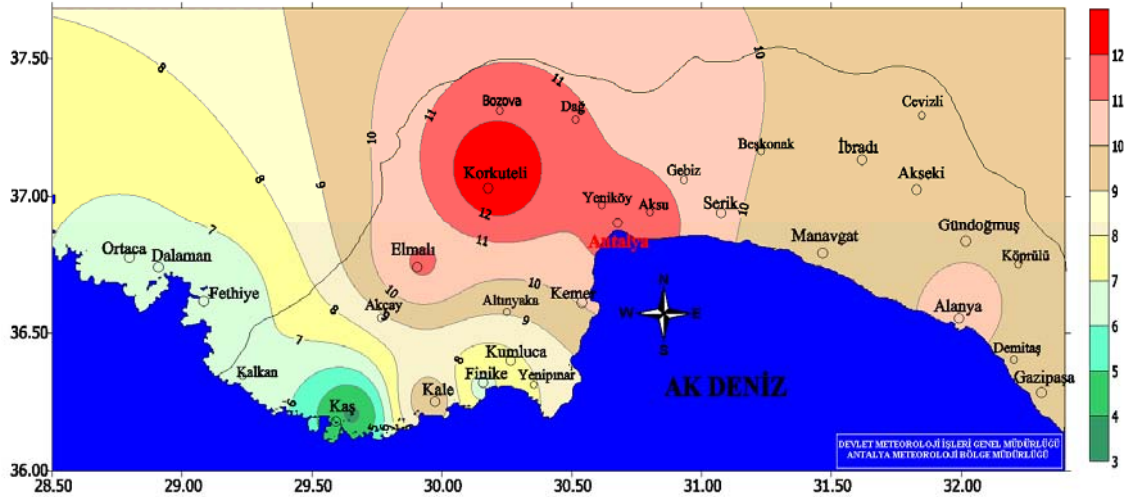
Şekil 117. Nisan Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı



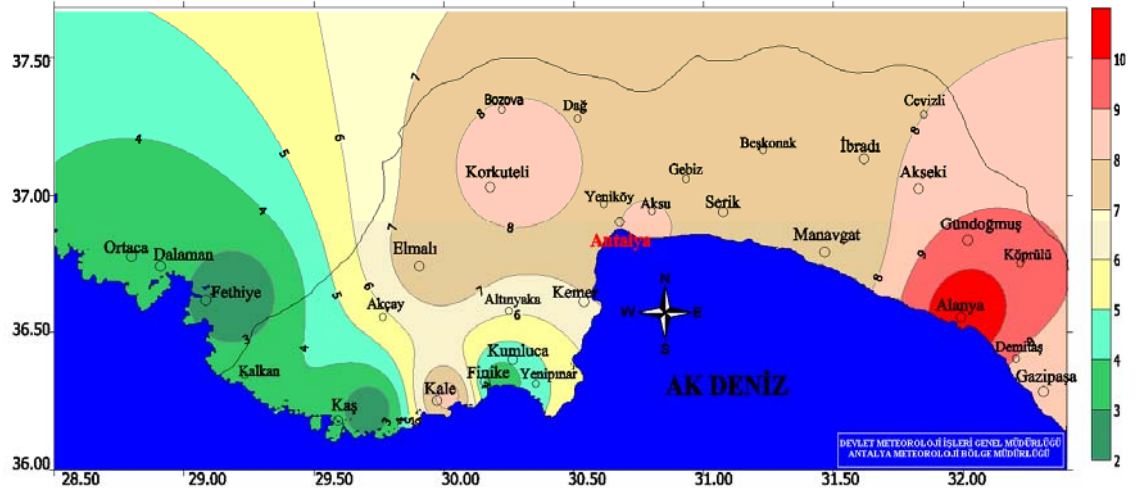
Şekil 118. Mayıs Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı



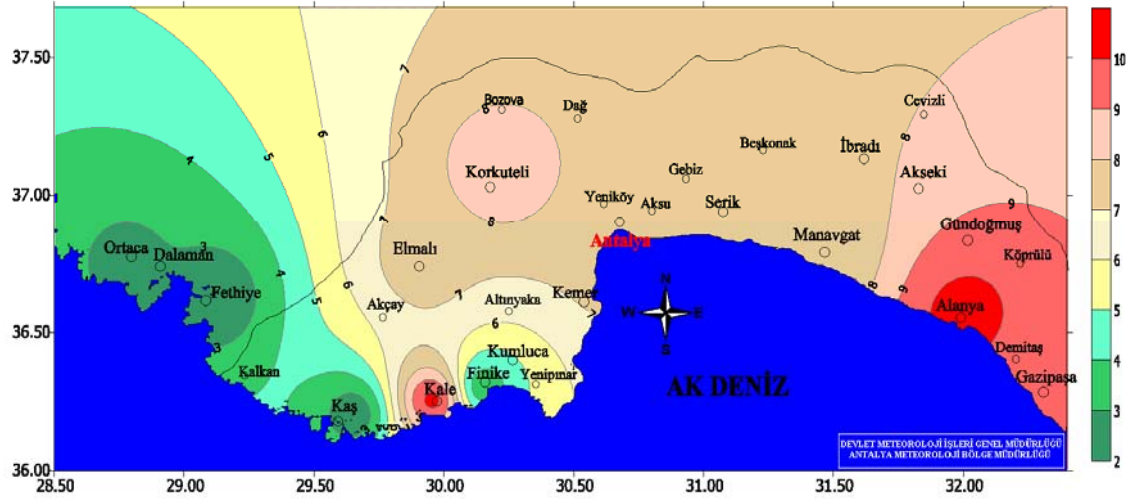
Şekil 119. Haziran Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı



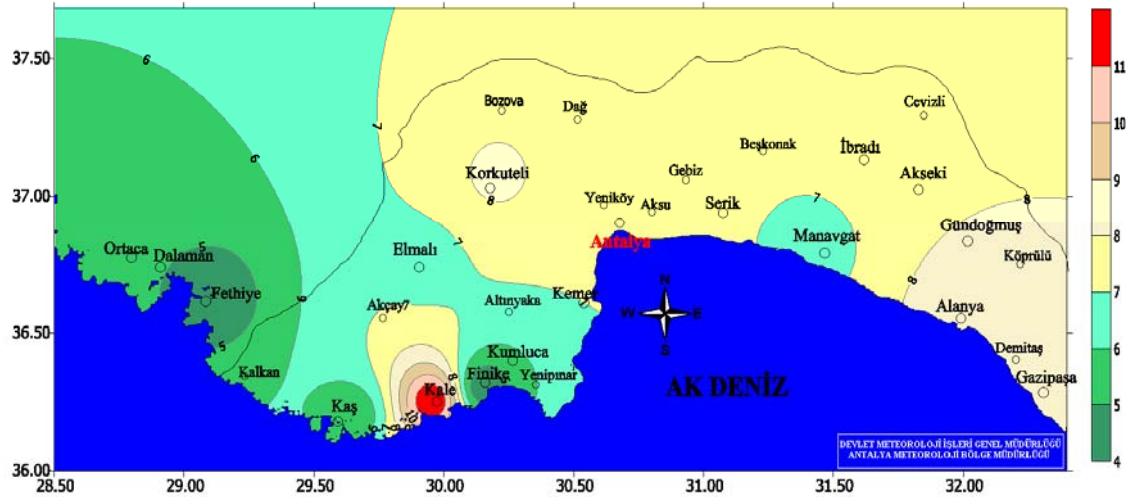
Şekil 120. Temmuz Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı



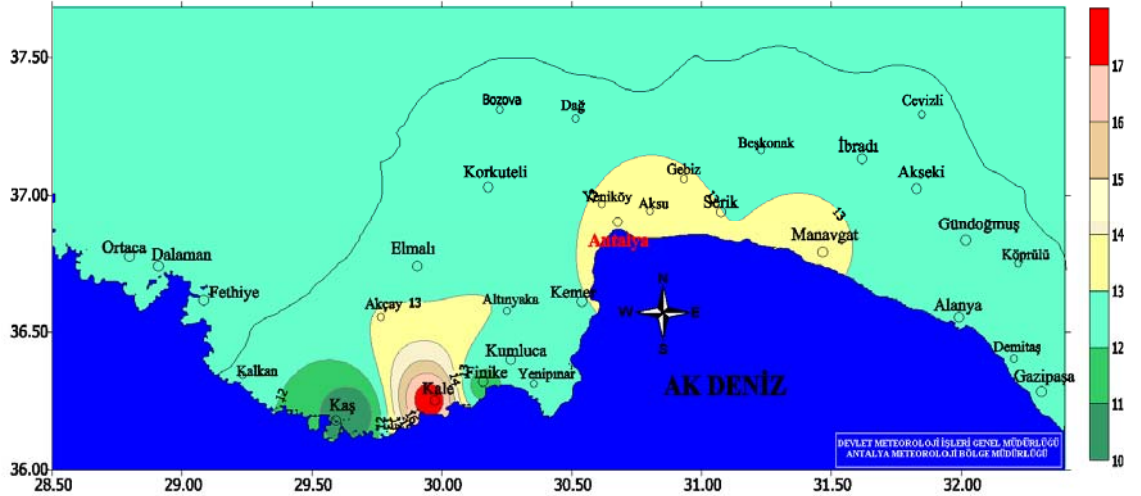
Şekil 121. Ağustos Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı



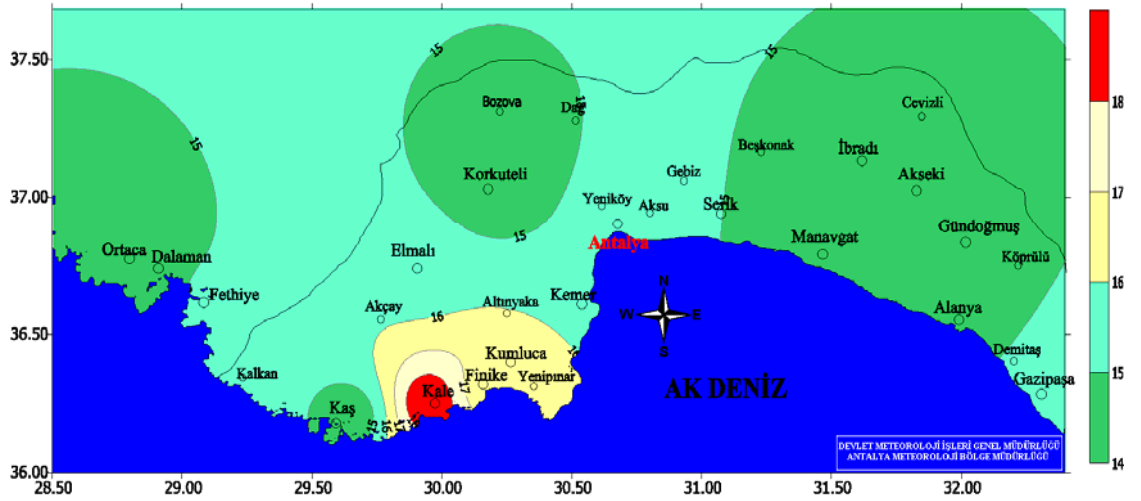
Şekil 122. Eylül Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı



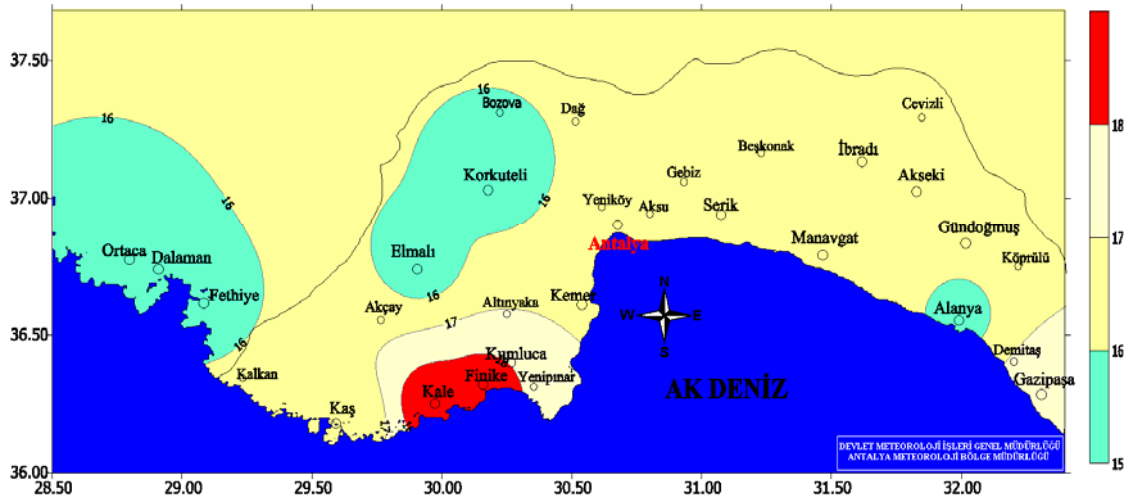
Şekil 123. Ekim Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı



Şekil 124. Kasım Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı



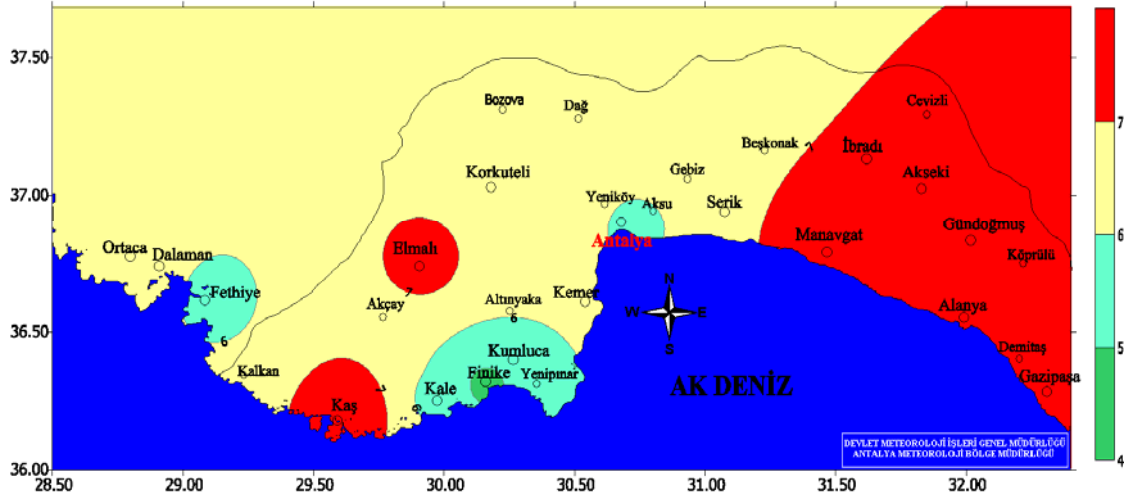
Şekil 125. Aralık Ayı Ortalama Bulutlu Gün Sayısı



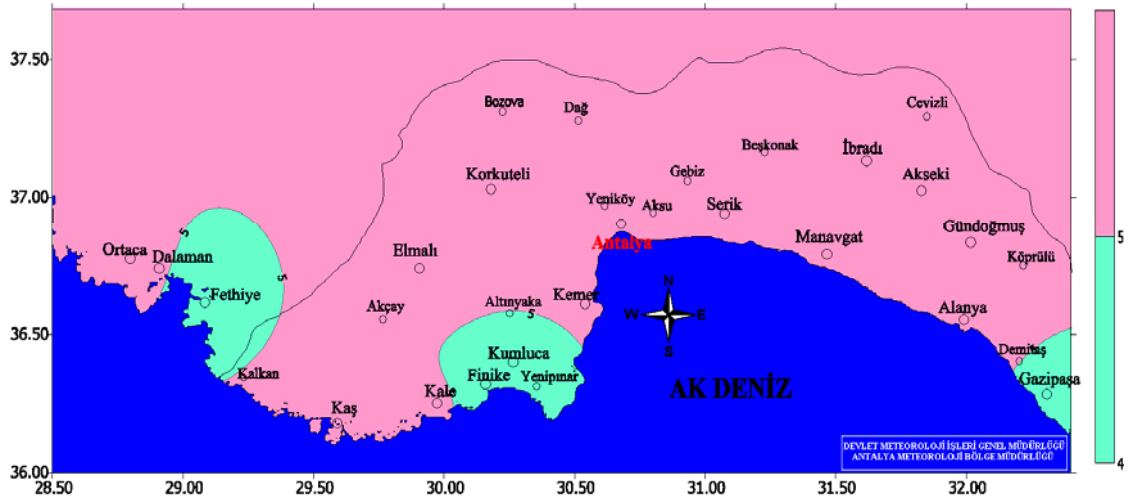
Şekil 126. Yıllık Ortalama Kapalı Gün Sayısı



Şekil 127. Ocak Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı



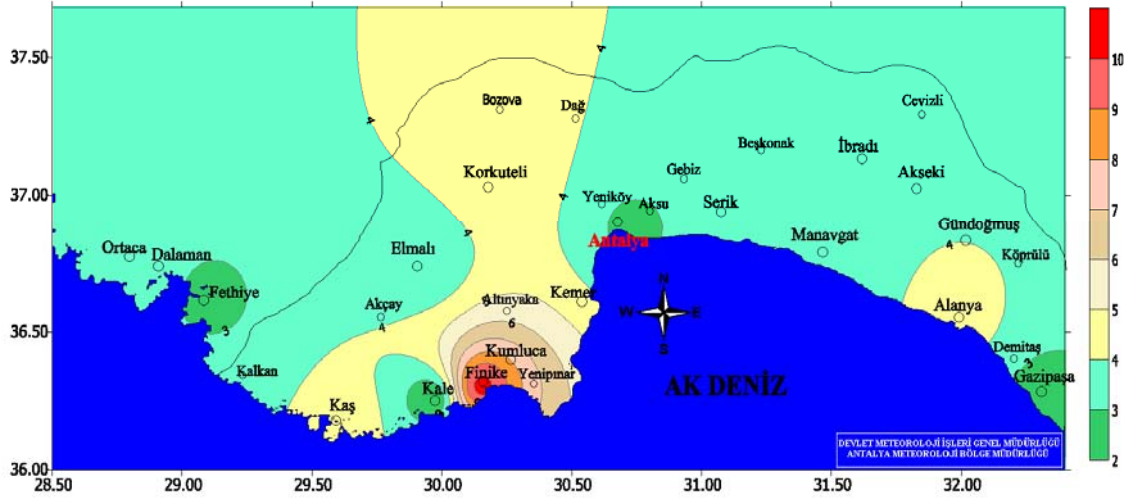
Şekil 128. Şubat Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı



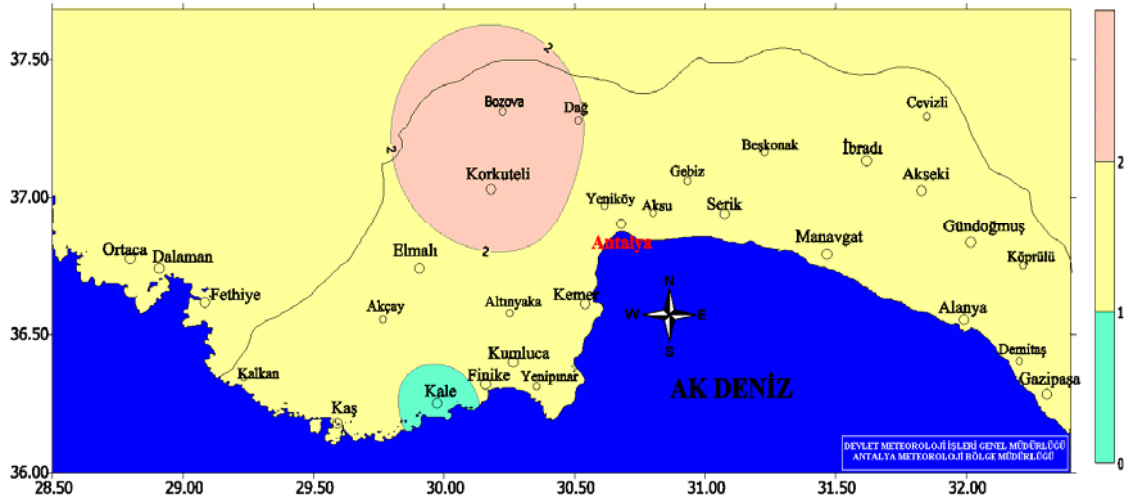
Şekil 129. Mart Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı



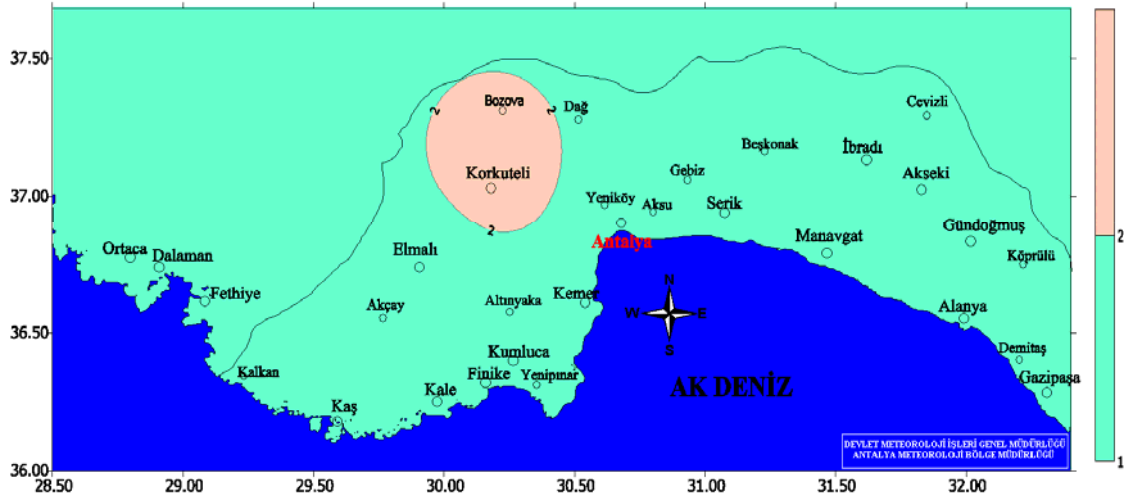
Şekil 130. Nisan Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı



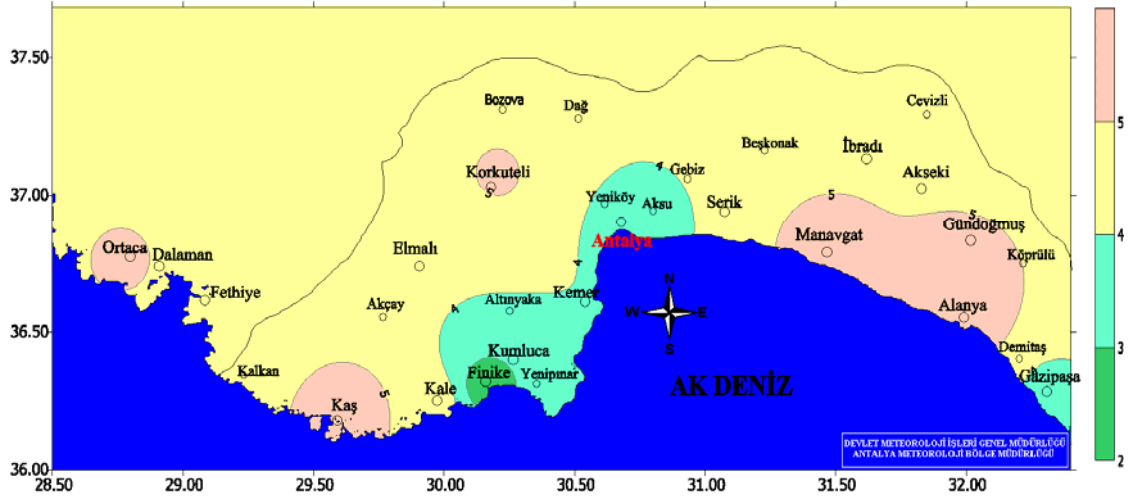
Şekil 131. Mayıs Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı



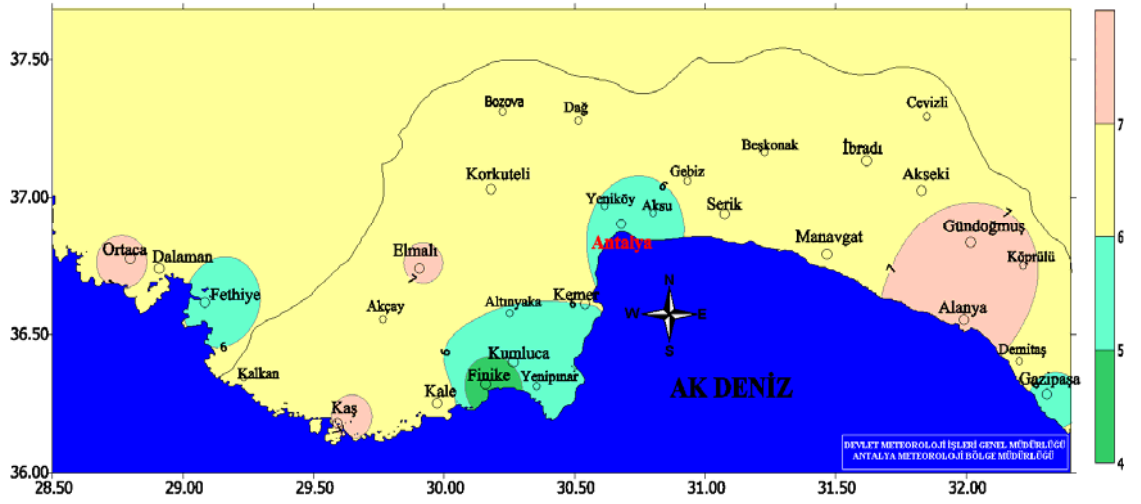
Şekil 132. Ekim Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı



Şekil 133. Kasım Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı

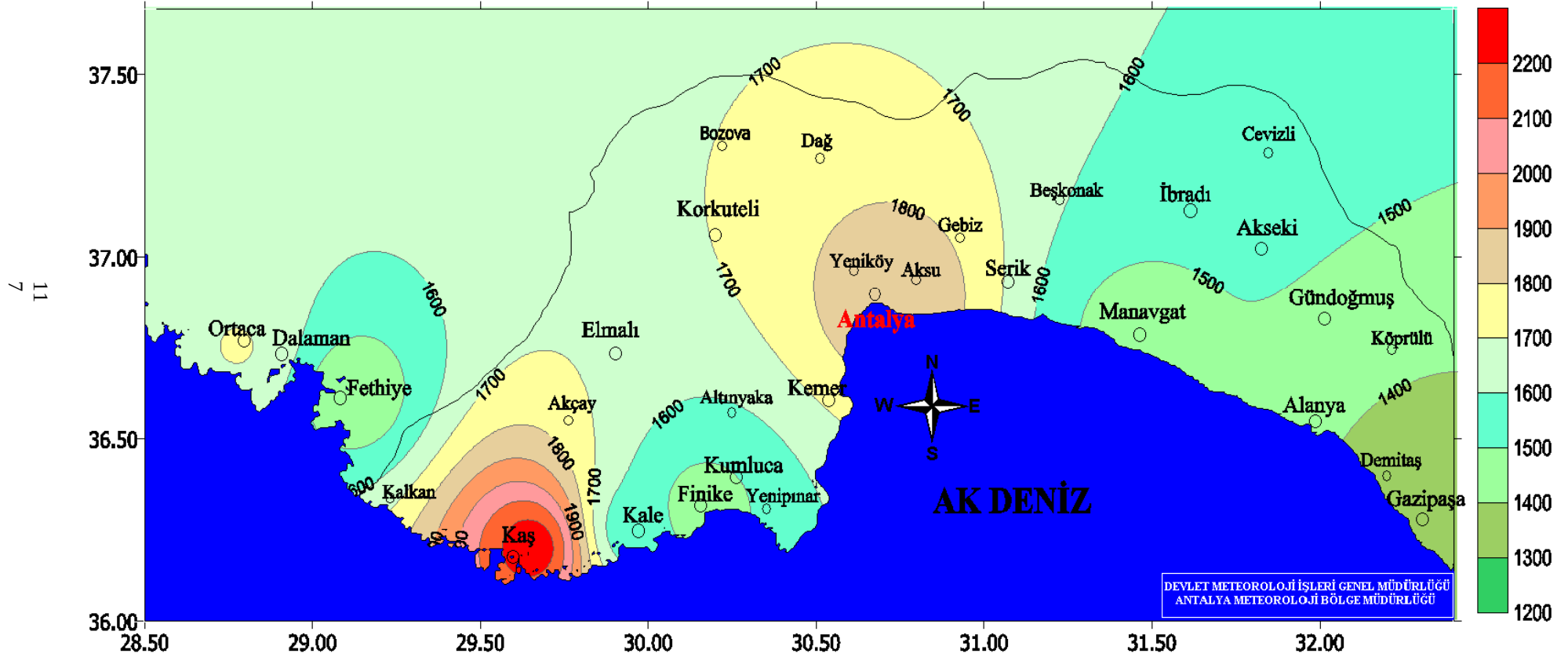


Şekil 134. Aralık Ayı Ortalama Kapalı Gün Sayısı

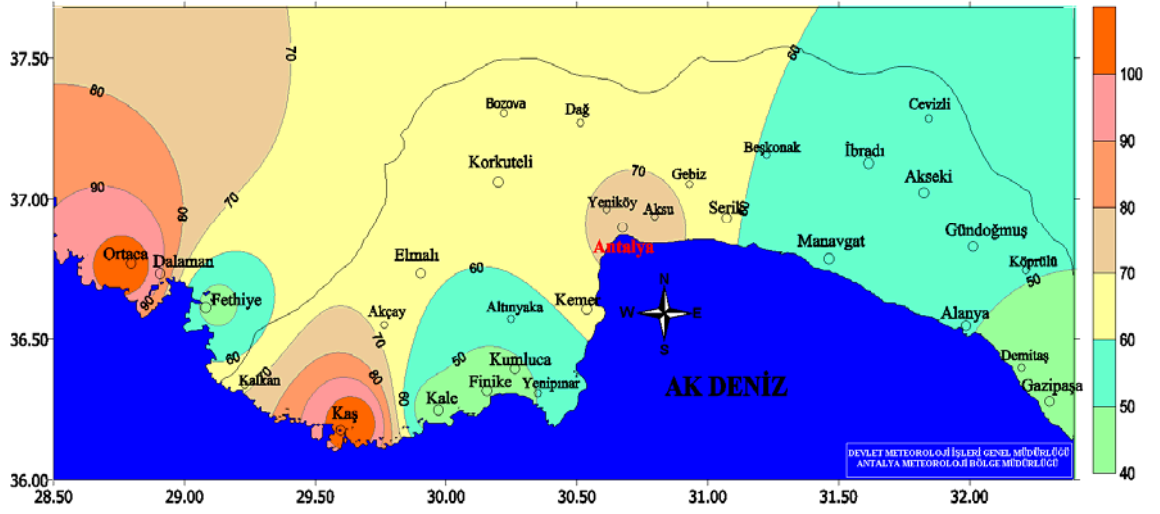


3.2.6 BUHARLAŞMA

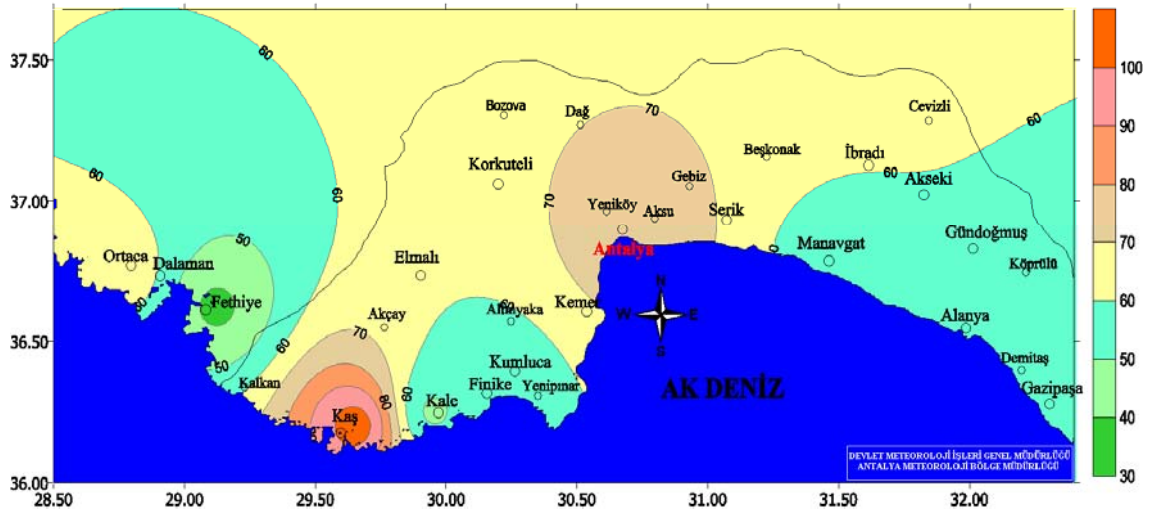
Şekil 135. Yıllık Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı (mm/ yıl)



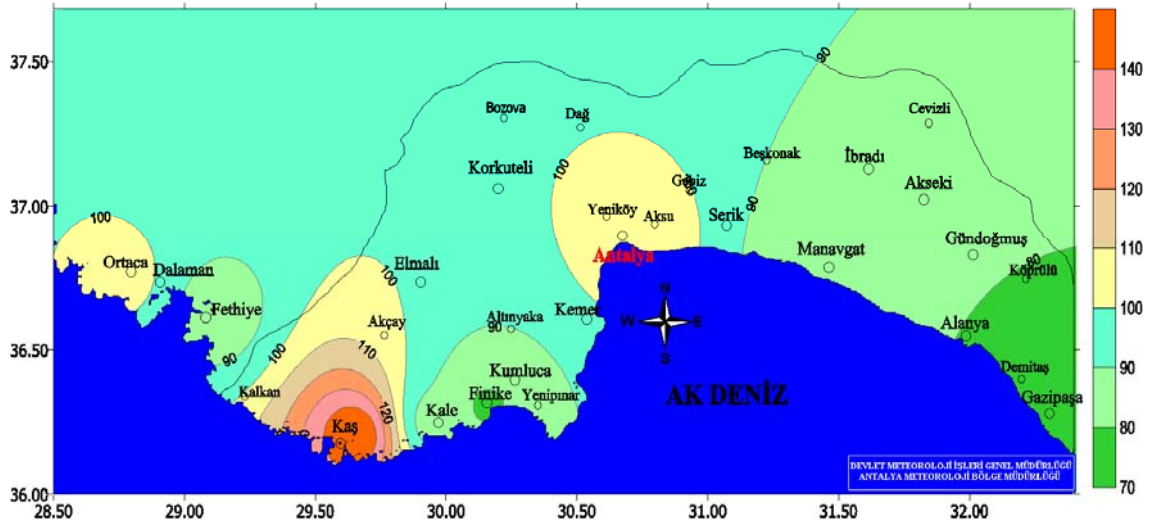
Şekil 136. Ocak Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı (mm/ay)



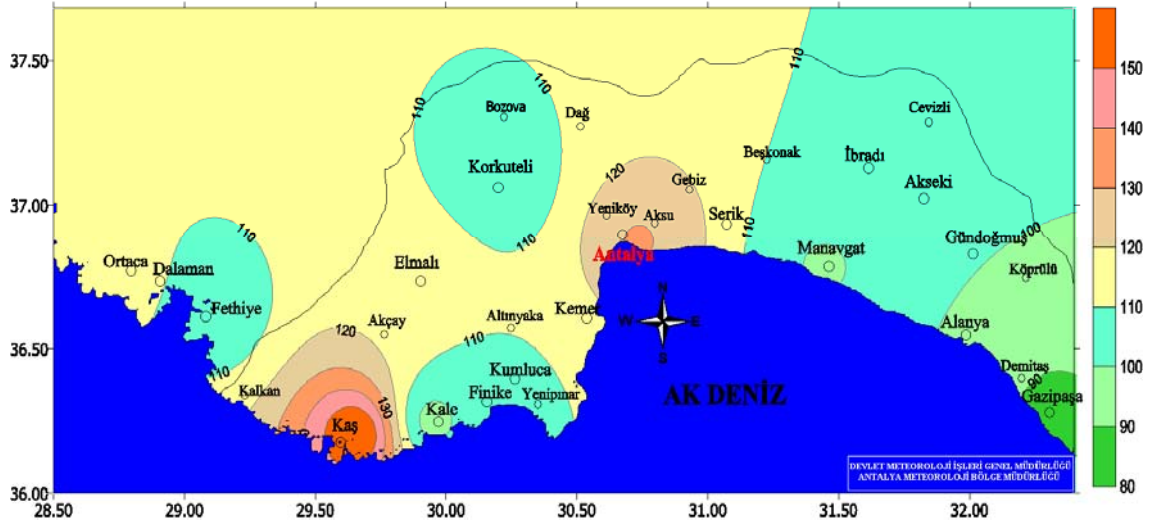
Şekil 137. Şubat Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı (mm/ay)



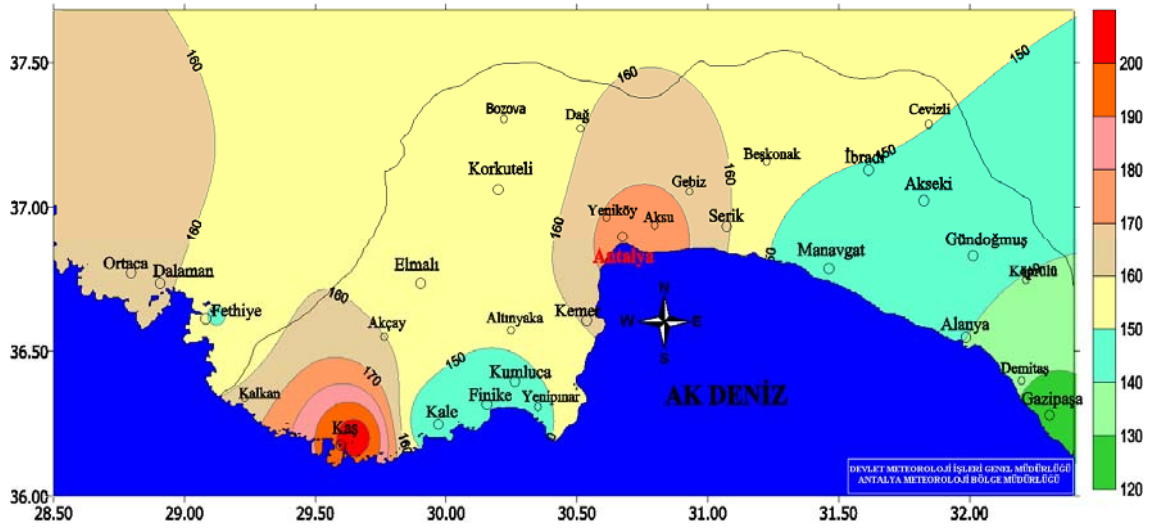
Şekil 138. Mart Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı (mm/ay)



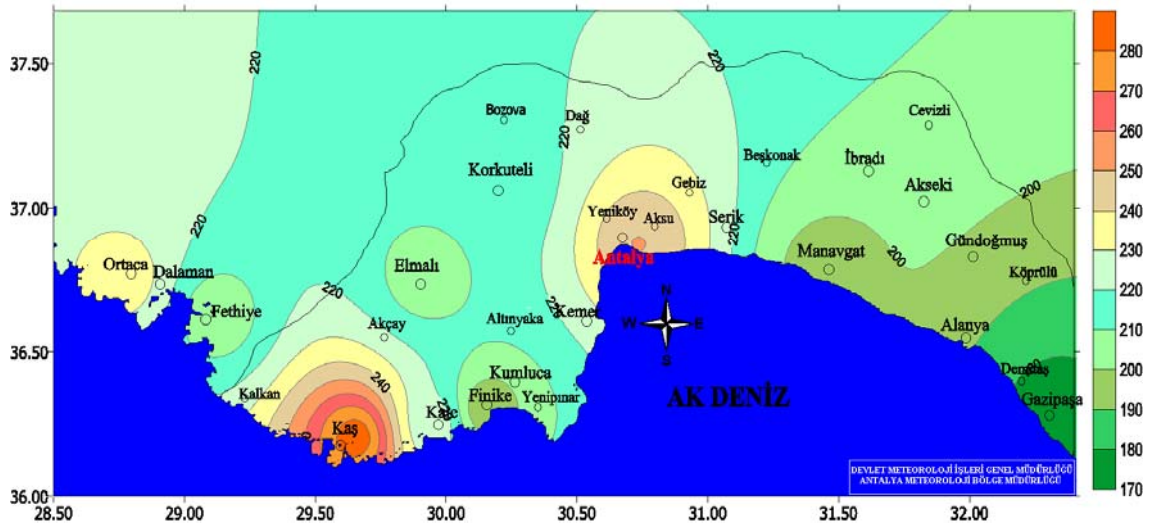
Şekil 139. Nisan Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı (mm/ay)



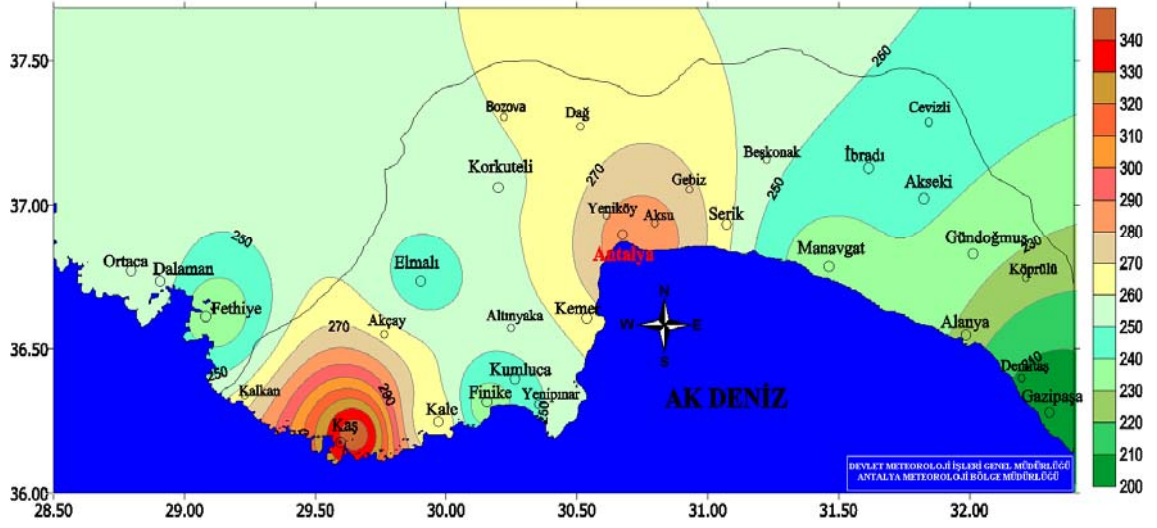
Şekil 140. Mayıs Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı (mm/ay)



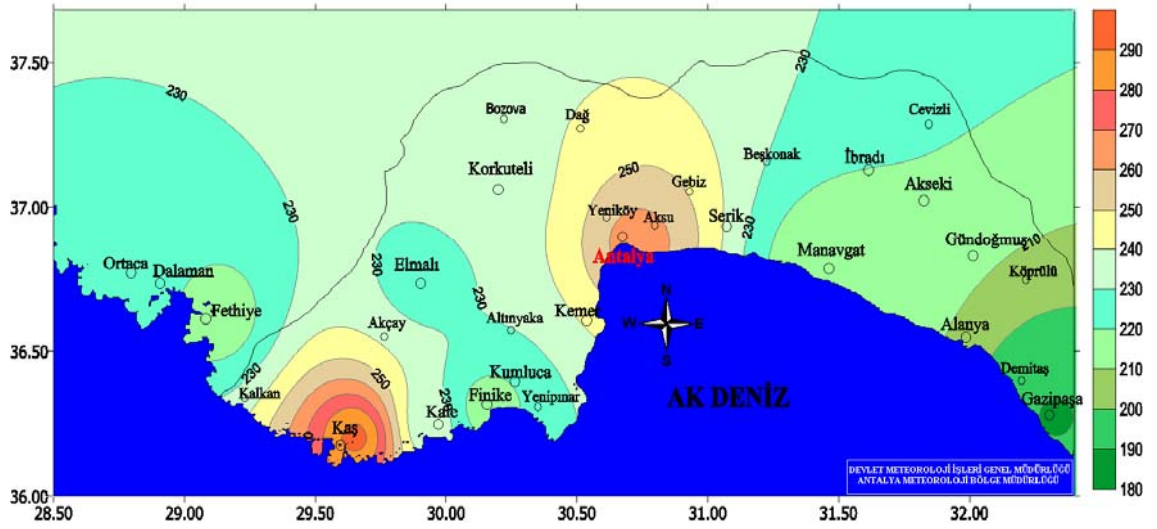
Şekil 141. Haziran Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı (mm/ay)



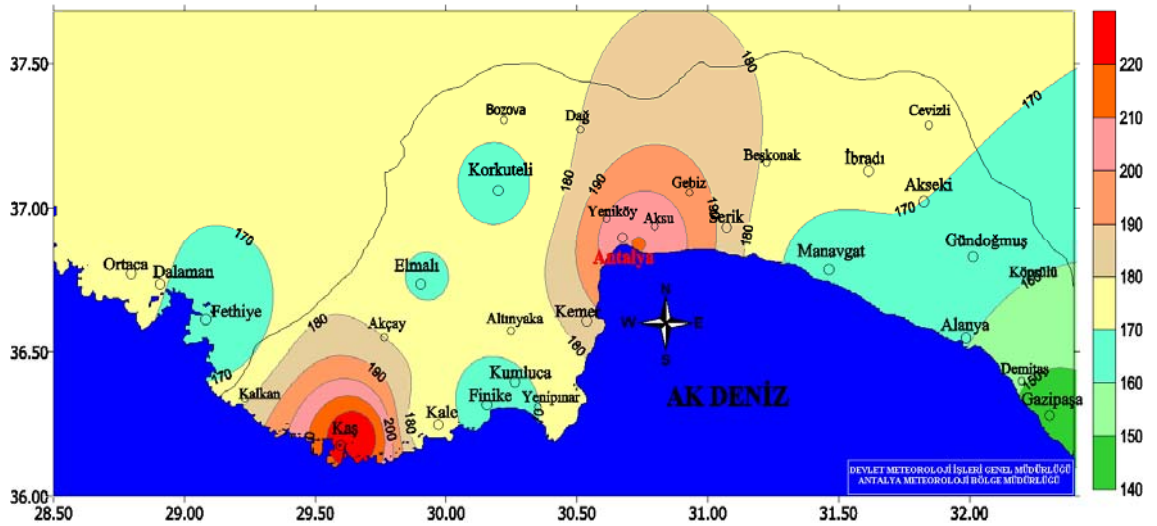
Şekil 142. Temmuz Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı (mm/ay)



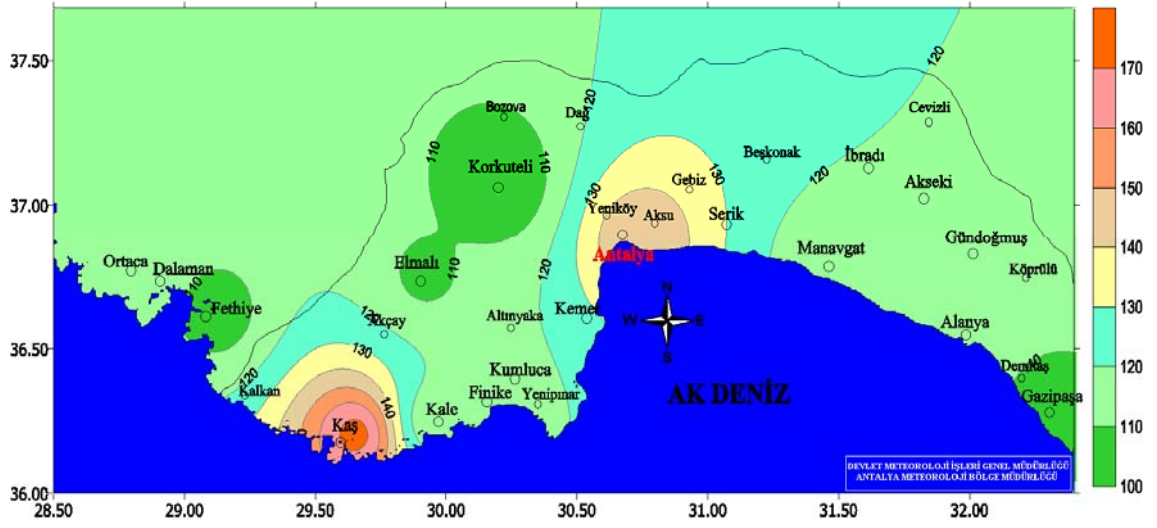
Şekil 143. Ağustos Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı (mm/ay)



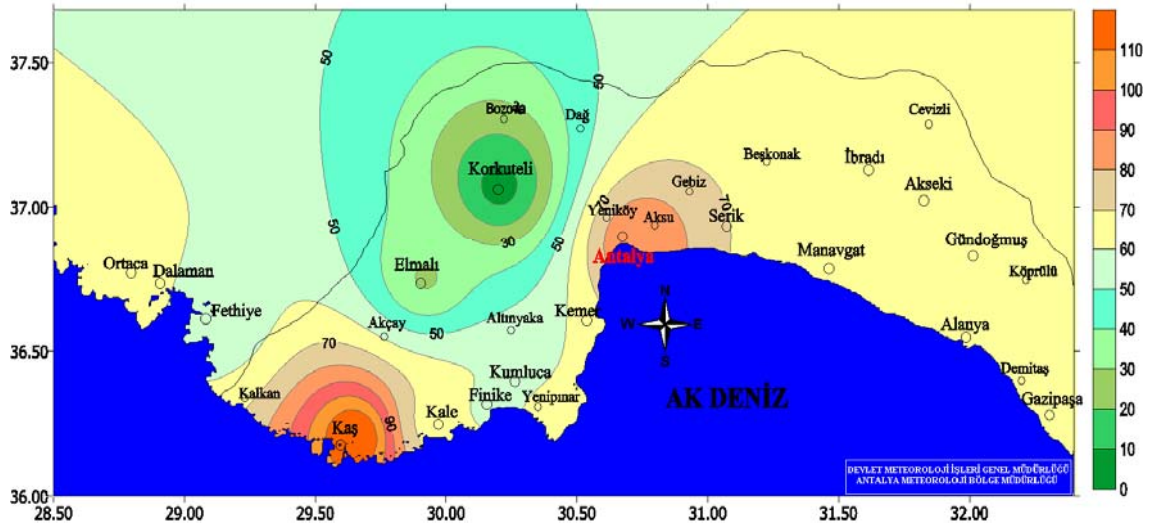
Şekil 144. Eylül Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı (mm/ay)



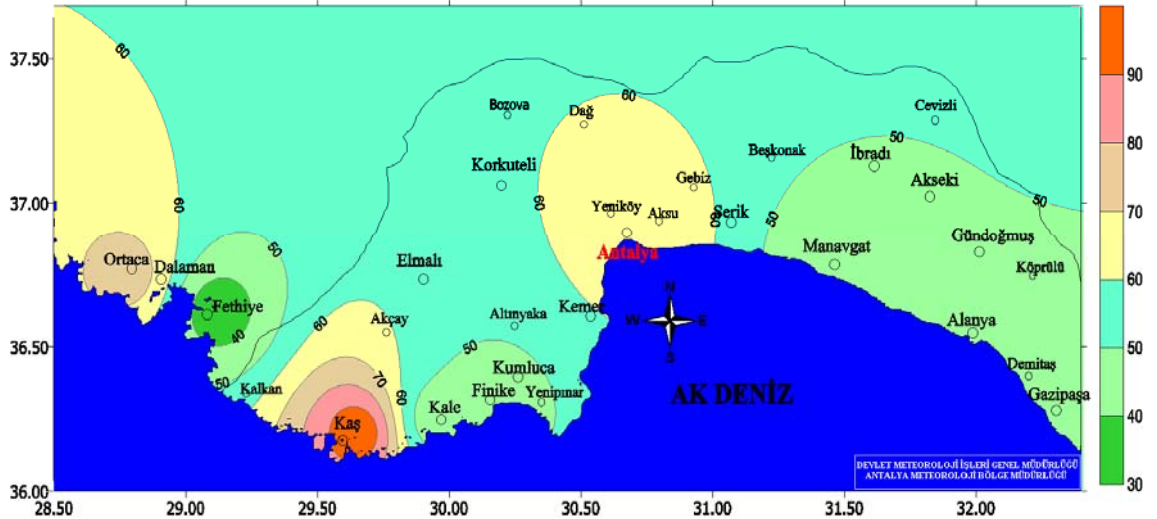
Şekil 145. Ekim Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı (mm/ay)



Şekil 146. Kasım Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı (mm/ay)

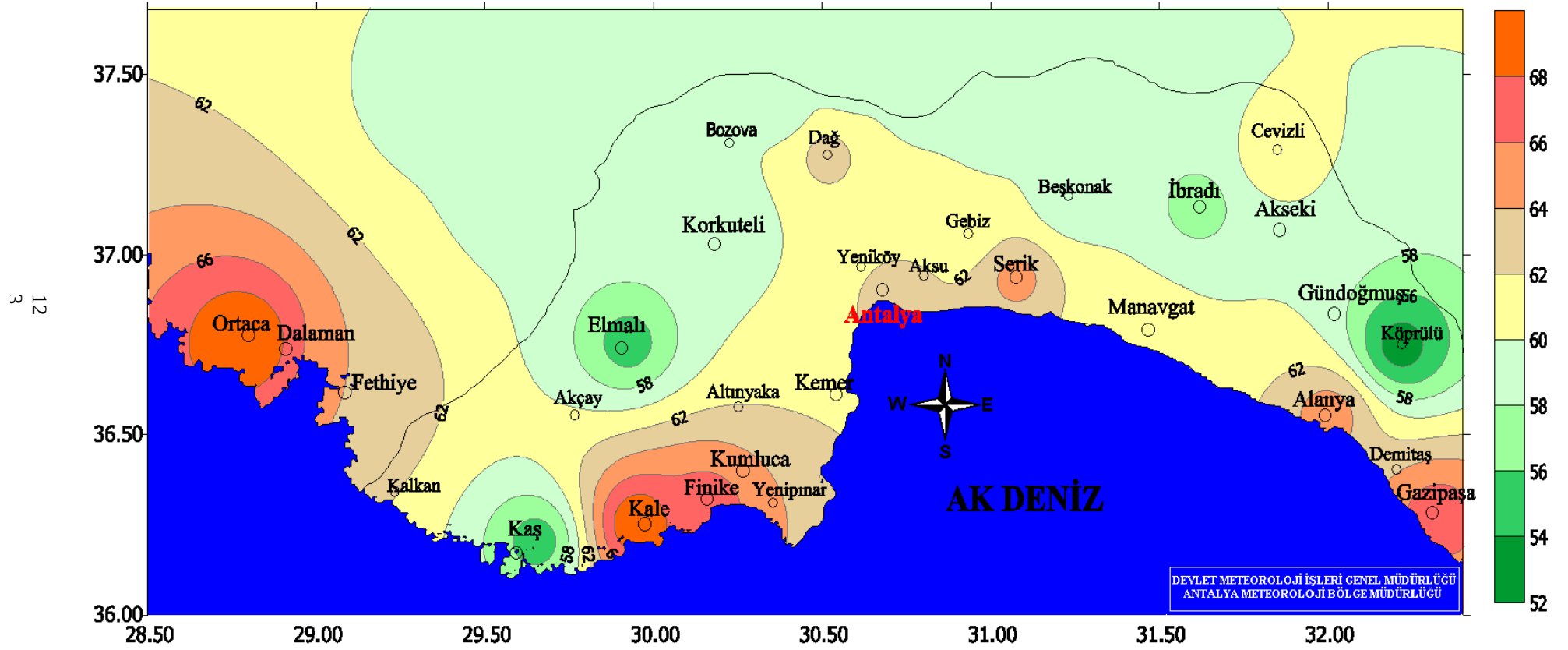


Şekil 147. Aralık Ayı Ortalama Toplam Buharlaşma Miktarı (mm/ay)

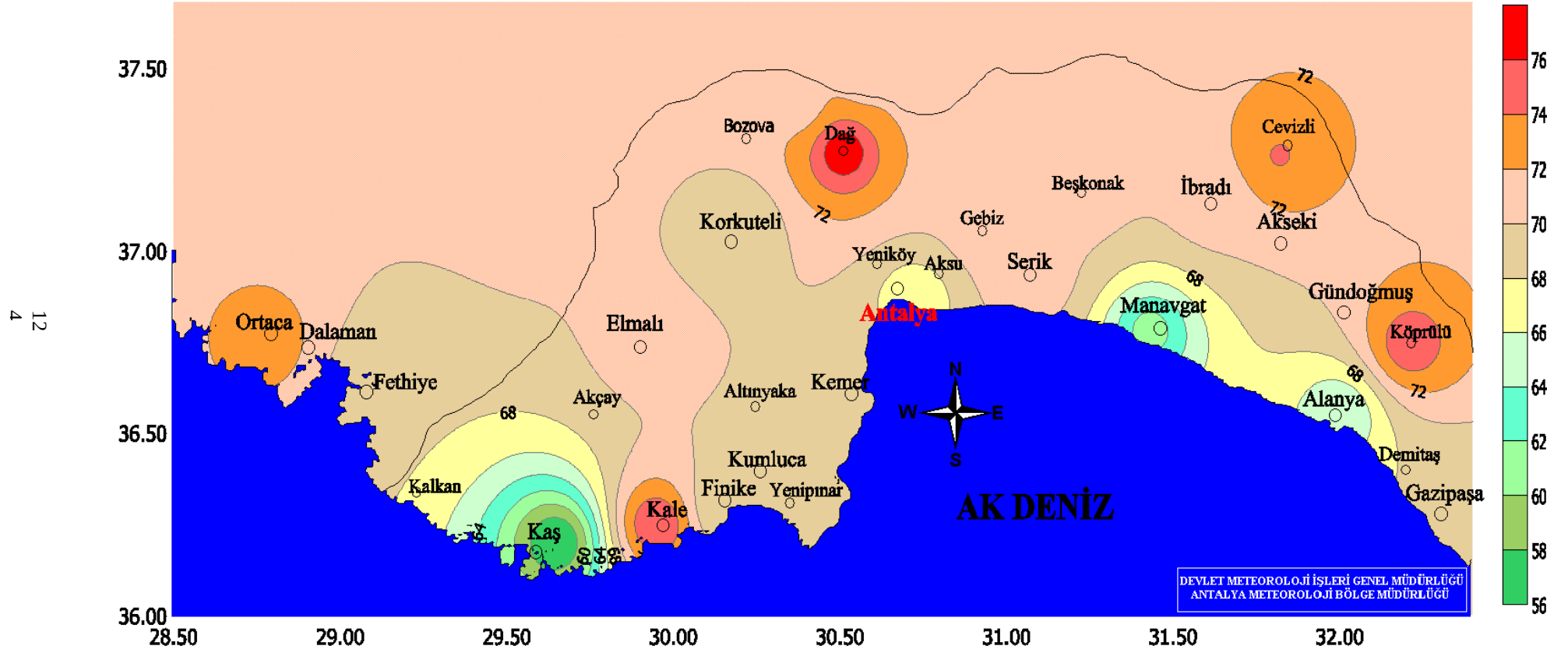


3.2.7 NĪSPÎ NEM

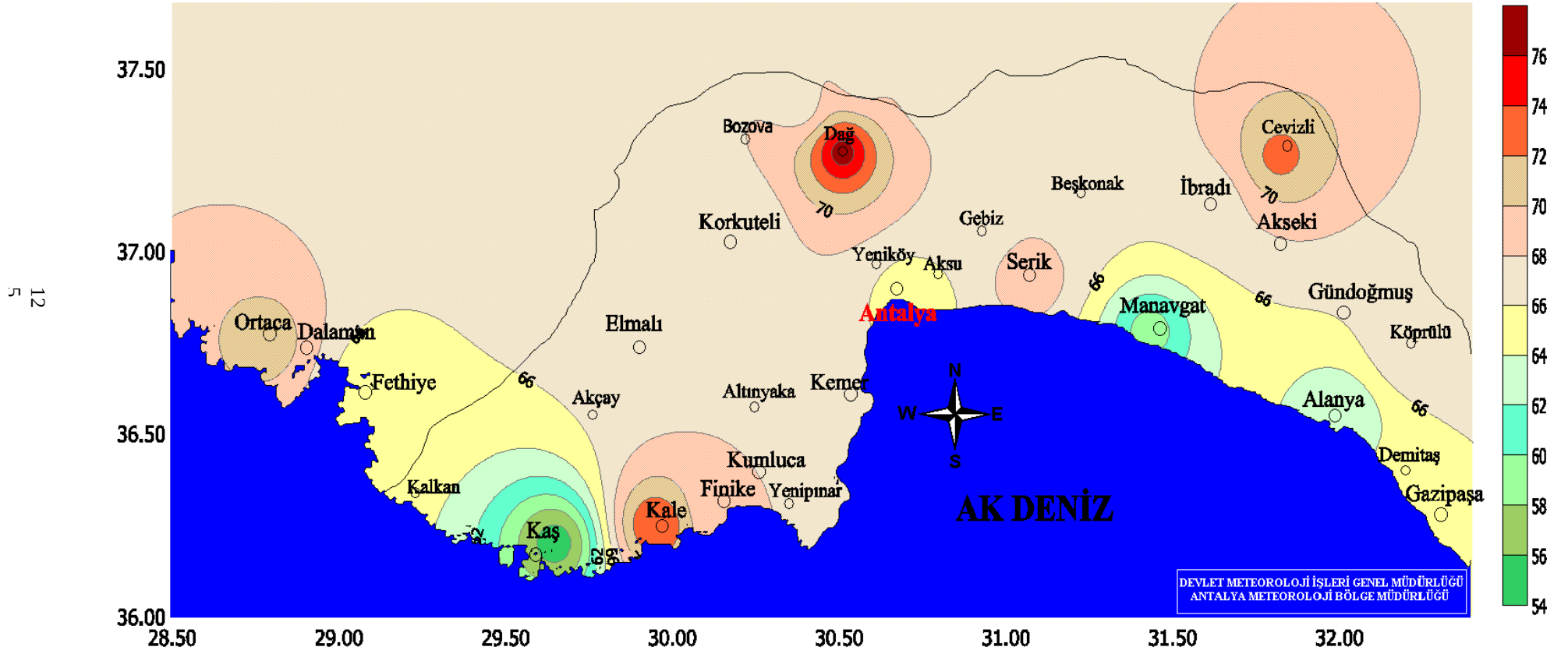
Şekil 148. Yıllık Ortalama Nispi Nem Oranı (%)



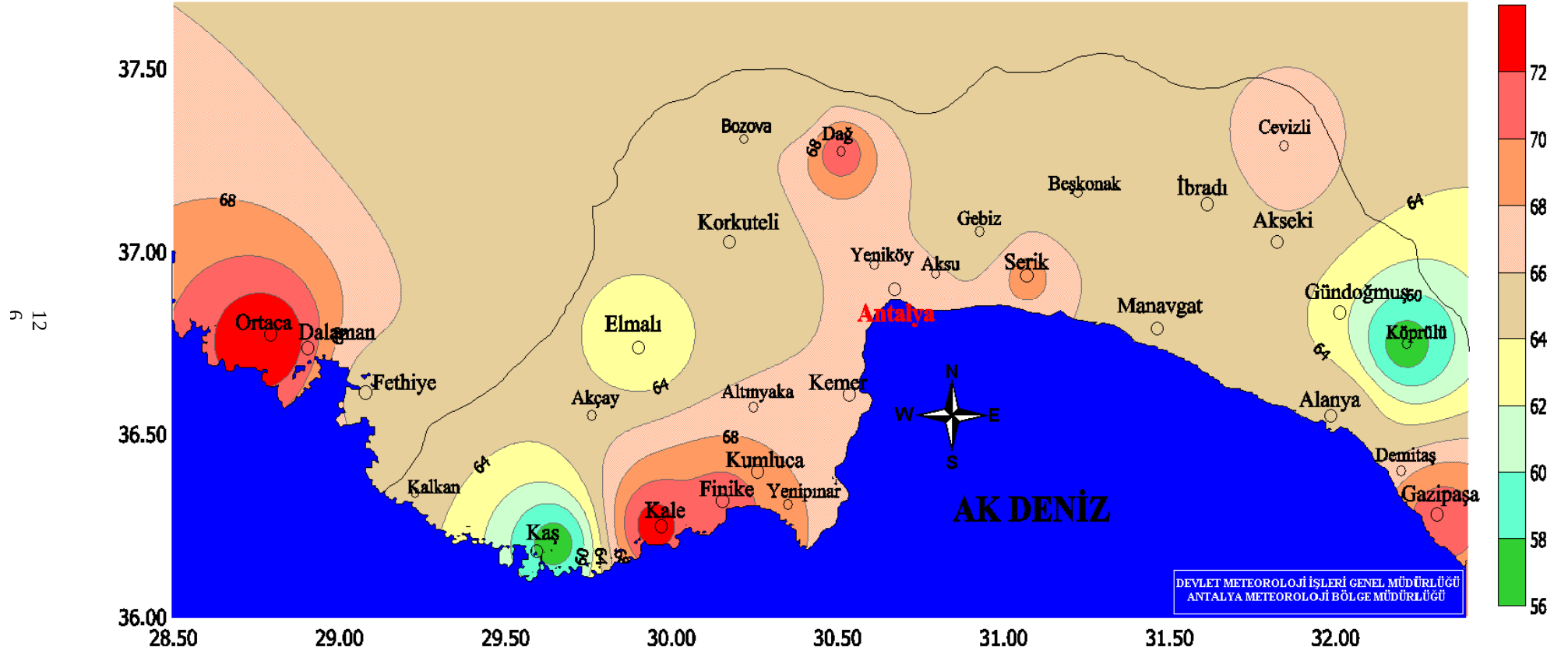
Şekil 149. Ocak Ayı Ortalama Nispi Nem Oranı (%)



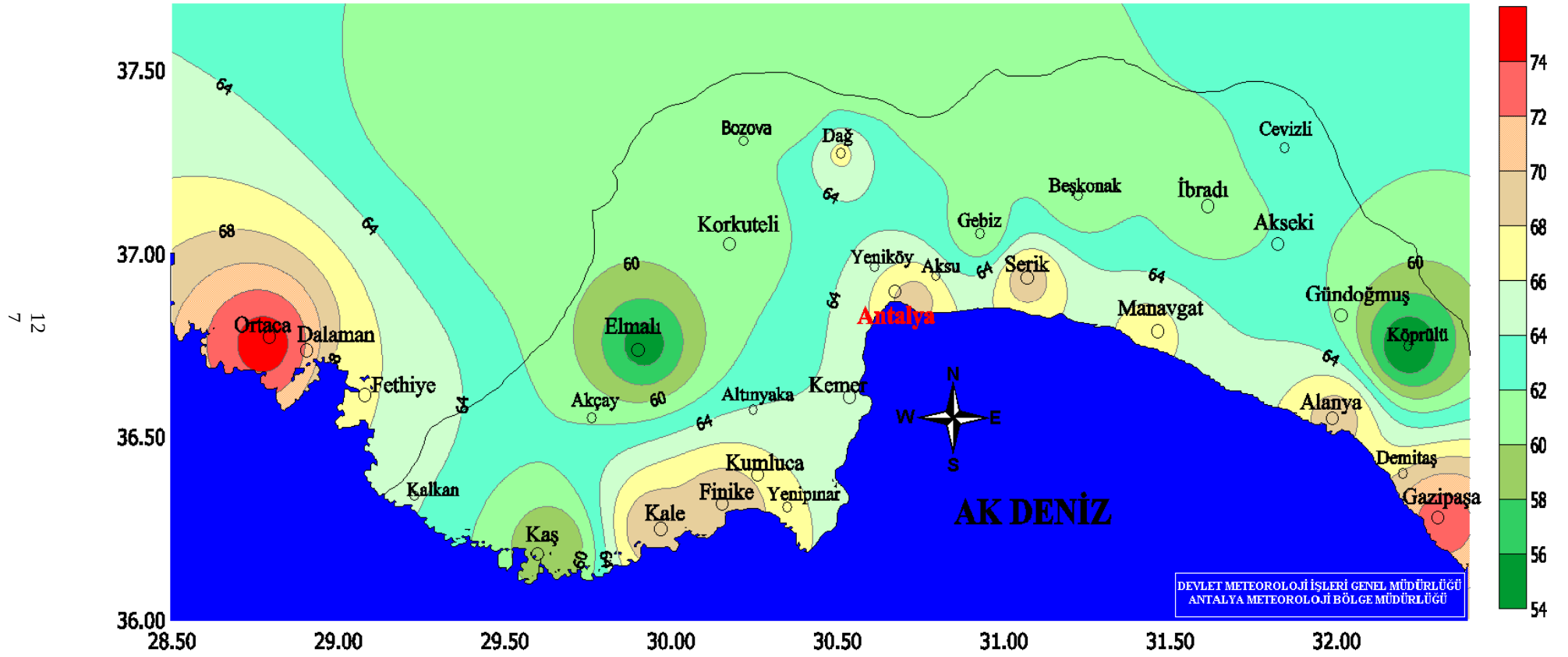
Şekil 150. Şubat Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı (%)



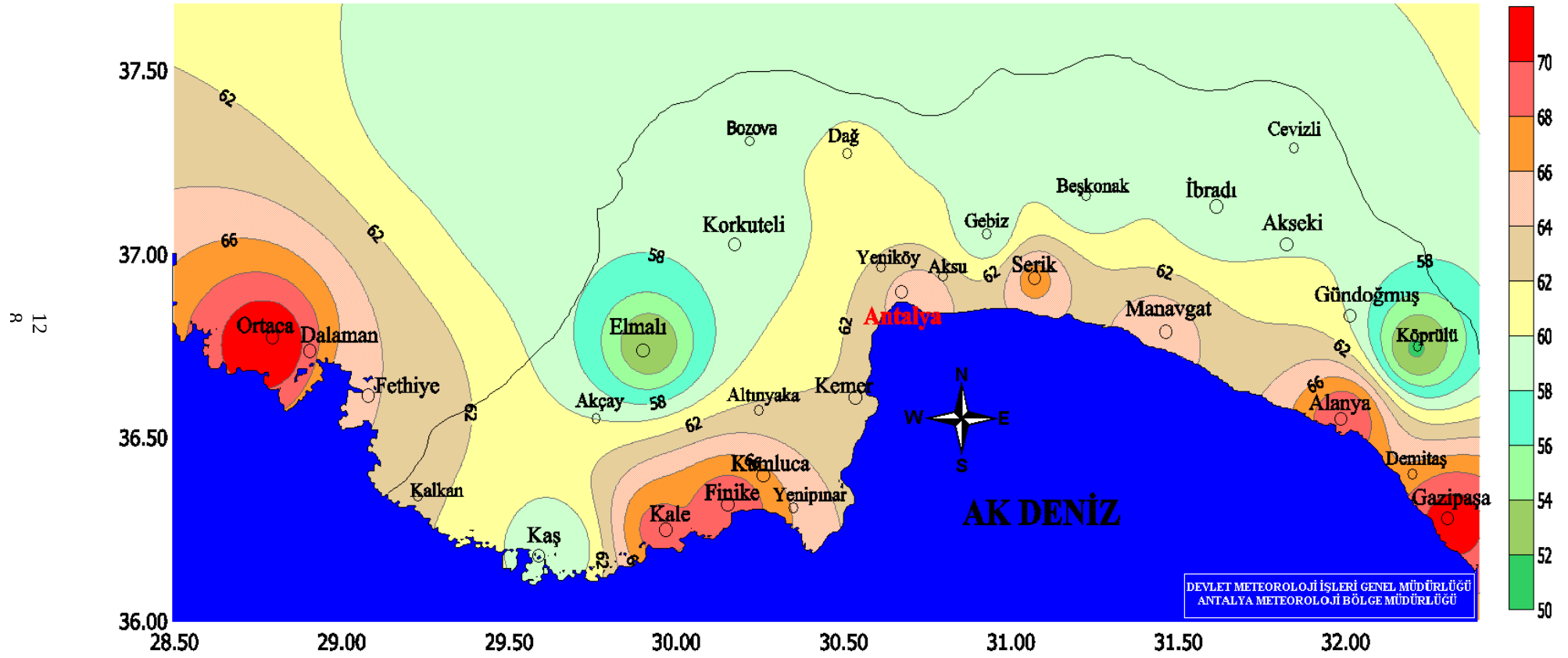
Şekil 151. Mart Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı (%)



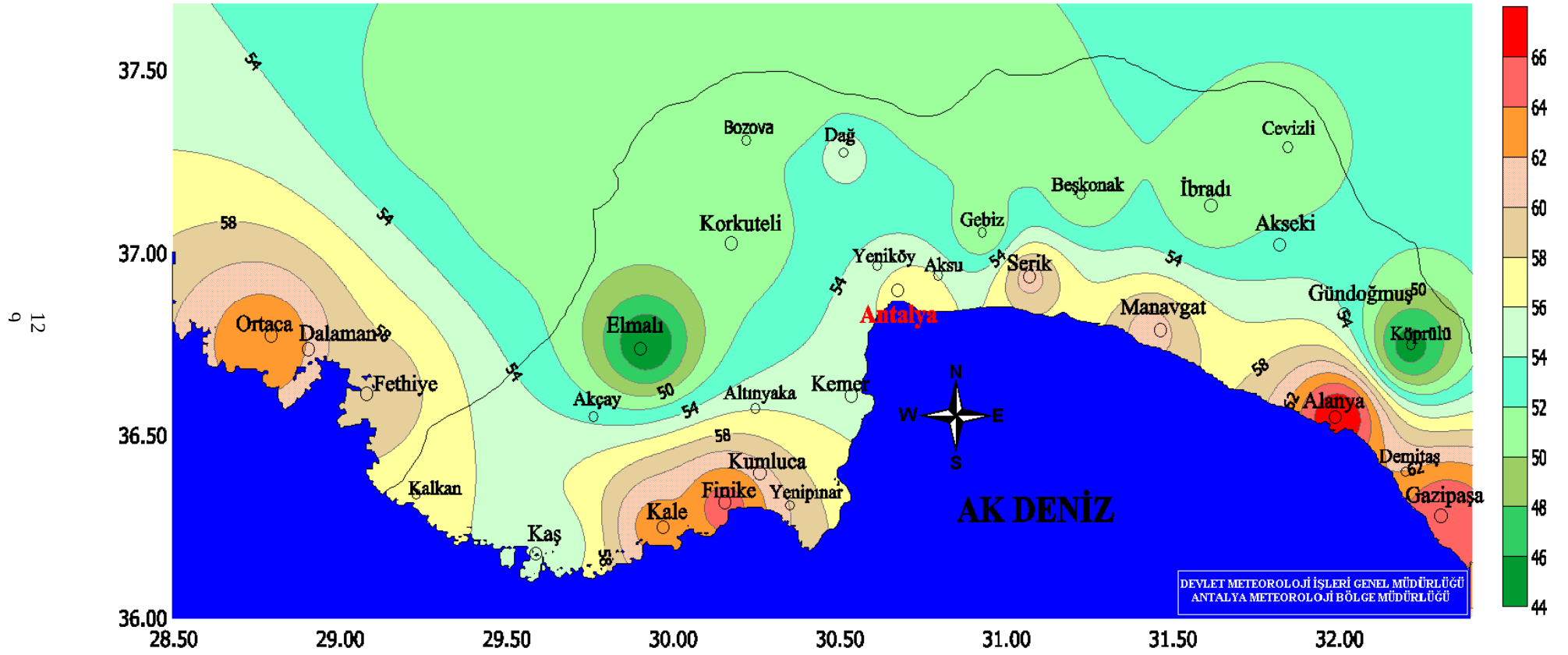
Şekil 152. Nisan Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı (%)



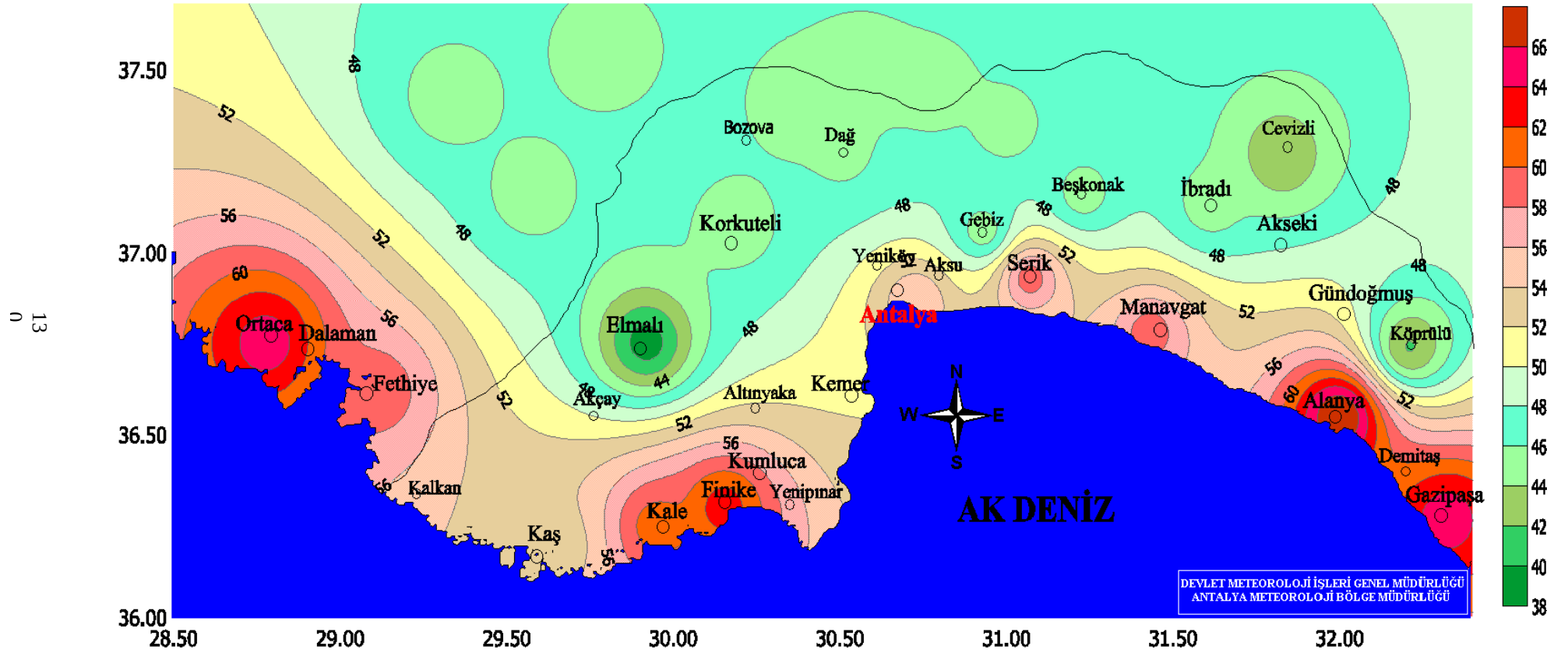
Şekil 153. Mayıs Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı (%)



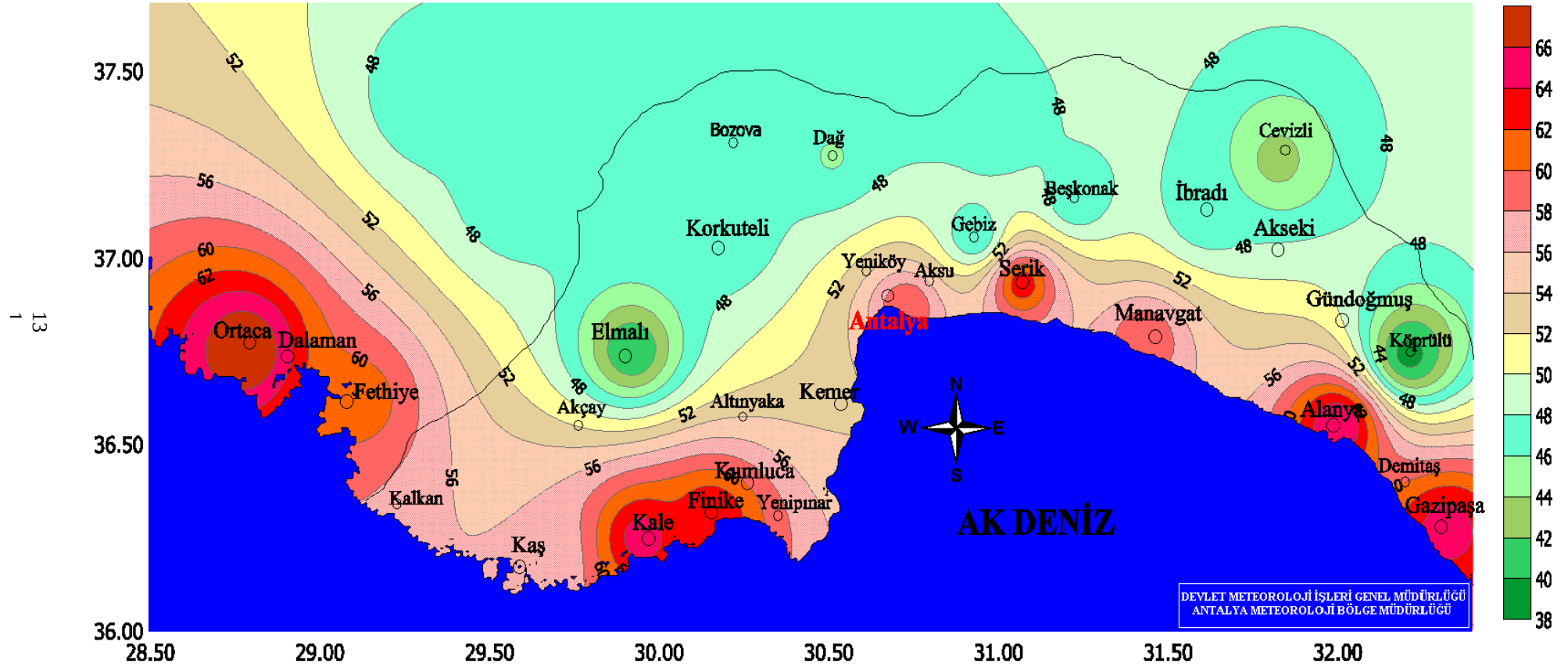
Şekil 154. Haziran Ayı Ortalama Nispi Nem Oranı (%)



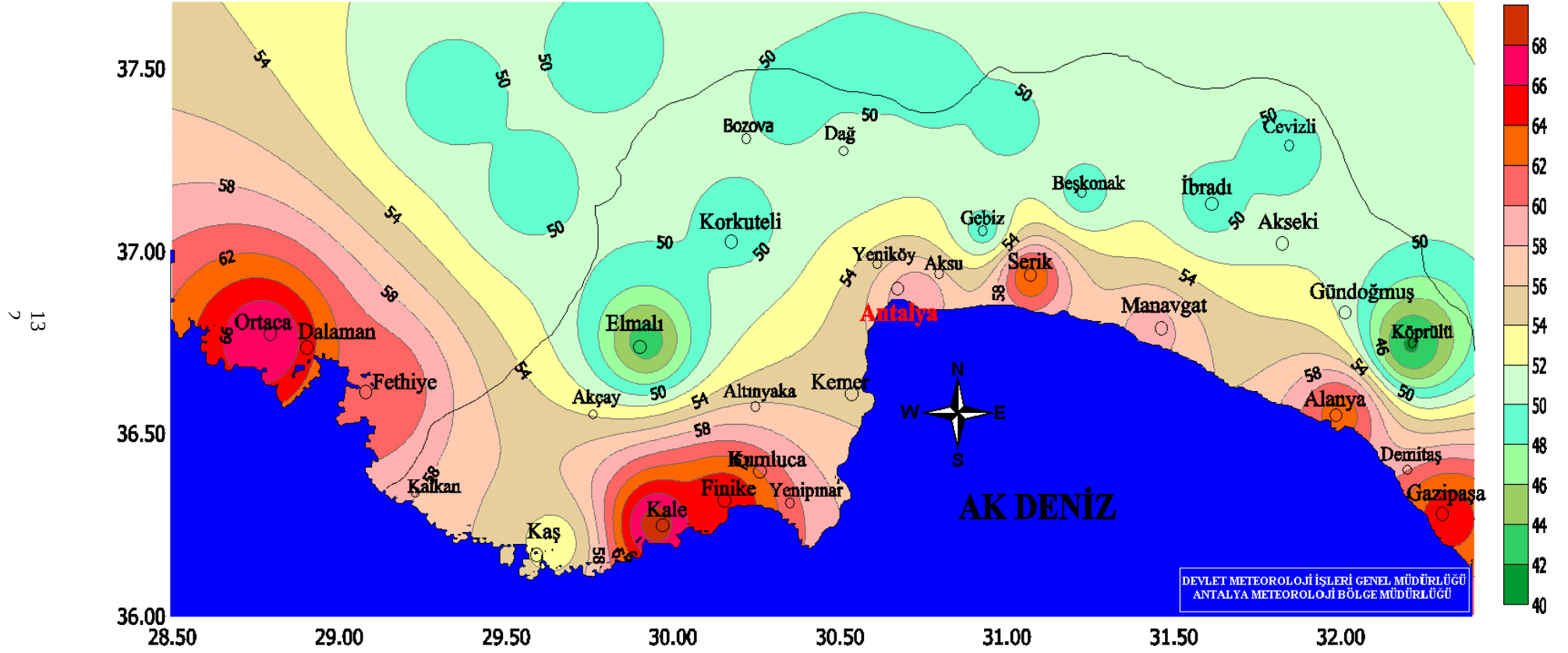
Şekil 155. Temmuz Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı (%)



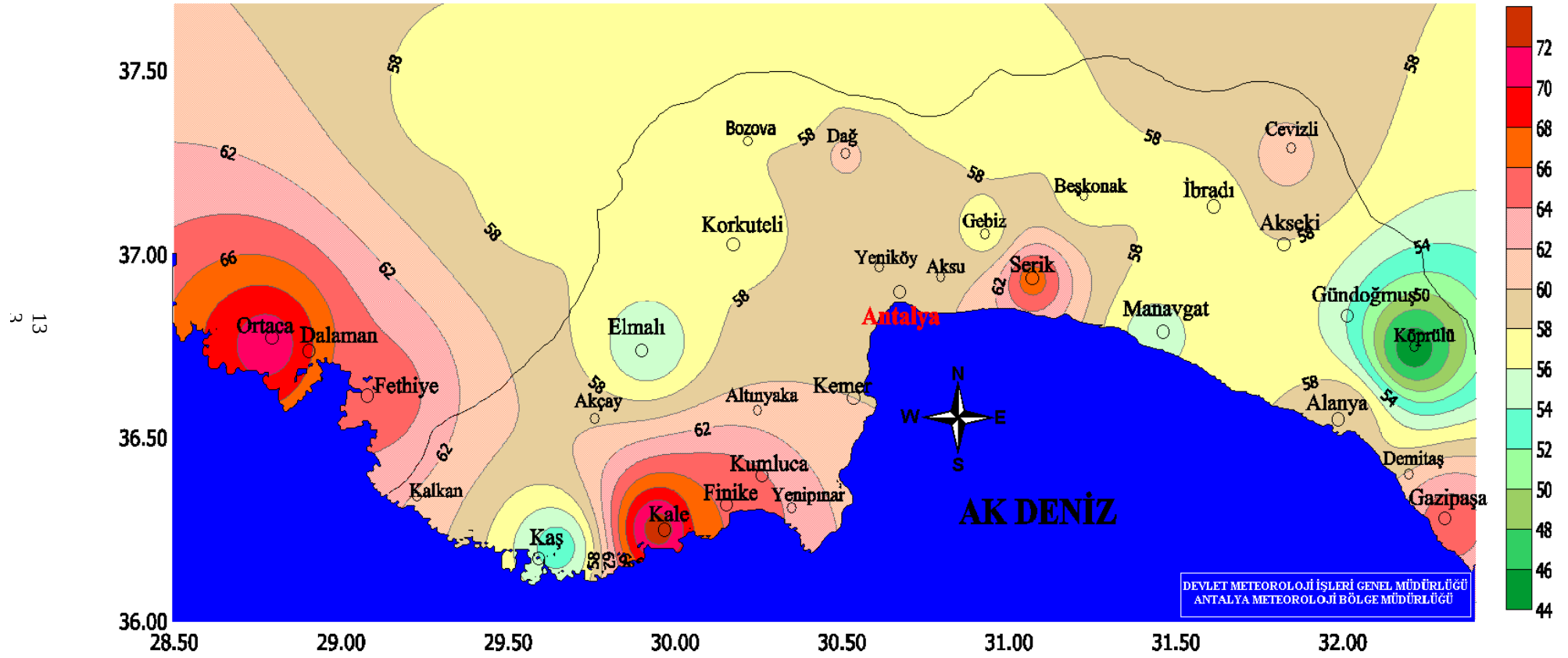
Şekil 156. Ağustos Ayı Ortalama Nispi Nem Oranı (%)



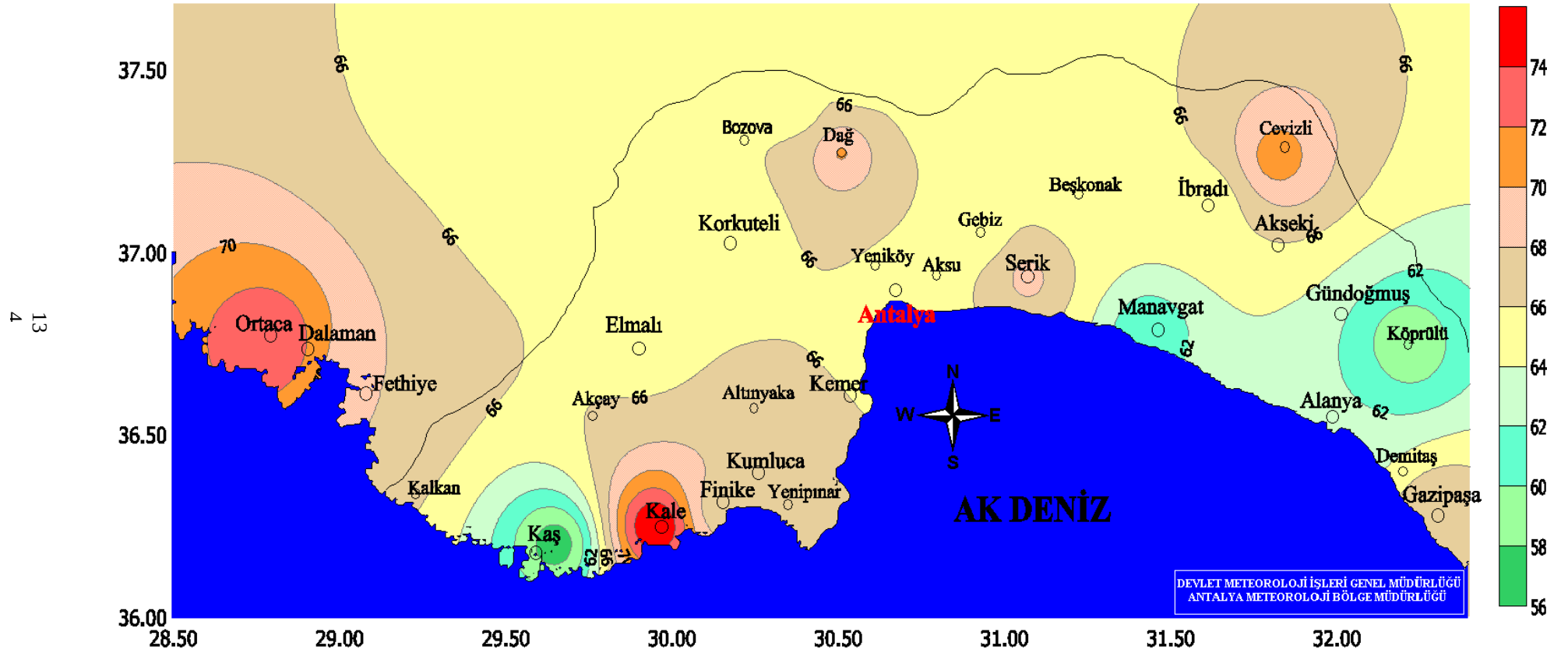
Şekil 157. Eylül Ayı Ortalama Nispi Nem Oranı (%)



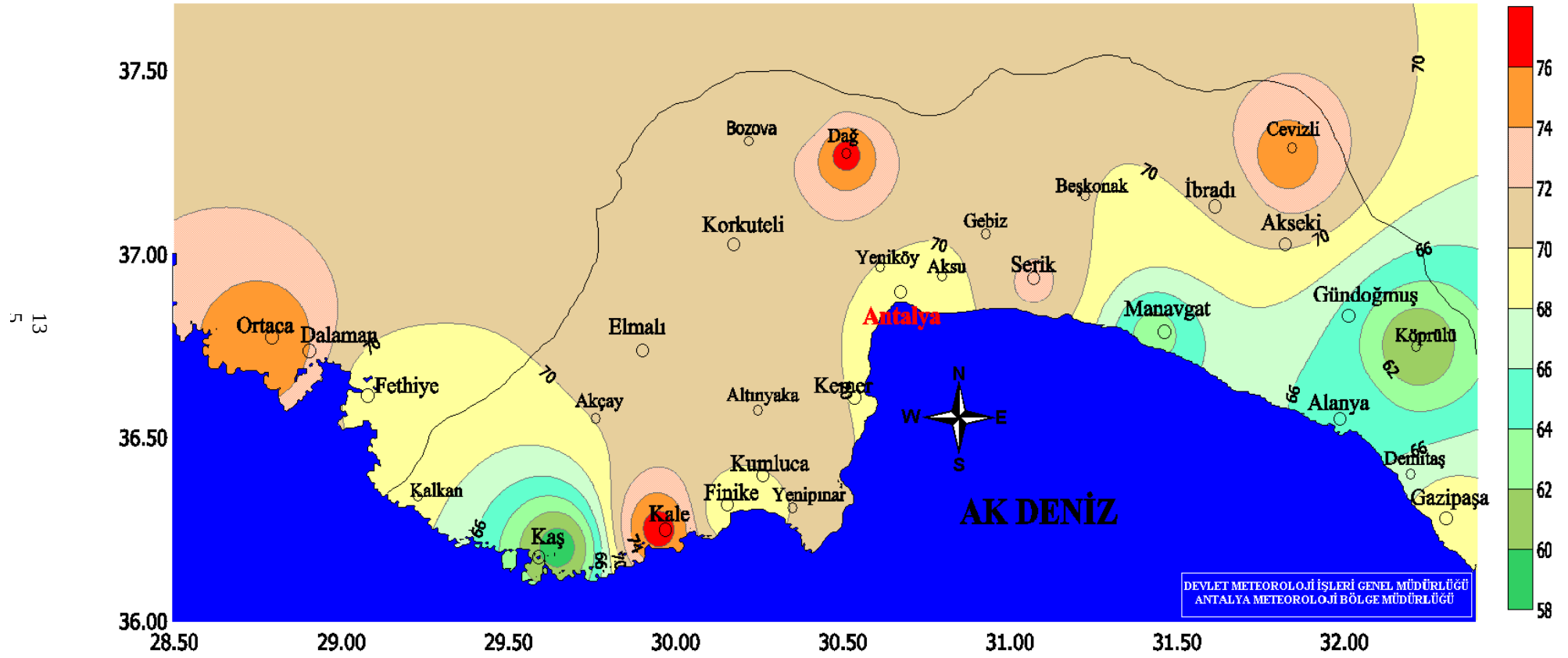
Şekil 158. Ekim Ayı Ortalama Nispi Nem Oranı (%)



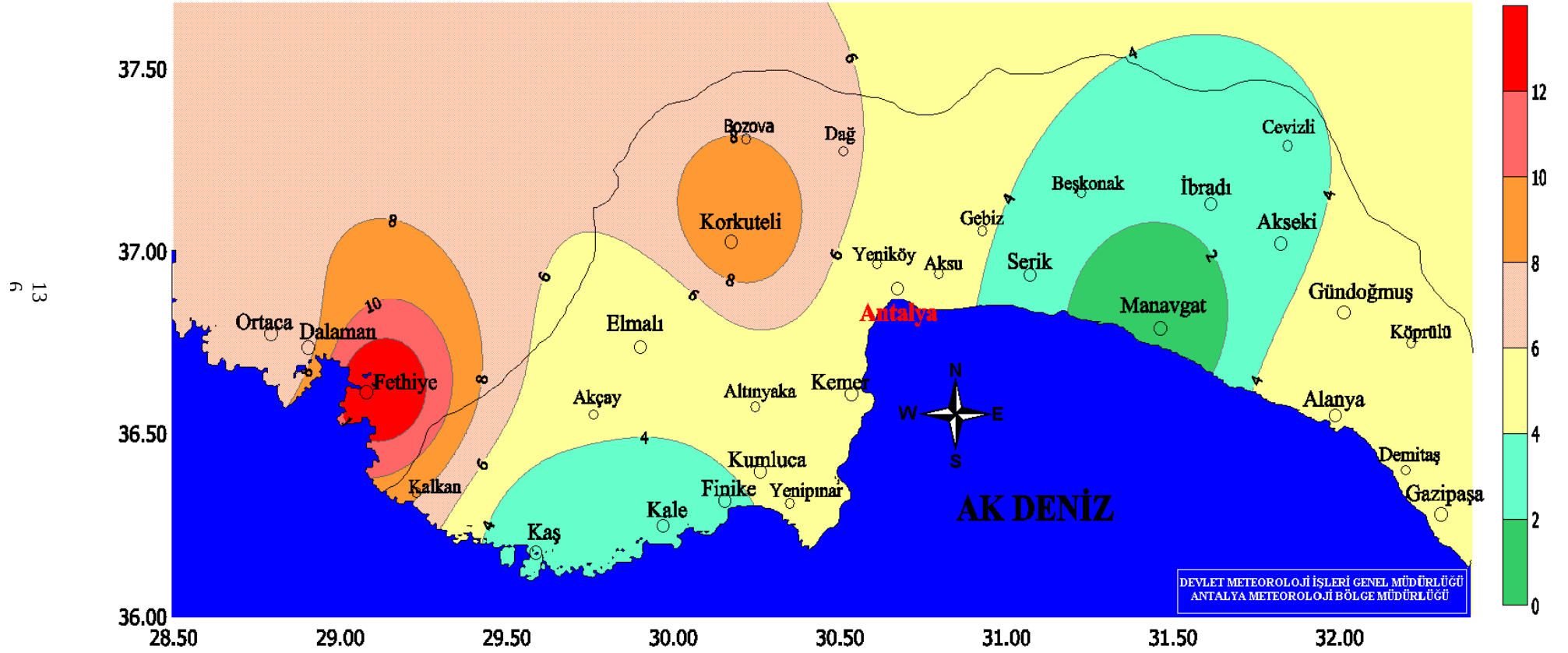
Şekil 159. Kasım Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı (%)



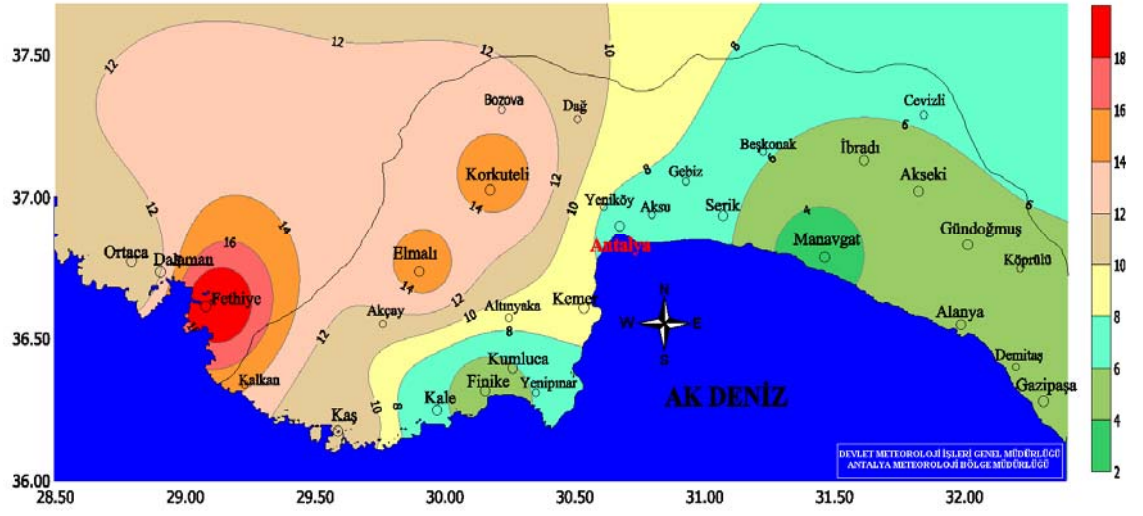
Şekil 160. Aralık Ayı Ortalama Nispî Nem Oranı (%)



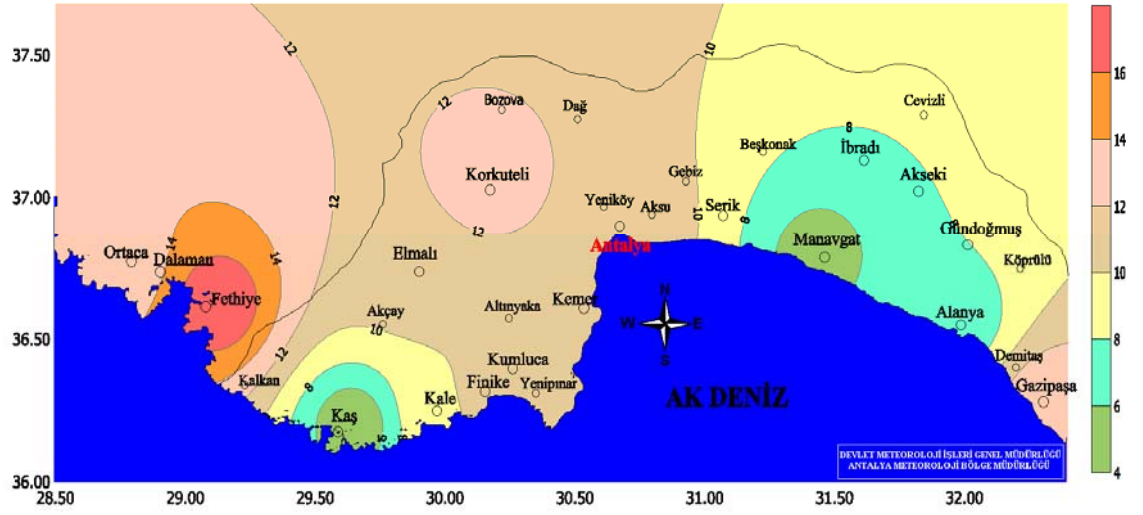
Şekil 161. Yıllık En Düşük Nispi Nem Oranı (%)



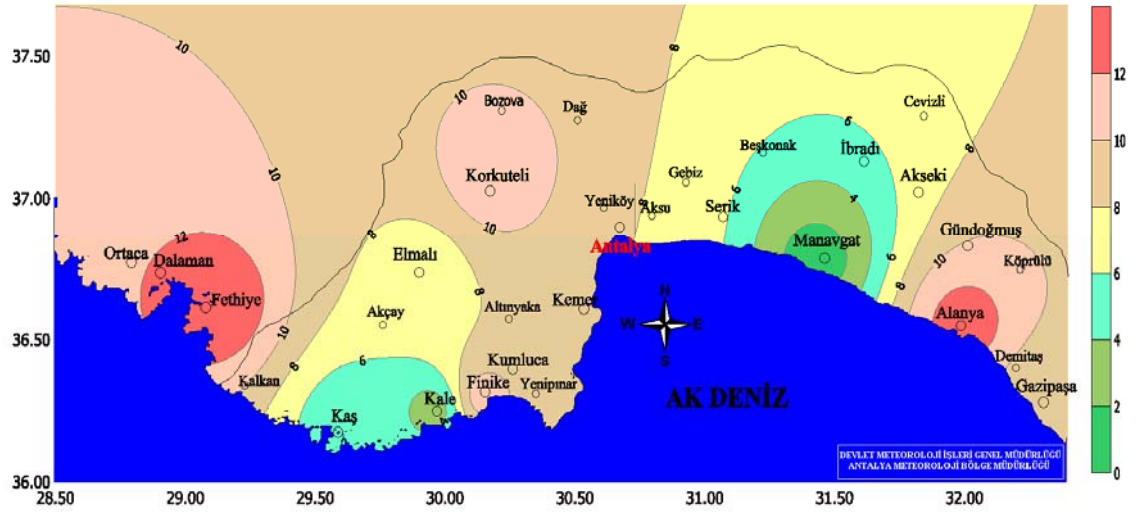
Şekil 162. Ocak Ayı En Düşük Nispi Nem Oranı



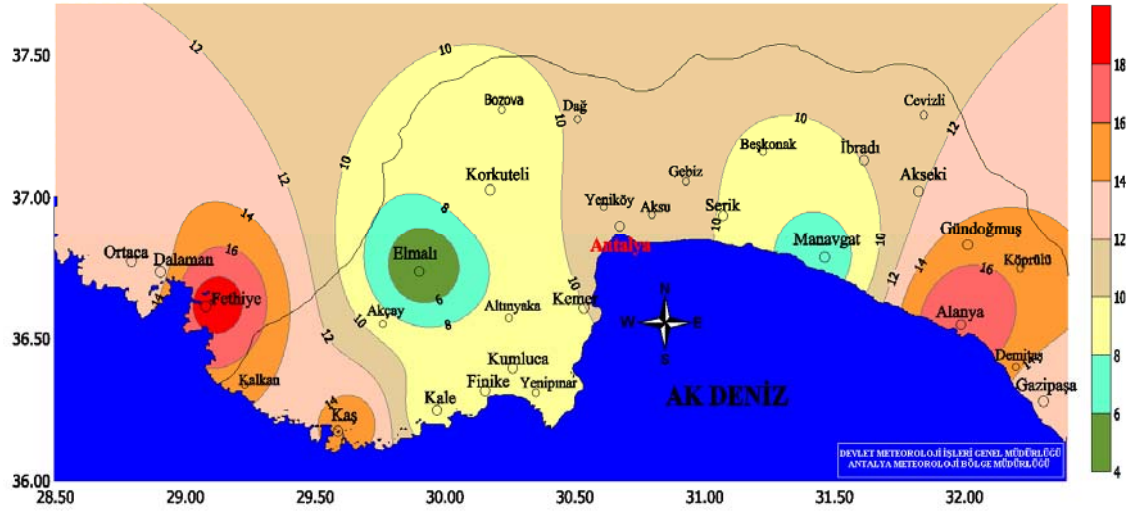
Şekil 163. Şubat Ayı En Düşük Nispi Nem Oranı



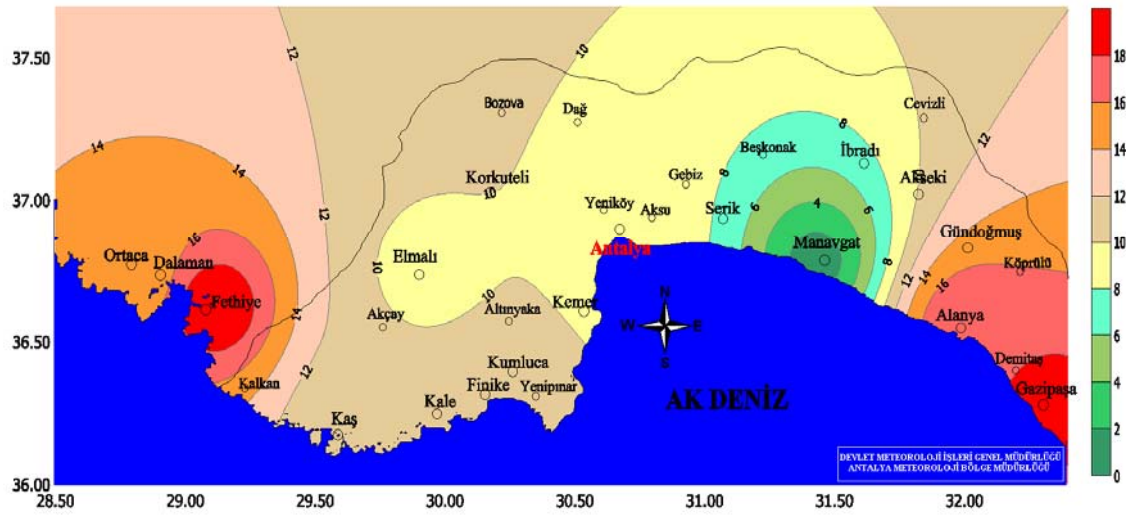
Şekil 164. Mart Ayı En Düşük Nispi Nem Oranı



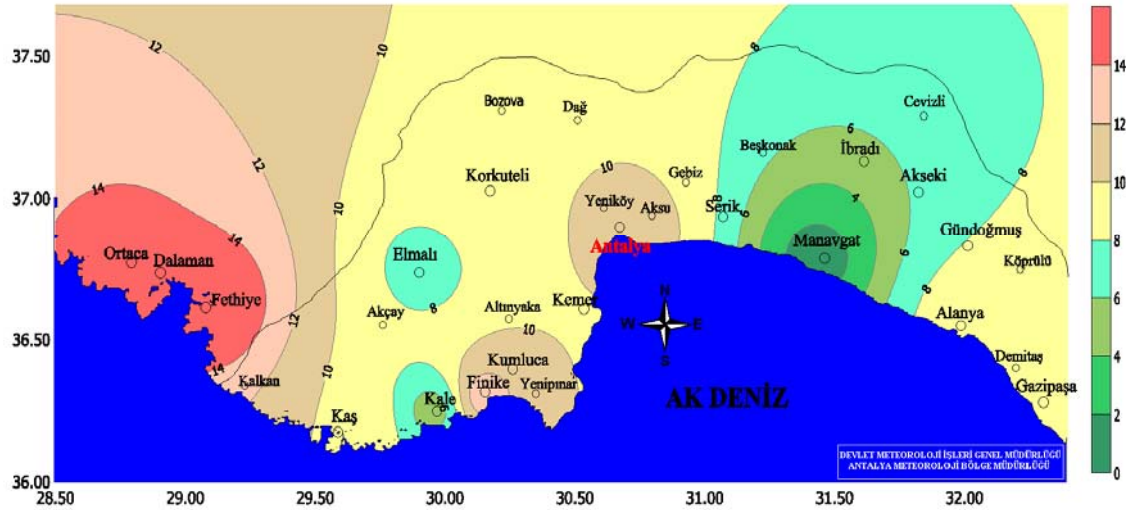
Şekil 165. Nisan Ayı En Düşük Nispi Nem Oranı



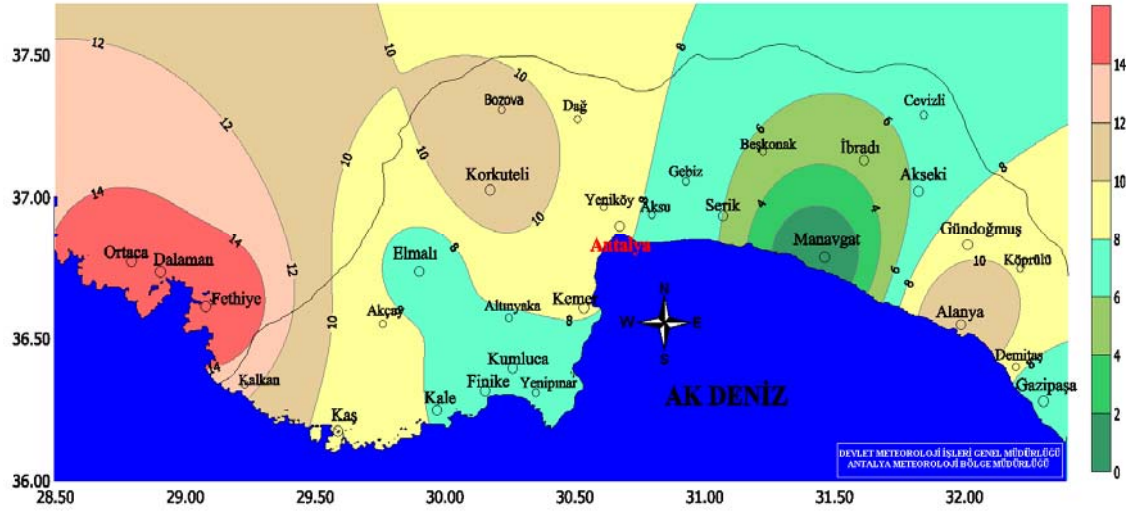
Şekil 166. Mayıs Ayı En Düşük Nispi Nem Oranı



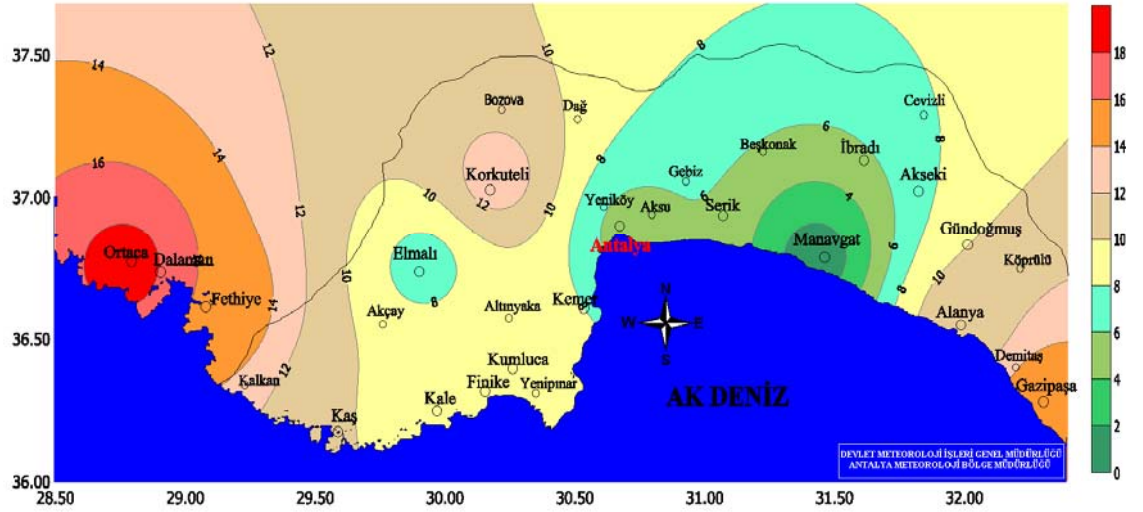
Şekil 167. Haziran Ayı En Düşük Nispi Nem Oranı



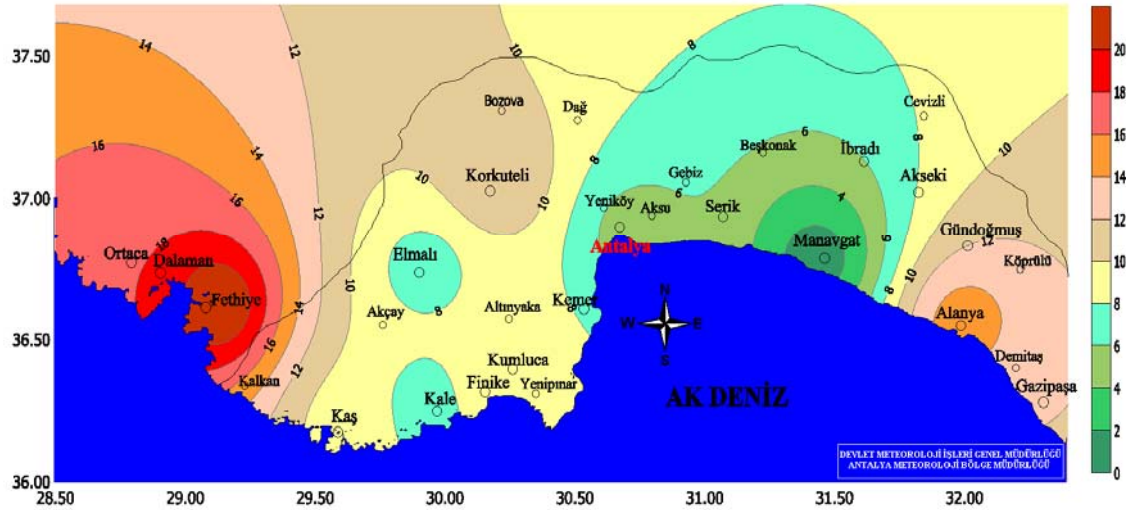
Şekil 168. Temmuz Ayı En Düşük Nispi Nem Oranı



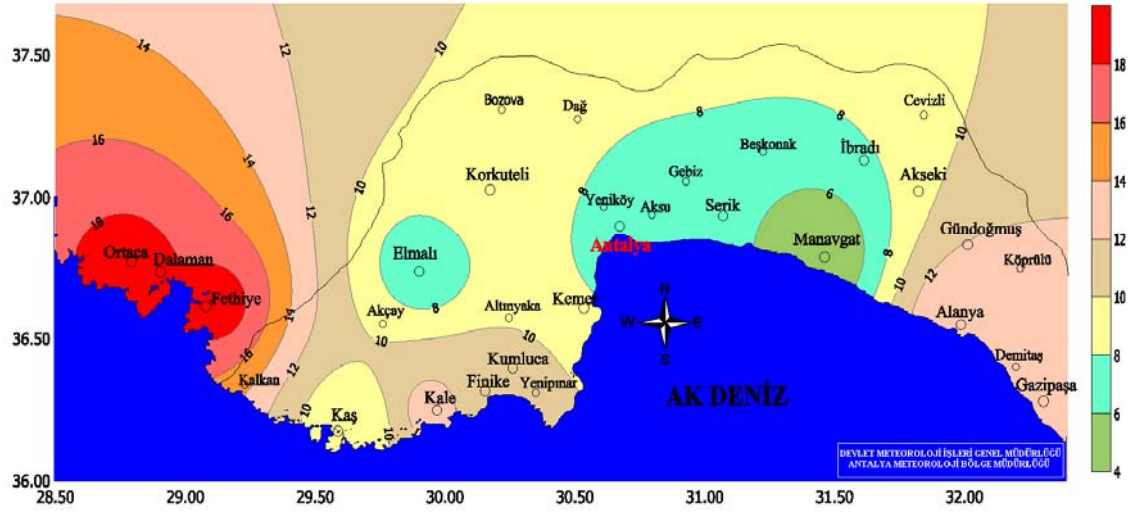
Şekil 169. Ağustos Ayı En Düşük Nispi Nem Oranı



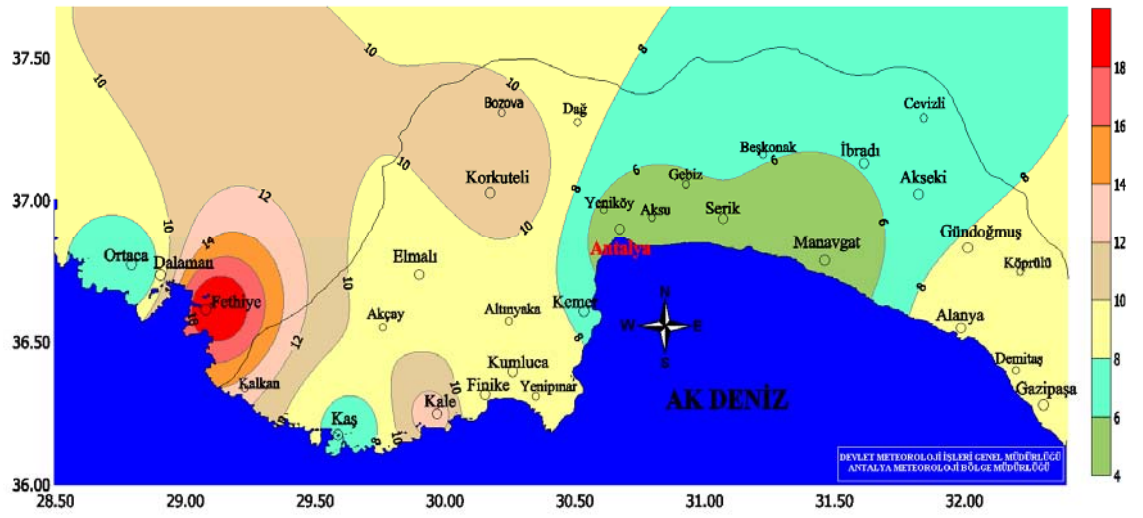
Şekil 170. Eylül Ayı En Düşük Nispi Nem Oranı



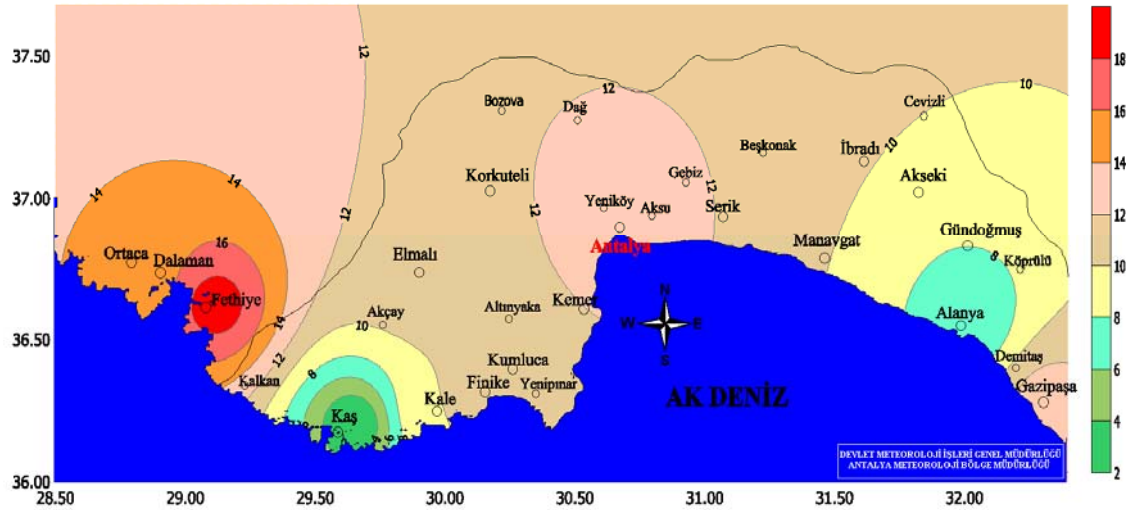
Şekil 171. Ekim Ayı En Düşük Nispi Nem Oranı



Şekil 172. Kasım Ayı En Düşük Nispi Nem Oranı

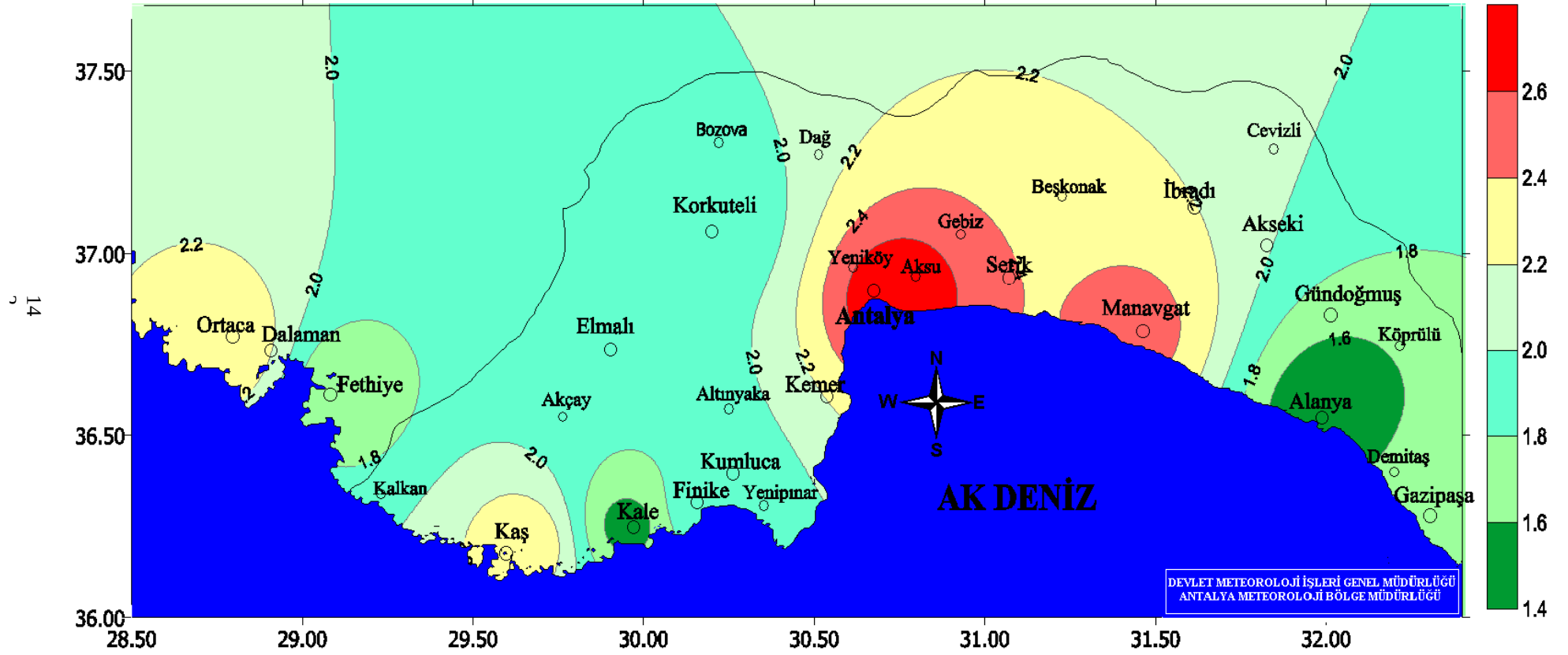


Şekil 173. Aralık Ayı En Düşük Nispi Nem Oranı

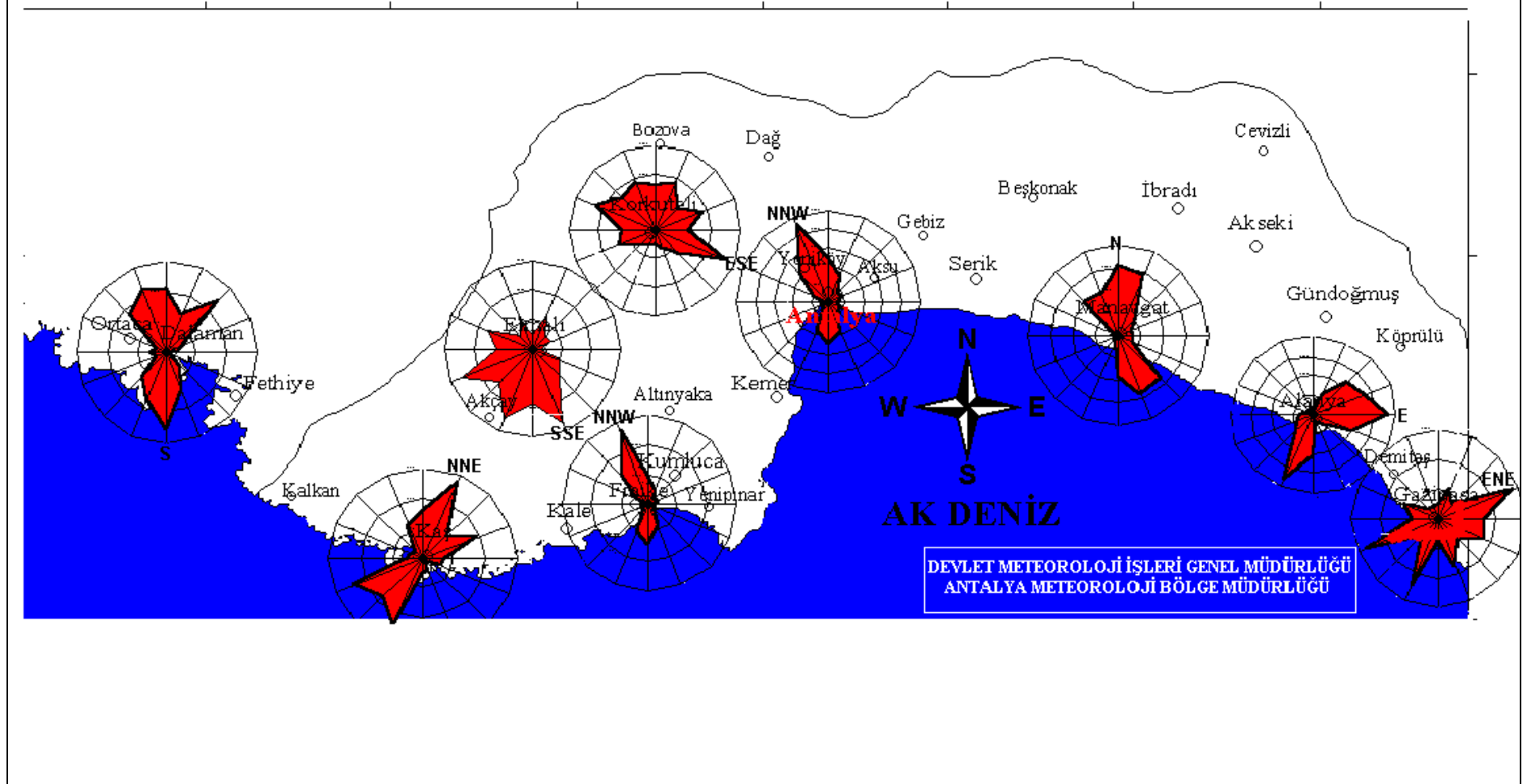


3.2.8 RÜZGÂR

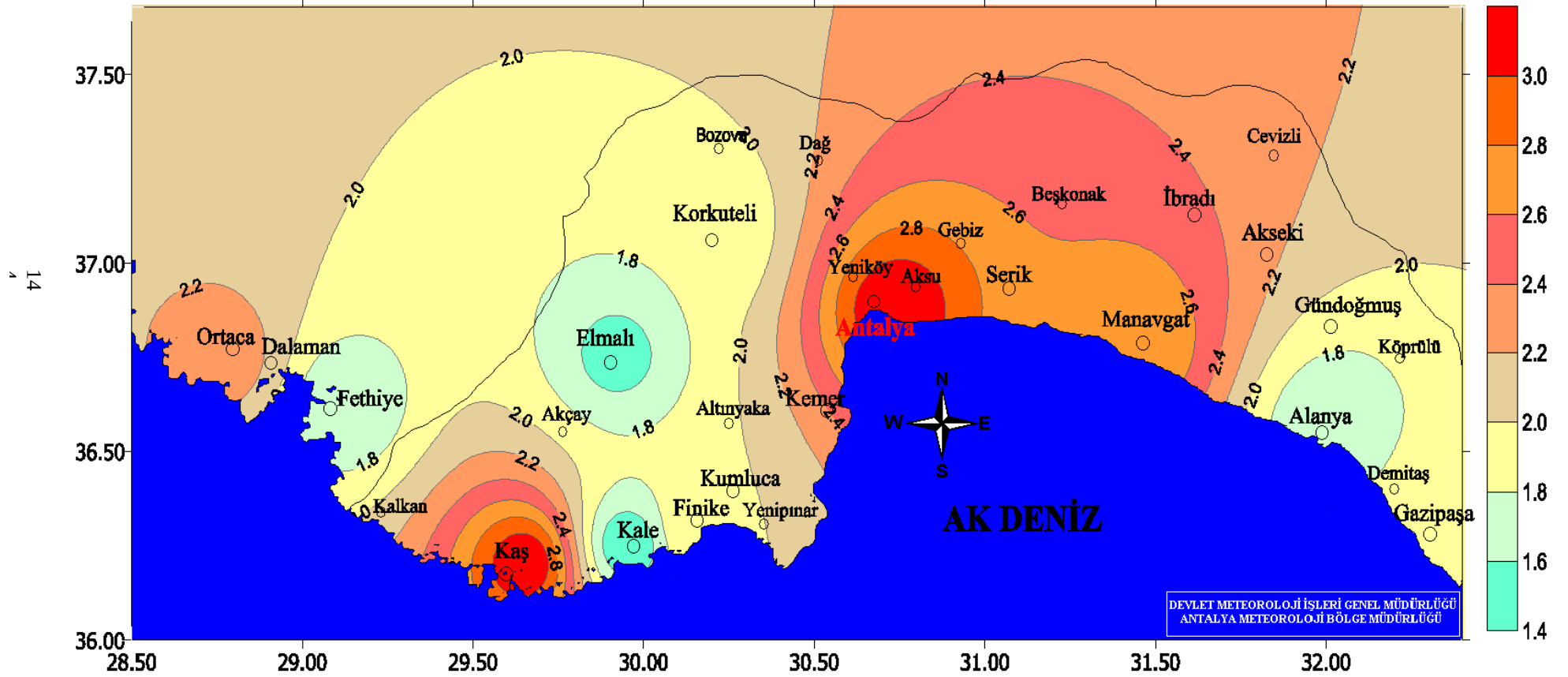
Şekil 174. Yıllık Ortalama Rüzgâr (m / sn)



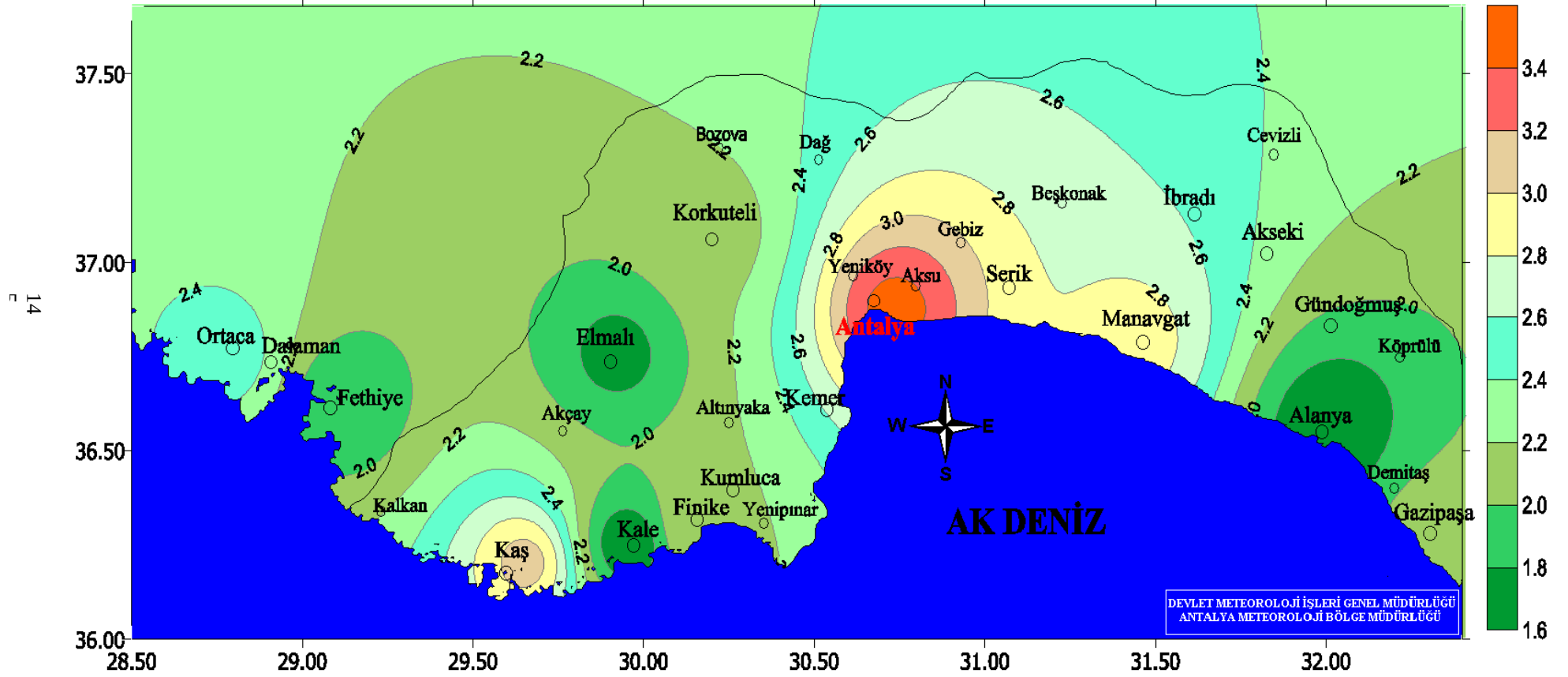
Şekil 175. Rüzgâr Frekans Dağılımı



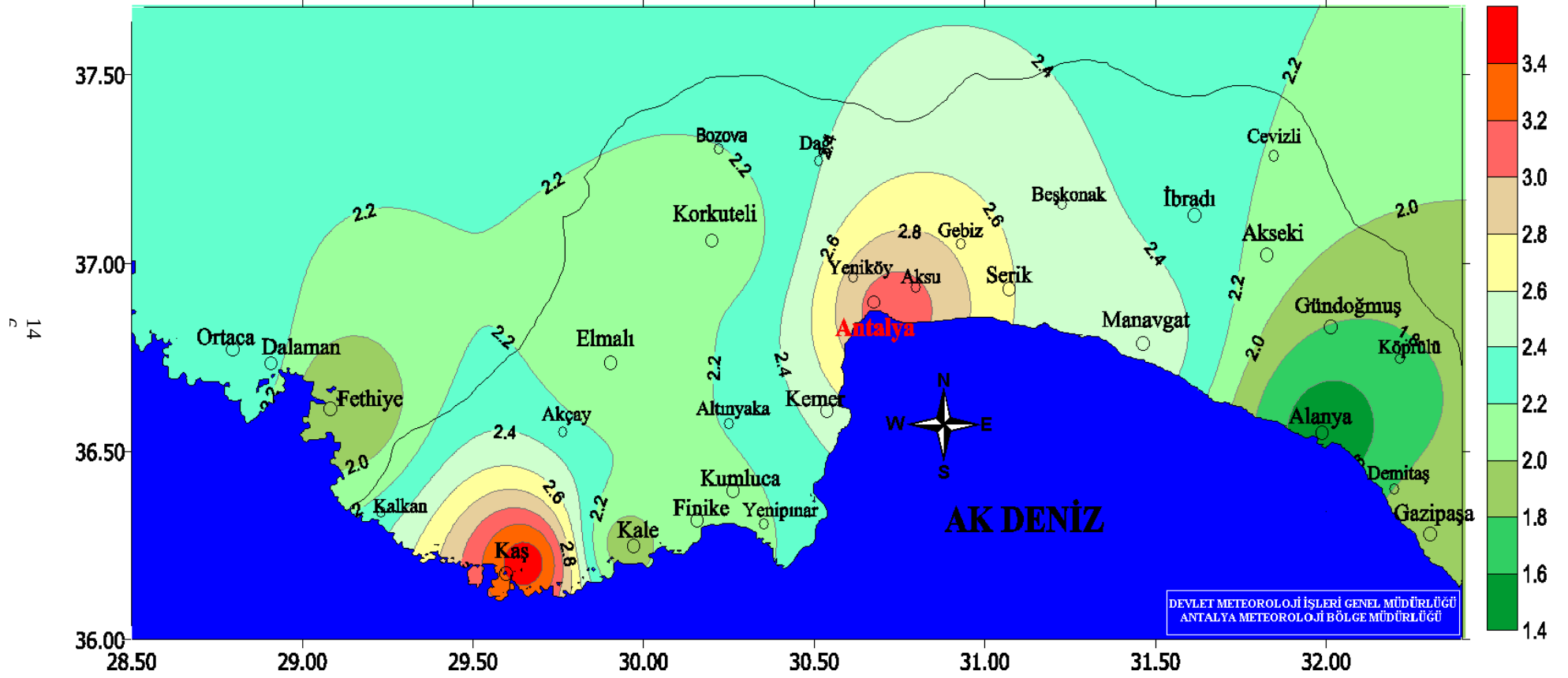
Şekil 176. Ocak Ayı Ortalama Rüzgâr (m / sn)



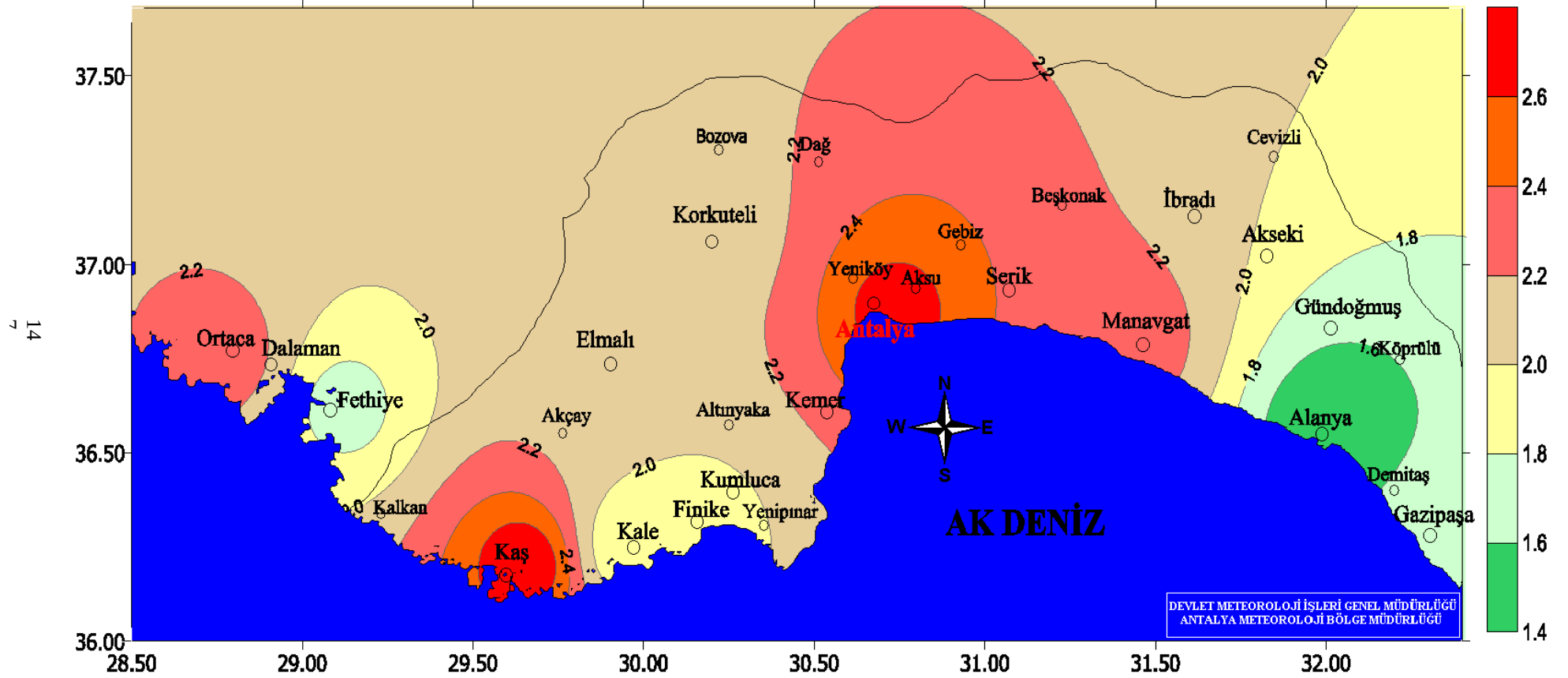
Şekil 177. Şubat Ayı Ortalama Rüzgâr (m / sn)



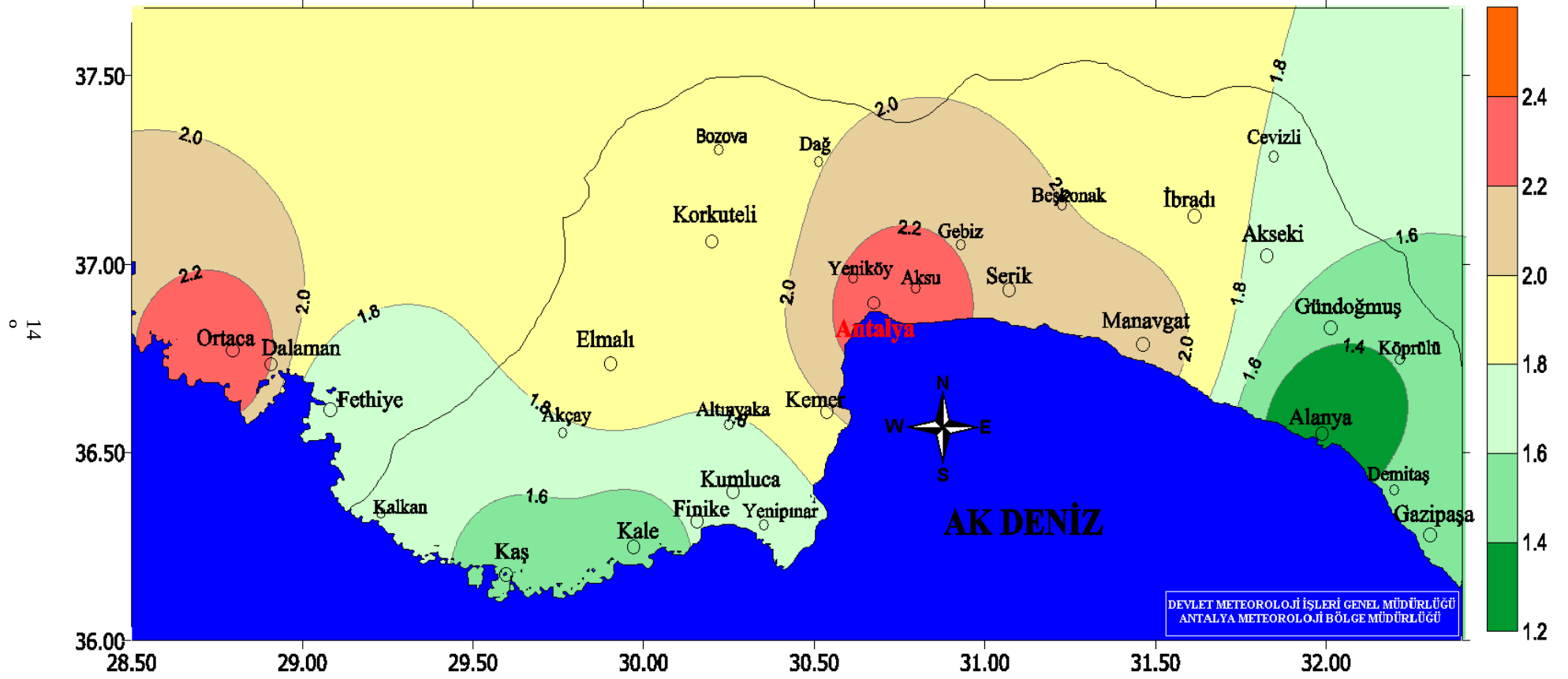
Şekil 178. Mart Ayı Ortalama Rüzgâr (m / sn)



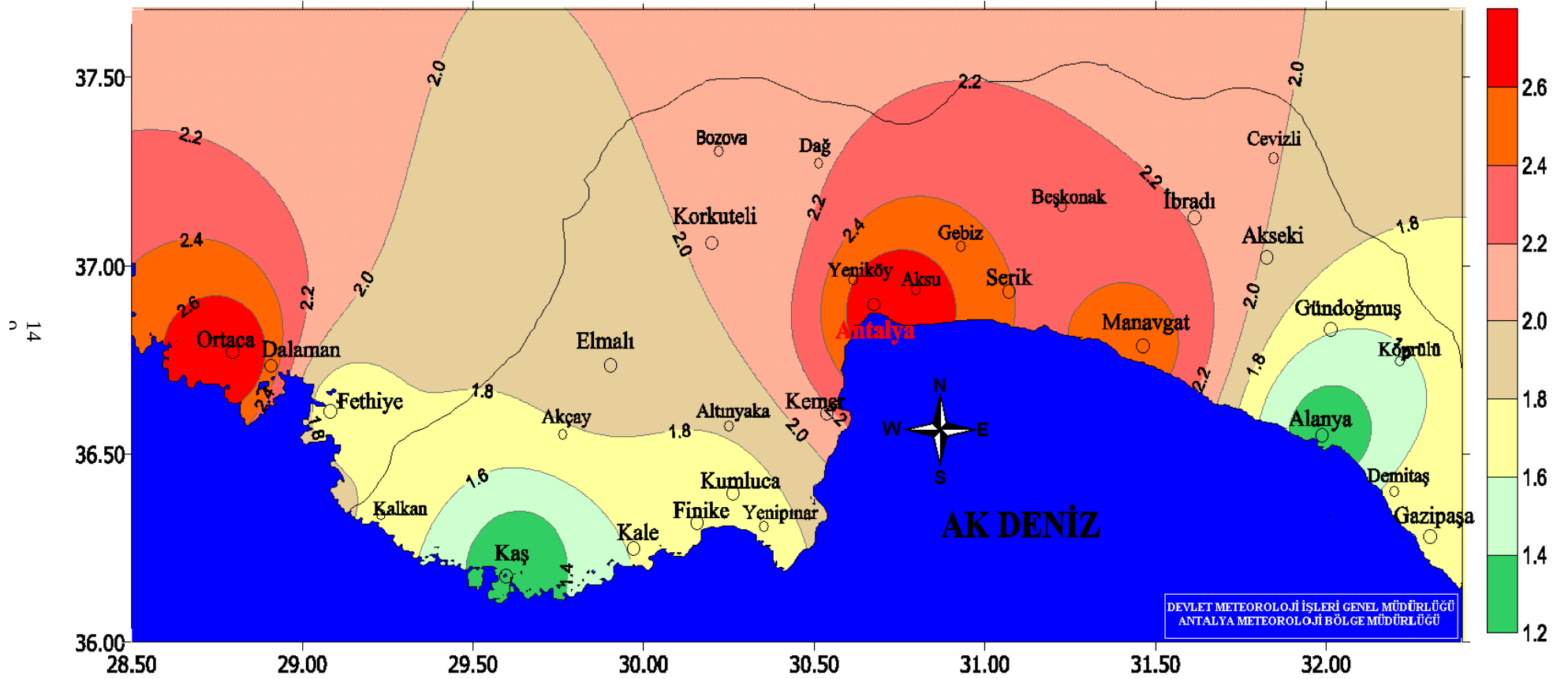
Şekil 179. Nisan Ayı Ortalama Rüzgâr (m / sn)



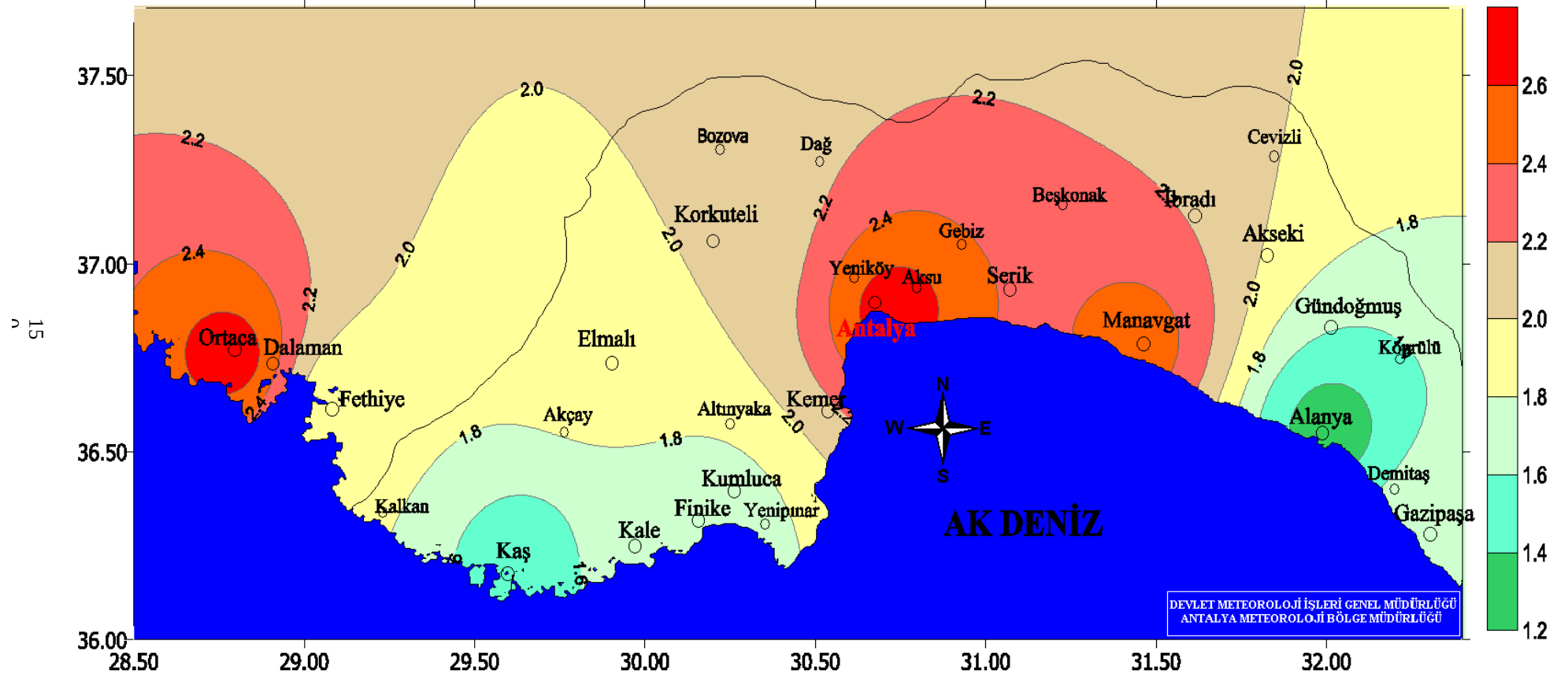
Şekil 180. Mayıs Ayı Ortalama Rüzgâr (m / sn)



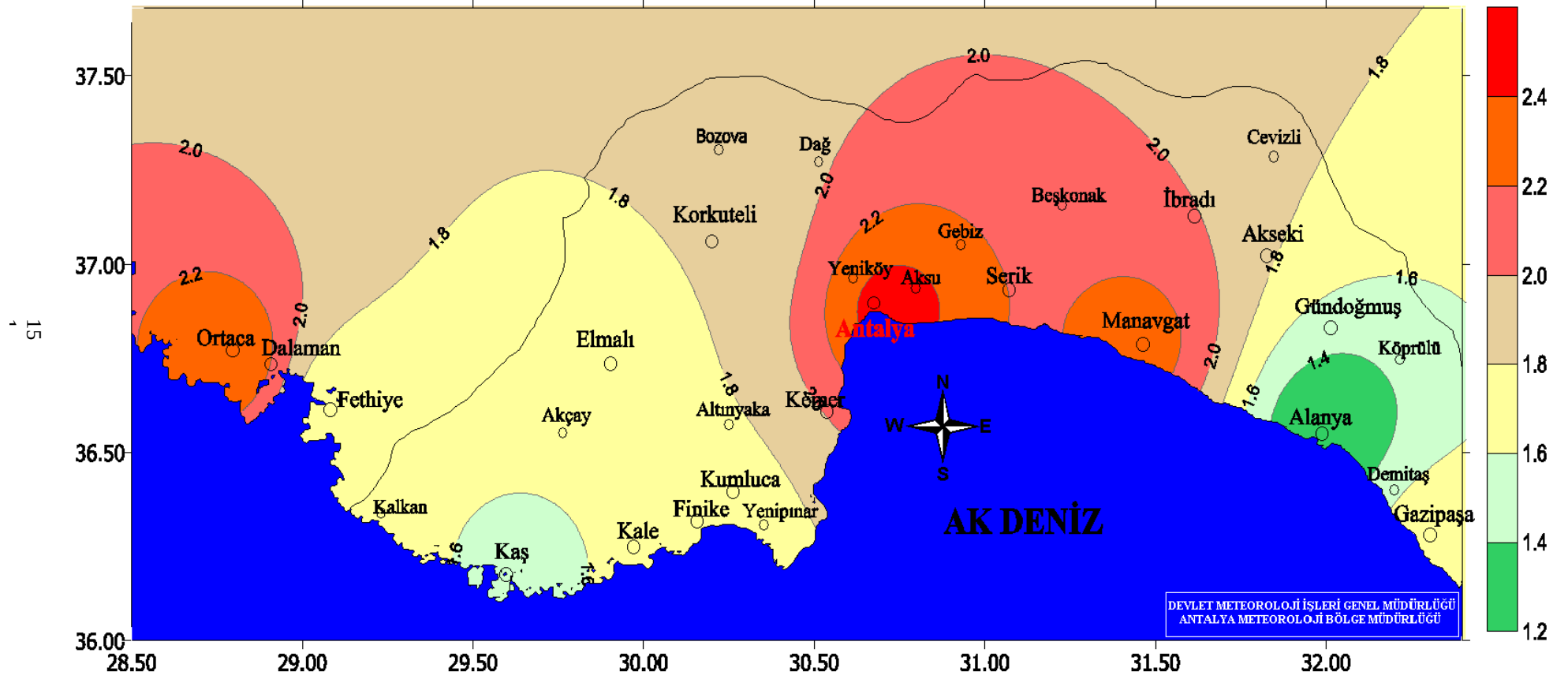
Şekil 181. Haziran Ayı Ortalama Rüzgâr (m / sn)



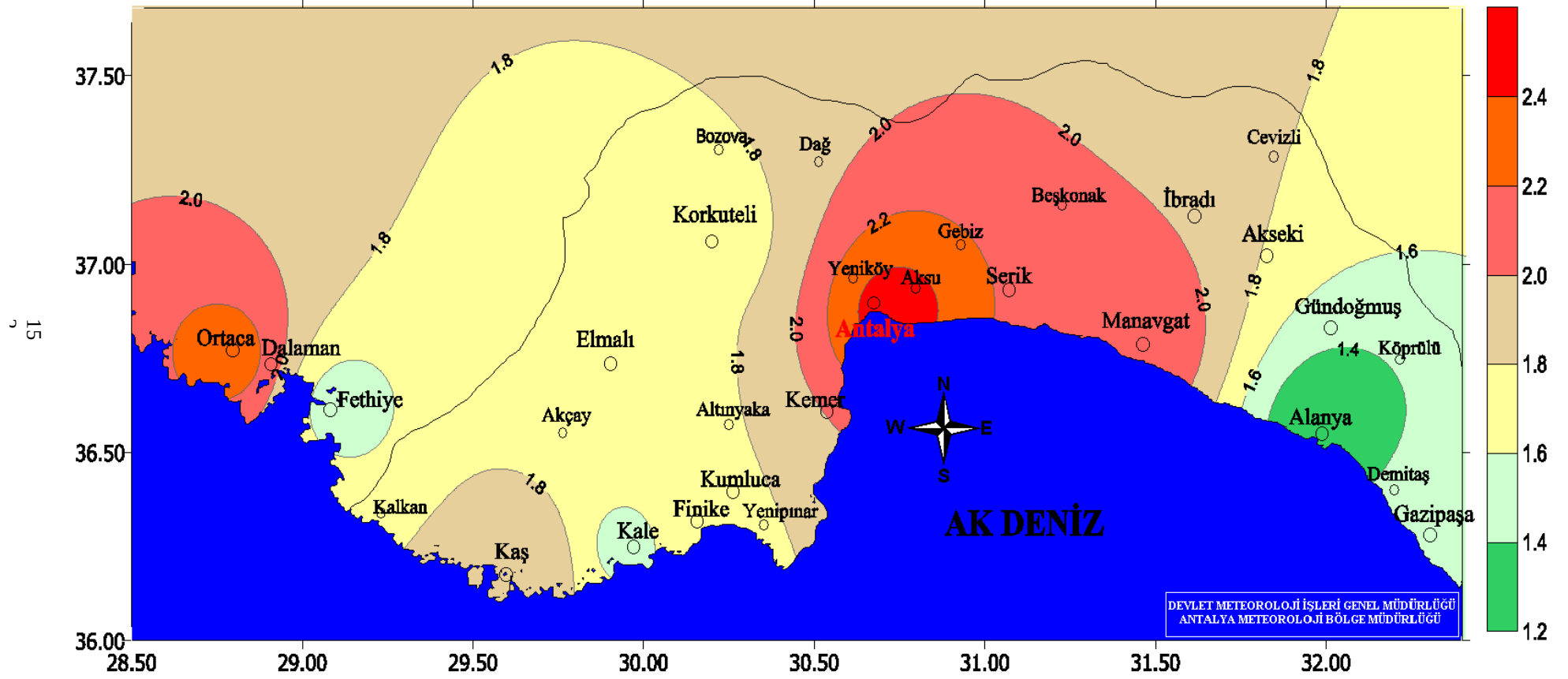
Şekil 182. Temmuz Ayı Ortalama Rüzgâr (m / sn)



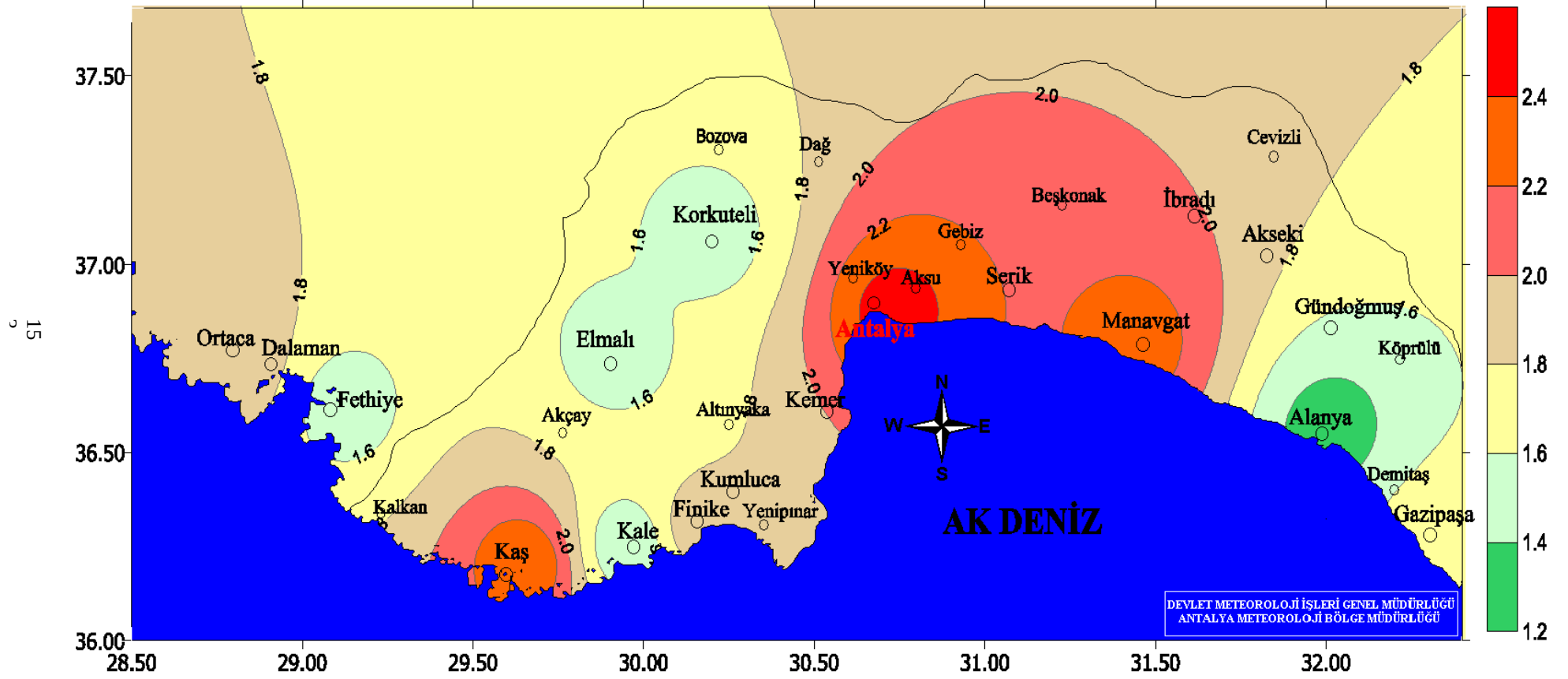
Şekil 183. Ağustos Ayı Ortalama Rüzgâr (m / sn)



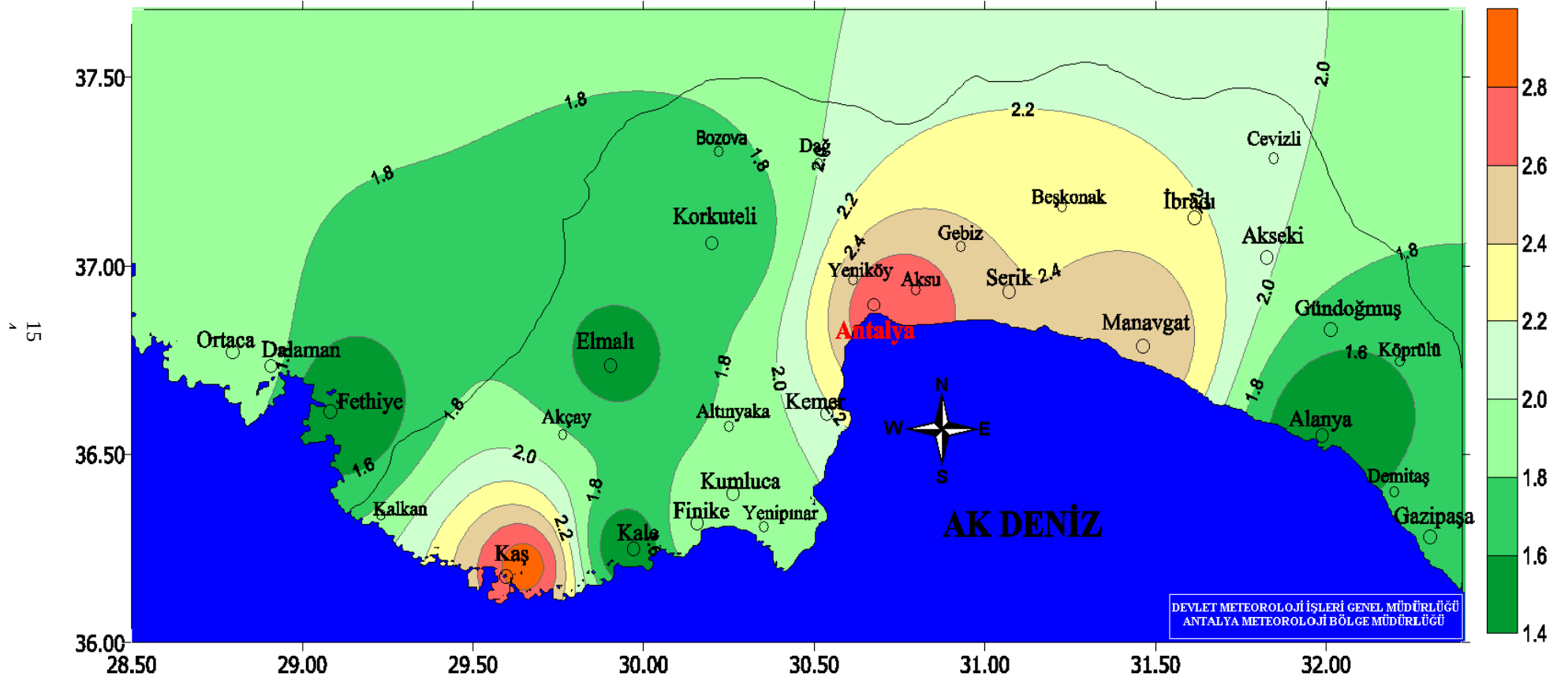
Şekil 184. Eylül Ayı Ortalama Rüzgâr (m / sn)



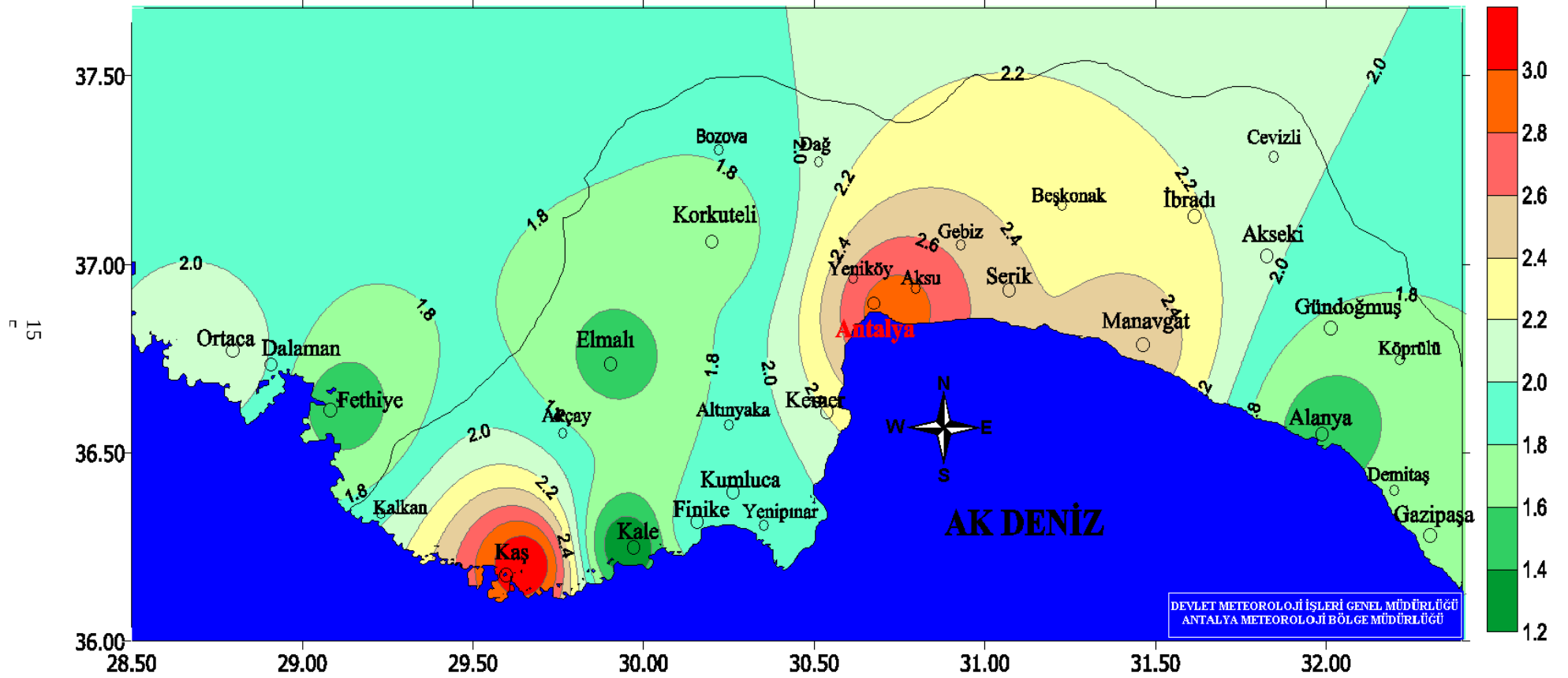
Şekil 185. Ekim Ayı Ortalama Rüzgâr (m / sn)



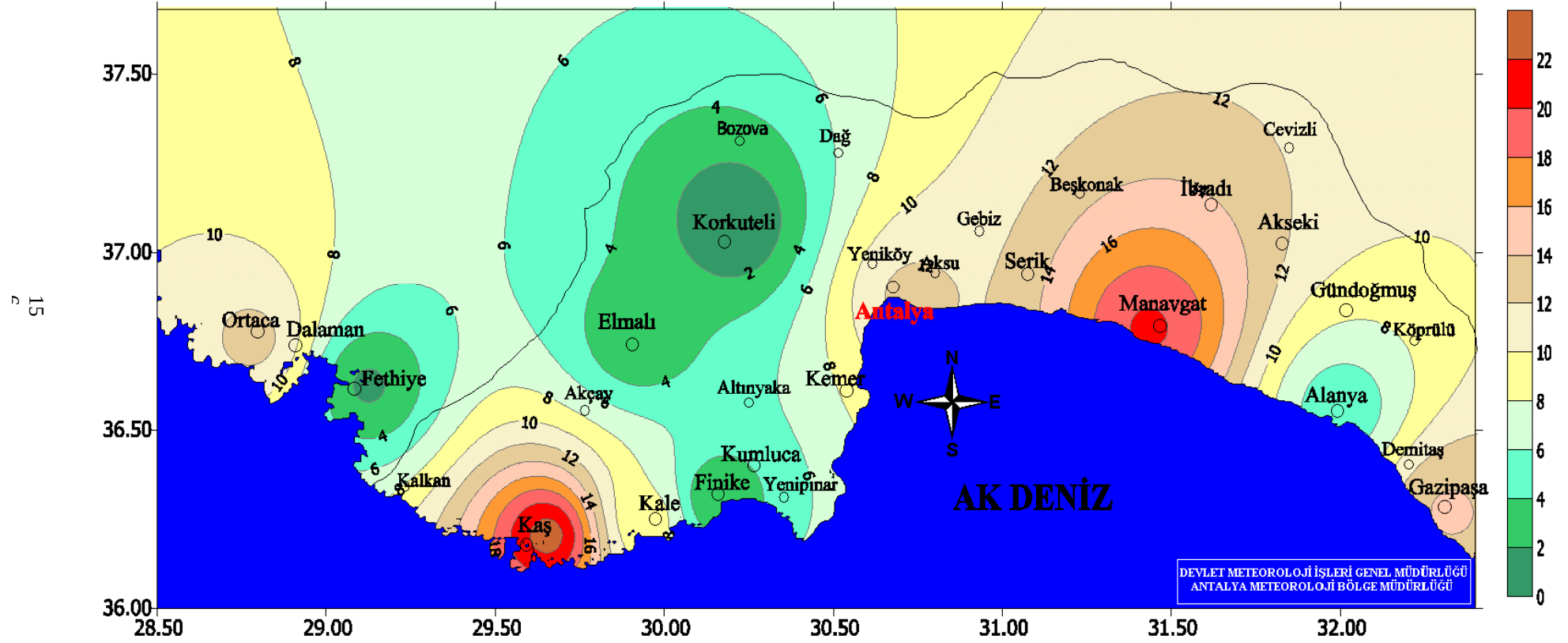
Şekil 186. Kasım Ayı Ortalama Rüzgâr (m / sn)



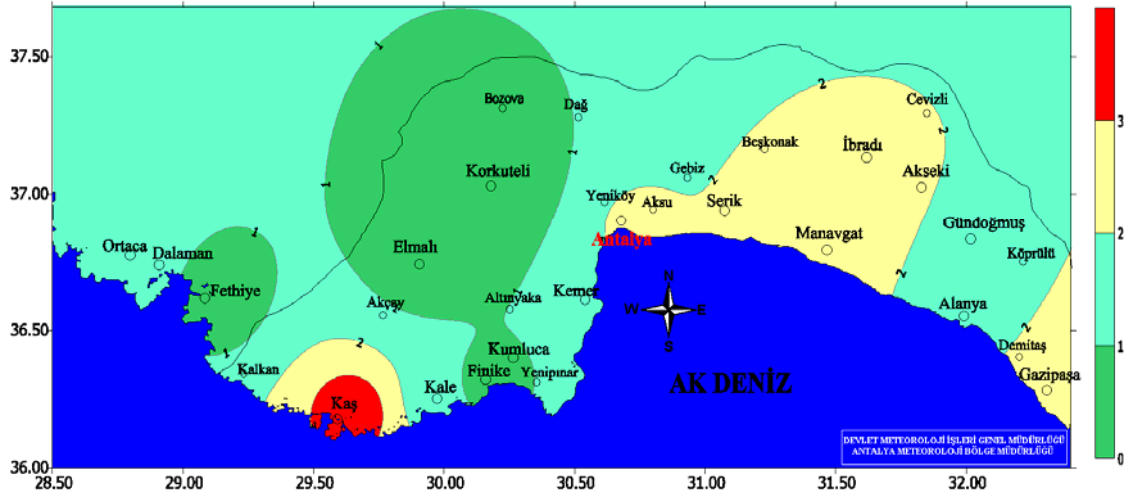
Şekil 187. Aralık Ayı Ortalama Rüzgâr (m / sn)



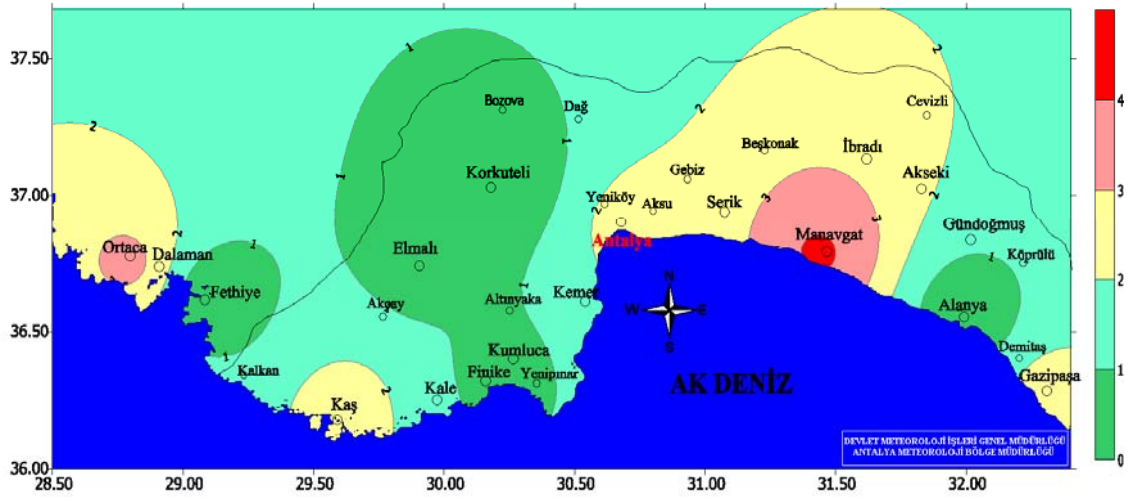
Şekil 188. Yıllık Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı (Rüzgâr hızı > 17.1 m / sn)



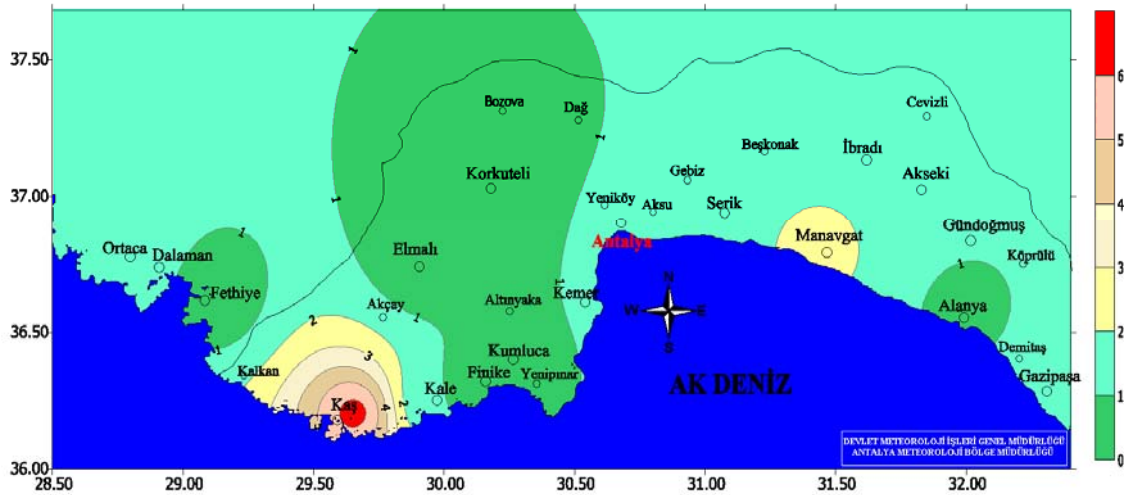
Şekil 189. Ocak Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı (Rüzgâr hızı > 17.1 m / sn)



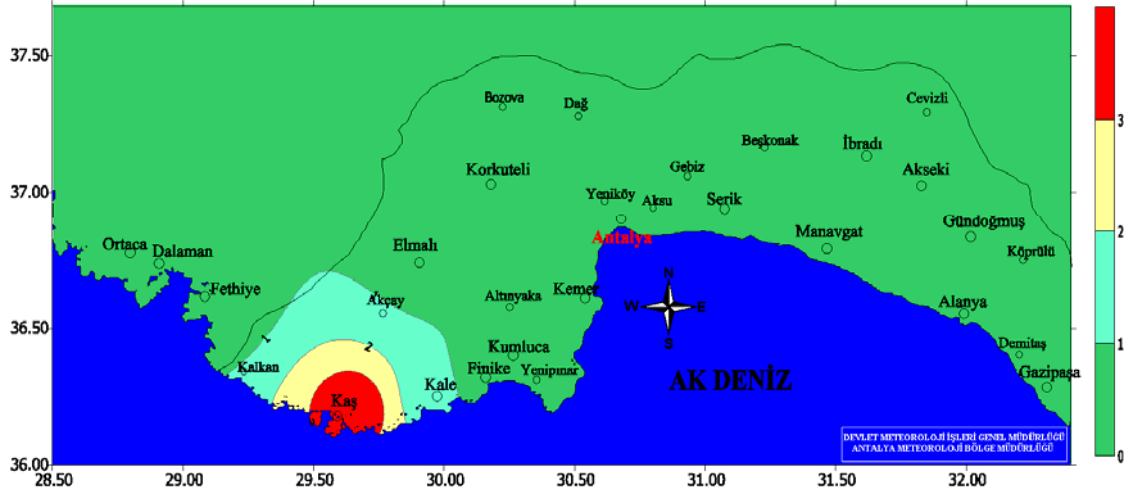
Şekil 190. Şubat Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı (Rüzgâr hızı > 17.1 m / sn)



Şekil 191. Mart Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı (Rüzgâr hızı > 17.1 m / sn)



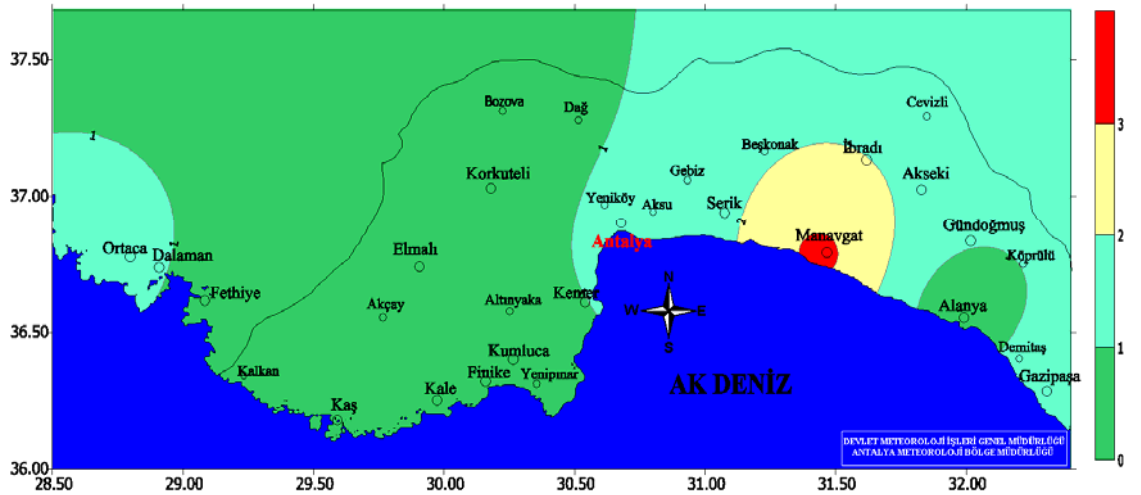
Şekil 192. Nisan Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı (Rüzgâr hızı > 17.1 m / sn)



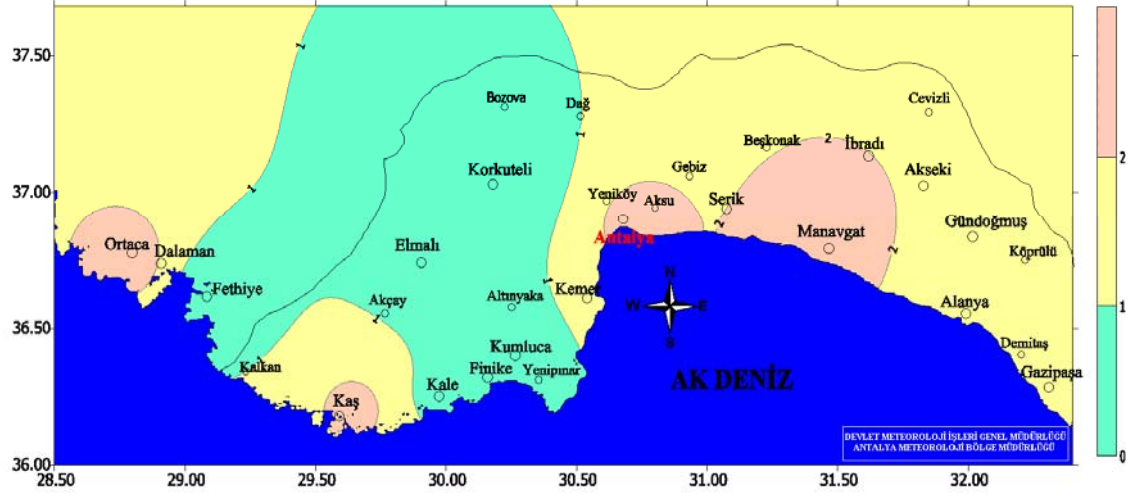
Şekil 193. Ekim Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı (Rüzgâr hızı > 17.1 m / sn)



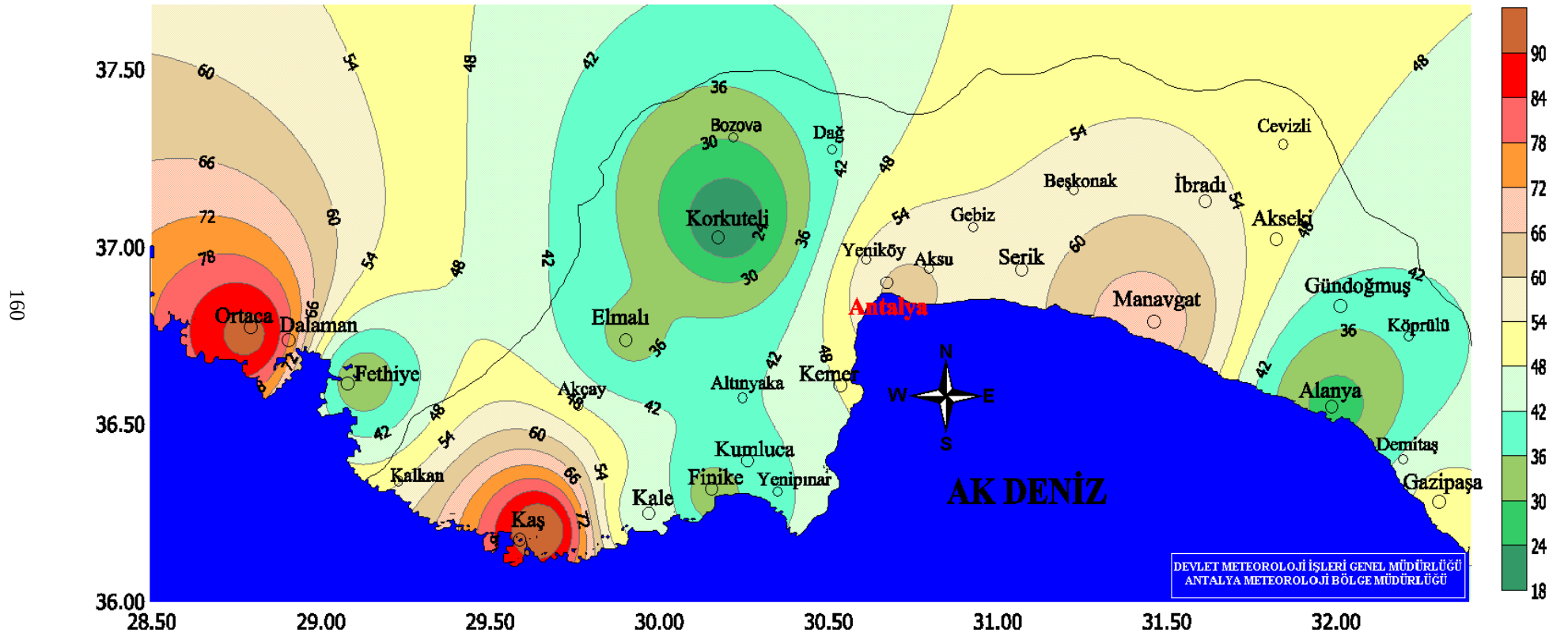
Şekil 194. Kasım Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı (Rüzgâr hızı > 17.1 m / sn)



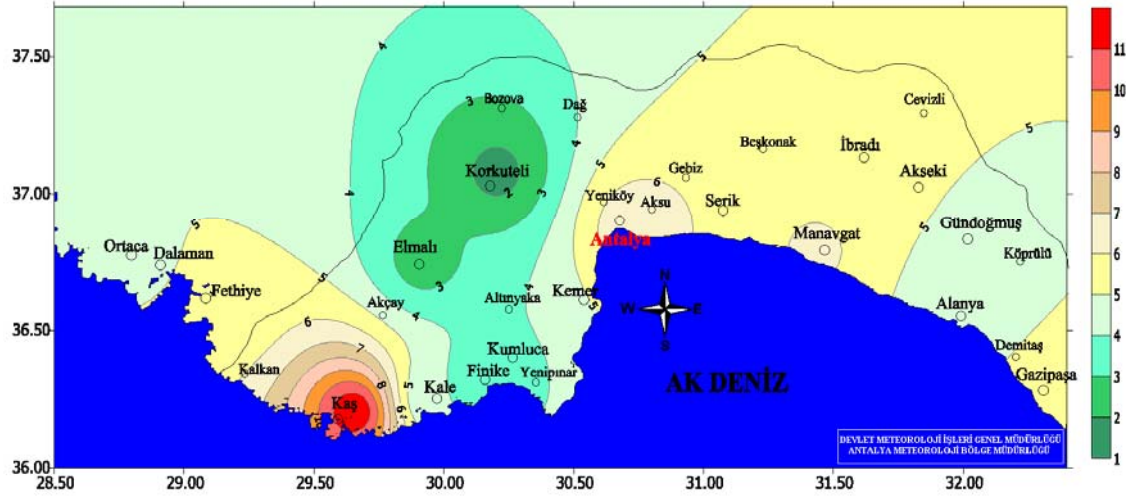
Şekil 195. Aralık Ayı Ortalama Fırtınalı Gün Sayısı (Rüzgâr hızı > 17.1 m / sn)



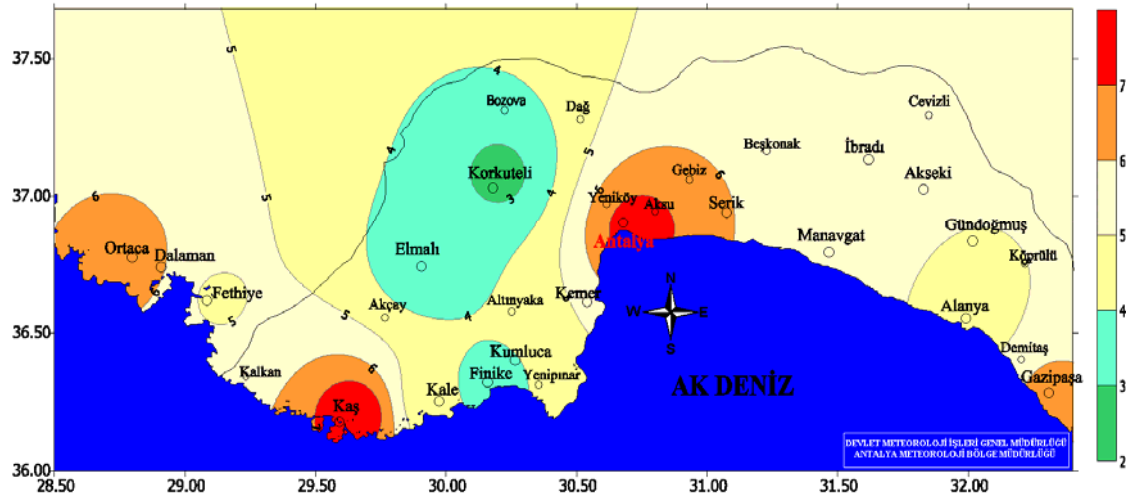
Şekil 196. Yıllık Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı (Rüzgâr hızı 10.8 – 17.1 m / sn)



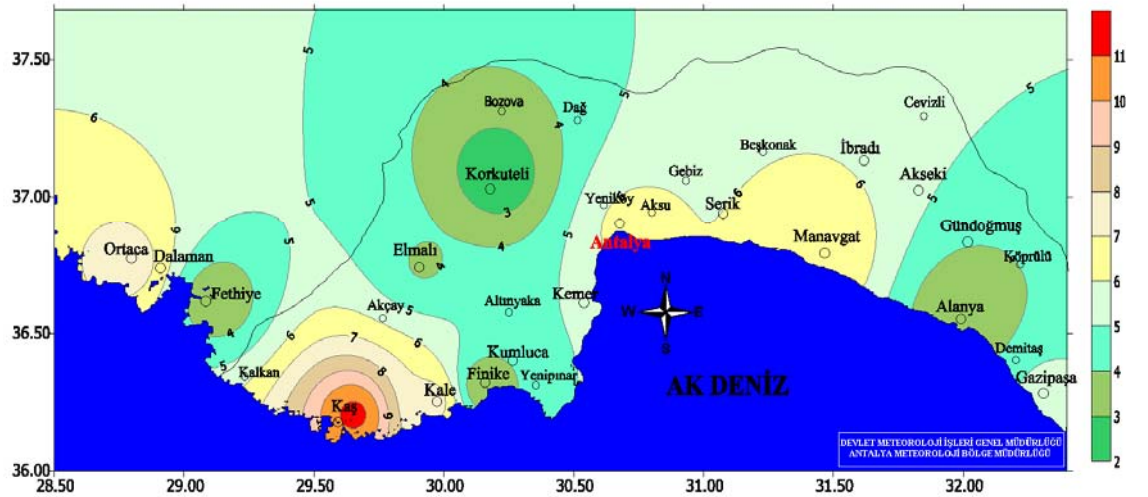
Şekil 197. Ocak Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı (Rüz. hızı 10.8 – 17.1 m / sn)



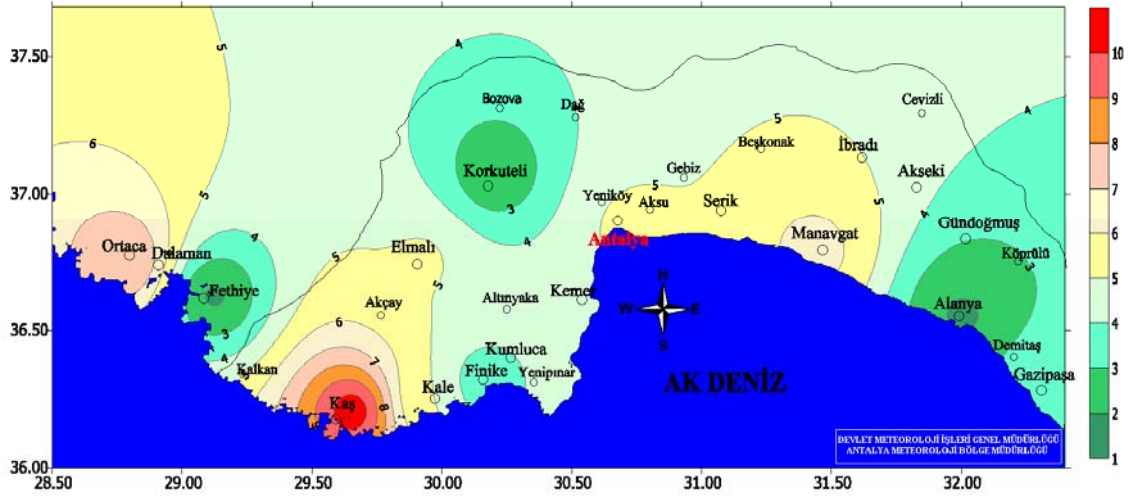
Şekil 198. Şubat Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı (Rüz. hızı 10.8 – 17.1 m / sn)



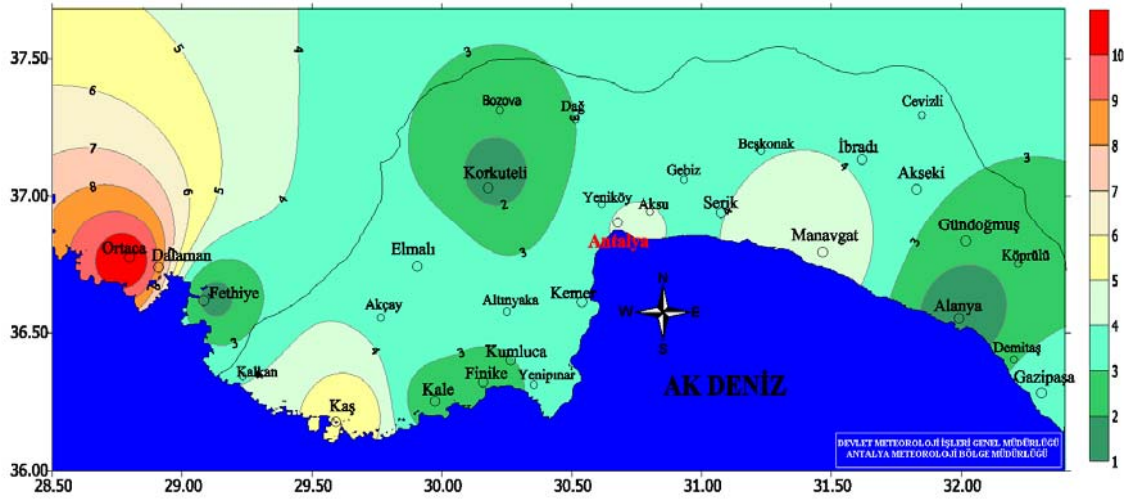
Şekil 199. Mart Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı (Rüz. hızı 10.8 – 17.1 m / sn)



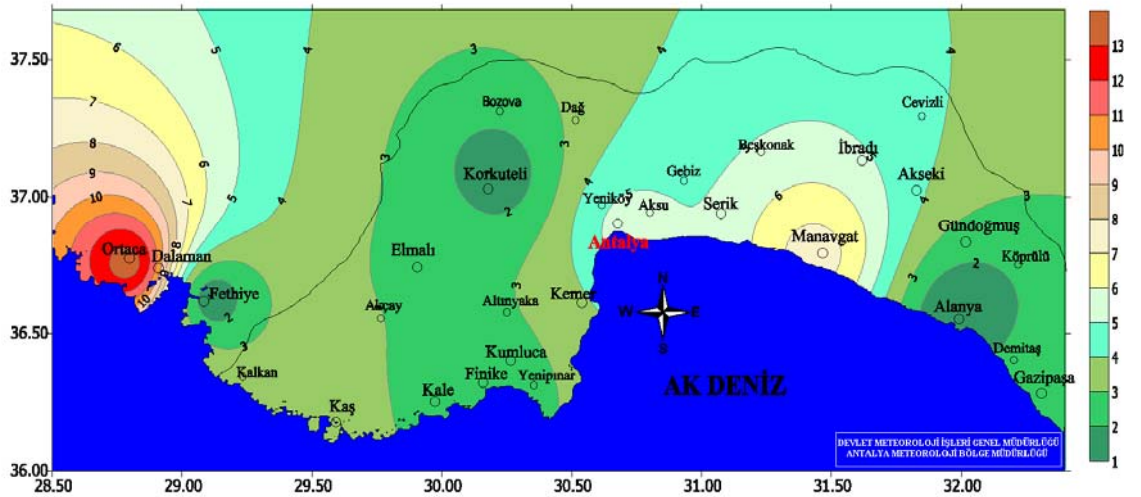
Şekil 200. Nisan Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı (Rüz. hızı 10.8 – 17.1 m / sn)



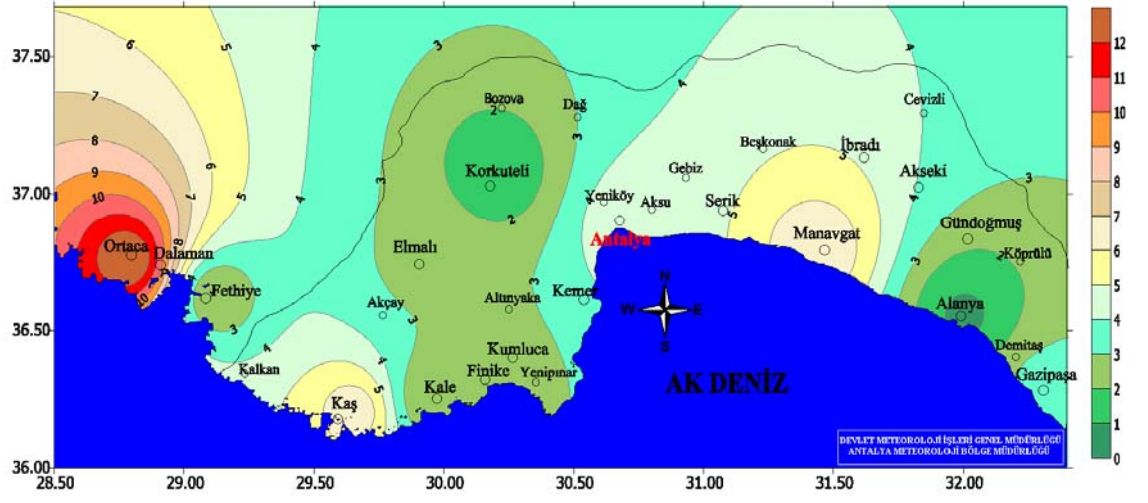
Şekil 201. Mayıs Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı (Rüz. hızı 10.8 – 17.1 m / sn)



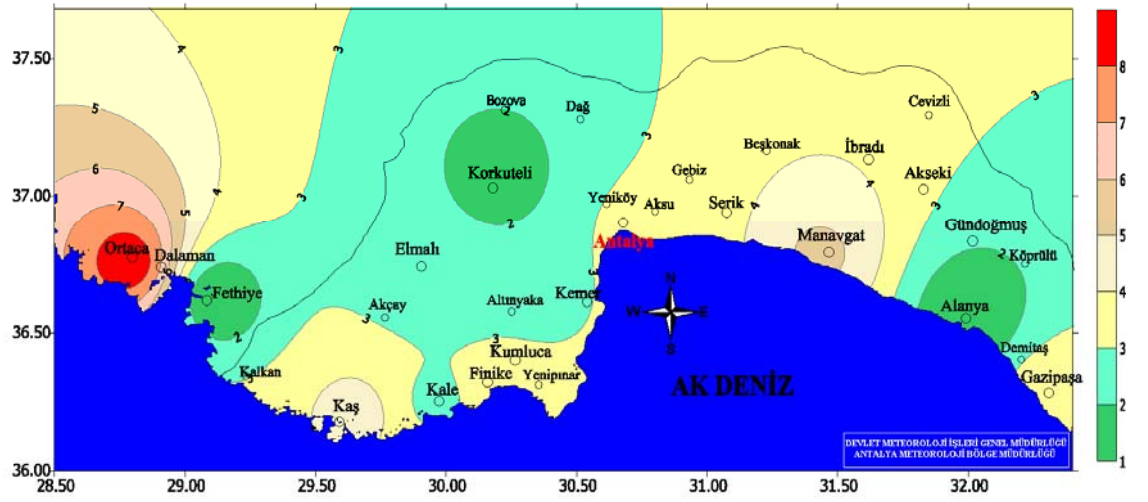
Şekil 202. Haziran Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı (Rüz. hızı 10.8–17.1 m/sn)



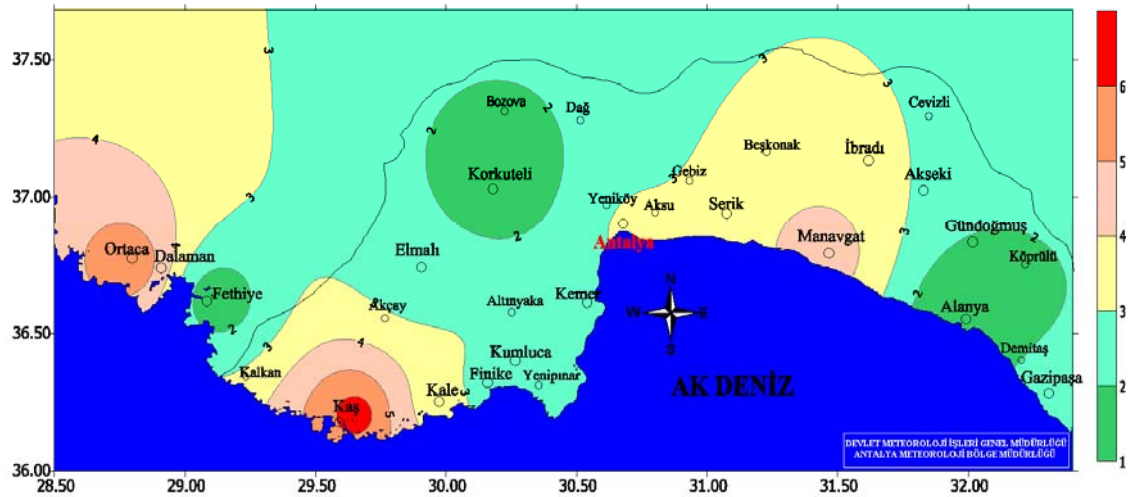
Şekil 203. Temmuz Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı (Rüz. hızı 10.8–17.1 m/sn)



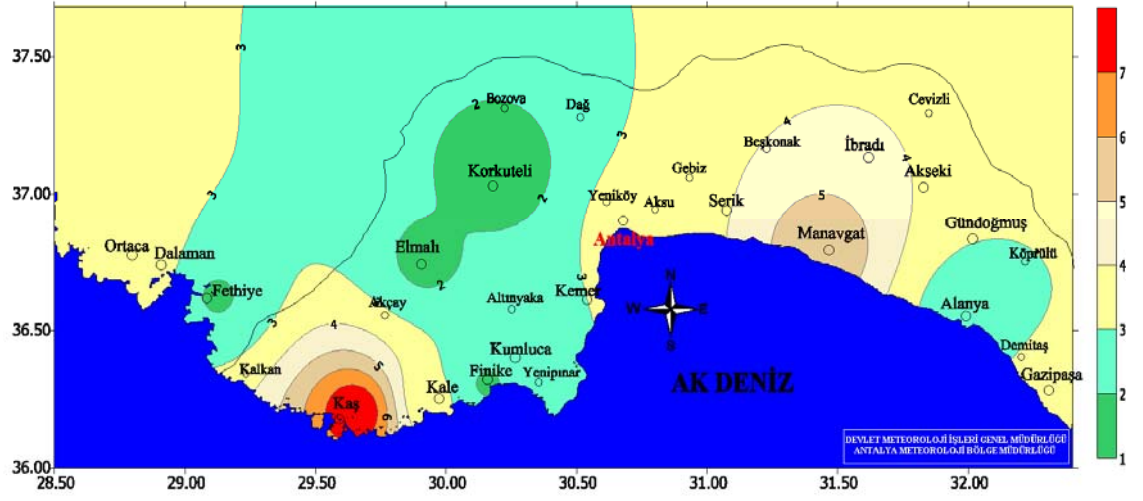
Şekil 204. Ağustos Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı (Rüz. hızı 10.8–17.1 m/sn)



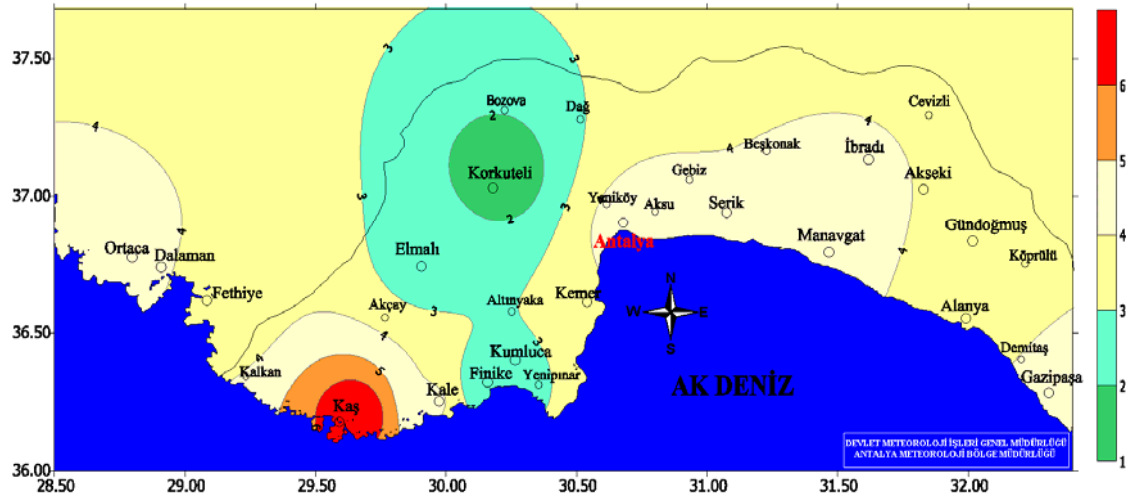
Şekil 205. Eylül Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı (Rüz. hızı 10.8 – 17.1 m / sn)



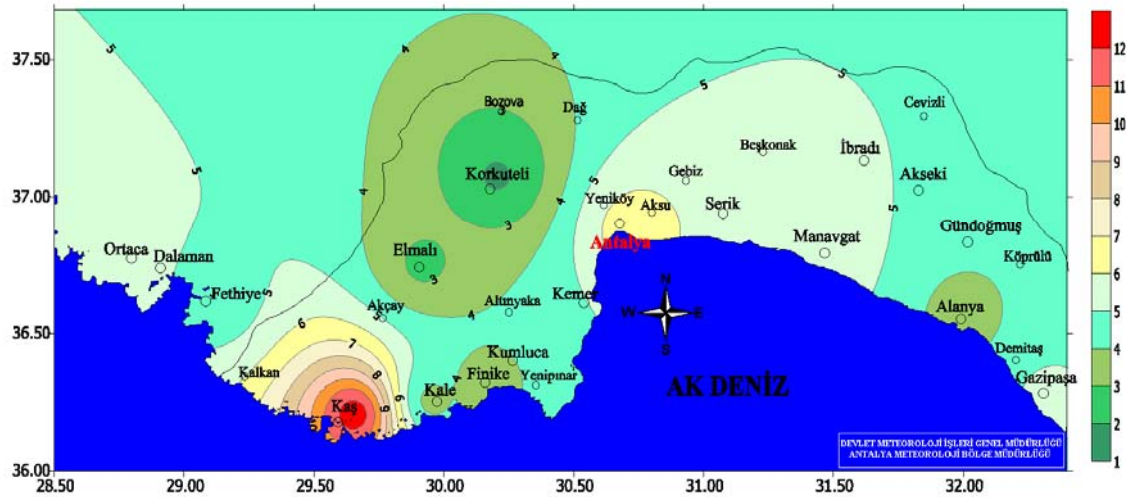
Şekil 206. Ekim Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı (Rüz. hızı 10.8 – 17.1 m / sn)



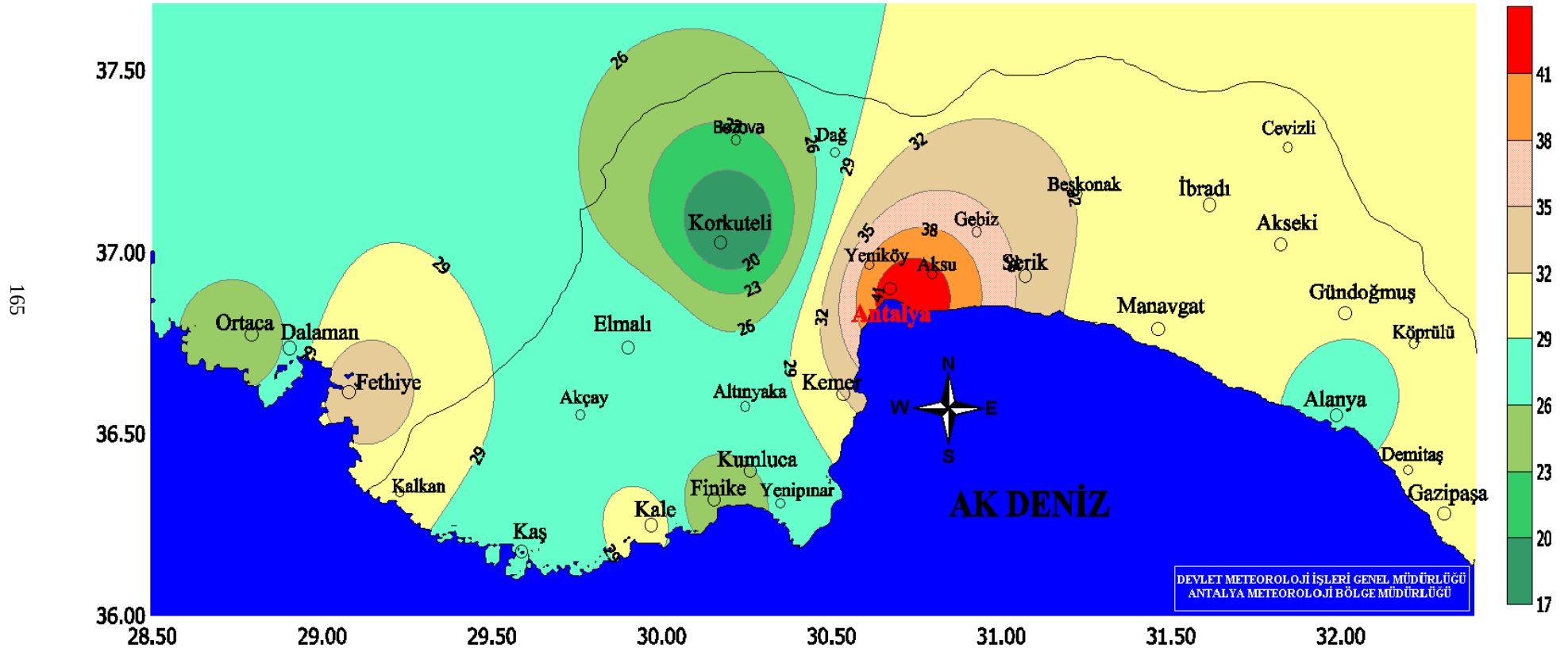
Şekil 207. Kasım Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı (Rüz. hızı 10.8–17.1 m / sn)



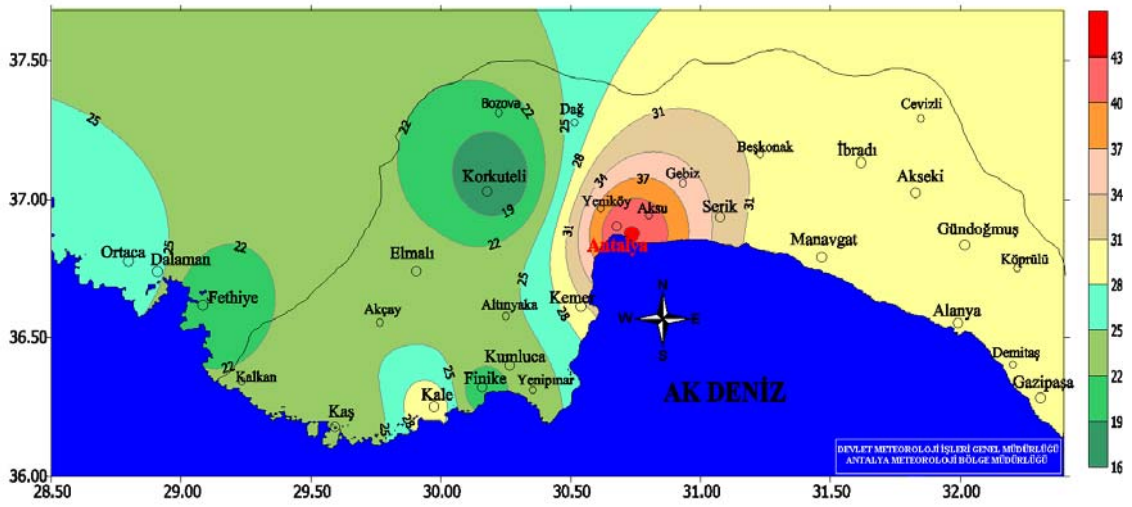
Şekil 208. Aralık Ayı Ortalama Kuvvetli Rüzgârlı Gün Sayısı (Rüz. hızı 10.8 – 17.1 m / sn)



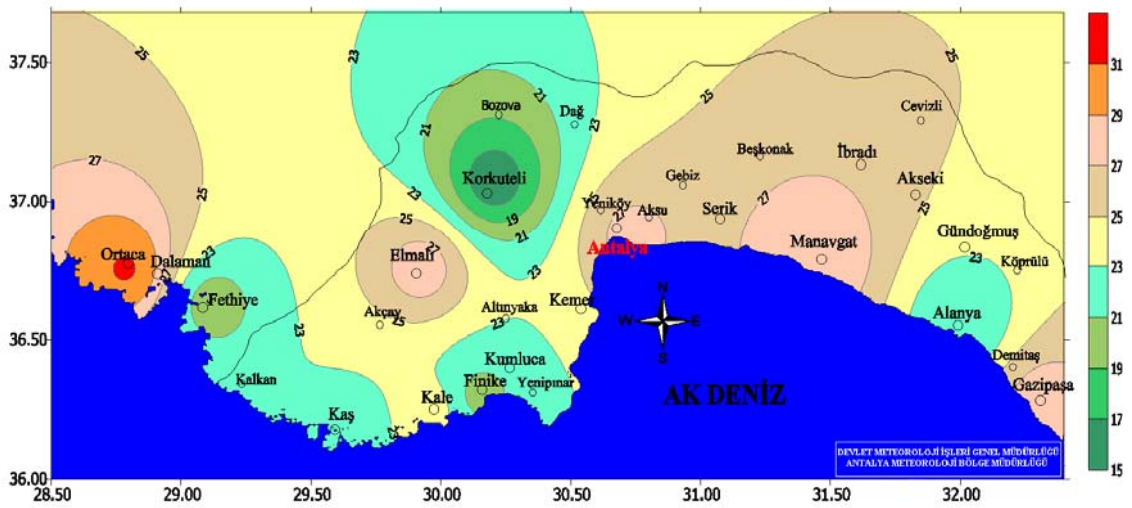
Şekil 209. Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr (m / sn)



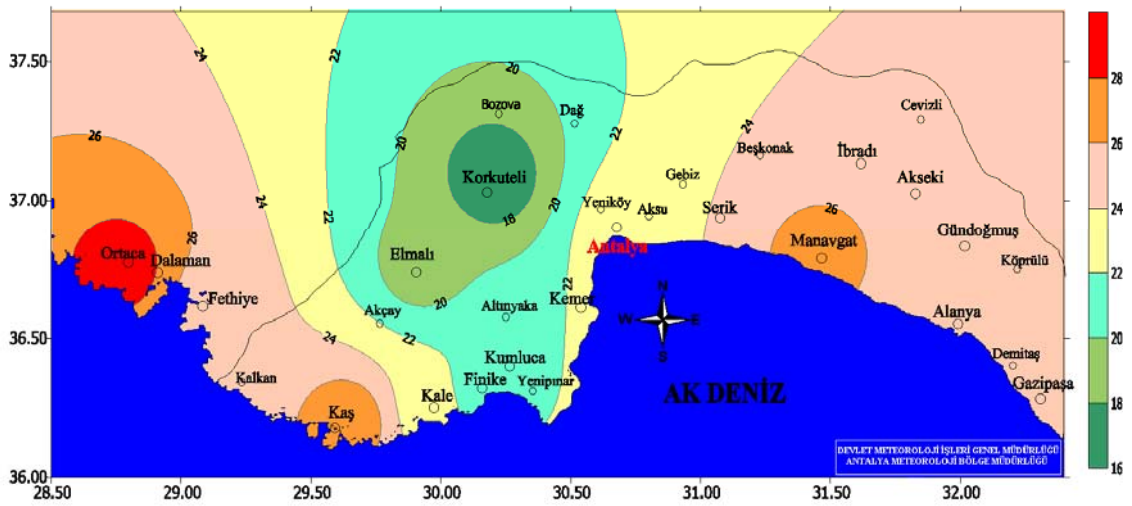
Şekil 210. Ocak Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr (m / sn)



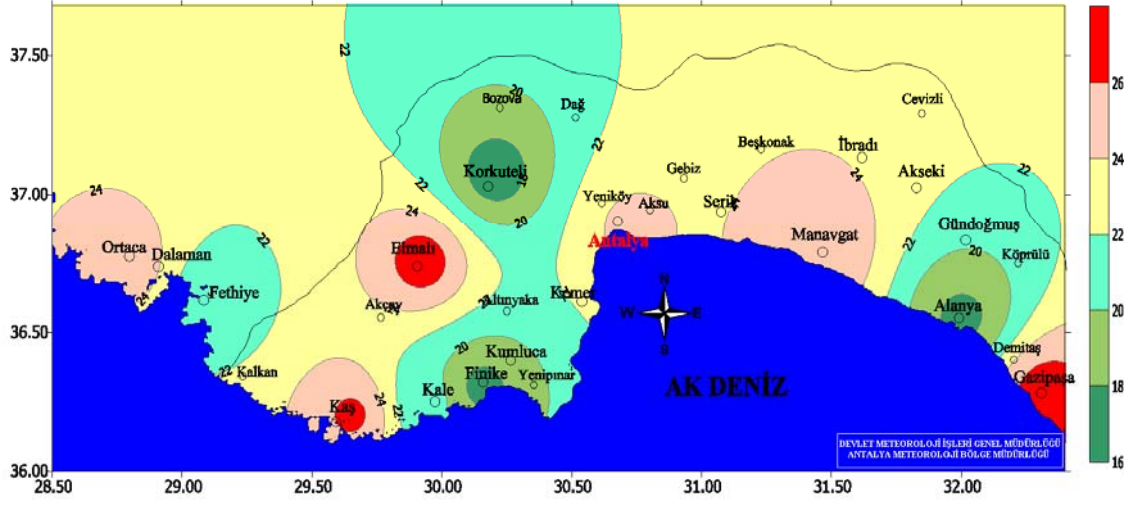
Şekil 211. Şubat Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr (m / sn)



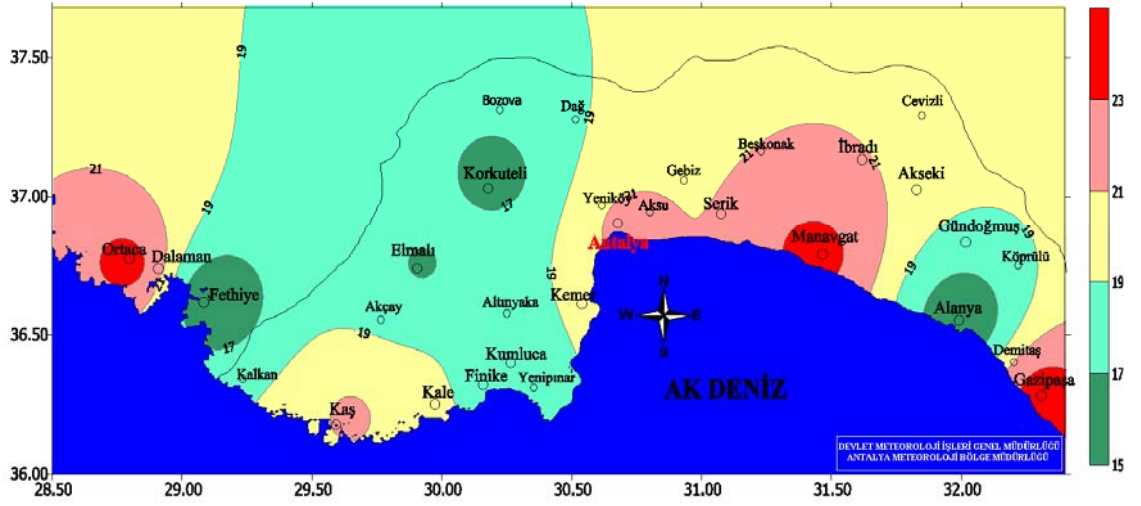
Şekil 212. Mart Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr (m / sn)



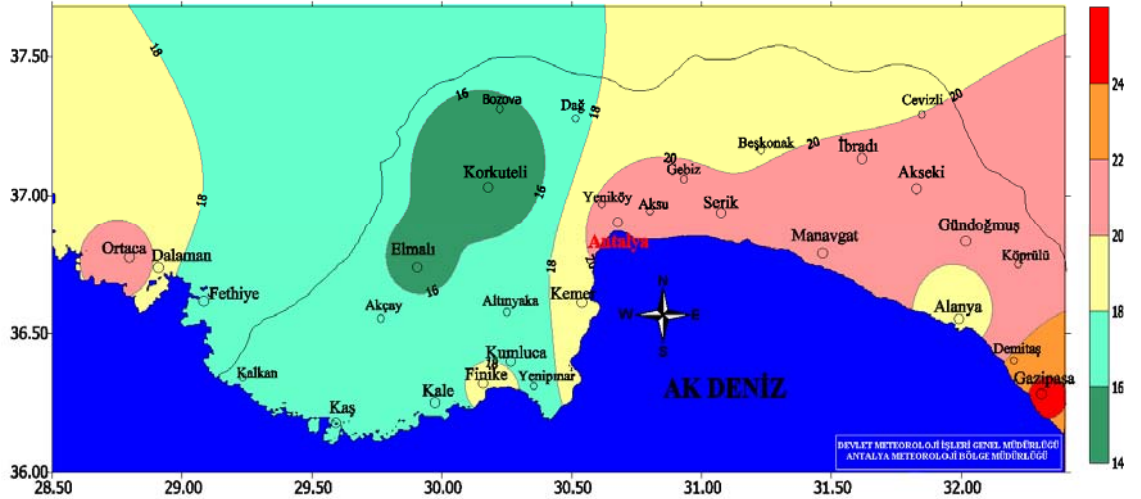
Şekil 213. Nisan Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr (m / sn)



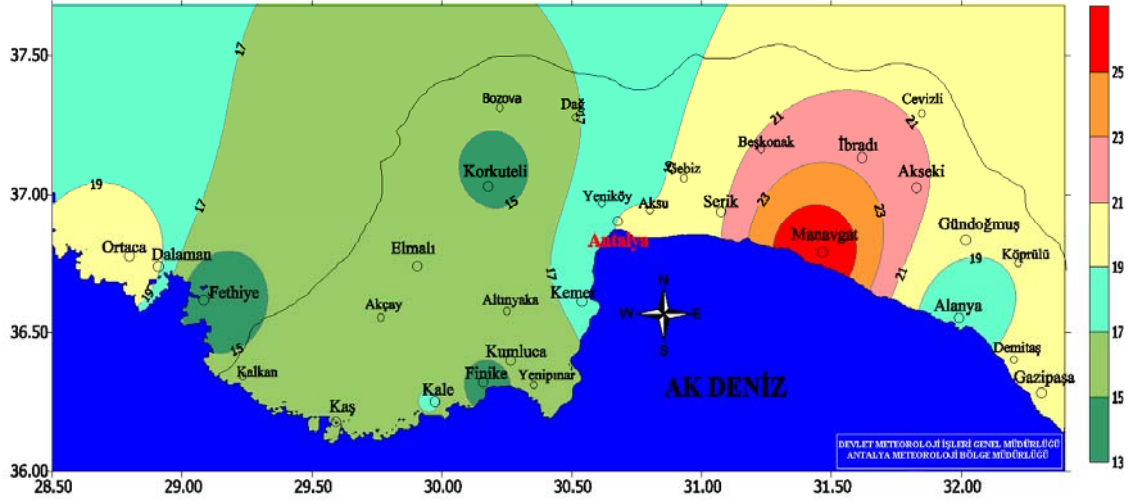
Şekil 214. Mayıs Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr (m / sn)



Şekil 215. Haziran Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr (m / sn)



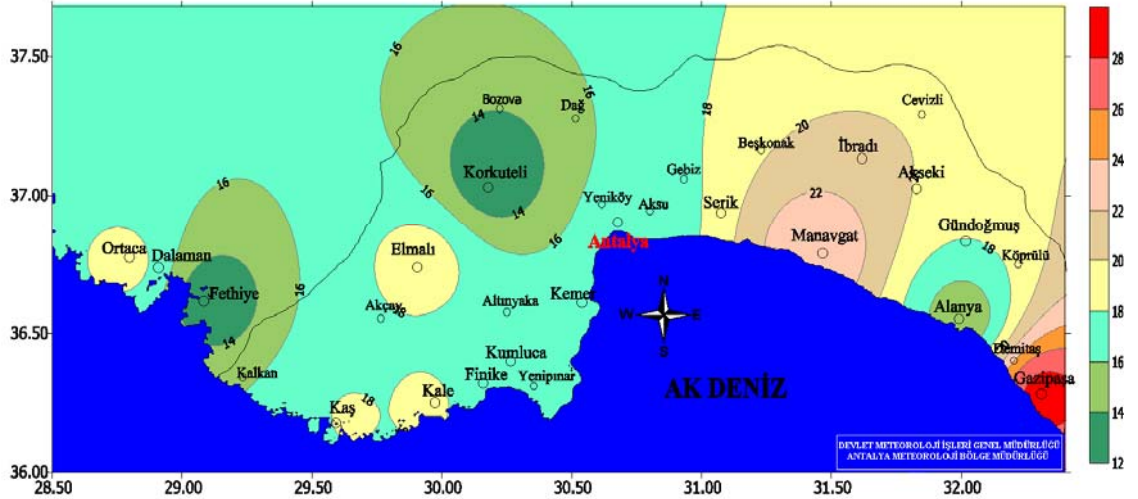
Şekil 216. Temmuz Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr (m / sn)



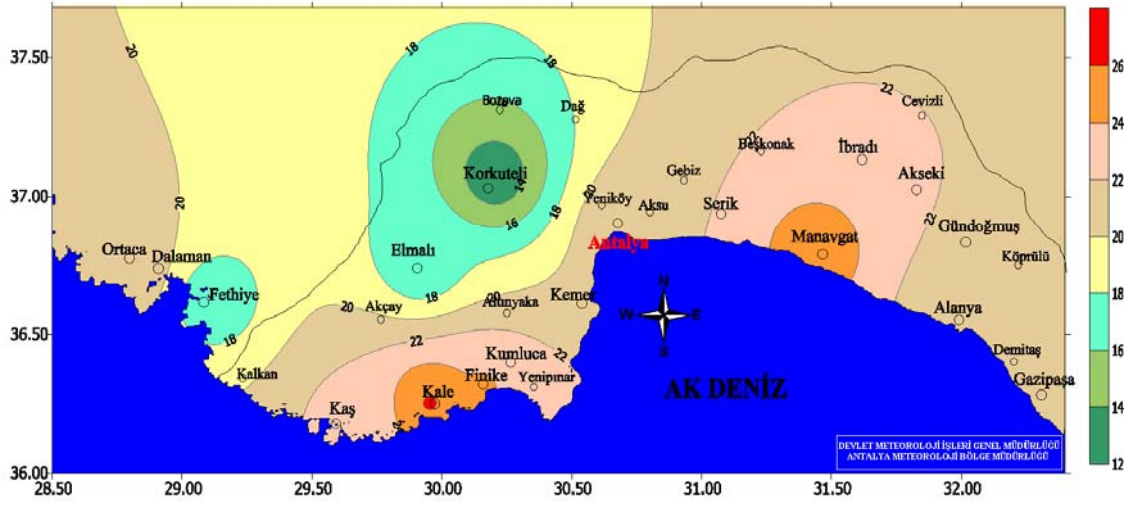
Şekil 217. Ağustos Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr (m / sn)



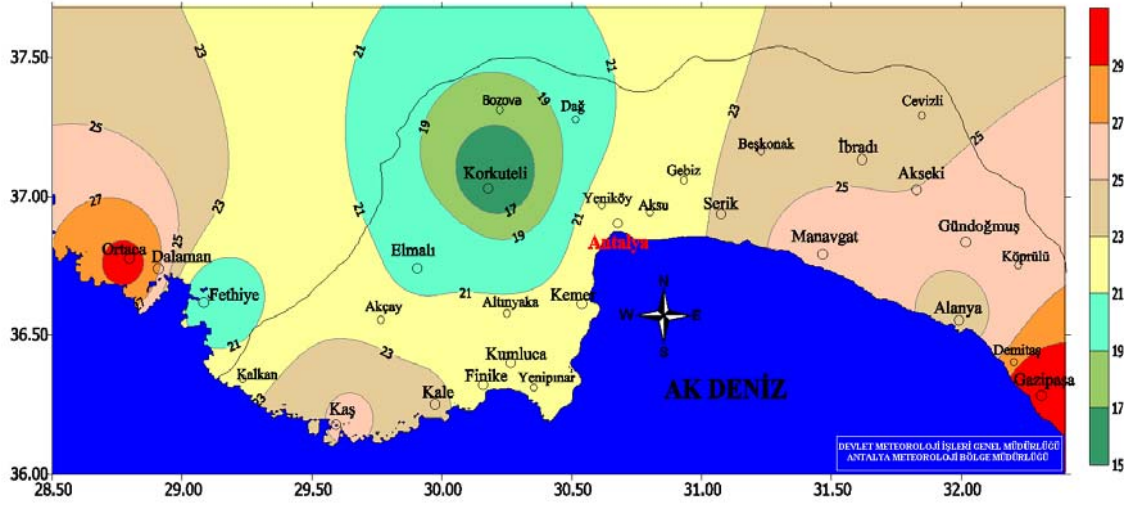
Şekil 218. Eylül Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr (m / sn)



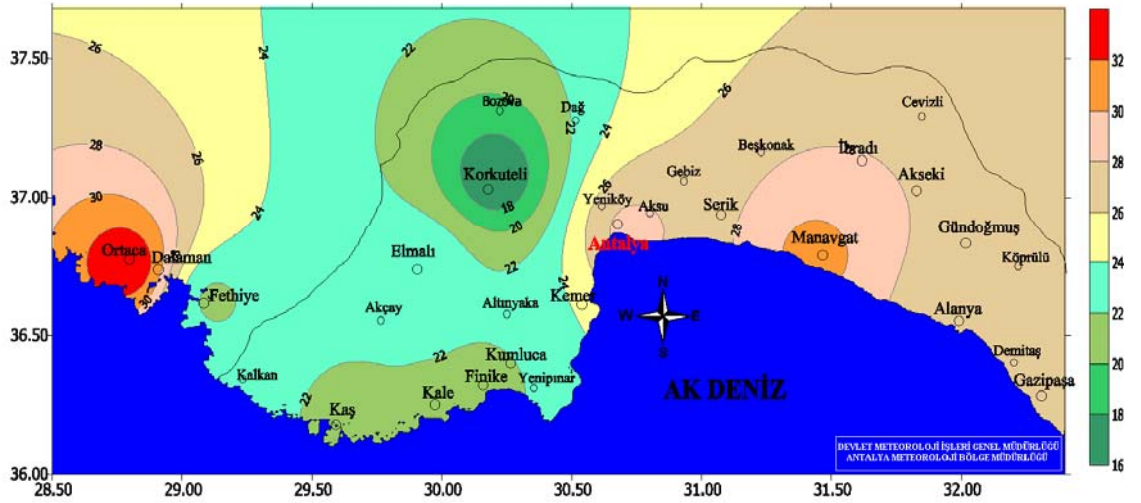
Şekil 219. Ekim Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr (m / sn)



Şekil 220. Kasım Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr (m / sn)

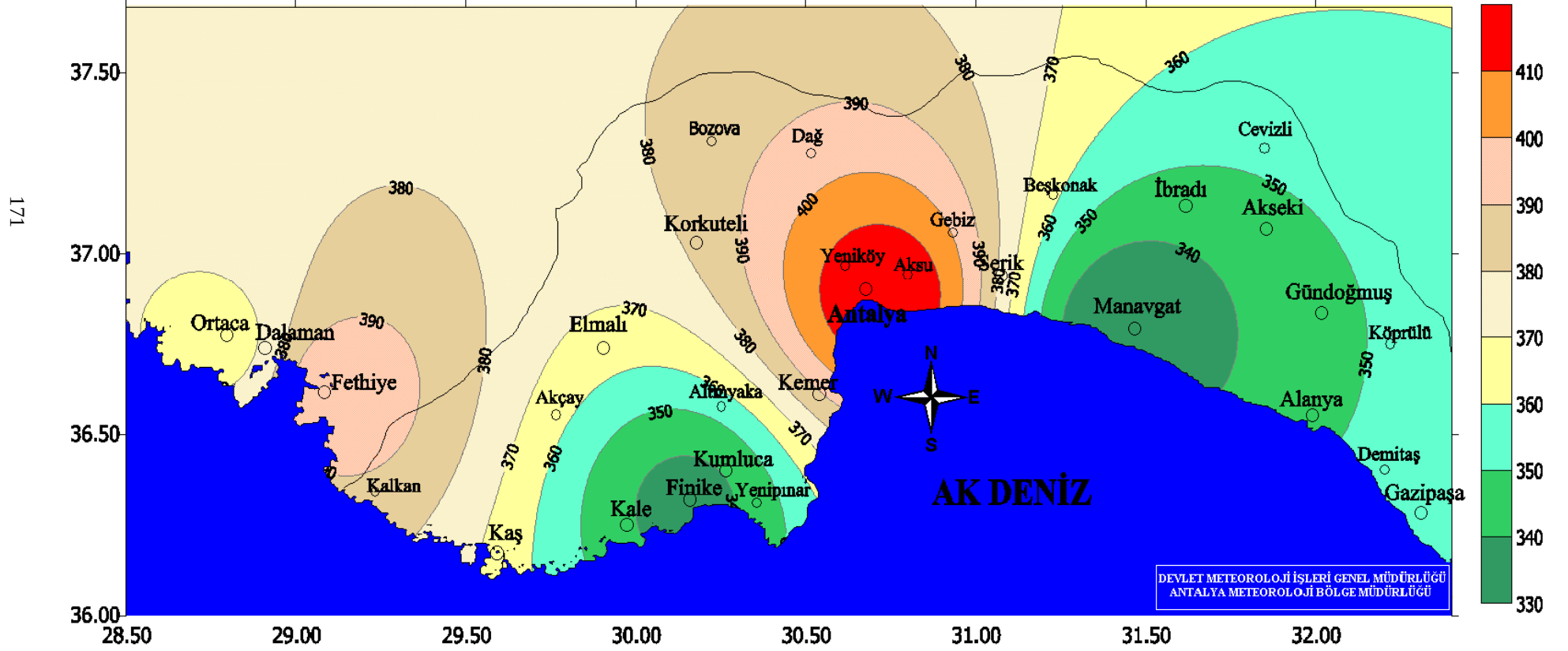


Şekil 221. Aralık Ayında Kayıt Edilen En Kuvvetli Rüzgâr (m / sn)

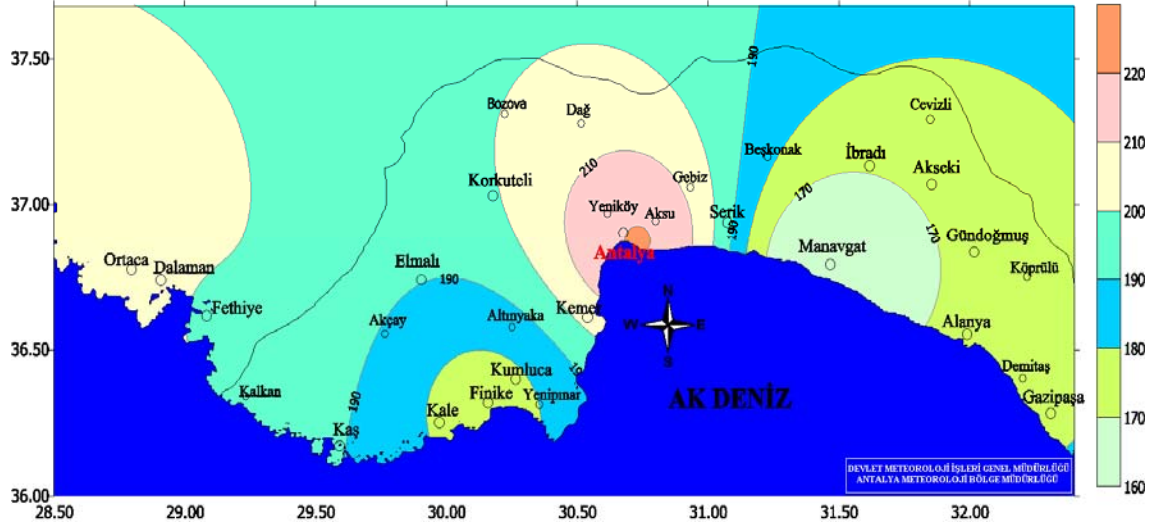


3.2.9 GÜNEŞLENME

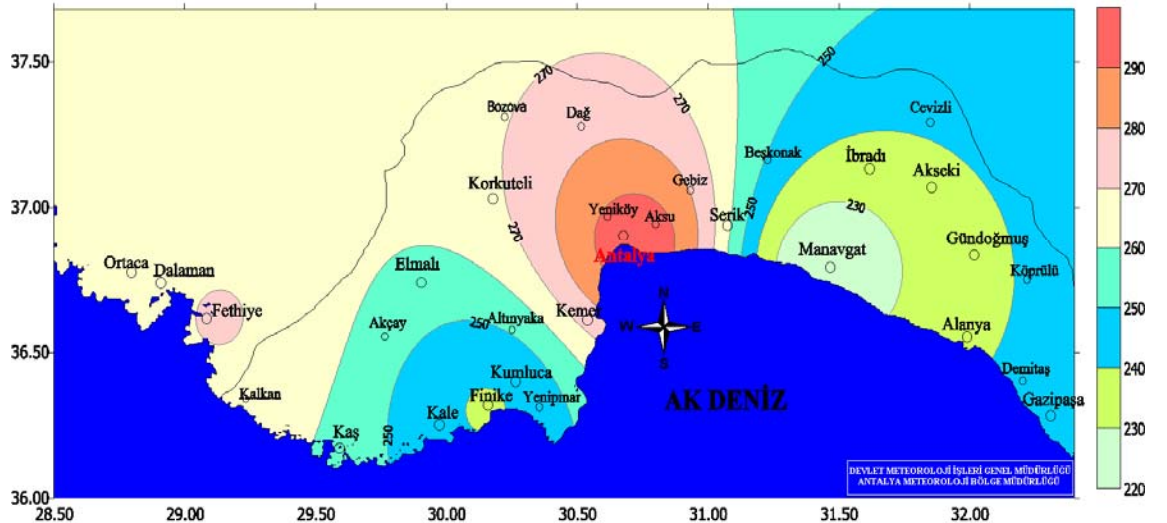
Şekil 222. Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu (cal / cm² gün)



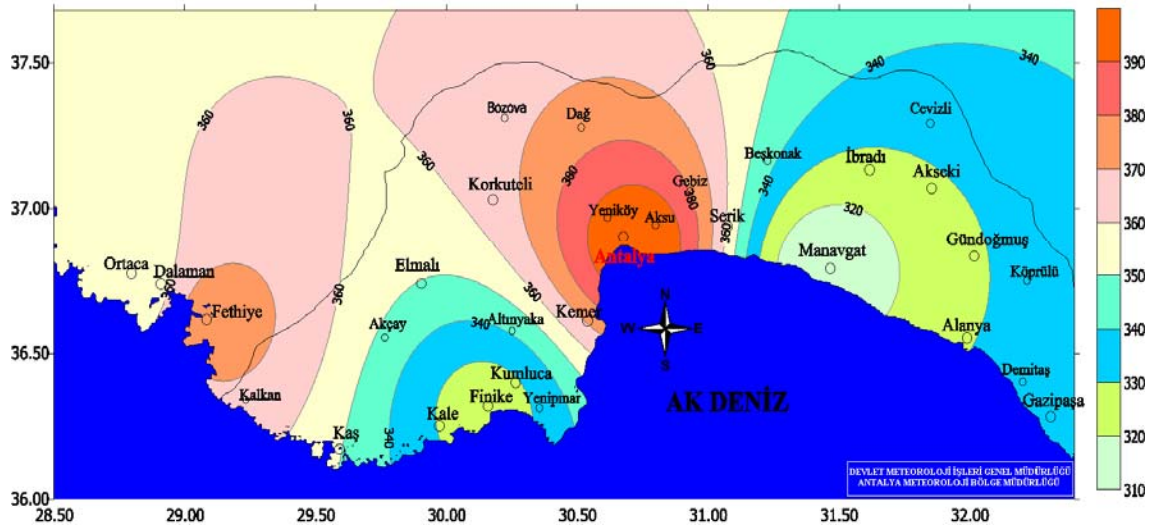
Şekil 223. Ocak Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu (cal / cm² gün)



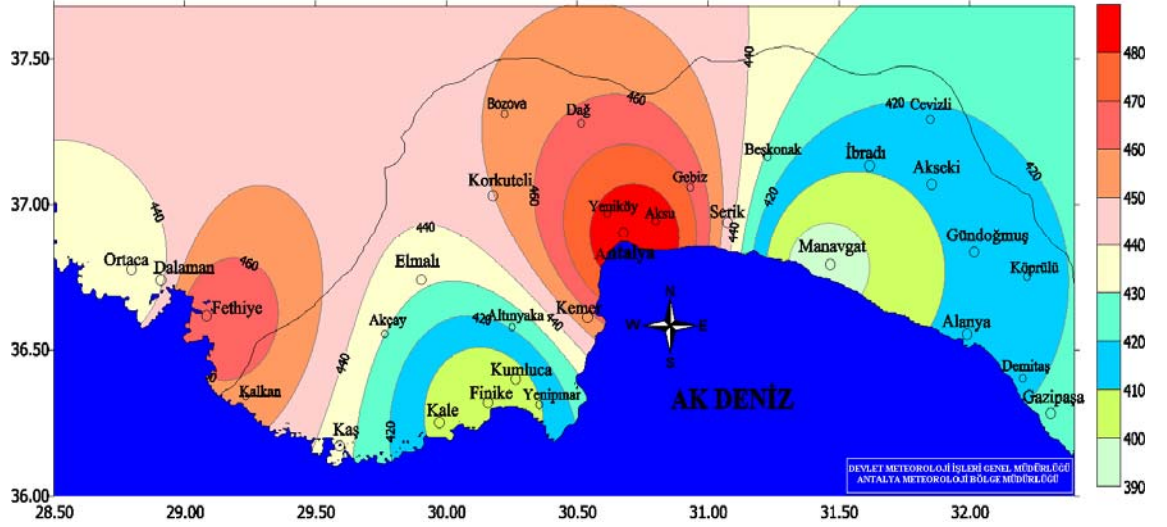
Şekil 224. Şubat Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu (cal / cm² gün)



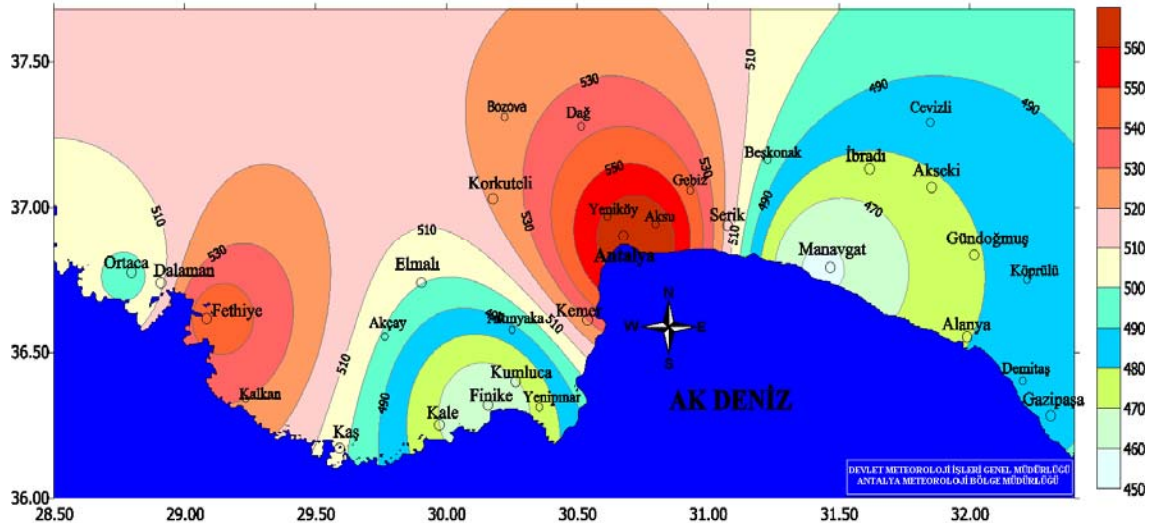
Şekil 225. Mart Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu (cal / cm² gün)



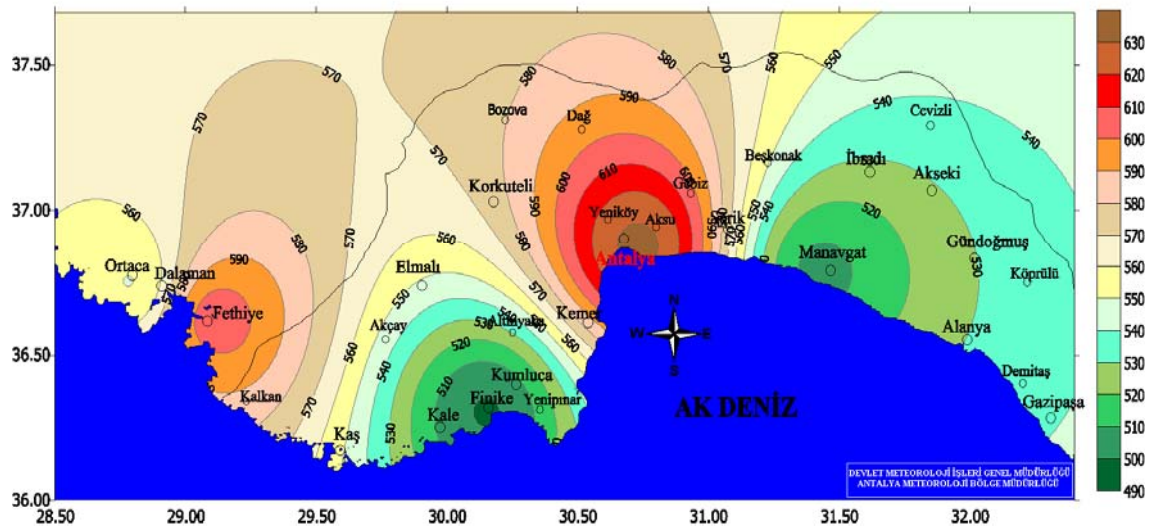
Şekil 226. Nisan Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu (cal / cm² gün)



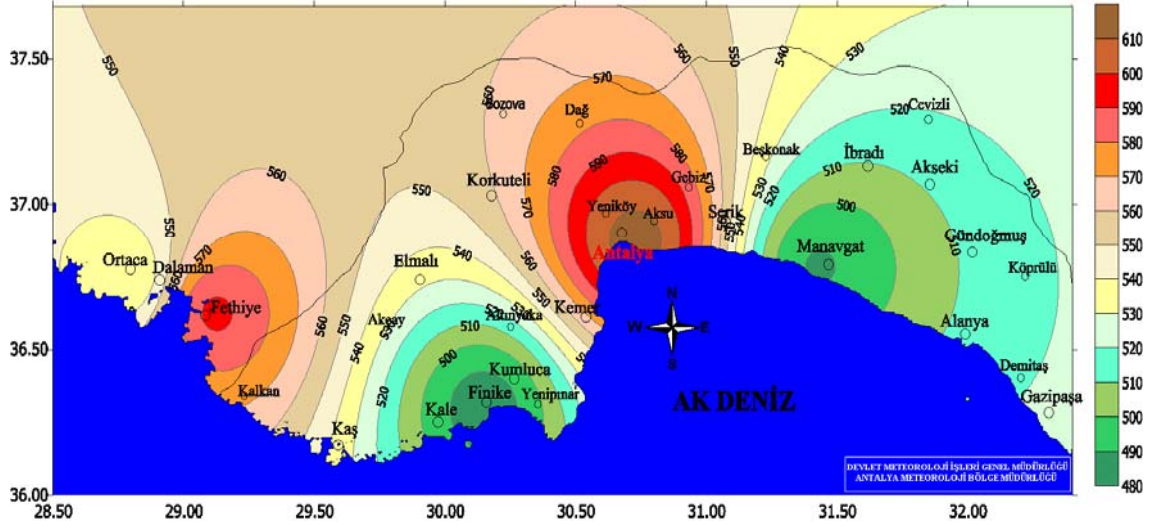
Şekil 227. Mayıs Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu (cal / cm² gün)



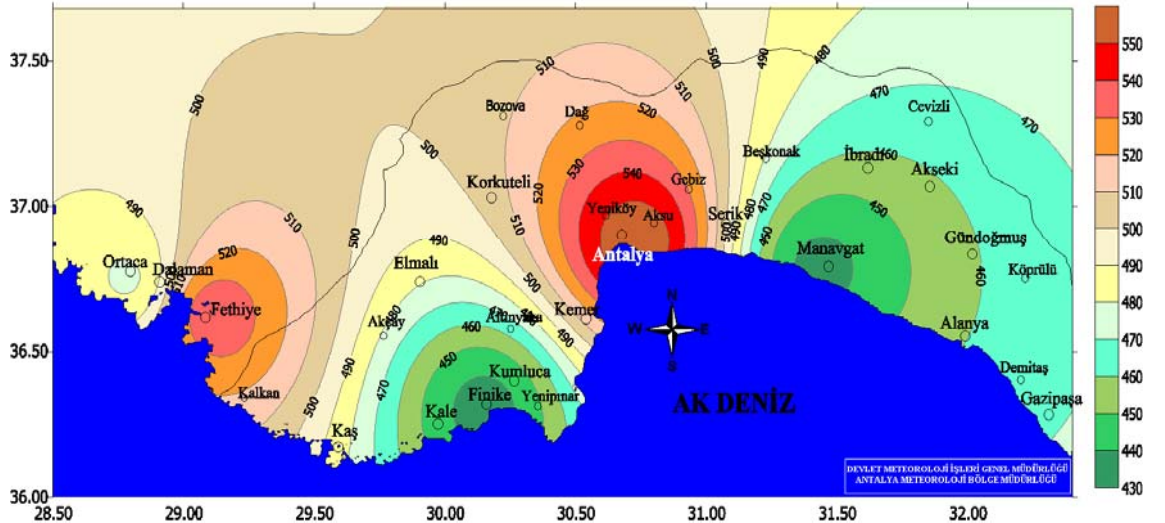
Şekil 228. Haziran Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu (cal / cm² gün)



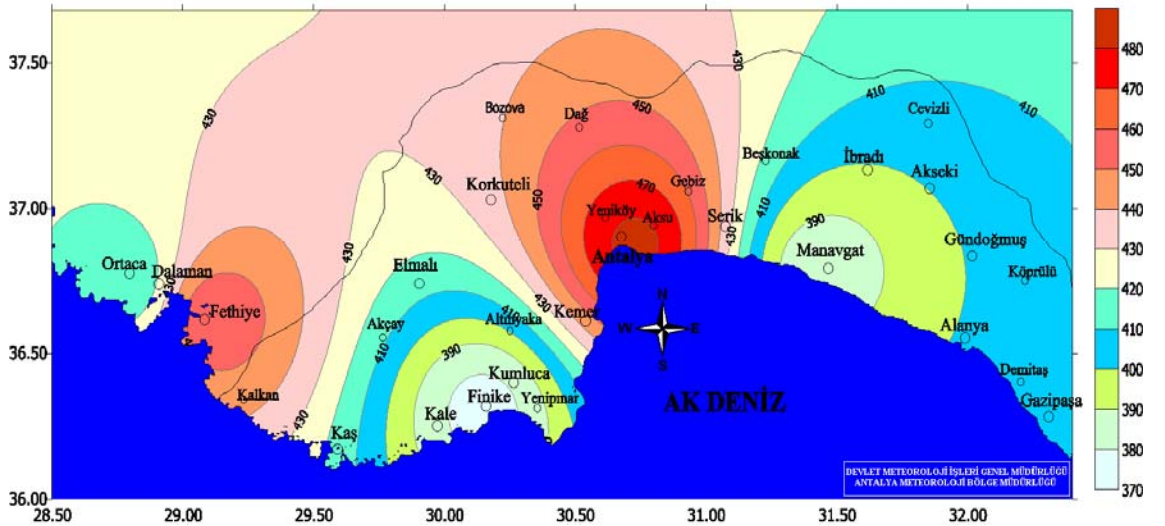
Şekil 229. Temmuz Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu (cal / cm² gün)



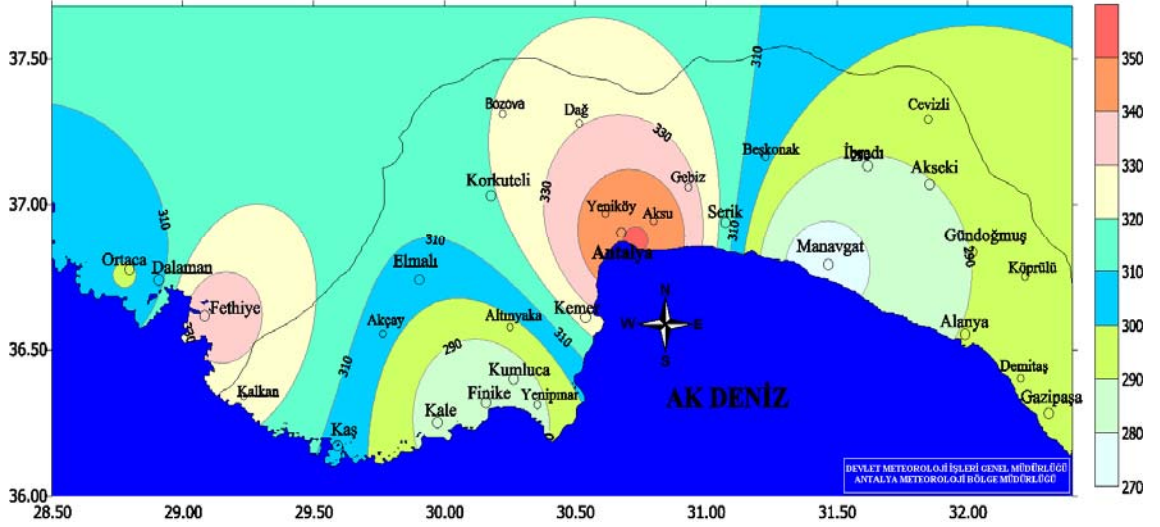
Şekil 230. Ağustos Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu (cal / cm² gün)



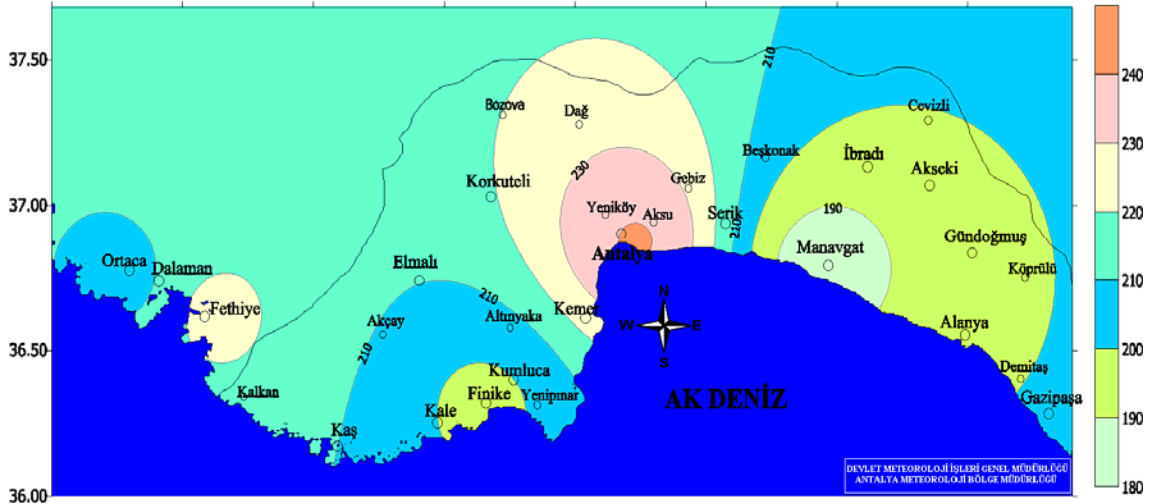
Şekil 231. Eylül Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu (cal / cm² gün)



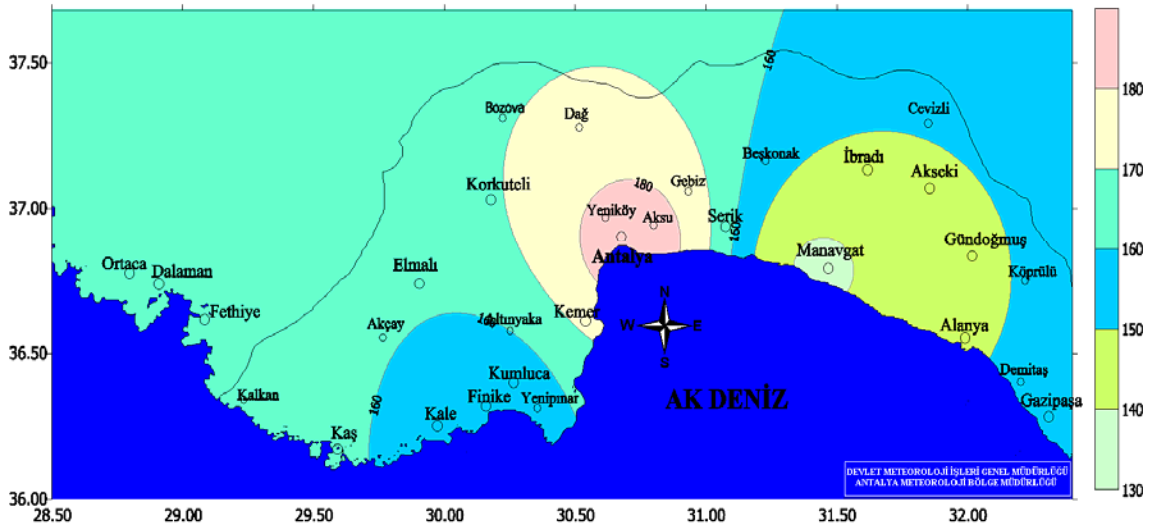
Şekil 232. Ekim Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu (cal / cm² gün)



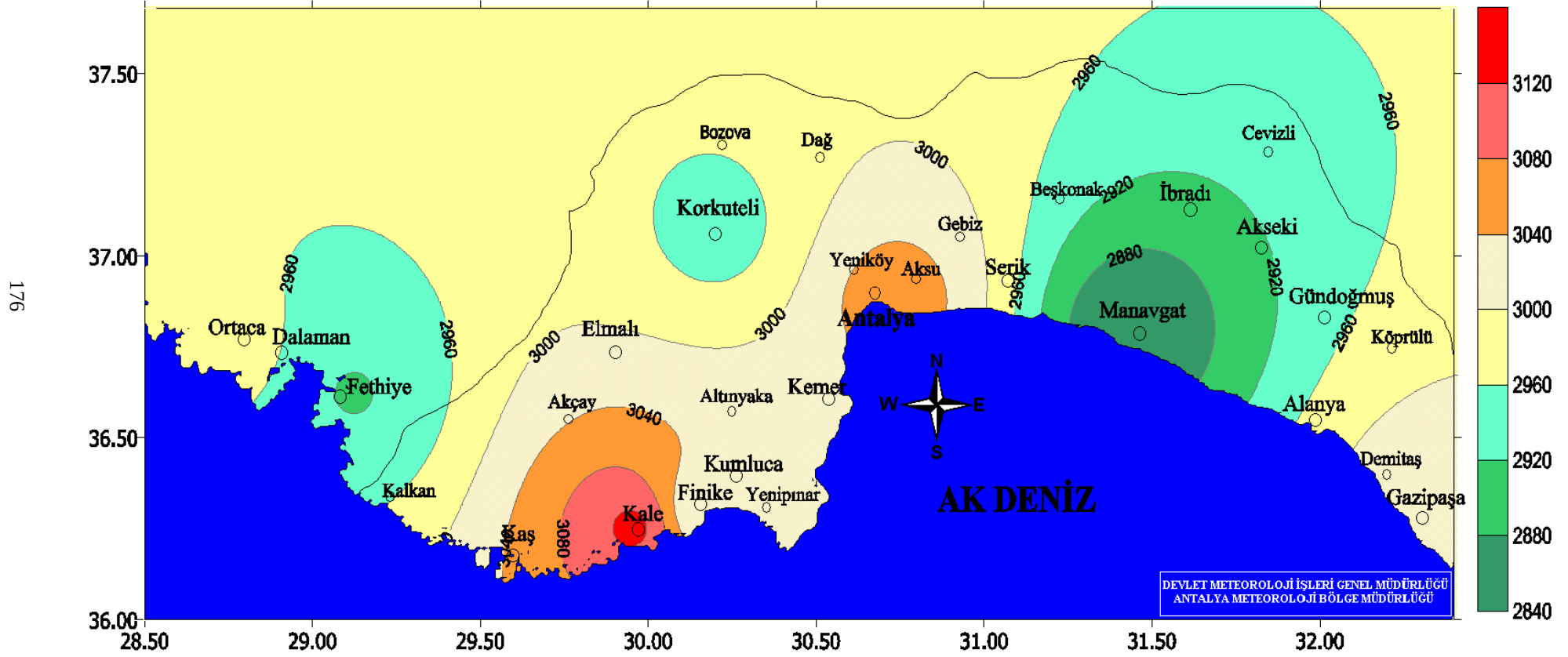
Şekil 233. Kasım Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu (cal / cm² gün)



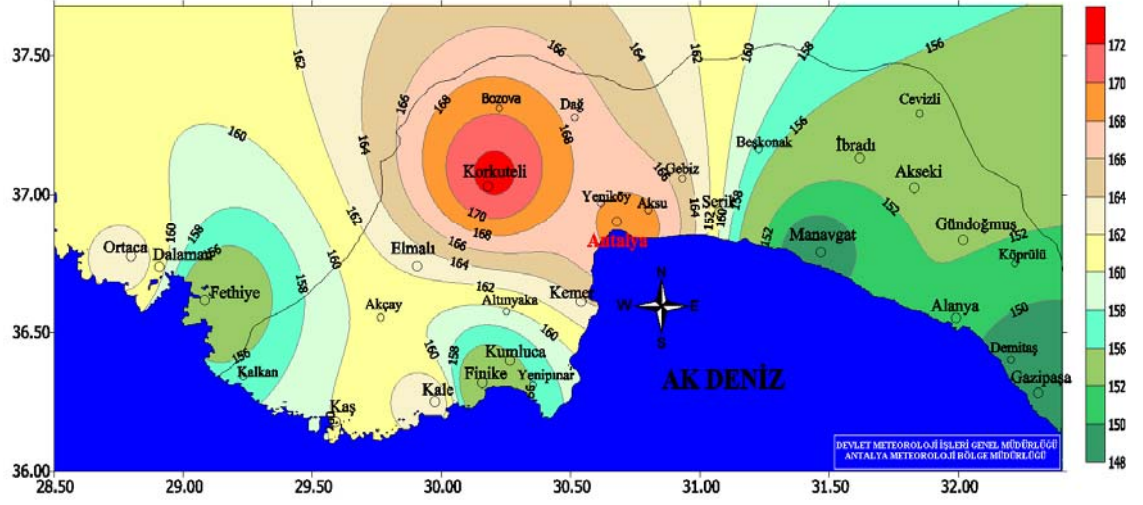
Şekil 234. Aralık Ayı Ortalama Günlük Toplam Güneş Radyasyonu (cal / cm² gün)



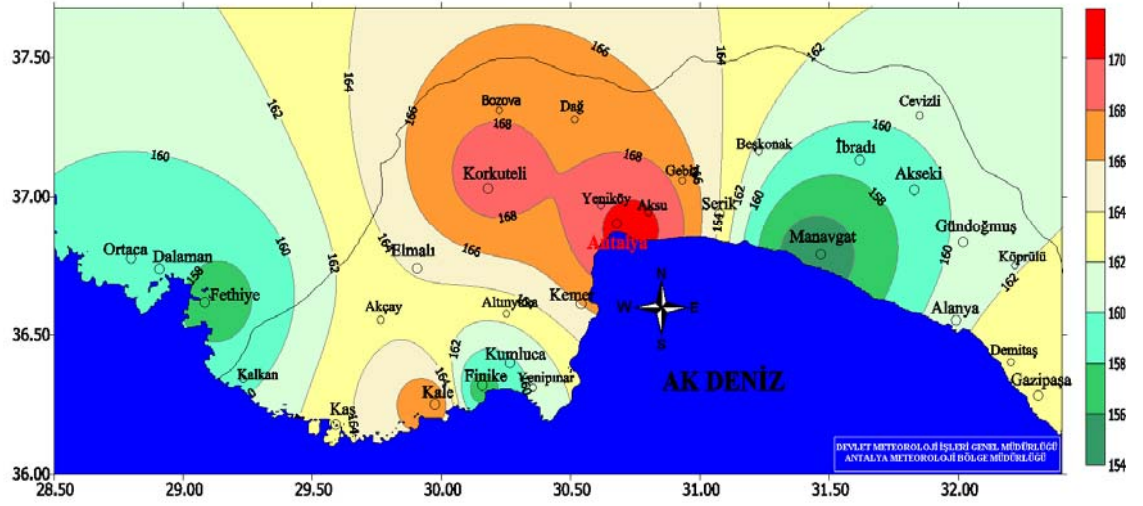
Şekil 235. Ortalama Yıllık Toplam Güneşlenme Süresi (saat / yıl)



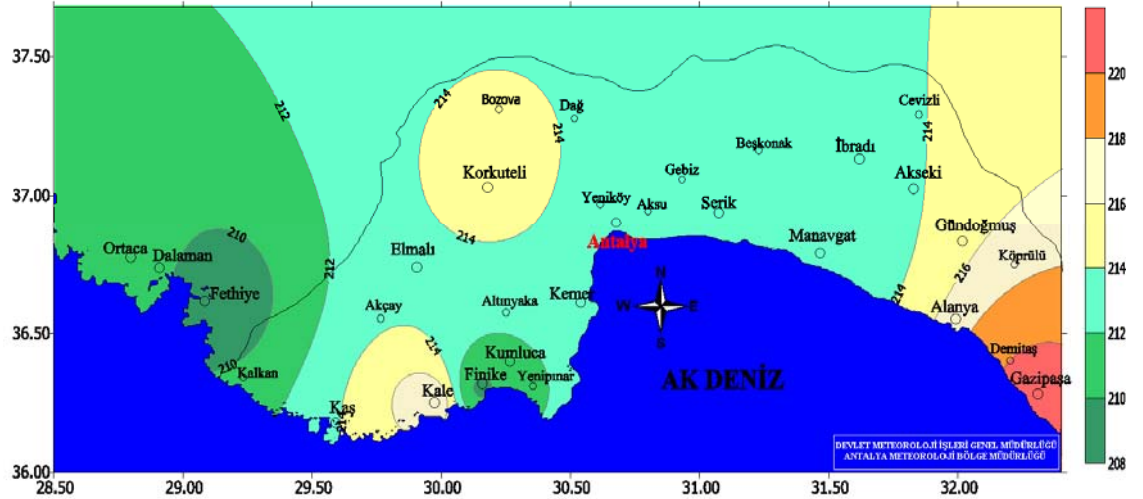
Şekil 236. Ocak Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi (saat / ay)



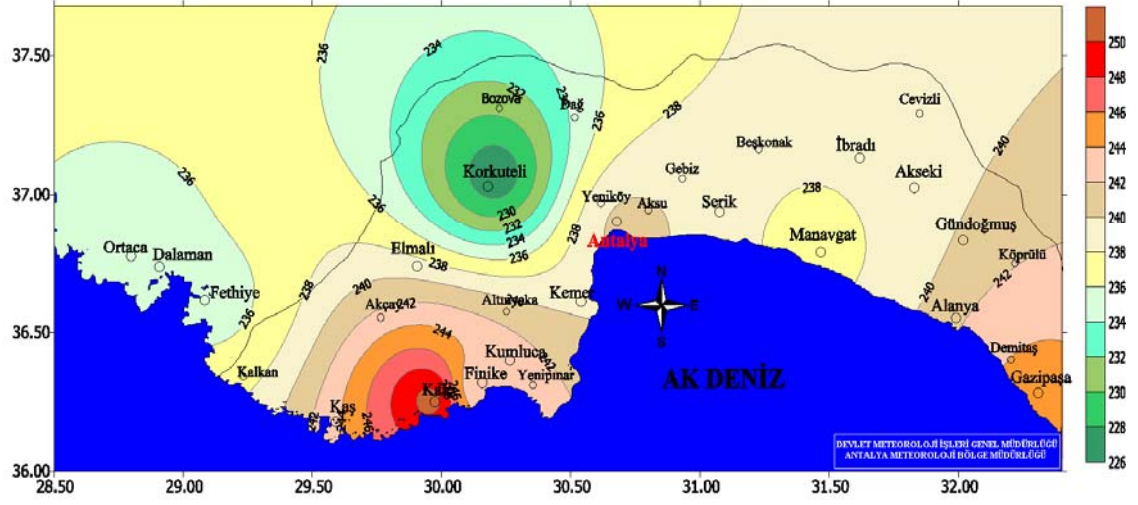
Şekil 237. Şubat Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi (saat / ay)



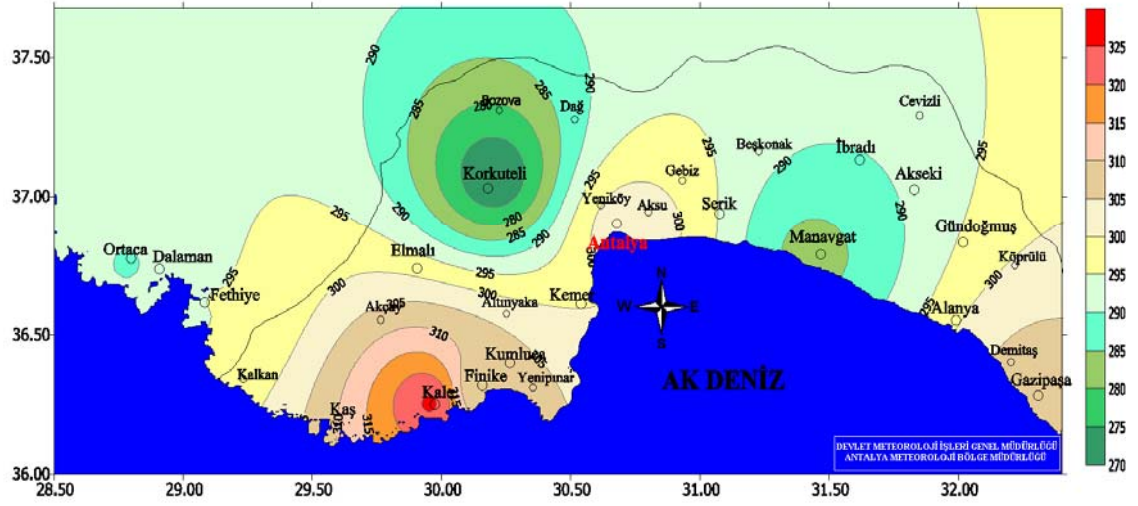
Şekil 238. Mart Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi (saat / ay)



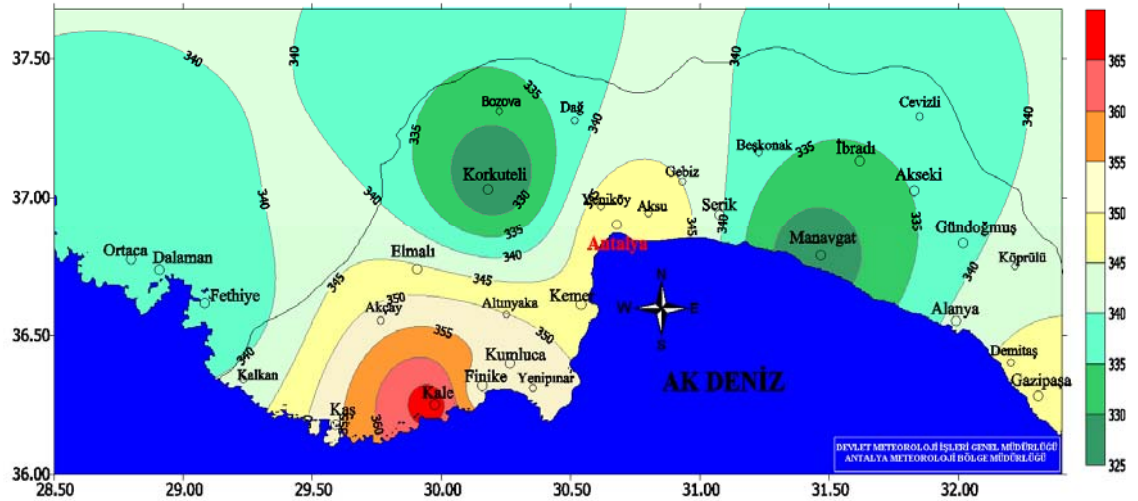
Şekil 239. Nisan Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi (saat / ay)



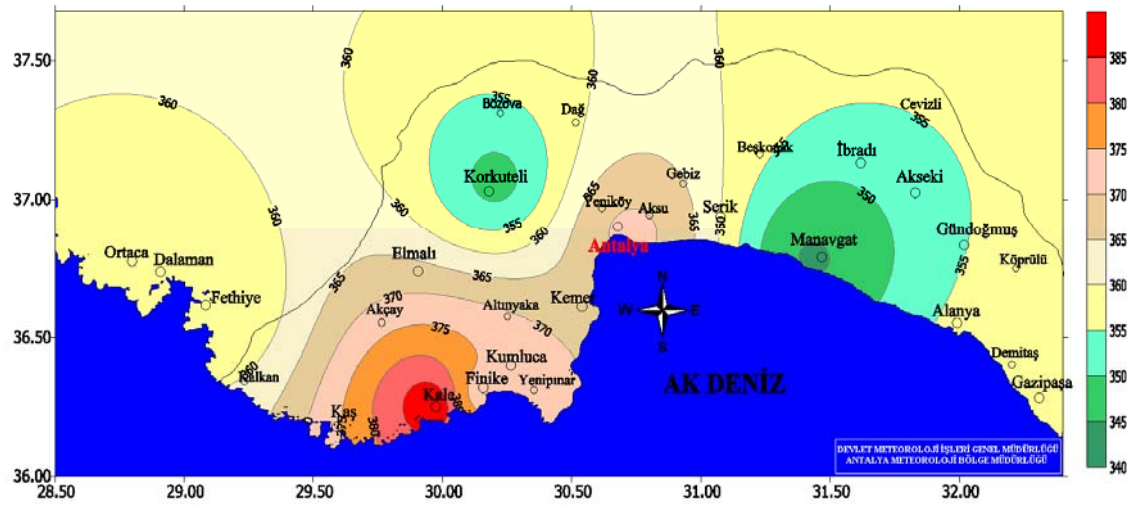
Şekil 240. Mayıs Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi (saat / ay)



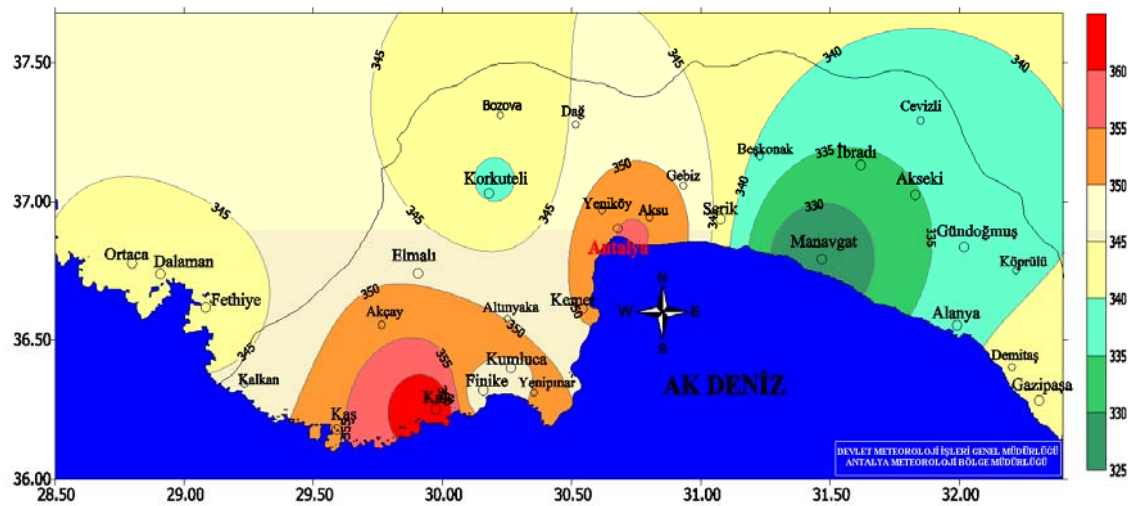
Şekil 241. Haziran Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi (saat / ay)



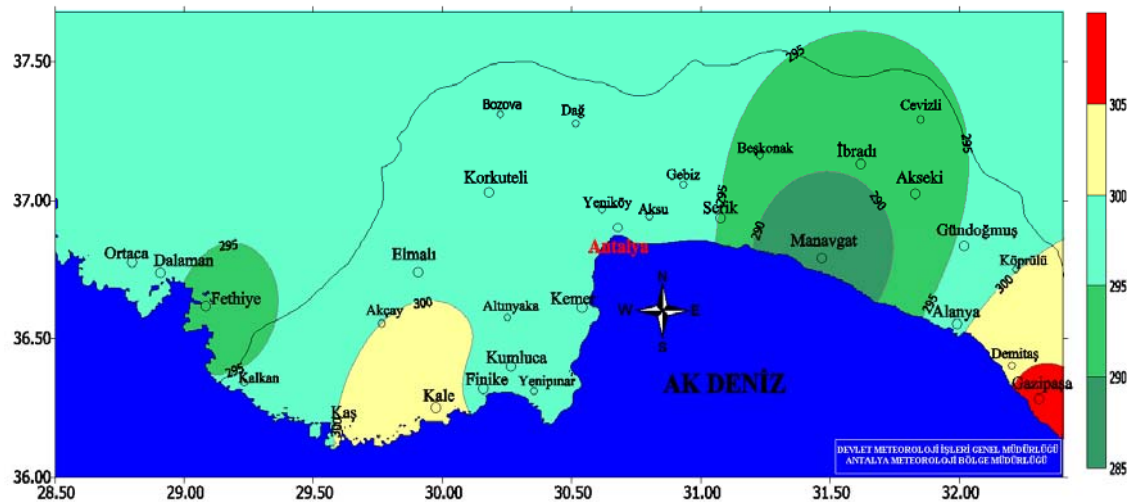
Şekil 242. Temmuz Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi (saat / ay)



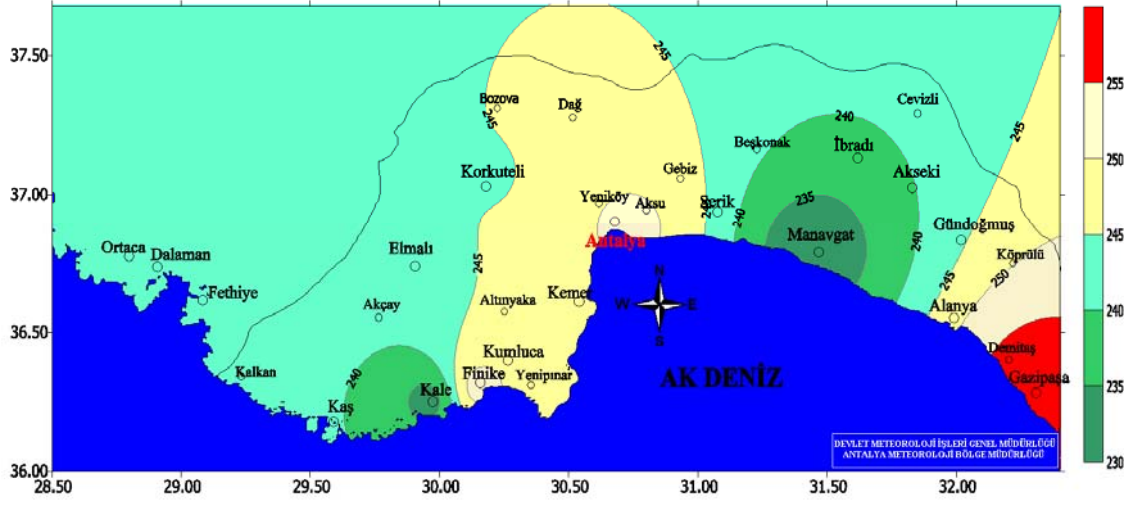
Şekil 243. Ağustos Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi (saat / ay)



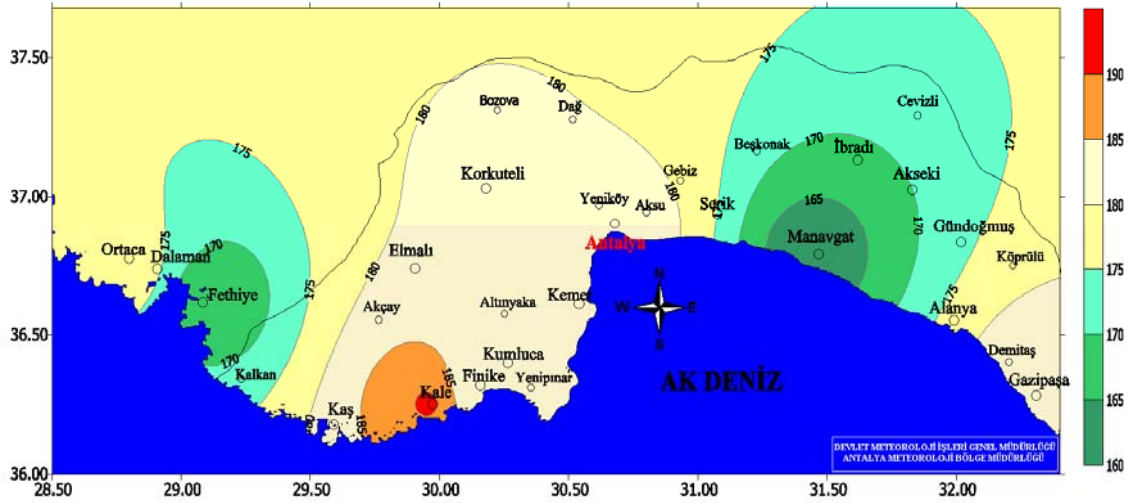
Şekil 244. Eylül Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi (saat / ay)



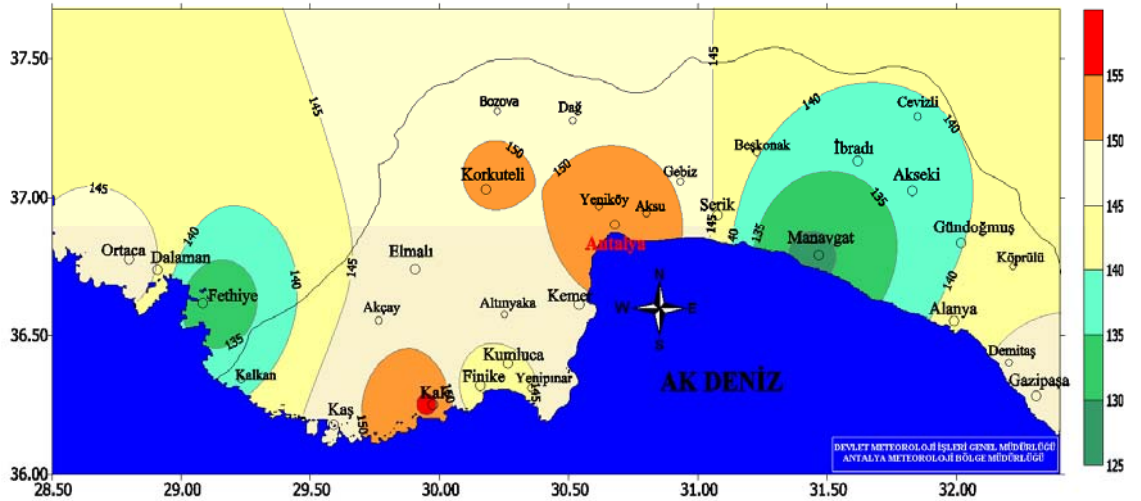
Şekil 245. Ekim Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi (saat / ay)



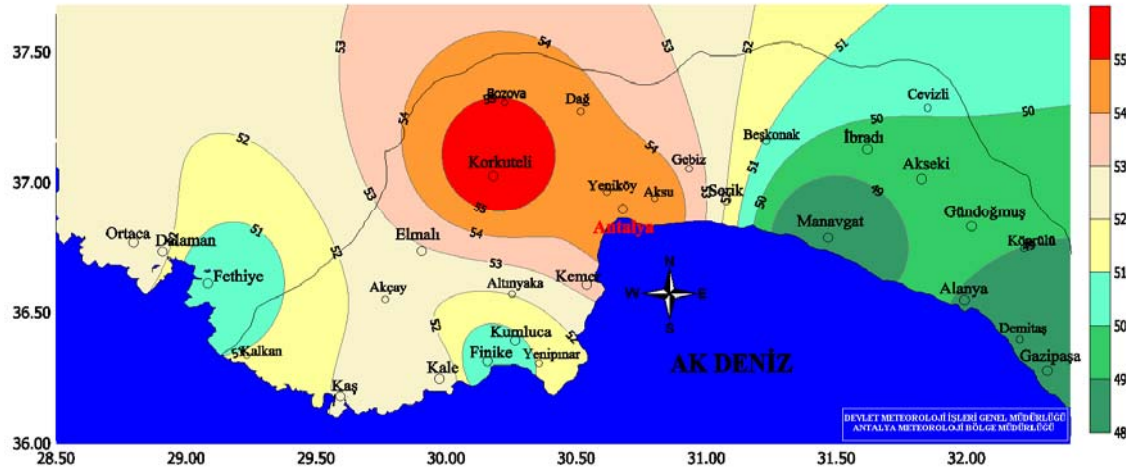
Şekil 246. Kasım Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi (saat / ay)



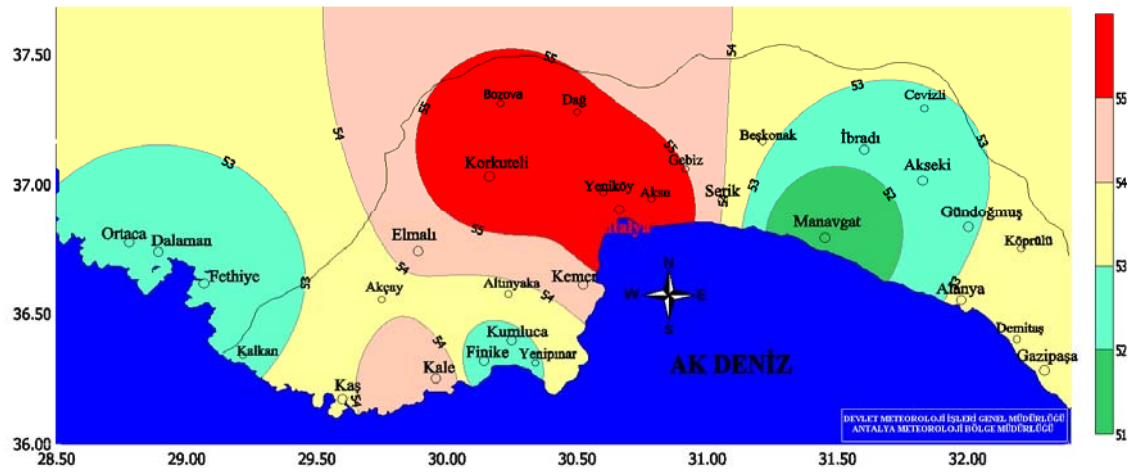
Şekil 247. Aralık Ayı Ortalama Toplam Güneşlenme Süresi (saat / ay)



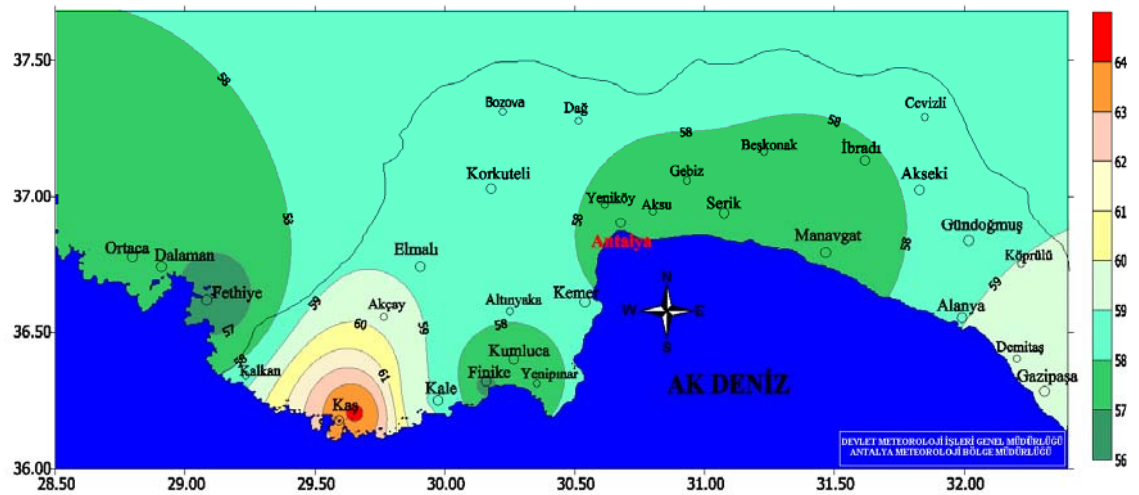
Şekil 248. Ocak Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin
Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı (%)



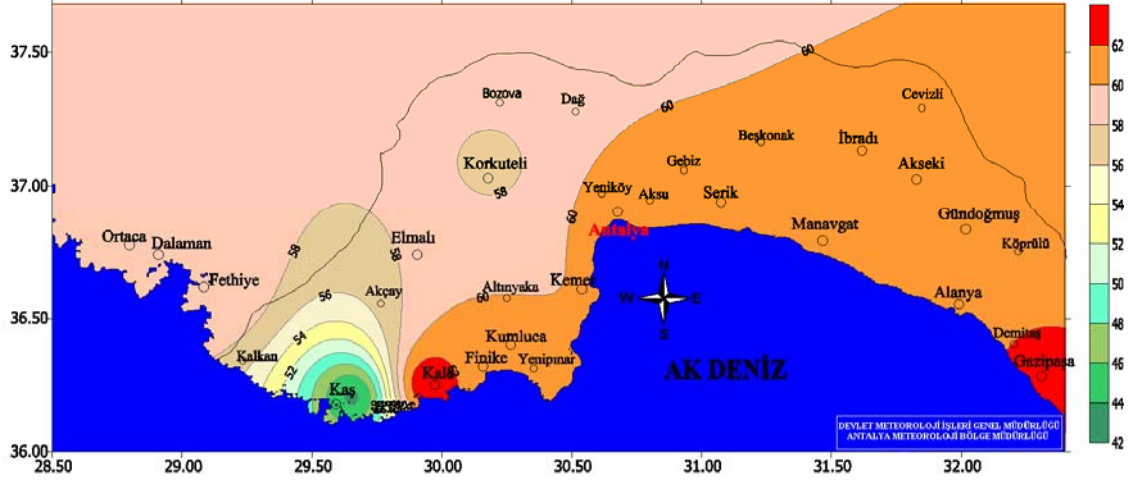
Şekil 249. Şubat Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin
Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı (%)



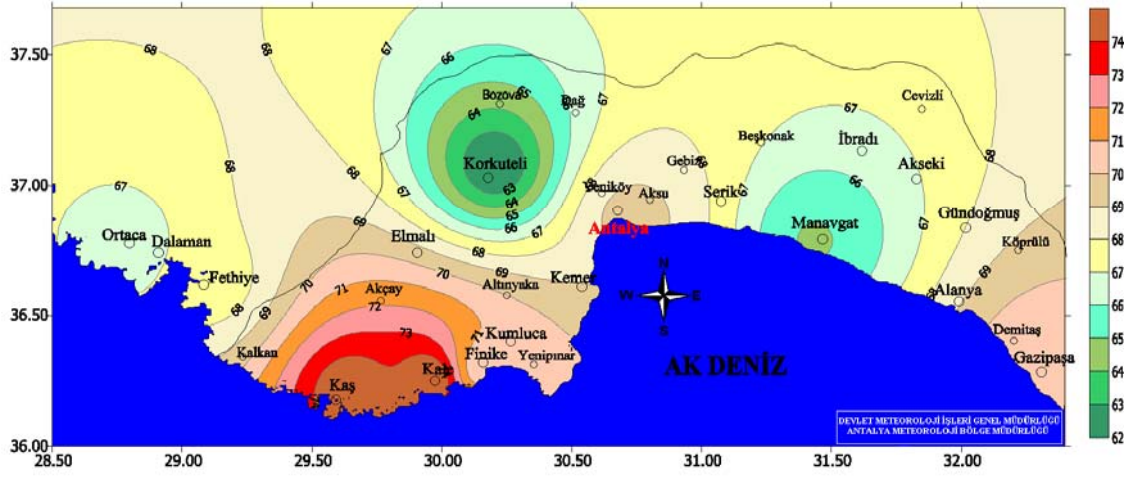
Şekil 250. Mart Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin
Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı (%)



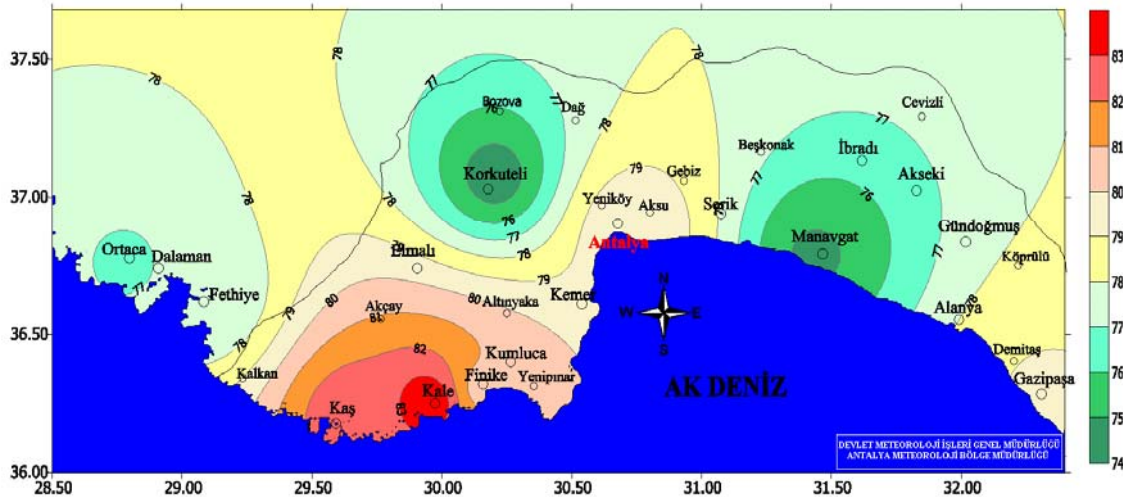
Şekil 251. Nisan Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin
Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı (%)



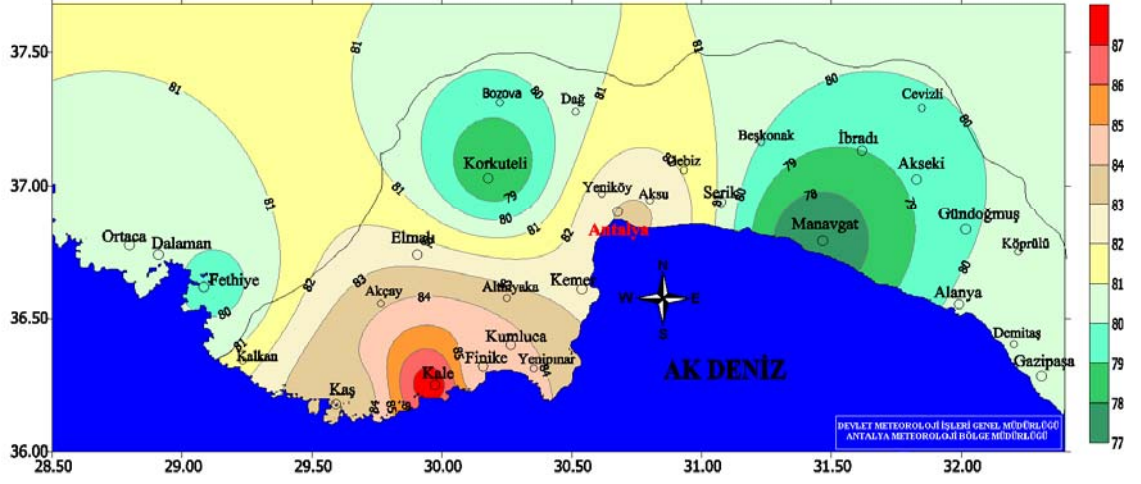
Şekil 252. Mayıs Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin
Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı (%)



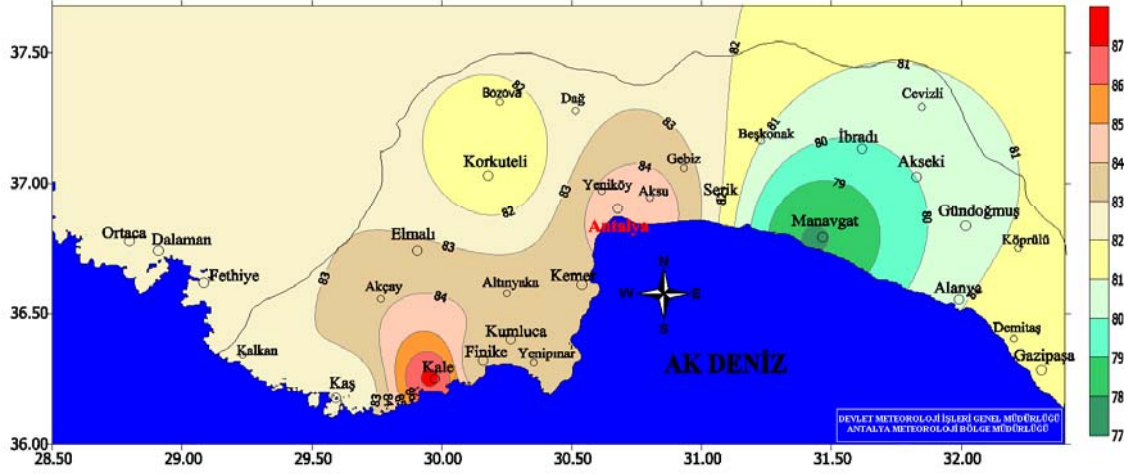
Şekil 253. Haziran Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin
Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı (%)



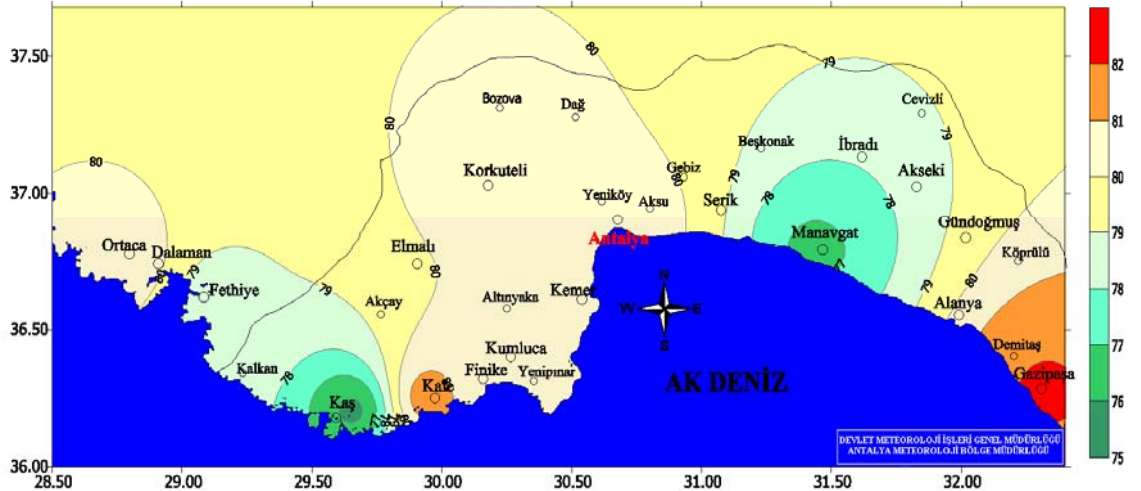
Şekil 254. Temmuz Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin
Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı (%)



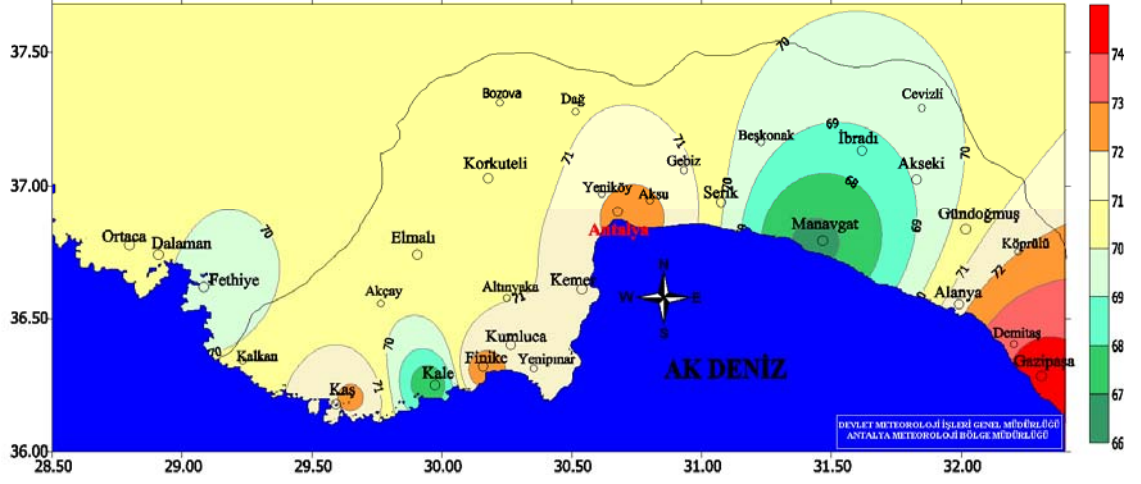
Şekil 255. Ağustos Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin
Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı (%)



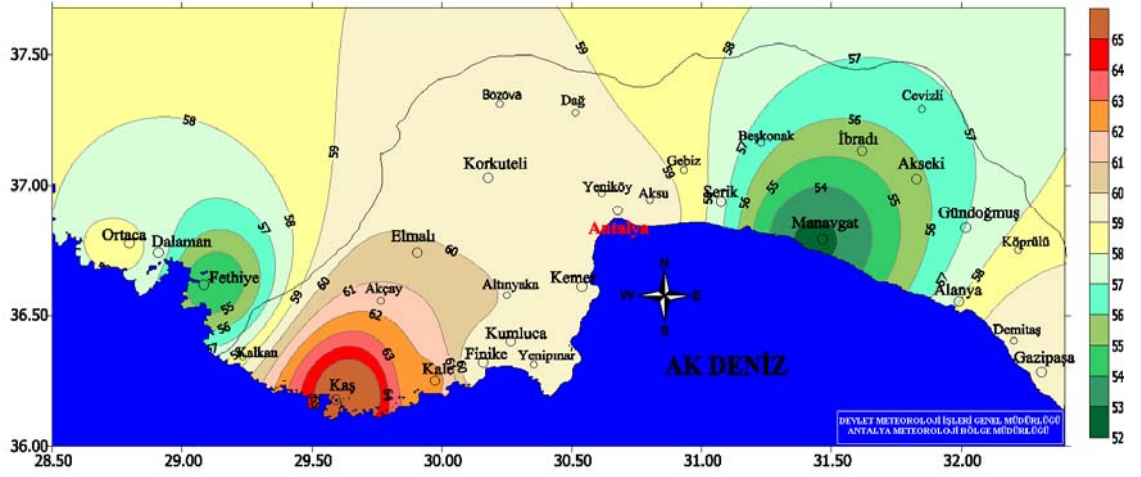
Şekil 256. Eylül Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin
Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı (%)



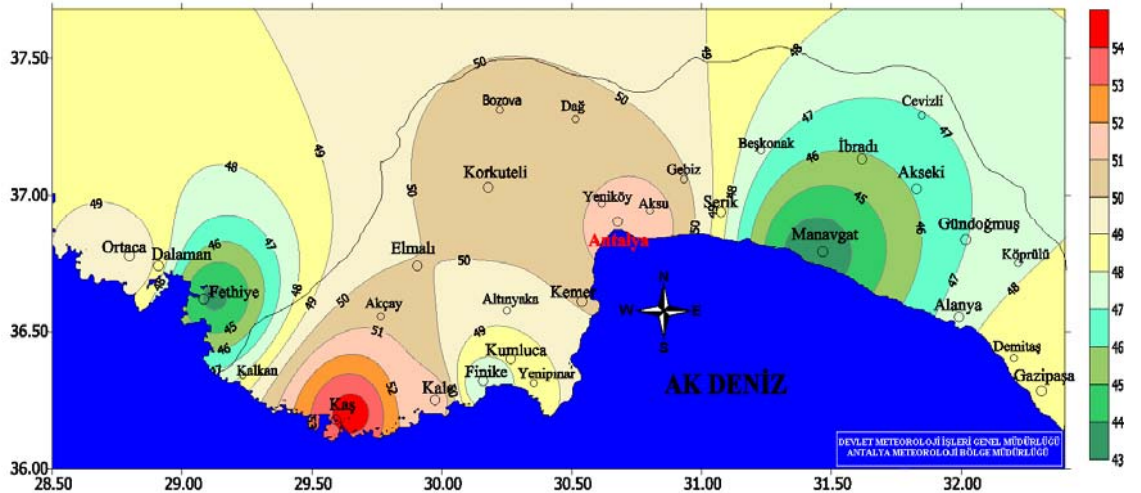
Şekil 257. Ekim Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin
Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı (%)



Şekil 258. Kasım Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin
Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı (%)

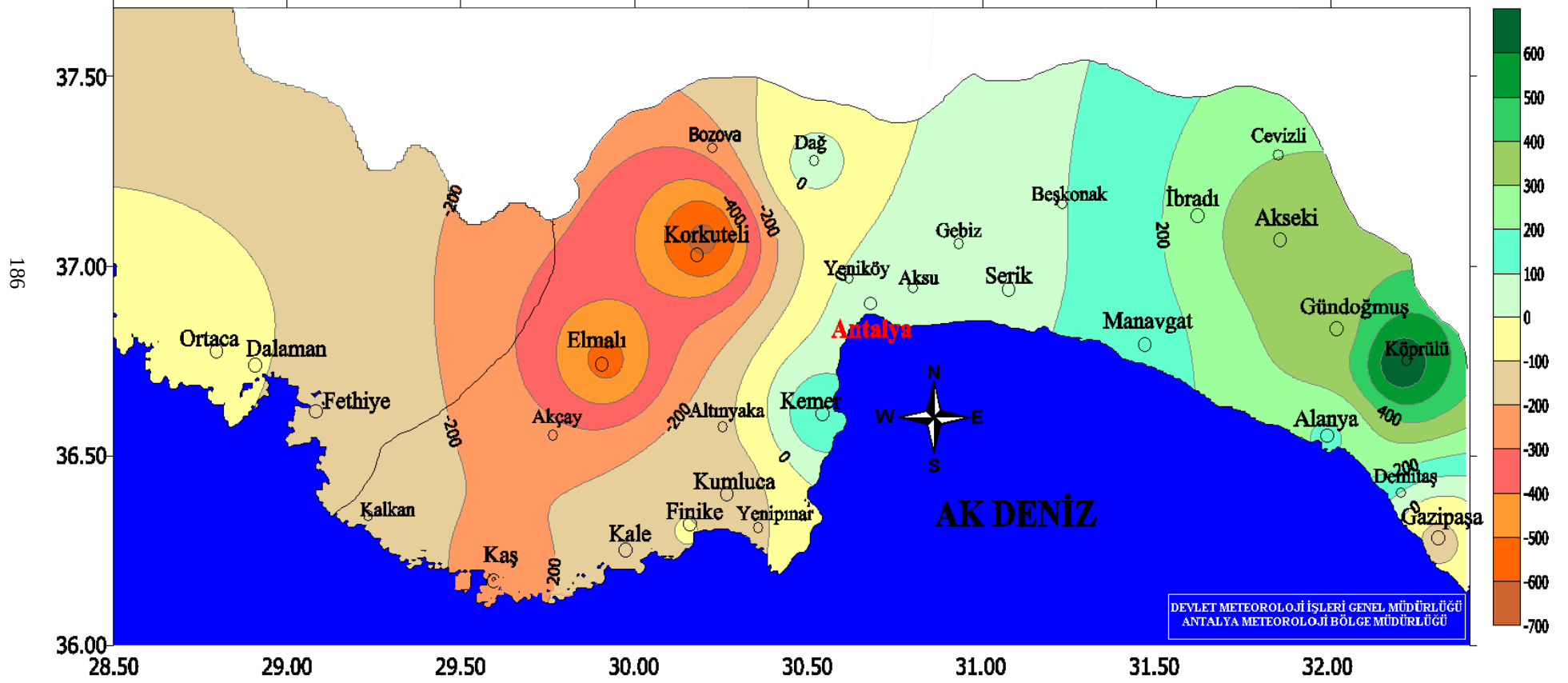


Şekil 259. Aralık Ayı Ortalama Güneşlenme Süresinin
Mümkün Olan Güneşlenme Süresine Oranı (%)

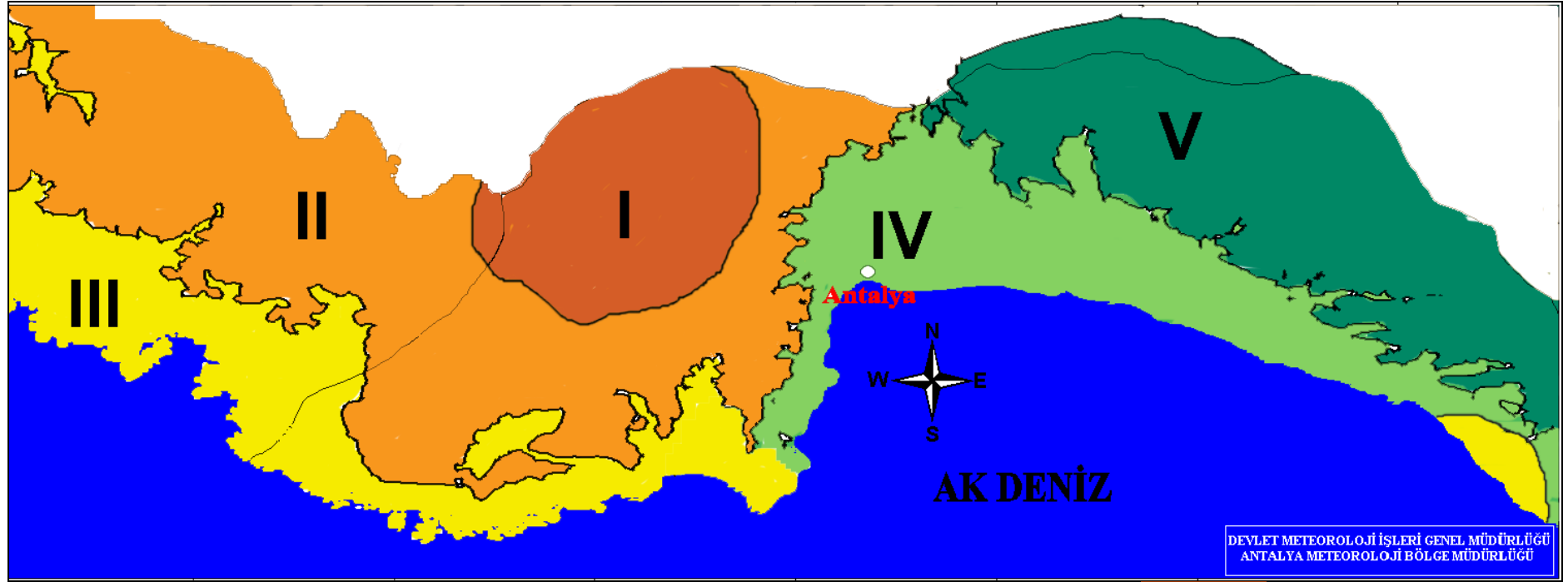


3.3 ANTALYA VE ÇEVRESİNDE SICAKLIK VE YAĞIŞA GÖRE KARAKTERİSTİK BÖLGELER

Şekil 260. Bölge Ortalama Yağışından Olan Sapma (Bölge Ort. 977.3 mm)



Şekil 261. Sıcaklık ve Yağışa Göre Karakteristik Bölgeler

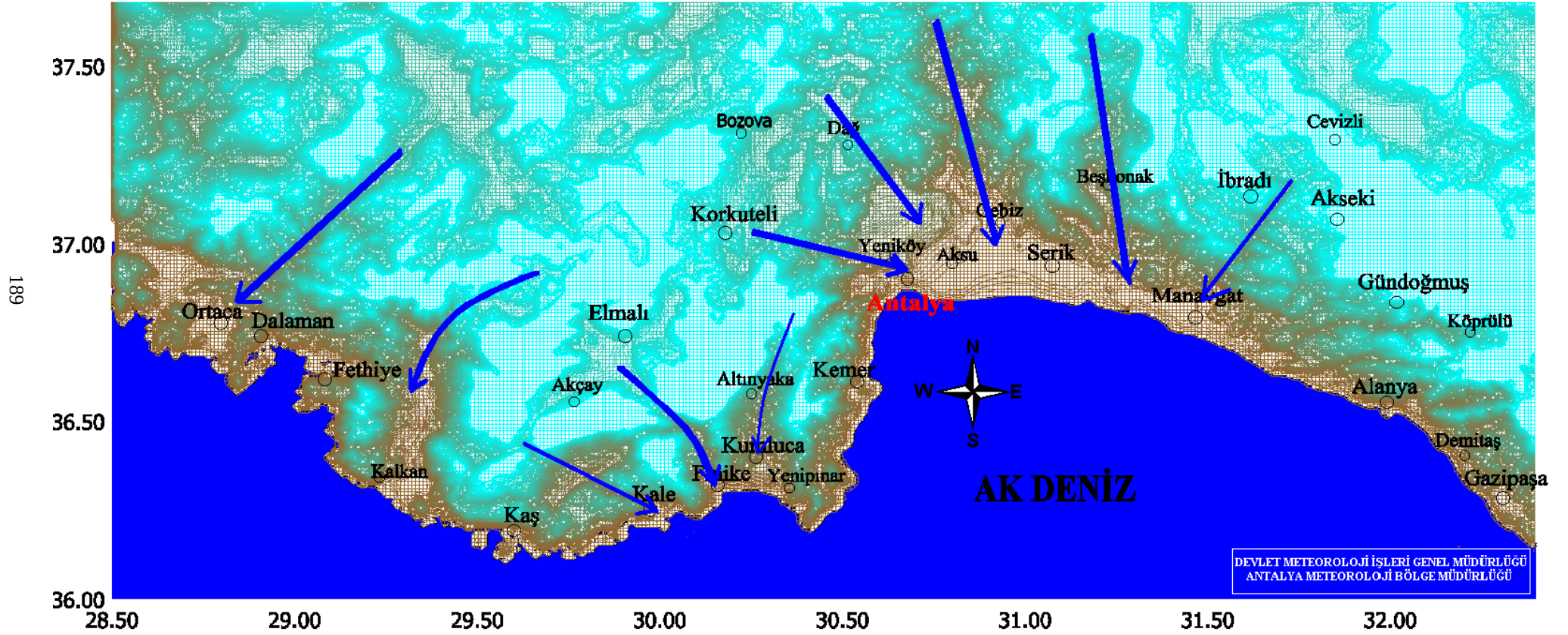


- I- Serin kurak (Yıllık Ort. Sıcaklık 8-14°C Yıllık Ort. Yağış 350-500 mm)
II- Serin az yağışlı (Yıllık Ort. Sıcaklık 8-14°C Yıllık Ort. Yağış 500-700 mm)
III- Sıcak az yağışlı (Yıllık Ort. Sıcaklık 14-19°C Yıllık Ort. Yağış 700- 950 mm)
IV- Sıcak yağışlı (Yıllık Ort. Sıcaklık 14-19°C Yıllık Ort. Yağış 950-1250 mm)
V- Serin çok yağışlı (Yıllık Ort. Sıcaklık 8-14°C Yıllık Ort. Yağış 1250-1700 mm)

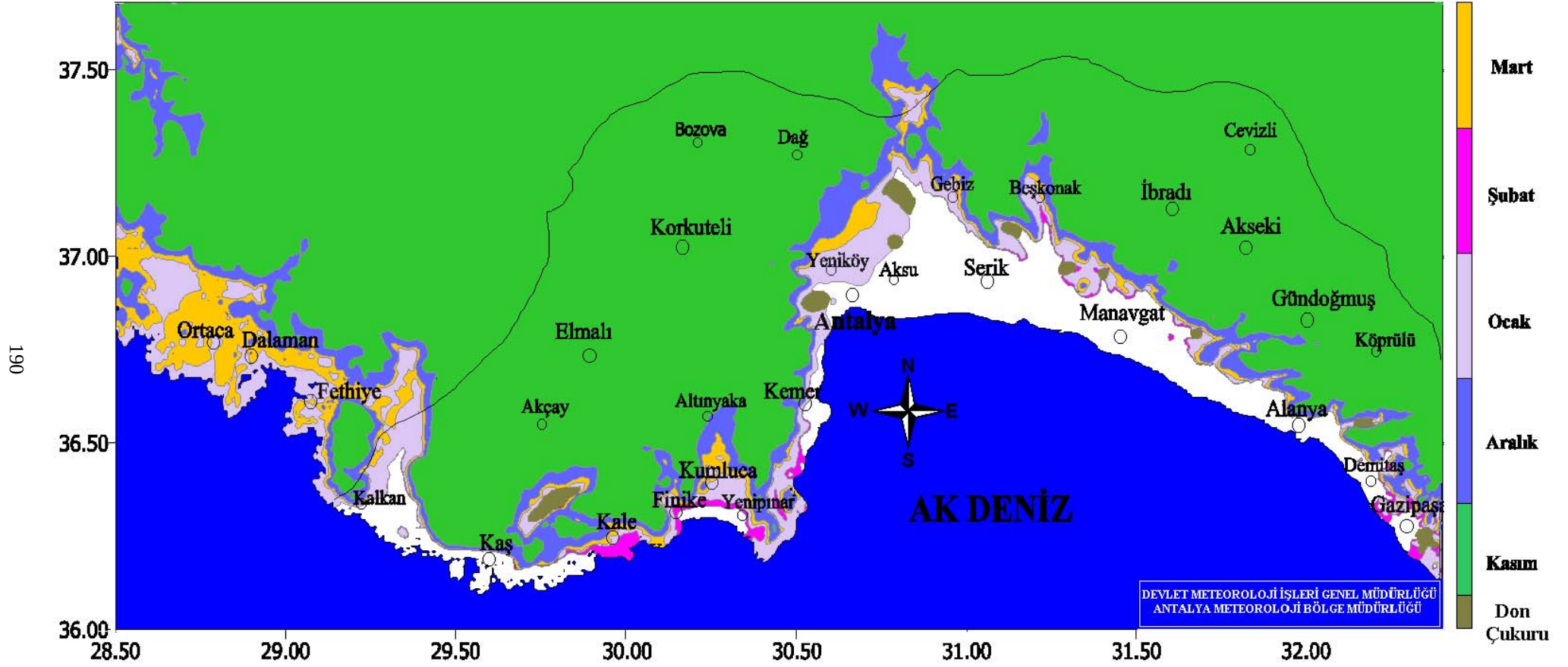


3.4. ANTALYA VE ÇEVRESİ METEOROLOJİK RİSK HARİTALARI

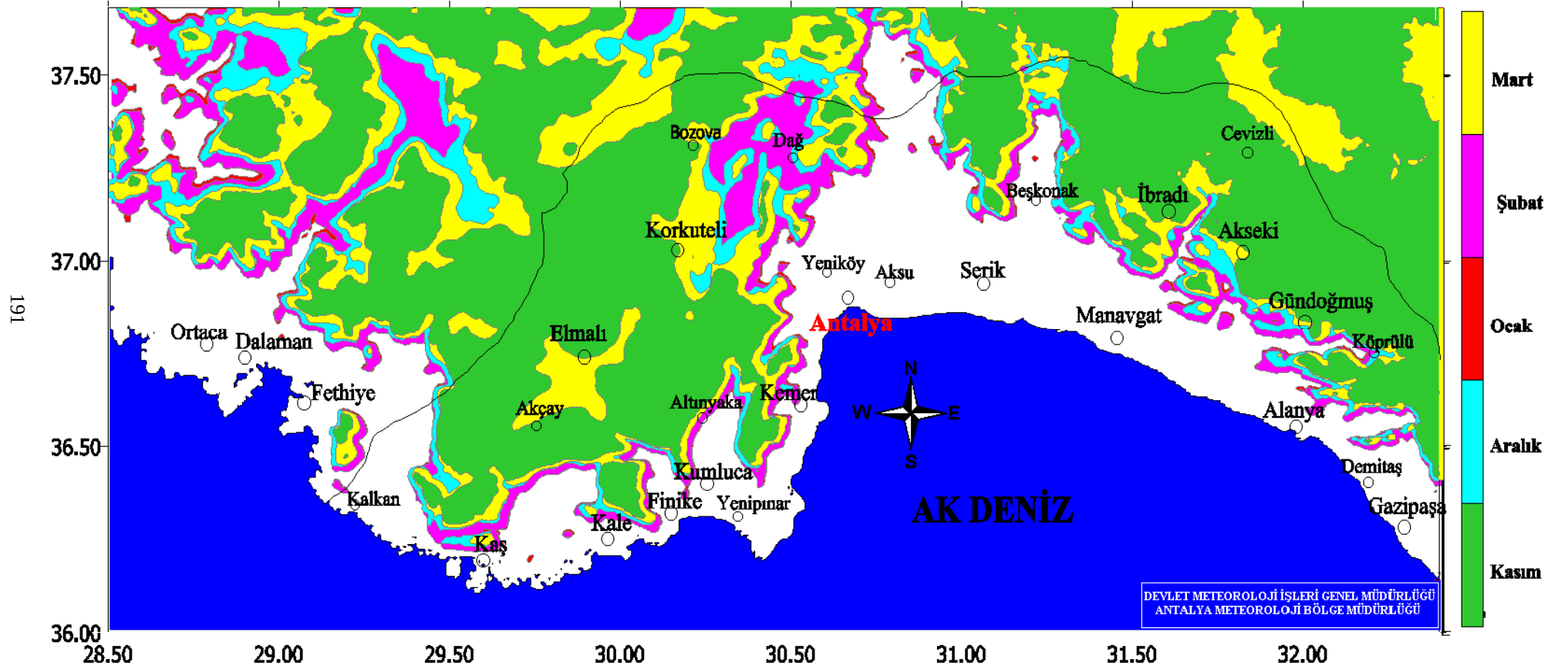
Şekil 262. Kış Aylarında Soğuk Hava Akımlarının İzlediği Yol



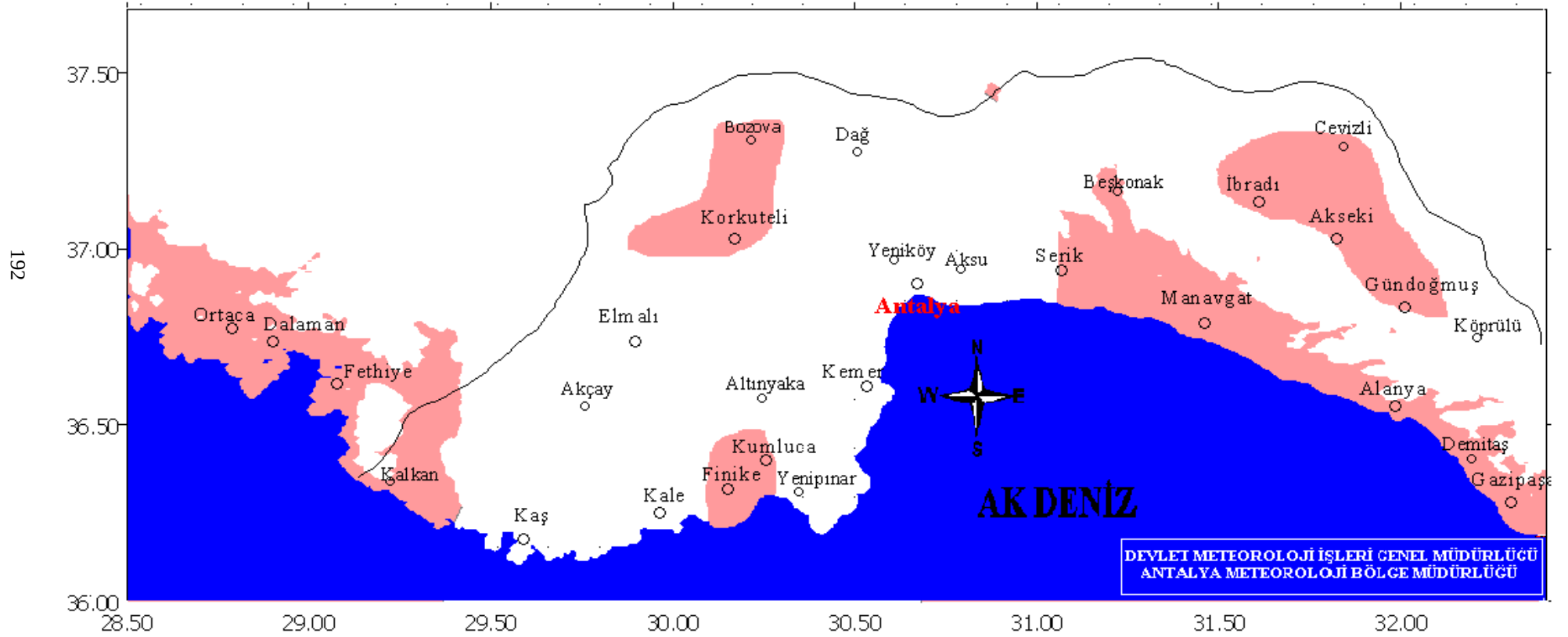
Şekil 263. Aylara Göre Don Açısından Riskli Olan Bölgeler



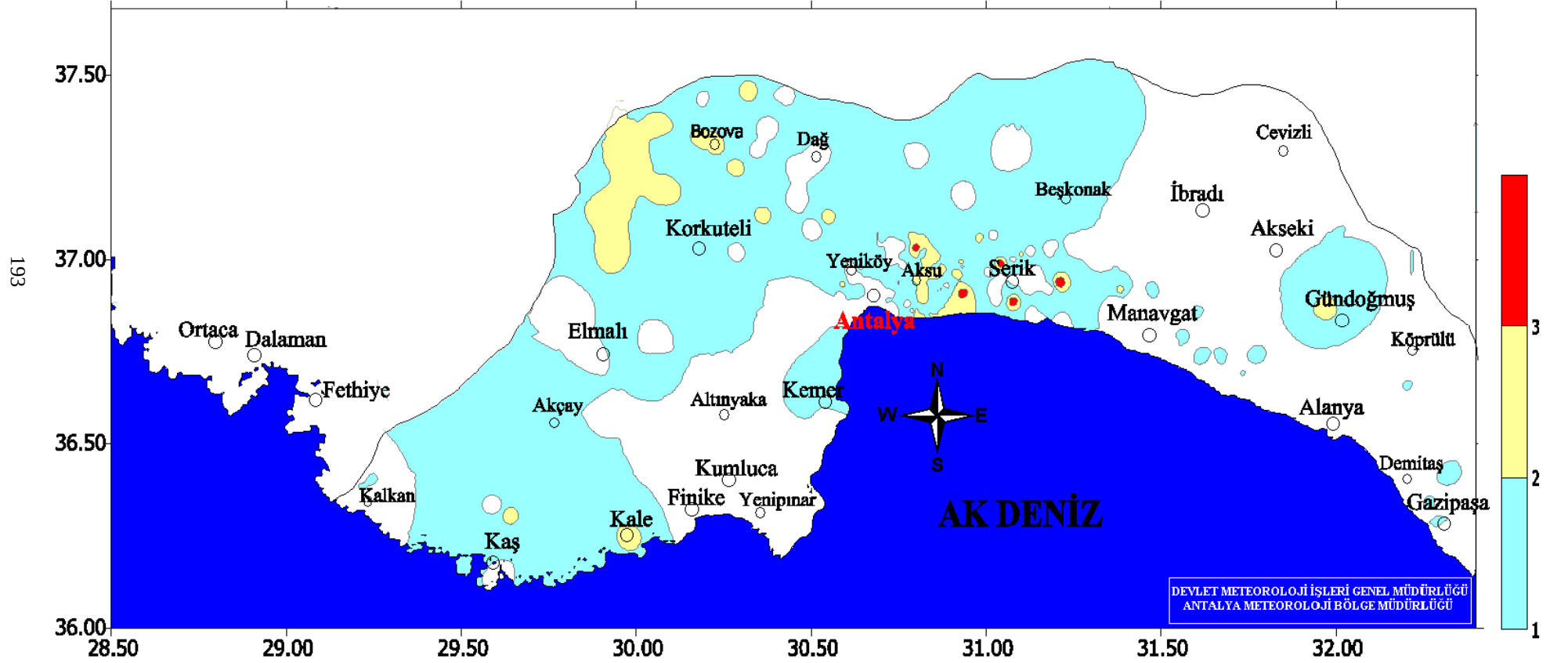
Şekil 264. Aylara Göre Ortalama Düşük Sıcaklığın 0 °C ve Altında Olduğu Bölgeler



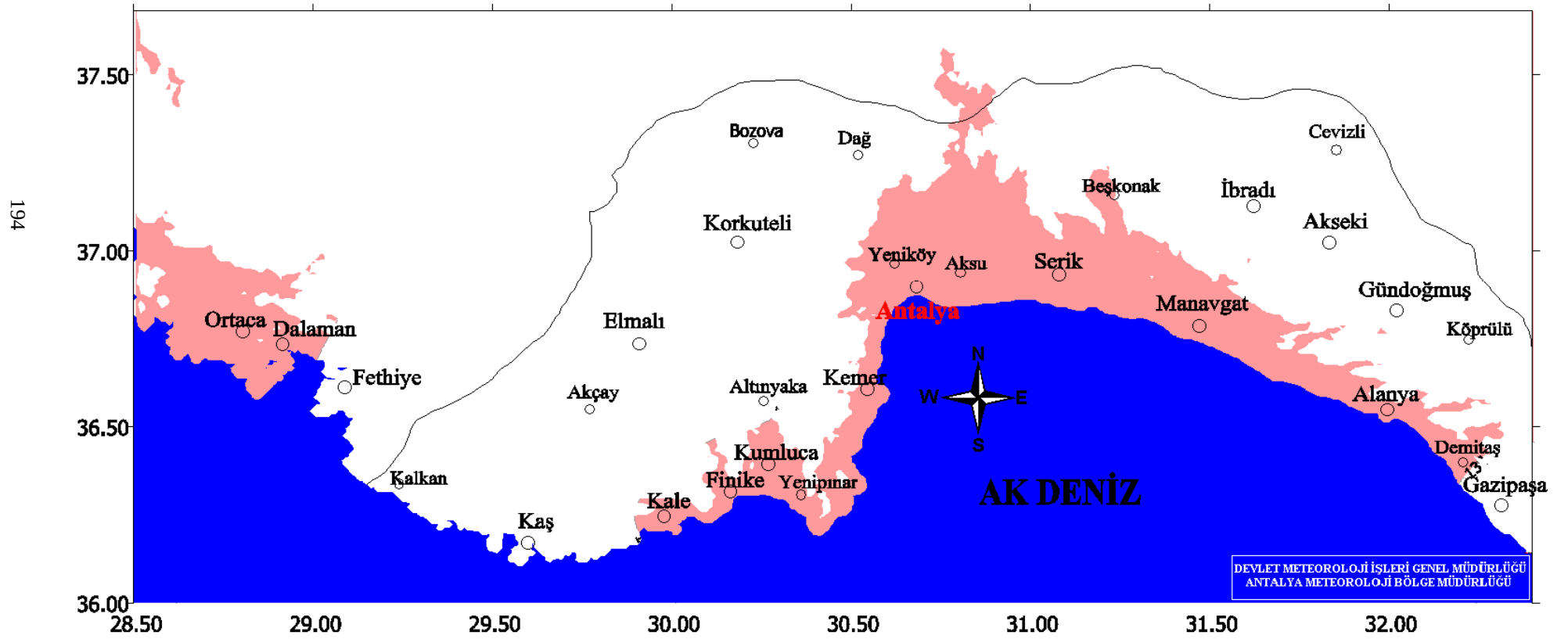
Şekil 265. İstasyon Kayıtlarına Göre Dolu Riski Yılda İki Gün ve Daha Fazla Olan Bölgeler



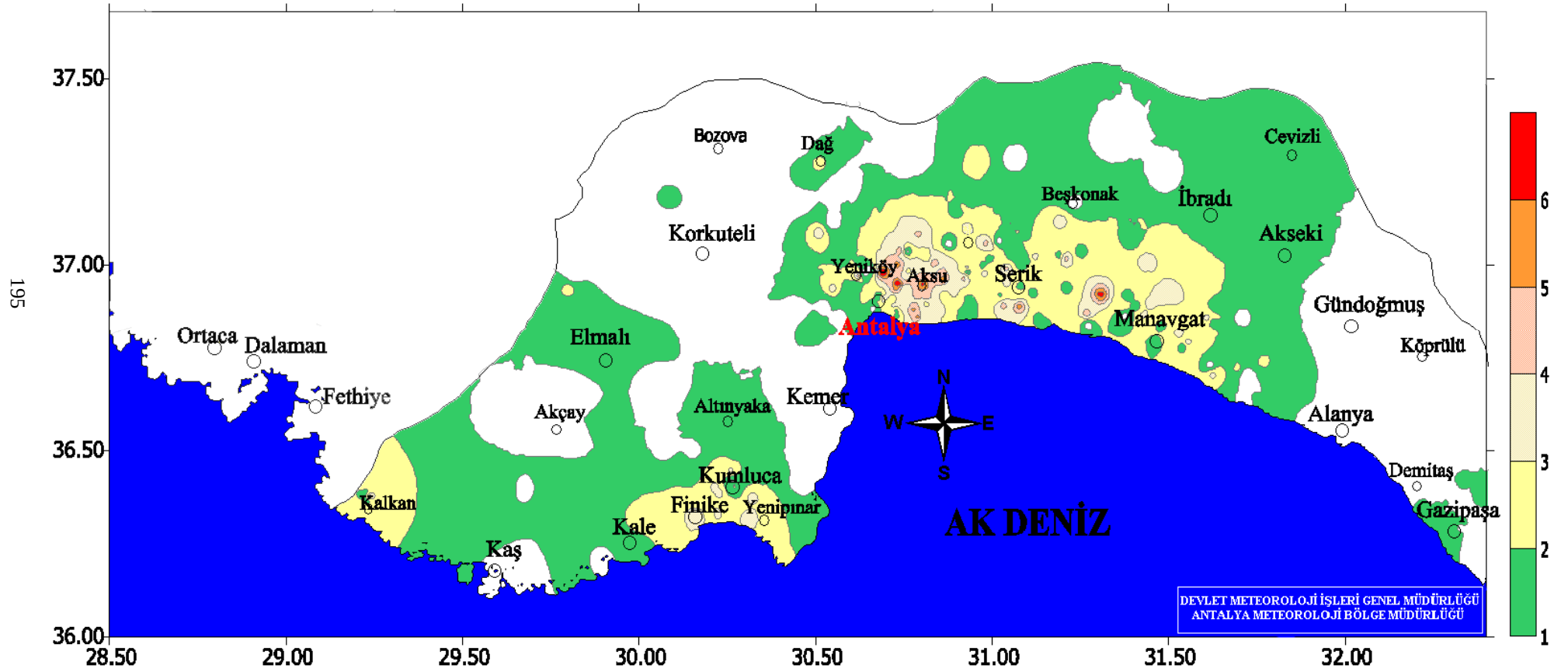
Şekil 266. Bölgelere Göre Dolu Afetli Gün Sayısı



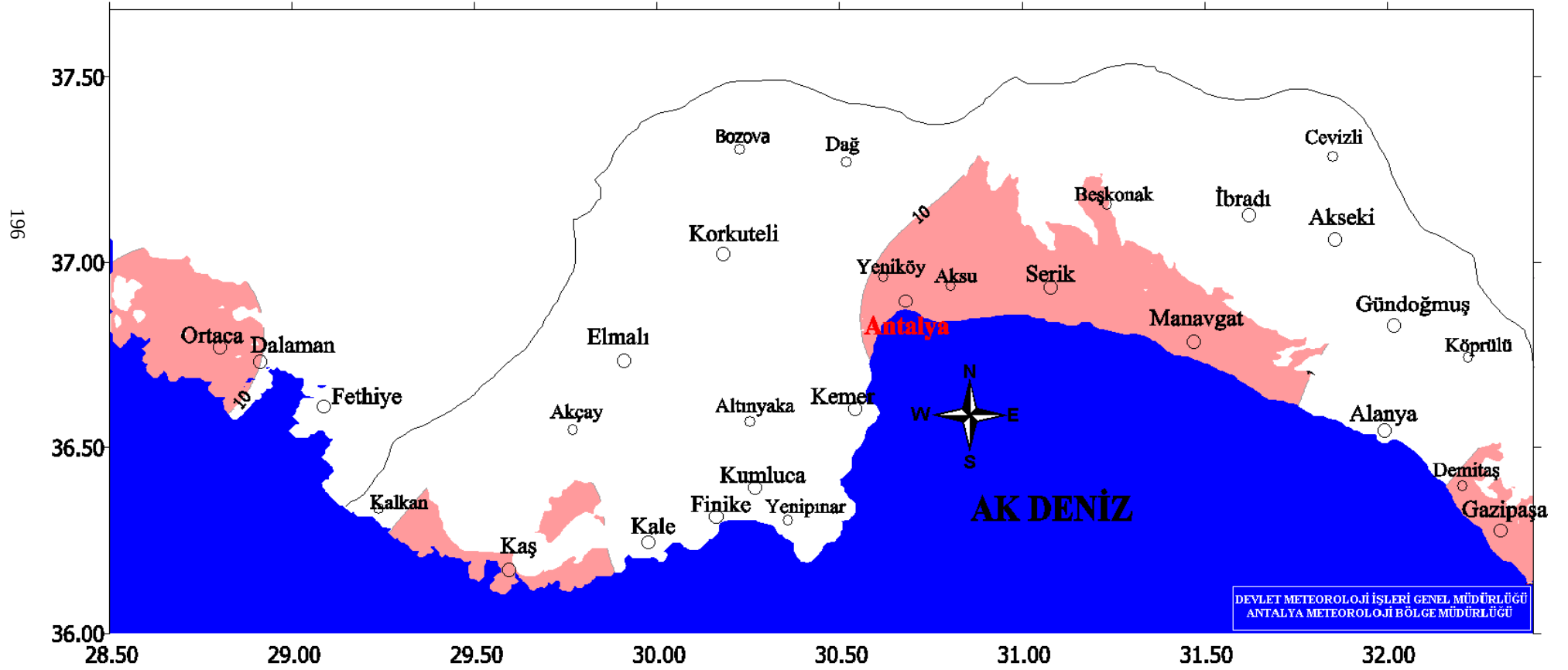
Şekil 267. İstasyon Kayıtlarına Göre Günlük En Yüksek Toplam Yağışı 130 kg/ m²' den Fazla Olan Bölgeler



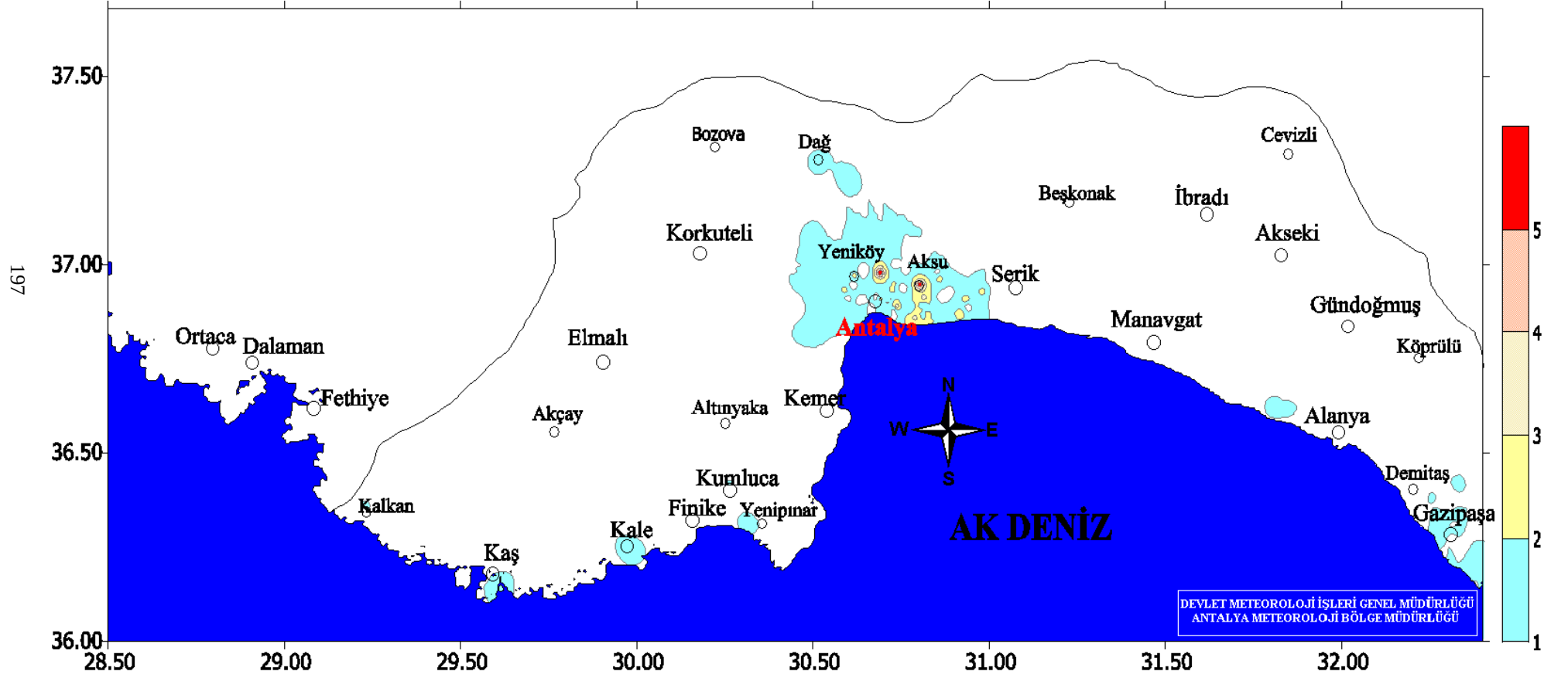
Şekil 268. Bölgelere Göre Sel Afetli Gün Sayısı



Şekil 269. İstasyon Kayıtlarına Göre Fırtınalı Gün Sayısı Yılda On Günden Fazla Olan Bölgeler



Şekil 270. Bölgelere Göre Hortum Afetli Gün Sayısı



4. DEĞERLENDİRME ve SONUÇLAR

Antalya ve çevresine ilişkin iklim elemanlarının dağılımını gösteren ve Şekil 4-259 da verilen haritaların incelenmesinden Antalya il merkezi ve sahil kesimi ilçelerinde genel olarak tipik Akdeniz ikliminin egemen olduğu, yayla kesiminde ise yarı kara ikliminin egemen olduğu söylenebilir.

Ancak meteorolojik olaylar sonucu zaman zaman bölgede meydana gelen afetler tarım ürünlerinden geçimini sağlayan üreticiyi sıkıntıya düşürecek boyutlarda ekonomik kayıplara neden olmaktadır. Sadece son üç yılda Antalya ve çevresindeki sera ve narenciye alanlarında don, sel, dolu, ve hortum gibi doğal afetler (Ek Çizelge 25) sonucu oluşan maddi kayıpların parasal değeri Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3. Antalya ve Çevresinde 2000-2002 Yılları Don, Sel, Dolu, Fırtına-Hortum Zararları (Anonim, 2002)

YIL	ZARAR GÖREN ALAN (DEKAR)		MADDİ ZARAR (MİLYON TL)			
	SERA	NARENCİYE	SERA ÜRÜNÜ	NARENCİYE ÜRÜNÜ	TESİS MADDİ DEĞERİ	TOPLAM
2000	578,26	360,9	2719578,7	216540,0	293885,0	3230003,7
2001	6672,90	33,01	25953108	146900,0	1291510,5	27391518,5
2002	1617,63	143,11	5953265,1	281605,5	4035901,1	10270771,7
TOPLAM	8.868,79	537,02	34.625.951,8	645.045,5	5.621.296,6	40.892.293,9

Çizelge 3'te görüldüğü gibi doğal afetler sonucu bölgede meydana gelen maddi zararlar büyük boyutlara ulaşabilmektedir. Bu nedenle bölgede yağış ve sıcaklık bakımından farklılık gösteren mikroklimatolojik bölgelerin ve tarımsal üretim yönünden risk oluşturabilecek alanların belirlenmesi önemlidir.

Bölge ortalama yağışından olan sapmanın dağılımını gösteren Şekil 260' a göre bölgenin batısı ortalama yağış miktarının altında, bölgenin doğusu ortalama yağış miktarının üzerinde yağış almaktadır.

Şekil 261 ise sıcaklık ve yağışa göre karakteristik bölgelerin dağılımını göstermektedir. Anılan şekle göre bölgeyi beş farklı mikroklimatolojik bölgeye ayırmak mümkündür.

Bilindiği gibi düşük sıcaklıklar tarım açısından büyük önem taşır. Sıcaklığın 0 °C'nin altına düşmesi ile don olayının başladığı kabul edilmekle birlikte bitkilerin dondan etkilenmesi bitki çeşidine bağlı olarak farklı sıcaklıklarda ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca, donma söz konusu olmadığı halde bitkilerde üşüme zararı görülebilmektedir. Çizelge 4'te sıcaklık ve rüzgâr ilişkisine bağlı olarak, Çizelge 5'te ise bitkilerin gördüğü zarara bağlı olarak don olayının sınıflandırılması verilmiştir (Karaoğlu, 2002).

Çizelge 4. Sıcaklık ve Rüzgâr Hızına Göre Don Olayının Sınıflandırılması.

Don Çeşidi	Rüzgâr hızı (<10 knots)	Rüzgâr hızı (> 10 knots)
Hafif	0.0 °C den -3.5 °C ye	0.0 °C den -0.4 °C ye
Orta	-3.6 °C den -6.4 °C ye	-0.5 °C den -2.4 °C ye
Şiddetli	-6.5 °C den -11.5 °C ye	-2.5 °C den -5.5 °C ye
Çok Şiddetli	-11.6 °C den daha düşük	-5.6 °C den daha düşük

Çizelge 5. Bitkilerin Gördüğü Zarar Durumuna Göre Don Olayının Sınıflandırılması

Don Çeşidi	Sıcaklık değeri °C	Çeşitli bitkilere yaptığı zararlar
Hafif	0.0 °C den –2.2 °C ye	Genellikle bitkiler zarar görmez veya hassas bitkiler ve yarı otsu bitkiler çok az zarar görür. Deniz seviyesine yakın düşük rakımlarda fazla zarar görülür.
Orta	-2.2 °C den –4.4 °C ye	Genellikle bitkiler zarar görür. Kuvvetli zarar , özellikle taban arazilerde hassas bitkilerde, meyve ağaçlarının tomurcuk ve çiçeklenme döneminde görülür.
Şiddetli	–4.4 °C ve daha düşük	Bütün bitkilerde şiddetli zarar görülür.

Gerçek sıcaklık dağılım haritalarının hazırlanması sonucunda ortaya çıkan, aylara göre don açısından riskli olan bölgeleri gösteren harita (Şekil 263) incelenirse; Antalya merkez olarak kabul edildiğinde genel olarak Dalaman – Antalya arası Antalya – Alanya arasına göre don açısından daha riskli görülmektedir. Aylara göre incelendiğinde ise (Şekil 264) Aynı yörelerde Kasım ve Aralık ayları en az riskli aylar olarak görülmektedir. Ancak sahilten içerilere doğru girildiğinde yüksekliği 300-500 m arasında bulunan yerlerde Aralık ayında da yer yer risk bulunmaktadır. Ocak ve Şubat ayları Dalaman, Fethiye, Kale, Kumluca, Antalya'nın Yeniköy beldesi, Gazipaşa'nın doğusu ile Adrasan körfezi civarındaki bölgelerde don açısından en riskli aylar olarak göze çarpmaktadır. Mart ayında ise Dalaman ve Fethiye'de don açısından risk görülmektedir.

Ayrıca yıllık ortalama donlu gün sayılarını gösteren Şekil 65 ve aylara göre ekstrem toprak üstü düşük sıcaklık dağılımlarını gösteren Şekil 47-51 incelendiğinde Dalaman ve Fethiye en fazla dona maruz kalan bölge olarak göze çarpmakta, don şiddeti açısından en şiddetli donlar yine bu bölgelerde görülmektedir. Don riski göz önüne alındığında Manavgat – Alanya arası ile Kaş çevresinin, tüm bölge içerisinde en güvenli bölgeler olduğu görülmektedir.

Çizelge 6, Bölgede sonbahar en erken ve ilkbahar en geç don tarihlerinin dağılımını göstermektedir. Anılan çizelge incelendiğinde iç kesimlerde bulunan Elmalı ve Korkuteli istasyonlarına ait tarihler gözardı edildiğinde sahil kesiminde en erken don Fethiye'de (13 Kasım) görülmekte, en geç don ise

Çizelge 6. Sonbahar Erken ve İlkbahar Geç Don Tarihleri

	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS
FİNİKE				24	21			
FETHİYE		13				11		
DALAMAN			7				10	
ALANYA					22			
GAZİPAŞA				20		3		
KALE			5			6		
MANAVGAT			11			25		
ANTALYA			7			15		
KORKUTELİ	28						26	
ELMALI	19							5

Don açısından riskli dönem

Güvenli dönem

Dalaman'da (10 Nisan) görülmektedir. Bu çizelgeden de anlaşılacağı gibi sahil kesiminde en erken don ve en geç don tarihleri arasındaki zaman dilimi en uzun olan yerler yine bölgenin batısı olarak görülmektedir.

Aşırı yağış alan bölgeler Şekil 267'de görülmektedir. Söz konusu bölgelerde arazi yapısının su birikimine uygun olduğu kesimlerde tesislerin su altında kalarak zarar görmeleri olasıdır.

Fırtına açısından değerlendirildiğinde ise Antalya – Manavgat arası ile Kaş civarı ve Gazipaşa'nın doğusu en çok fırtınaya maruz kalan bölgeler olarak göze çarpmaktadır (Şekil 269). Bu nedenle söz konusu bölgelerde fırtına sonucu mekanik zararlar oluşması olasıdır.

Çizelge 7'de farklı birimlerle ifade edilen çeşitli rüzgâr hızlarında 1 m² alana dik olarak gelen basınç kuvveti değerleri, Çizelge 8'de ise Antalya ve çevresindeki merkezlerde kaydedilen en kuvvetli rüzgârlar ve bunların 1 m² alana yapmış olduğu basınç değerleri verilmiştir.

Çizelge 7. R.Fues Tipi Anemograf Aletinden Ölçülen Rüzgâr Hızına Göre 1 m² Alana Yaptığı Basınç Kuvveti

m/sn	knots	km/saat	Basınç kg/m ²	m/sn	knots	km/saat	Basınç kg/m ²
1	1.94	3.6	0.07	26	50.44	93.6	44.79
2	3.88	7.2	0.27	27	52.38	97.2	48.30
3	5.82	10.8	0.60	28	54.32	100.8	51.95
4	7.76	14.4	1.06	29	56.26	104.4	55.72
5	9.7	18	1.66	30	58.2	108	59.63
6	11.64	21.6	2.39	31	60.14	111.6	63.68
7	13.58	25.2	3.25	32	62.08	115.2	67.85
8	15.52	28.8	4.24	33	64.02	118.8	72.16
9	17.46	32.4	5.37	34	65.96	122.4	76.60
10	19.4	36	6.63	35	67.9	126	81.17
11	21.34	39.6	8.02	36	69.84	129.6	85.87
12	23.28	43.2	9.54	37	71.78	133.2	90.71
13	25.22	46.8	11.20	38	73.72	136.8	95.68
14	27.16	50.4	12.99	39	75.66	140.4	100.78
15	29.1	54	14.91	40	77.6	144	106.02
16	31.04	57.6	16.96	41	79.54	147.6	111.38
17	32.98	61.2	19.15	42	81.48	151.2	116.88
18	34.92	64.8	21.47	43	83.42	154.8	122.51
19	36.86	68.4	23.92	44	85.36	158.4	128.28
20	38.8	72	26.50	45	87.3	162	134.18
21	40.74	75.6	29.22	46	89.24	165.6	140.21
22	42.68	79.2	32.07	47	91.18	169.2	146.37
23	44.62	82.8	35.05	48	93.12	172.8	152.66
24	46.56	86.4	38.17	49	95.06	176.4	159.09
25	48.5	90	41.41	50	97	180	165.65

Çizelge 8. Bölgemizde Merkezlere Göre Kaydedilen En Kuvvetli Rüzgârlar ve Yapmış Olduğu Basınç Değerleri

Merkez	Kaydedilen En Kuvvetli Rüzgâr			Yaptığı Basınç kg / m ²
	Yönü	Hızı (m/sn)	Hızı (km/saat)	
ANTALYA	SSE	43.2	155.5	123.66
ALANYA	SSW	28.4	102.2	53.44
FİNİKE	W	24.1	86.8	38.48
KAŞ	NNE	27.9	100.4	51.58
KORKUTELİ	WNW	17	61.2	19.15
MANAVGAT	SE	30.6	110.3	62.04
GAZİPAŞA	WSW	30.8	110.9	62.86
KALE	SE	30.2	108.7	60.43
DALAMAN	S	33.6	121.0	74.80
FETHİYE	SSE	24.8	89.3	40.75
ELMALI	NNW	28.3	101.9	53.07

Not 1: Antalya’da ölçülen değer hortum içinde aletin kırılınca kadar kaydettiği maksimum değerdir. Hortum içindeki rüzgâr kuvveti daha yüksek değerlere ulaşabilir. Diğer değerler fırtına ve çok şiddetli fırtınalarda kaydedilen değerlerdir.

Not 2: Ölçülen rüzgâr değerleri 10 m standart yükseklikteki değerlerdir.

Bölgede, fırtına sonucu mekanik zarar oluşma olasılığı olan yerlerdeki, yeni kurulacak tesislerde Çizelge 7 ve 8’de belirtilen basınçlar göz önünde bulundurularak profil kesitlerinin hesaplanması uygun olacaktır.

5. KAYNAKLAR

- Ahrens, C.D.**, 1991. Meteorology Today. An Introduction to Weather, Climate and The Environment. West Publishing Company, NY, p.577.
- Aküzüm, T. ve ark.**, 1994. Meteoroloji I. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yay. No:1325, Ders Kit. 384, 164 s.
- Anonim**, 1974, Meteoroloji Bülteni, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü yayınları, Ankara, 673 s.
- Anonim**, 1984, Meteoroloji Bülteni, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü yayınları, Ankara, 678 s.
- Anonim**, 1989, Türkiye Klima Atlası , Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü yayınları, Ankara, 72 s.
- Anonim**, 2001, 2000 Yılı Çalışma Raporu, Tarım ve Köy işleri Bakanlığı, Antalya İl Müdürlüğü yayınları, Antalya, 117 s.
- Anonim**, 2002, Tarım ve Köy işleri Bakanlığı, Antalya İl Müdürlüğü Afet raporları (1992-2002 yayınlanmamış), Antalya.
- Demirel, A.**, 2002. Meteoroloji Sözlüğü, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Çukurçayır, F., Arabacı, H.**, 2000. Antalya iklimi, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü yayınları, Ankara, 82 s.
- Karaoğlu, M.**, 2002. Don Hadisesi ve Türkiye'nin Don Takvimi, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Okuroğlu, M., Yağanoğlu, A.V.,Yardımcı, N.**, 1992. Meteoroloji I. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Yay no: 25, Erzurum, 155 s.
- Şaylan, L., Öztepe, Ş.**, 1997 İklim ve Tarım, TMMOB Meteoroloji Mühendisleri Odası Yayın Organı, Sayı 3.

6. EK ÇİZELGELER

EK ÇİZELGE 1. AYLIK ORTALAMA TOPLAM YAĞIŞ MİKTARI (kg / m²)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
ANTALYA	195.5	138.8	117.1	52.8	29.9	9.2	2.9	6.3	12.9	77.4	179.4	241.3	1063.5
FİNİKE	182	134.8	98.3	44.9	20.7	9.5	4.6	8.1	5	47.4	133.1	194.2	882.6
KALE	127.1	113.3	95.6	43.8	16.1	7.7	0.9	14.7	6.2	61.8	125.3	182.5	795.0
KAŞ	125.2	110.8	102.2	47.8	16.7	14.3	1.7	0.1	11.6	54.8	105.8	160	751.0
ELMALI	71.1	54.6	59.5	32.0	28.8	25.5	10.8	10.8	5.0	26.9	52.6	73.3	450.9
KORKUTELİ	48.8	37.6	42.7	36.4	37.9	19.5	9.9	9	6.9	22.4	38.2	45	354.3
FETHİYE	158.0	109.9	95.5	44.6	24.2	4.2	1.3	0.7	11.3	55.3	120.0	183.5	808.5
MANAVGAT	254.3	166.8	111.4	53.6	22.5	11.2	5.6	6.7	11.9	101.8	184.8	218.7	1149.3
ALANYA	226.0	143.4	113.7	67.9	41.5	10.0	17.9	10.1	10.6	97.4	189.8	238.4	1166.7
GAZİPAŞA	163.7	110.4	102.6	52.1	25.3	3.1	0.9	3.2	9.9	84.1	122.9	180.2	858.4
DALAMAN	176.9	119.3	103.9	50.8	25.4	5.0	2.6	2.1	6.6	62.2	153.7	231.3	939.8
AKSEKİ	260.5	199.1	138.7	81.4	60.8	27.2	12.2	10.4	23.0	82.2	163.6	281.7	1340.9
KEMER	321.7	221.4	102.2	56.8	23.0	11.9	1.2	1.9	9.9	58.5	96.7	253.6	1158.7
SERİK	235.1	169.5	84.2	50.8	35.2	12.3	1.5	1.9	13.0	66.3	129.1	243.7	1042.7
GÜNDOĞMUŞ	292.7	192.8	143.0	81.1	49.3	32.0	7.6	7.3	25.0	86.9	143.0	286.0	1346.7
KUMLUCA	210.7	128.1	84.1	39.3	14.3	6.2	2.6	0.4	3.9	56.7	101.6	187.6	835.5
DAĞ	214.0	143.7	99.7	75.4	54.2	26.8	11.5	14.5	13.7	50.0	102.8	192.3	998.6
KÖPRÜLÜ	408.4	201.8	165.9	93.1	40.6	21.2	3.4	8.9	17.2	106.5	193.5	388.3	1648.7
	BÖLGE ORTALAMASI												977.3

EK ÇİZELGE 2. KAYDEDİLEN GÜNLÜK EN YÜKSEK YAĞIŞ MİKTARI

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	EN YÜKSEK
DALAMAN	82.9	61.8	86.7	54.2	61.3	24.9	7.5	5.0	22.9	15.4	116.0	148.4	148.4
FETHİYE	79.5	71.6	92.4	50.3	39.5	18.6	3.2	1.5	24.6	66.6	99.3	125.3	125.3
ANTALYA	180.6	111.9	139.2	77.1	56.7	43.2	12.8	27.8	52.2	167.8	220.2	228.6	228.6
ALANYA	117.5	78.2	89	66	58.1	36.6	58.3	43.6	35.6	77.2	205.7	178	205.7
FİNİKE	93.3	146.6	64.7	61.3	34.2	53.7	13.1	24.4	13.6	62.0	120.5	116.4	146.6
KAŞ	60.1	66.9	78	41.5	46.3	54.7	6.3	0.4	42.6	82.2	75.2	110.5	110.5
KORKUTELİ	54.7	54.7	37.4	68.0	31.4	27.6	29.8	24.1	32.1	29.3	48.5	41.1	68.0
ELMALI	51.6	38.1	37.9	42.1	21.3	58.7	18.8	24.8	25.1	40.1	41.5	58	58.7
MANAVGAT	149.5	137.7	97.3	43.2	32.6	39.3	32.1	23.2	45.4	165.1	199.9	127.7	199.9
KALE	78.8	88.6	91.1	47.7	51.5	64	1.9	41.6	11.9	80.4	77.6	131.1	131.1
GAZİPAŞA	68.7	81.7	83.8	47.5	40.0	7.6	3.4	22.1	28.2	102.7	101.3	105.9	105.9
AKSEKİ	120.8	103.2	122.7	48.1	50.4	36.3	35.4	39.3	26.5	78	163.8	143.2	163.8

EK ÇİZELGE 3. TOPRAK ÜSTÜ DÜŞÜK SICAKLIĞIN 0 ° C'NİN ALTINDA OLDUĞU GÜN SAYISI (Donlu Gün Sayısı)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
FİNİKE	4.7	3.7	2.1	0.1							0.2	1.2	12.0
FETHİYE	10.5	8	5.1	0.2							1.6	5.3	30.7
KAŞ		0.3		0.3									0.6
DALAMAN	7.5	6.5	4.5	0.3							1	3.2	23
ALANYA	0.7	1.4	0.1									0.3	2.5
GAZİPAŞA	3.6	3.4	1.1	0.1							0.3	1	9.5
KALE	4.3	2.6	2.4	0.3							0.3	1.3	11.2
MANAVGAT	1.3	2.1	0.9								0	0.5	4.8
ANTALYA	4.3	3.5	1.1								0.5	1.8	11.2
KORKUTELİ	24.2	22	19.6	5	0.1				0	2.7	13.9	21.7	109.2
ELMALI	26.0	24.0	22.9	10.3	1.5				0.0	3.4	15.1	23.5	126.7

EK ÇİZELGE 4. ORTALAMA TOPRAK ÜSTÜ DÜŞÜK SICAKLIK (° C)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
FİNİKE	3.8	3.4	4.3	7.2	10.7	14.4	17.3	17.4	14.3	11.1	7.8	5.6
FETHİYE	1.9	2.3	3.4	6.6	10.1	13.7	16.2	16.3	12.8	9.3	5.9	3.7
KAŞ	8.0	7.4	7.6	11.3	15.0	19.7	22.9	23.0	20.2	17.1	13.7	10.0
DALAMAN	2.9	2.6	3.4	6.3	10.2	14.3	17.2	17.2	13.7	10.1	6.7	4.6
ALANYA	6.3	5.9	7.4	10.8	14.7	18.7	21.6	21.7	19.0	14.8	10.5	7.8
GAZİPAŞA	4.3	3.9	5	8	11.5	14.8	18.2	18.3	15.2	11.6	8	5.7
KALE	3.3	2.9	3.7	7.3	12.1	15.8	18.9	19.6	16.1	11.6	7.4	4.9
MANAVGAT	5.2	4.7	5.8	9.3	13.2	17.4	20.9	20.8	17.6	13.7	9.4	6.8
ANTALYA	3.7	3.9	5.2	8.5	12.3	16.9	20.0	19.7	16.3	12.3	7.8	5.3
KORKUTELİ	-3.7	-3.4	-1.3	2.7	6.4	10.5	13.3	12.7	8.7	4.4	0.3	-2.1
ELMALI	-5.0	-4.9	-2.5	1.4	5.1	9.2	12.1	12.0	8.1	3.7	-0.4	-3.1

EK ÇİZELGE 5. ORTALAMA AYLIK BUHARLASMA TOPLAMI (mm / m²)

[illegible]

EK ÇİZELGE 6. ORTALAMA YÜKSEK SICAKLIK (° C)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
ANTALYA	14.9	15.1	17.4	21.3	25.7	31.1	34.3	34.3	31.4	26.8	20.6	16.4
FİNİKE	16	16	17.9	21.6	25.7	30.7	33.9	34.1	31.3	26.8	21.2	17.3
KALE	15.9	15.8	17.7	21.3	25.6	30.1	33.2	33.5	30.9	26.4	20.9	17.3
KAŞ	16.4	16.1	17.3	20.9	25	28.9	32	32.2	30	25.8	21	17.8
ELMALI	7.7	8.7	12.3	17.5	22.6	27.8	31.2	31.5	28.2	22.0	14.6	9.2
KORKUTELİ	8.5	9	12.2	17.4	22.4	27.5	30.9	31	27.7	21.7	14.7	9.9
FETHİYE	15.7	16.0	18.2	21.7	26.0	31.1	34.0	34.2	31.2	26.5	20.9	17.1
MANAVGAT	15.1	15.3	17.7	21.4	25.5	30.1	33.3	33.6	31.3	27.1	20.8	16.7
ALANYA	16.2	16.1	17.8	20.9	24.4	28.4	31.3	32.0	30.3	26.6	21.3	17.8
GAZİPAŞA	15.8	15.8	17.4	20.8	24.7	29	31.7	32	30	26.5	21.3	17.6
DALAMAN	15.6	15.7	17.7	21.4	25.9	31.2	33.6	33.8	31.1	26.8	21.0	17.0

EK ÇİZELGE 7. ORTALAMA SICAKLIK (° C)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK
FİNİKE	11.0	11.0	12.7	16.3	20.5	25.1	28.0	27.8	24.4	20.0	15.4	12.4	18.7
FETHİYE	9.9	10.4	12.2	15.7	20	24.6	27.3	27.2	23.5	18.9	14.1	11.2	17.9
KAŞ	12.6	12.4	13.3	16.7	20.8	24.7	27.7	27.9	25.5	21.3	16.9	14.1	19.5
DALAMAN	10.1	10.2	11.8	15.4	19.9	24.9	27.3	27.3	23.8	19.3	14.5	11.6	18
ALANYA	11.6	11.5	13.3	16.7	20.7	24.9	27.6	27.9	25.4	21.2	16.3	13.2	19.2
GAZİPAŞA	10.6	10.5	12	15.5	19.6	24.1	26.9	26.9	24	19.7	15.1	12.2	18.1
KALE	9.7	9.8	11.7	15.6	20.2	24.7	27.9	27.7	24.1	19.0	14.1	11.2	18.0
MANAVGAT	10.5	10.5	12.4	15.9	20.1	24.8	27.9	27.8	24.9	20.5	15.3	12	18.6
ANTALYA	9.2	9.6	11.7	15.6	20.1	25.1	28.2	27.8	24.3	19.4	14.3	10.8	18.0
KORKUTELİ	2.63	3.1	5.9	10.7	15.6	20.6	23.8	23.2	19.2	13.5	7.6	4.2	12.5
ELMALI	2.2	2.9	6.0	11.1	15.9	20.9	24.1	23.8	20.0	14.3	8.1	3.9	12.8

EK ÇİZELGE 8. ORTALAMA DÜŞÜK SICAKLIK (° C)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
FİNİKE	7.0	6.7	7.9	10.8	14.3	18.1	20.9	20.9	18.1	14.7	11.2	8.6
FETHİYE	5	5.3	6.5	9.7	13.4	17.2	19.8	19.8	16.5	12.7	9	6.7
KAŞ	9.8	9.4	10.1	13.2	17.0	20.9	23.8	24.3	22.0	18.3	13.9	11.3
DALAMAN	5.6	5.6	6.7	9.6	13.6	18.1	20.9	21	17.5	13.5	9.6	7.2
ALANYA	8.4	8.1	9.5	12.7	16.4	20.3	23.2	23.5	21.1	17.2	12.8	10.0
GAZİPAŞA	7	6.6	7.7	10.5	14.1	18.2	21.4	21.4	18.5	14.9	11	8.5
KALE	5.0	5.0	6.4	9.6	13.7	17.5	20.8	21.2	17.9	13.4	9.4	6.6
MANAVGAT	7	6.7	8	11.1	14.7	18.8	22.1	22.2	19.3	15.6	11.4	8.6
ANTALYA	5.1	5.2	6.8	10.3	14.3	18.9	22.0	21.8	18.5	14.4	9.7	6.8
KORKUTELİ	-2	-1.8	0.5	4.7	8.7	13.1	16	15.6	11.6	7.1	2.4	-0.3
ELMALI	-2.2	-1.9	0.6	5.1	9.1	13.2	16.1	16.1	12.4	7.6	2.9	-0.3

EK ÇİZELGE 9. AYLIK ORTALAMA TOPLAM GÜNEŞLENME SÜRESİ (saat)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
ANTALYA	169.0	170.8	212.9	240.5	303.3	350.0	371.0	355.5	299.5	251.1	182.5	154.0	3059.9
DALAMAN	162.8	159.6	210.8	235.0	289.9	336.5	358.6	344.6	300.0	244.9	178.0	147.8	2968.4
FETHİYE	153.5	157.3	208.7	235.5	295.0	337.5	355.5	343.6	292.5	241.3	165.5	131.8	2917.6
FİNİKE	152.4	157.3	209.8	242.5	305.4	353.5	373.6	347.7	299.0	251.6	180.5	141.6	3014.8
GAZİPAŞA	148.3	163.3	220.6	244.5	307.4	346.5	358.6	341.0	305.5	257.8	183.5	146.2	3023.3
KALE	163.8	167.5	217.5	250.5	325.5	367.0	388.0	364.8	303.5	233.5	190.5	155.5	3127.7
KORKUTELİ	172.6	168.9	214.9	227.0	271.3	326.0	348.8	339.5	300.0	244.9	181.0	150.4	2945.1
MANAVGAT	148.8	154.9	212.4	237.5	283.7	327.5	344.6	326.0	285.5	232.0	161.5	129.2	2843.5

EK ÇİZELGE 10. ORTALAMA NİSPİ NEM (%)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	ORTALAMA
ANTALYA	66	64	67	69	66	58	56	60	60	60	65	68	63
ALANYA	64	62	66	69	70	68	68	66	63	60	62	65	65
FİNİKE	68	68	71	70	70	65	63	64	66	66	67	69	67
KAŞ	56	55	57	58	58	55	53	56	53	53	57	59	55
KORKUTELİ	68	66	64	60	58	50	45	46	49	57	65	70	58
ELMALI	71	67	62	55	52	44	39	40	43	54	65	72	55
MANAVGAT	61	59	64	67	66	61	59	60	59	55	60	63	61
KALE	76	74	73	70	69	63	61	65	69	73	76	77	70
GAZİPAŞA	68	66	71	73	71	66	65	65	65	65	68	69	67
FETHİYE	68	64	65	66	64	59	59	61	62	65	68	69	64
DALAMAN	73	71	74	75	72	64	65	68	68	71	74	76	70

EK ÇİZELGE 11. ORTALAMA GÜNLÜK TOPLAM GÜNEŞ RADYASYONU (cal / cm² gün)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	ORTALAMA
ANTALYA	220.5	295.7	399.3	489.7	568.6	632.9	614.5	557.5	483.0	350.6	240.8	185.3	419.9
DALAMAN	206.7	263.5	351.2	430.2	497.9	549.9	531.6	478.5	411.8	299.5	207.8	161.2	365.8
FETHİYE	199.0	270.6	375.8	469.2	545.1	605.3	591.8	537.2	458.1	335.5	222.2	169.7	398.3
FİNİKE	176.1	239.4	324.9	400.7	463.1	499.2	485.0	436.1	375.7	280.8	197.8	153.9	336.1
MANAVGAT	160.2	222.6	311.7	395.6	458.5	507.2	489.1	436.8	383.2	276.2	185.2	138.6	330.4

EK ÇİZELGE 12. ORTALAMA DOLULU GÜN SAYISI

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
ANTALYA	0.2	0.2	0.2	0.0	0.1		0.1			0.1	0.2	0.1	1.2
ALANYA	0.7	0.7	0.2	0.0		0.1	0.1			0.2	0.0	0.6	2.6
FİNİKE	0.3	0.5	0.4	0.2	0.2	0.1				0.1		0.3	2.1
KAŞ	0.1	0.7	0.2	0.2	0.1						0.1	0.1	1.5
KORKUTELİ	0.1		0.4	0.8	0.4	0.2	0.1		0.1			0.0	2.1
ELMALI		0.3	0.2	0.3	0.4	0.3			0.1			0.1	1.7
MANAVGAT	1.1	0.7	0.3	0.0		0.1					0.4	0.3	2.9
KALE	0.2	0.1	0.2	0.1				0.3		0.1	0.1	0.1	1.2
GAZİPAŞA	0.5	0.6	0.8	0.1	0.3				0.1	0.4	0.1	0.8	3.7
DALAMAN	0.6	0.8	0.9	0.2	0.2					0.1	0.2	0.8	3.8
FETHİYE	0.9	0.8	0.9	0.3	0.1	0.1				0.1	0.3	0.4	3.9

EK ÇİZELGE 13. Günlük Ortalama Güneşlenme Sürelerinin Mümkün Olan Günlük Ortalama Güneşlenme Sürelerine Oranı (%)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
ANTALYA	55.1	56.5	57.7	61.2	69.4	79.9	83.1	84.9	80.5	72.3	59.6	51.8
DALAMAN	53.0	52.8	57.1	59.8	66.3	76.8	80.3	82.4	80.6	70.5	58.1	49.7
FETHİYE	50.0	52.0	56.6	59.9	67.5	77.1	79.7	82.1	78.6	69.5	54.1	43.8
FİNİKE	49.7	52.0	56.9	61.7	70.4	80.7	84.3	83.1	80.4	72.5	59.0	47.1
GAZİPAŞA	48.3	54.0	59.8	62.2	70.9	79.1	80.9	81.5	82.1	74.3	60.0	48.7
KALE	53.3	55.4	59.0	63.7	75.0	83.8	87.6	87.2	81.6	67.2	62.3	51.8
KAŞ	53.3	50.2	64.1	43.7	75.0	82.9	83.6	82.2	75.8	72.1	66.7	54.4
KORKUTELİ	56.3	55.8	58.2	57.8	62.1	74.5	78.1	81.1	80.6	70.5	59.1	50.5
MANAVGAT	48.5	51.2	57.6	60.5	64.9	74.8	77.2	77.9	76.8	66.8	52.7	43.4

EK ÇİZELGE 14. EKSTREM TOPRAK ÜSTÜ DÜŞÜK SICAKLIK

	OCAK	ŞUBAT	MART	KASIM	ARALIK
DALAMAN	-8.0	-8.4	-5.1	-3.0	-5.0
FETHİYE	-6.7	-8	-5.2	-4.6	-5.6
KALE	-5.0	-4.1	-3.2	-2.4	-3.1
FİNİKE	-6	-7	-3.5	-2.2	-4
MANAVGAT	-3.2	-7.4	-3.6	-1.8	-3.8
ALANYA	-2.4	-4.4	-1.4	0.1	-1.6
GAZİPAŞA	-3.9	-7.2	-3.6	-1.8	-3.8
KAŞ	0.2	-1.5	0.2	8.5	4.6
ELMALI	-22.3	-23.9	-19.0	-12.2	-16.5
KORKUTELİ	-16.6	-16.2	-17	-12.6	-14.2

EK ÇİZELGE 15. ORTALAMA FIRTINALI GÜN SAYISI (RÜZGÂR HIZI ≥ 17.2 m/sn)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK
ANTALYA	2.2	2.5	1.5	0.9	0.2	0.1	0.3	0.3	0.0	0.6	1.6	2.3	12.5
ALANYA	1.2	0.3	0.7	0.3	0	0.1	0.3	0	0	0.3	0.5	1	4.7
FİNİKE	0.6	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.2	0.2	2.0
KAŞ	3.8	2.8	6.3	4	0.5	0	0	0.8	0.8	0.5	1	2.3	22.8
KORKUTELİ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELMALI	0.2	0.4	0.2	0.4	0	0	0	0.1	0.1	0	0.3	0.5	2.2
MANAVGAT	2.9	4.1	2.2	0.7	0.6	0.6	1.0	0.4	0.7	1.3	3.1	2.7	20.3
KALE	1.7	1.6	1	1.6	0.1	0	0	0.2	0.3	0.4	0.8	0.9	8.6
GAZİPAŞA	3.0	2.3	2.0	0.4	0.3	0.2	0.6	0.3	0.3	1.0	1.8	2.0	14.2
DALAMAN	2	3.2	1.6	0.6	0.5	0.2	0.1	0	0.1	0.3	1.5	2.4	12.5
FETHİYE	0.4	0.3	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.2	1.7

EK ÇİZELGE 16. ORTALAMA KUVVETLİ RÜZGÂRLI GÜN SAYISI (RÜZGÂR HIZI 10.8 - 17.1 m/sn)

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	YILLIK
ANTALYA	6.7	7.5	6.4	5.2	4.1	5.4	5.0	3.2	3.1	3.5	4.7	6.5	61.3
ALANYA	4.1	4.4	3	1.9	1.4	1.1	0.8	1	1.1	2.4	3.4	3.7	28.3
FİNİKE	3.0	3.6	3.1	3.3	2.8	2.4	2.1	3.2	2.5	1.9	2.1	3.6	33.6
KAŞ	11.8	8	11.3	10.5	6	3.5	6.7	4.5	6.3	8	7	12.5	96.1
KORKUTELİ	1.7	2.7	2.2	2.2	1.6	1.4	1.0	1.4	1.0	1.3	1.2	1.9	19.6
ELMALI	2.5	3.1	3.9	5.1	3.6	2.8	2.6	2.1	2	1.7	2.4	2.8	34.6
MANAVGAT	6.1	5.9	7.0	6.3	4.8	7.4	6.8	5.2	4.4	5.7	4.5	5.6	69.7
KALE	4	4.1	7.4	5	2.5	2.5	2	2.8	3.9	3.1	4.1	3.8	45.2
GAZİPAŞA	5.6	6.2	5.2	3.7	3.5	2.9	3.4	3.7	2.3	3.3	4.4	5.1	49.3
DALAMAN	4.9	6.5	7.5	7.9	10.8	13.4	13	8.7	5.5	3.9	4.6	5.3	92
FETHİYE	5.0	4.9	3.2	1.9	1.7	1.5	2.0	1.0	1.5	1.9	3.2	4.5	32.3

EK ÇİZELGE 17. İSTASYONLARDA KAYIT EDİLEN EN KUVVETLİ RÜZGÂRIN YÖNÜ VE HIZI (m/sn)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	yıllık en yüksek
ANTALYA	SSE	SE	NNW	NNW	NW	NNW	N	NNE	NNW	NW	NW	SE	SSE
ANTALYA	43.2	27.6	24.0	24.5	21.5	21.8	19.1	19.4	16.6	22.0	22.4	28.6	43.2
ALANYA	SSW	SSW	SSE	NNE	NE	NNW	N	S	SSW	NNW	NE	W	SSW
ALANYA	28.4	21.0	25.2	17.5	15.7	19.6	17.9	14.0	14.7	20.6	24.6	27.0	28.4
FİNİKE	S	NW	SW	SW	SW	SW	SW	WSW	WSW	W	W	WSW	W
FİNİKE	20.6	20.4	20.9	17.3	17.4	18.3	14.4	17.2	16.6	24.1	21.1	21.5	24.1
KAŞ	NNE	SW	NNE	ENE	ENE	WSW	ESE	NE	WSW	SSW	E	WSW	NNE
KAŞ	22.9	22.4	27.9	26.4	21.3	17.0	16.5	18.1	18.1	22.5	25.5	21.3	27.9
KORKUTELİ	SW	WNW	SSE	WNW	SW	NW	W	WNW	WSW	NNE	SSW	SW	WNW
KORKUTELİ	16.2	15.7	16.1	16.9	16.5	14.2	14.3	17.0	12.0	12.8	15.1	16.2	17.0
ELMALI	SSW	NNW	NNW	N	SW	W	NW	WNW	N	SW	N	N	NNW
ELMALI	22.1	28.3	18.6	27.1	16.9	15.6	16.9	17.9	19.1	16.3	20.7	23.5	28.3
MANAVGAT	S	SSE	S	NNW	N	NNE	N	NNE	NNE	S	SSE	SE	SE
MANAVGAT	29.0	29.0	26.7	26.0	23.5	20.6	26.7	20.6	23.8	24.9	25.7	30.6	30.6
KALE	SE	S	NW	SSE	ESE	SSW	E	NNW	SSW	S	S	SSE	SE
KALE	30.2	23.7	23.0	20.2	20.0	16.8	17.1	18.6	18.4	26.1	23.7	21.8	30.2
GAZİPAŞA	N	N	SW	N	NNE	ESE	N	NE	S	WSW	WSW	SSE	WSW
GAZİPAŞA	30.6	28.0	25.8	27.0	23.7	24.2	21.0	25.0	28.9	21.8	30.8	27.6	30.8
DALAMAN	SSW	SSE	SE	SSE	SSE	E	SSW	N	SSW	NE	SSE	S	S
DALAMAN	27.6	31.2	29.1	25.2	23.5	20.7	21.0	15.1	18.5	21.9	29.6	33.6	33.6
FETHİYE	WNW	ESE	SSE	ESE	SSE	WSW	E	SSW	SSW	SE	E	WSW	SSE
FETHİYE	19.6	20.0	24.8	20.2	15.4	16.1	13.4	11.9	12.5	16.8	19.3	21.6	24.8

EK ÇİZELGE 18. GÜNLÜK ORTALAMA RÜZGÂR HIZI (m/sn)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	ORTALAMA
ANTALYA	3.2	3.5	3.1	2.7	2.4	2.8	2.7	2.5	2.5	2.5	2.8	2.9	2.8
DALAMAN	2.3	2.5	2.4	2.3	2.4	2.8	2.7	2.4	2.3	2	2	2.1	2.4
FETHİYE	1.6	1.8	1.8	1.7	1.6	1.7	1.8	1.6	1.5	1.5	1.4	1.5	1.6
FİNİKE	2	2.2	2.1	1.9	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	1.9	1.9	1.9	1.9
GAZİPAŞA	2.0	2.1	1.9	1.7	1.6	1.8	1.8	1.7	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8
KALE	1.4	1.6	1.9	1.8	1.5	1.6	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4	1.2	1.5
KAŞ	3.2	3.1	3.5	2.8	1.5	1.2	1.4	1.5	2.0	2.4	2.9	3.2	2.4
KORKUTELİ	1.8	2.1	2.1	2.1	1.9	2	2	1.8	1.7	1.5	1.6	1.7	1.8
MANAVGAT	2.8	2.9	2.5	2.3	2.1	2.5	2.5	2.3	2.2	2.3	2.6	2.5	2.5
ALANYA	1.6	1.6	1.5	1.4	1.2	1.3	1.3	1.2	1.2	1.3	1.4	1.5	1.4
ELMALI	1.5	1.7	2.0	2.1	2.0	2.0	2.0	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.8

EK ÇİZELGE 19. AYLIK EN DÜŞÜK NEM (%)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK en düşük.
ANTALYA	7	11	8	11	9	11	8	5	5	6	4	14	4
ALANYA	6	7	13	18	18	9	12	11	15	14	9	6	6
FİNİKE	4	11	11	9	11	13	6	10	10	11	8	11	4
KAŞ	11	4	4	15	10	10	10	10	9	8	7	2	2
KORKUTELİ	15	13	12	10	10	10	12	13	12	10	12	12	10
ELMALI	15	12	7	4	9	7	7	7	7	6	8	12	4
MANAVGAT	3	5	1	7	1	1	0	1	1	4	4	10	0
KALE	6	9	3	9	10	5	8	9	6	13	13	10	3
GAZİPAŞA	5	14	8	13	19	10	7	16	12	14	9	13	5
DALAMAN	20	18	14	19	20	16	16	16	22	19	20	19	14
FETHİYE	10	13	12	12	14	15	15	19	18	19	6	14	6

EK ÇİZELGE 20. ORTALAMA YAĞIŞLI GÜN SAYISI

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK ORT.
ANTALYA	11.9	10.4	9.5	6.4	5.0	2.5	1.1	1.4	1.8	5.5	7.9	11.4	74.8
ALANYA	13.8	11.5	10.3	8	5.4	1.6	1.3	1.1	2.2	6.6	10.5	13.2	85.5
FİNİKE	12.3	11.0	9.5	7.4	4.7	2.1	1.2	2.0	1.6	5.1	8.0	13.1	78.0
KAŞ	11.5	9.5	9.6	6.5	2.5	2	0.6	0.3	1.9	3.9	7.7	12.3	68.3
KORKUTELİ	9.7	7.7	8.6	9.1	8.7	5.0	2.5	2.6	2.2	5.5	7.0	8.5	77.1
ELMALI	10.4	9.4	9.6	7.5	8.1	4.4	2.9	2.7	2.2	5	7.6	10.4	80.2
MANAVGAT	13.3	11.7	9.9	7.0	5.2	1.6	1.4	1.4	2.4	6.2	9.0	13.2	82.3
KALE	10.8	9.8	8.5	6.6	2.9	1.4	0.8	1	1.4	4.6	8.4	12.1	68.3
GAZİPAŞA	14.2	11.3	9.8	7.1	4.1	1.0	0.7	0.9	1.8	5.6	9.6	12.5	78.6
DALAMAN	11.6	10.2	9.2	7.3	4.3	1.7	0.9	1.2	1.9	4.7	8.6	12.6	74.2
FETHİYE	12.1	10.8	9.5	8.0	4.5	2.1	1.2	1.2	2.4	5.4	8.6	12.5	78.3
AKSEKİ	13.4	12.0	11.0	10.1	8.5	4.5	2.4	1.6	2.2	5.8	10.9	12.8	95.2
KEMER	11.9	10.4	9.5	6.4	5.0	2.5	1.1	1.4	1.8	5.5	7.9	11.4	74.8
SERİK	11.5	10.1	6.9	5.3	3.7	1.7	0.3	0.3	1.0	4.7	7.0	10.4	63.0
GÜNDOĞMUŞ	13.4	12.0	11.0	10.1	8.5	4.5	2.4	1.6	2.2	5.8	10.9	12.8	95.2
KUMLUCA	11.3	9.8	7.6	4.8	2.8	1.1	0.5	0.3	0.4	4.1	6.8	11.0	60.6
DAĞ	9.7	7.7	8.6	9.1	8.7	5.0	2.5	2.6	2.2	5.5	7.0	8.5	77.1

EK ÇİZELGE 21. ORTALAMA DENİZ SUYU SICAKLIĞI (°C)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	YILLIK
ANTALYA	16.7	15.8	16.0	17.4	20.1	23.2	25.8	26.9	26.0	23.7	20.7	18.2	20.9
ALANYA	16.7	16.0	16.4	17.9	20.6	24.1	26.9	27.9	26.9	24.3	21.1	18.4	21.4
FİNİKE	16.5	16.1	16.6	17.9	20.2	23.5	26.5	27.5	26.5	24.1	20.9	18.0	21.2
KAŞ	17.5	16.7	16.8	17.5	19.9	22.9	26.2	28.1	26.3	24.5	21.8	19.4	21.5
FETHİYE	16.5	15.9	16.7	18.9	22.2	25.1	27.2	28.2	26.7	24.0	20.9	18.0	21.7
	ANTALYA		FİNİKE		FETHİYE		ALANYA		KAŞ				
RASAT SÜRESİ	33 yıl		26 yıl		44 yıl		32 yıl		3 yıl				

EK ÇİZELGE 22. ORTALAMA AÇIK GÜNLER SAYISI (Bulutluluk 0-1.9)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
DALAMAN	9.2	8.7	9.9	9.0	13.4	23.2	28.0	28.2	24.9	16.4	10.6	8.3	189.8
ALANYA	8.6	7.9	9.2	8.4	11.7	19.4	20.1	20.4	21.2	17	10.3	7.5	161.7
ANTALYA	9.8	8.5	8.6	7.5	9.4	18.4	22.9	23.0	22.9	16.4	10.9	8.9	167.2
ELAMALI	10.5	8	9.4	7.5	9.6	18.6	23	23.4	23.1	16.6	10.8	8.4	168.9
FETHİYE	9.5	7.9	10.1	9.0	14.5	23.6	28.6	28.7	25.3	17.2	10.8	9.5	194.7
FİNİKE	9.4	8.6	10.7	10.3	15.1	23.1	27.6	27.6	25.7	18.4	10.8	8.3	195.6
GAZİPAŞA	7.6	7.2	9.0	8.7	13.3	20.7	22.6	21.8	21.4	16.6	10.2	7.1	166.2
KALE	6.9	5.7	8.1	9.1	12.9	20.2	22.6	20.7	17.9	11.4	6.4	5.4	147.3
KAŞ	8.9	9.9	11.6	12.4	18.9	25.9	28.5	28.5	24.5	18.9	9.9	7.7	205.6
KORKUTELİ	11	7.8	8	6.7	8.3	16.4	22	22.1	21.7	15.9	10.8	9	159.7
MANAVGAT	9.4	8.3	9.4	9.0	12.0	20.6	23.8	23.9	23.0	16.3	10.6	7.8	174.1

EK ÇİZELGE 23. ORTALAMA BULUTLU GÜNLER SAYISI (Bulutluluk 2.0 - 8.0)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
ANTALYA	15.3	14.7	17.9	19.7	20.1	11.5	8.1	8.0	7.1	13.1	15.5	16.3	167.3
ALANYA	14.3	14.4	15.8	17.3	17.2	10.2	10.6	10.4	8.6	12	14.2	15.8	160.8
FİNİKE	16.9	15.8	16.9	10.3	14.4	6.8	3.4	3.4	4.2	11.6	16.7	18.4	146.5
KAŞ	14.3	12.5	13.4	13.4	10.8	3.9	2.4	2.4	5.3	10.2	14.4	16.1	119.1
KORKUTELİ	13.3	14.8	17.4	18.6	19.8	13.0	9.0	8.8	8.2	12.7	14.1	15.6	165.3
ELMALI	13.2	14.5	16.3	19.5	19.3	11.1	8	7.6	6.7	12.7	15.2	15.5	159.6
MANAVGAT	14.3	14.1	16.9	17.4	17.9	9.4	7.2	7.1	6.8	13.1	14.1	16.3	154.6
KALE	18.2	17.2	18.9	18.9	17.4	9.6	8.4	10.2	11.9	17.8	19	18.8	186.3
GAZİPAŞA	16.1	16.5	17.3	18.6	16.4	9.2	8.4	9.2	8.5	12.6	16.0	18.0	166.8
DALAMAN	14.9	14.3	15.4	17.7	16	6.7	3	2.8	5	12.7	14.3	15.6	138.4
FETHİYE	15.8	15.8	16.0	18.2	15.0	6.4	2.4	2.3	4.5	12.3	15.1	15.8	139.6

EK ÇİZELGE 24. ORTALAMA KAPALI GÜNLER SAYISI (Bulutluluk 8.1-10.0)

	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	TOPLAM
ANTALYA	5.9	5.1	4.5	2.8	1.5	0.1				1.5	3.6	5.8	30.8
ALANYA	8	6	6	4.3	2	0.4	0.3	0.2	0.2	2	5.5	7.7	42.6
FİNİKE	4.8	4.0	3.4	10.3	1.0	0.1			0.0	1.0	2.5	4.3	22.9
KAŞ	7.8	5.8	6	4.2	1.3	0.2	0.1	0.1	0.2	1.9	5.7	7.1	40.4
KORKUTELİ	6.8	5.7	5.7	4.7	2.9	0.5		0.1	0.1	2.4	5.1	6.4	40.4
ELMALI	7.3	5.6	5.3	3	2	0.3			0.2	1.7	4	7.1	36.5
MANAVGAT	7.3	5.9	4.7	3.6	1.1	0.0			0.2	1.6	5.2	6.9	36.5
KALE	5.9	5.3	4	2.1	0.7	0.2		0.1	0.2	1.8	4.6	6.8	31.7
GAZİPAŞA	7.3	4.5	4.6	2.7	1.3	0.1		0.0	0.1	1.9	3.8	5.9	32.2
DALAMAN	6.9	5.2	5.7	3.3	1.6	0.1			0.1	1.9	5.1	7.1	37
FETHİYE	5.7	4.6	4.9	2.8	1.6				0.1	1.5	4.1	5.7	31.0

Ek Çizelge 25. Antalya İlinde 1992-2002 Yılları Arası Meydana Gelen Afet (Hortum-Fırtına, Dolu, Sel) Sayıları (Kaynak Antalya Tarım İl Müdürlüğü)

			HORTUM- FIRTINA	DOLU	SEL
Sıra No	İLÇE	KÖY	sayısı	sayısı	sayısı
1	AKSEKİ	GÜMÜŞDAMLA	0	0	1
2	ALANYA	AKÇATI	0	1	0
3	ALANYA	AKDAM	0	0	1
4	ALANYA	E.BELENİ	0	0	1
5	ALANYA	ESENTEPE	0	0	1
6	ALANYA	HOCALAR	1	0	0
7	ALANYA	PAYALAR	1	0	1
8	ALANYA	SOĞUKPINAR	0	0	1
9	ALANYA	TOSLAK	0	0	1
10	ALANYA	TÜRKLER	1	0	1
11	ALANYA	UĞRAK	0	0	1
12	ALANYA	YEŞİLKÖY	0	0	1
13	ELMALI	AKÇAENİŞ	0	1	0
14	ELMALI	AKÇAY	0	1	0
15	ELMALI	BOZHÖYÜK	0	0	1
16	ELMALI	BÜYÜKSÖYLE	0	1	0
17	ELMALI	ÇAYBAŞI	0	1	0
18	ELMALI	E.HİSAR	0	0	1
19	ELMALI	GÖKPINAR	0	1	1
20	ELMALI	KARAMIK	0	0	1
21	ELMALI	KIŞLA	0	0	1
22	ELMALI	TAVULLAR	0	1	0
23	ELMALI	TEKKE	0	0	1
24	ELMALI	YALNIZDAM	0	0	1
25	ELMALI	YILMAZLI	0	0	2
26	ELMALI	ZÜMRÜTOVA	0	1	0
27	FİNİKE	HASYURT	0	0	3
28	FİNİKE	MERKEZ	0	0	3
29	FİNİKE	SAHİLKENT	0	0	2
30	FİNİKE	TURUNÇOVA	0	0	1
31	FİNİKE	YEŞİLYURT	0	0	2
32	FİNİKE	YUVALAR	0	0	2
33	GAZİPAŞA	AYDINCIK	1	0	1
34	GAZİPAŞA	BAKILAR MH.	1	1	1
35	GAZİPAŞA	BEYOBASI	0	0	1
36	GAZİPAŞA	BEYREBUCAK	1	0	0
37	GAZİPAŞA	ÇALIPINAR	1	0	0
38	GAZİPAŞA	EKMEL	1	0	0
39	GAZİPAŞA	GAZİ MH	0	0	1
40	GAZİPAŞA	ILICA	0	1	0
41	GAZİPAŞA	İSTİKLAL MH.	1	0	0
42	GAZİPAŞA	KAHYALAR	1	2	2
43	GAZİPAŞA	KARALAR	0	0	1
44	GAZİPAŞA	KARATEPE	1	1	1
45	GAZİPAŞA	KORU MH.	1	1	1
46	GAZİPAŞA	MACAR	1	0	0
47	GAZİPAŞA	MUZKENT	1	0	0
48	GAZİPAŞA	ÖZNURTEPE	0	0	1
49	GAZİPAŞA	PAZARCI MH.	0	0	1
50	GAZİPAŞA	SU GÖZÜ	0	0	1
51	GÜNDOĞMUŞ	GÜNEYAKA	0	2	0
52	GÜNDOĞMUŞ	KARABUL	0	1	0
53	GÜNDOĞMUŞ	KARATEPE	0	1	0

			HORTUM- FIRTINA	DOLU	SEL
Sıra No	İLÇE	KÖY	sayısı	sayısı	sayısı
54	İBRADI	AŞAĞI MH.	0	0	1
55	İBRADI	DÜZLEN	0	0	1
56	İBRADI	ÜZÜMDERE	0	0	1
57	İBRADI	YUKARI MH.	0	0	1
58	KALE	BEYMELEK	0	1	2
59	KALE	BÜYÜKKUM	0	0	1
60	KALE	ÇEVRELİ	0	1	1
61	KALE	KAPAKLI	0	1	0
62	KALE	KARABUCAK	0	0	1
63	KALE	KÖŞKERLER	1	0	2
64	KALE	MERKEZ	1	2	1
65	KALE	YAVCI	0	1	1
66	KAŞ	ABATLI	0	0	1
67	KAŞ	BAYINDIR	0	1	0
68	KAŞ	ÇATALOLUK	1	0	0
69	KAŞ	ÇAYKÖY	0	1	0
70	KAŞ	ÇUKURBAĞ	0	1	0
71	KAŞ	DERE	0	0	1
72	KAŞ	DİRGENLER	0	1	1
73	KAŞ	GELEMİŞ	0	0	2
74	KAŞ	GÖMBE	0	1	0
75	KAŞ	GÜRSU	0	0	1
76	KAŞ	KARADAĞ	0	0	2
77	KAŞ	KASABA	0	1	1
78	KAŞ	KEMER	0	1	0
79	KAŞ	KINIK	0	0	2
80	KAŞ	KIZILAĞAÇ	0	1	1
81	KAŞ	OVA	0	0	4
82	KAŞ	PALAMUT	0	1	2
83	KAŞ	UĞRAK	0	2	1
84	KAŞ	YEŞİLBARAK	0	1	0
85	KAŞ	YEŞİLKÖY	1	0	1
86	KEMER	ASLANBUCAK	0	1	0
87	KEMER	GÖYNÜK	0	1	0
88	KEMER	KİRİŞ	0	1	0
89	KEMER	KUZDERE	0	0	1
90	KEMER	Y.MAHALLE	0	1	0
91	KORKUTELİ	AKYAR	0	2	0
92	KORKUTELİ	BAHÇEYAKA	0	1	0
93	KORKUTELİ	BAŞPINAR	0	1	0
94	KORKUTELİ	BAYAT	0	1	0
95	KORKUTELİ	BEGİŞ	0	1	0
96	KORKUTELİ	BOZOVA	0	2	0
97	KORKUTELİ	BÜYÜKKÖY	0	2	0
98	KORKUTELİ	ÇILGALAR	0	1	0
99	KORKUTELİ	DATKÖY	0	1	0
100	KORKUTELİ	DEREKÖY	0	1	0
101	KORKUTELİ	ESENYURT	0	1	0
102	KORKUTELİ	GARIPÇE	0	2	0
103	KORKUTELİ	GÜMÜŞLÜ	0	1	0
104	KORKUTELİ	İMECİK	0	1	0
105	KORKUTELİ	KARATAŞ	0	1	0
106	KORKUTELİ	KARGALIK	0	1	0

			HORTUM- FIRTINA	DOLU	SEL
Sıra No	İLÇE	KÖY	sayısı	sayısı	sayısı
107	KORKUTELİ	KARGIN	0	2	0
108	KORKUTELİ	KAYABAŞ	0	1	0
109	KORKUTELİ	KIRKPINAR	0	2	0
110	KORKUTELİ	KIZILALİLER	0	2	0
111	KORKUTELİ	KIZILCADAĞ	0	2	0
112	KORKUTELİ	KOZAĞACI	0	2	0
113	KORKUTELİ	KÖSELER	0	1	0
114	KORKUTELİ	KÜÇÜKKÖY	0	1	0
115	KORKUTELİ	KÜÇÜKLÜ	0	1	0
116	KORKUTELİ	LEYLEK	0	1	0
117	KORKUTELİ	MERKEZ	0	1	0
118	KORKUTELİ	OSMANKALFALAR	0	1	0
119	KORKUTELİ	SÖĞÜT	0	2	0
120	KORKUTELİ	SÜLEKLER	0	2	1
121	KORKUTELİ	TAŞKEŞİĞİ	0	2	0
122	KORKUTELİ	ULUCAK	0	1	0
123	KORKUTELİ	Y.GEDİĞİ	0	1	0
124	KORKUTELİ	YAKAKÖY	0	1	0
125	KORKUTELİ	YELTEN	0	2	0
126	KORKUTELİ	YEŞİLOBA	0	2	0
127	KORKUTELİ	YEŞİLYAYLA	0	1	0
128	KUMLUCA	BAĞLIK MH	0	0	1
129	KUMLUCA	BEŞİKÇİ	0	0	1
130	KUMLUCA	BEYKONAK	0	0	3
131	KUMLUCA	CUMHURİYET MH.	0	0	1
132	KUMLUCA	ESKİCAMİİ MH.	0	0	1
133	KUMLUCA	GÜZGÖREN	0	0	1
134	KUMLUCA	HACİVELİLER	0	0	3
135	KUMLUCA	HIZIRKAHYA	0	0	3
136	KUMLUCA	İNCİRLİK	0	0	1
137	KUMLUCA	K.YAKA MH.	1	0	0
138	KUMLUCA	KARAAĞAÇ	0	0	1
139	KUMLUCA	KARACAÖREN	0	0	1
140	KUMLUCA	KARŞIYAKA	0	0	1
141	KUMLUCA	KAVAK	0	0	2
142	KUMLUCA	MAVİKENT	1	0	3
143	KUMLUCA	MERKEZ	0	0	2
144	KUMLUCA	ORTAKÖY	0	0	1
145	KUMLUCA	SALUR	0	0	3
146	KUMLUCA	SARICASU	0	0	2
147	KUMLUCA	SARIKAVAK	0	0	1
148	KUMLUCA	TOPTAŞ	0	0	1
149	KUMLUCA	YENİ MH.	0	0	1
150	MANAVGAT	AKSAZ	0	1	3
151	MANAVGAT	BUCAKŞEYHLER	0	0	3
152	MANAVGAT	BELENOBASI	0	0	1
153	MANAVGAT	BEREKET	0	0	2
154	MANAVGAT	BEŞKONAK	0	1	0
155	MANAVGAT	BEYDİĞİN	0	0	3
156	MANAVGAT	BÜKLÜCE	0	1	2
157	MANAVGAT	CEVİZLER	0	0	1
158	MANAVGAT	ÇAKIŞ	0	0	2
159	MANAVGAT	ÇAMLITEPE	0	0	1

			HORTUM- FIRTINA	DOLU	SEL
Sıra No	İLÇE	KÖY	sayısı	sayısı	sayısı
160	MANAVGAT	ÇARDAK	0	0	2
161	MANAVGAT	ÇAVUŞKÖY	0	0	2
162	MANAVGAT	ÇAYAGIZ	0	0	2
163	MANAVGAT	ÇAYYAZI	0	0	1
164	MANAVGAT	ÇELTİKÇİ	0	0	3
165	MANAVGAT	ÇENGEZ	0	0	1
166	MANAVGAT	DENİZYAKA	0	1	2
167	MANAVGAT	DİKMEN	0	1	1
168	MANAVGAT	DOĞANÇAM	0	0	3
169	MANAVGAT	DOLBAZLAR	0	0	3
170	MANAVGAT	DÜZAĞAÇ	0	1	0
171	MANAVGAT	E.YAVŞI	0	0	1
172	MANAVGAT	ESENTEPE	0	0	1
173	MANAVGAT	EVRENLER	0	0	1
174	MANAVGAT	EVRESEKİ	0	0	1
175	MANAVGAT	GÜNDOĞDU	0	1	4
176	MANAVGAT	H.ÇİFTLİĞİ	0	0	1
177	MANAVGAT	HACIALI	0	1	2
178	MANAVGAT	HACİİSALİ	0	1	0
179	MANAVGAT	HACIOBASI	0	1	2
180	MANAVGAT	HOCALAR-d	0	1	3
181	MANAVGAT	KADILAR	0	0	2
182	MANAVGAT	KALEMLER	0	0	2
183	MANAVGAT	KARABUCAK	0	0	1
184	MANAVGAT	KARABÜK	0	1	1
185	MANAVGAT	KARAKAYA	0	0	2
186	MANAVGAT	KISALAR	0	1	0
187	MANAVGAT	KIZILAĞAÇ	0	0	2
188	MANAVGAT	KIZILOT	0	0	3
189	MANAVGAT	LARLA MH.	0	0	1
190	MANAVGAT	ODAÖNÜ	0	1	0
191	MANAVGAT	OYMAPINAR	0	0	2
192	MANAVGAT	PERAKENTE	0	0	2
193	MANAVGAT	SAĞIRIN	0	1	3
194	MANAVGAT	SARAÇLI	0	0	1
195	MANAVGAT	SARILAR	0	0	2
196	MANAVGAT	SEKİ	0	2	1
197	MANAVGAT	SEYDİLER	0	0	1
198	MANAVGAT	SORGUN	0	0	2
199	MANAVGAT	ŞİŞELER	0	0	3
200	MANAVGAT	TAŞAĞIL	0	3	1
201	MANAVGAT	ULUKAPI	0	0	2
202	MANAVGAT	UZUNLAR	0	1	1
203	MANAVGAT	Y.IŞIKLAR	0	1	3
204	MANAVGAT	YAVRUDOĞAN	0	1	6
205	MERKEZ	A.KARAMAN	2	2	1
206	MERKEZ	AKDAMLAR	0	0	1
207	MERKEZ	AKKOÇ	0	0	1
208	MERKEZ	AKSU	5	2	6
209	MERKEZ	ALAYLI	0	2	3
210	MERKEZ	ALTINOVA	2	1	8
211	MERKEZ	ALTINTAŞ	0	0	1
212	MERKEZ	BAĞDEMAĞACI	0	1	0

			HORTUM- FIRTINA	DOLU	SEL
Sıra No	İLÇE	KÖY	sayısı	sayısı	sayısı
213	MERKEZ	BAHTILI	1	0	1
214	MERKEZ	BEŞKONAK mh	0	0	1
215	MERKEZ	BIYIKLI	0	1	0
216	MERKEZ	CİHADİYE	0	1	3
217	MERKEZ	ÇAKIRLAR	1	0	0
218	MERKEZ	ÇALKAYA	3	2	4
219	MERKEZ	ÇAMKÖY	1	1	3
220	MERKEZ	ÇIĞLIK	1	0	3
221	MERKEZ	DAĞBELİ	1	0	2
222	MERKEZ	DOĞUYAKA	2	0	3
223	MERKEZ	DOYRAN	1	1	3
224	MERKEZ	DUMANLAR	1	2	4
225	MERKEZ	DURALİLER	1	0	1
226	MERKEZ	ERMENEK	1	0	5
227	MERKEZ	FENER	0	0	1
228	MERKEZ	FETTAHLI	0	0	2
229	MERKEZ	GAZİLER	0	0	5
230	MERKEZ	GÖKÇAM	0	1	1
231	MERKEZ	GÖKSU	2	2	5
232	MERKEZ	GÜLOLUK	1	1	4
233	MERKEZ	GÜZELBAĞ	3	0	5
234	MERKEZ	GÜZELOBA	4	1	4
235	MERKEZ	GÜZELOLUK	1	0	3
236	MERKEZ	H.SEKİLER	1	0	1
237	MERKEZ	HABİBLER	0	0	2
238	MERKEZ	HACIALİLER	0	1	0
239	MERKEZ	HURMA	0	0	1
240	MERKEZ	İHSANİYE	0	1	2
241	MERKEZ	ILICA	0	1	0
242	MERKEZ	KARAÇALLI	1	2	2
243	MERKEZ	KARAÖZ	0	1	5
244	MERKEZ	KARATEPE	1	0	0
245	MERKEZ	KAYADİBİ	0	1	0
246	MERKEZ	KEMERAĞZI	1	2	3
247	MERKEZ	KIRCAMI	1	1	3
248	MERKEZ	KIZILLI	0	1	0
249	MERKEZ	KOVANLIK	1	1	0
250	MERKEZ	KÖMÜRCÜLER	0	2	0
251	MERKEZ	KÖSELER	0	1	0
252	MERKEZ	KUNDU	3	3	2
253	MERKEZ	M.KAVAĞI	0	0	1
254	MERKEZ	M.YUSUF	0	0	1
255	MERKEZ	MACUN	0	0	1
256	MERKEZ	MEHMETÇİK	2	0	4
257	MERKEZ	ORTAKÖY	0	1	0
258	MERKEZ	PINARLI	0	0	1
259	MERKEZ	SANTRAL	0	0	1
260	MERKEZ	SOLAK	2	2	5
261	MERKEZ	TARIM	0	0	2
262	MERKEZ	TOPALLI	1	0	4
263	MERKEZ	TOPCULAR	2	0	3
264	MERKEZ	TOROS	0	0	1
265	MERKEZ	UNCALI	0	1	2

			HORTUM- FIRTINA	DOLU	SEL
Sıra No	İLÇE	KÖY	sayısı	sayısı	sayısı
266	MERKEZ	ÜNSAL	0	0	1
267	MERKEZ	VARSAK	5	1	7
268	MERKEZ	Y.DUMANLAR	1	2	3
269	MERKEZ	YENİGÖL	1	1	3
270	MERKEZ	YENİKÖY	2	0	4
271	MERKEZ	YEŞİLBAYIR	0	0	1
272	MERKEZ	YEŞİLKÖY	2	0	1
273	MERKEZ	YEŞİLLER	0	0	1
274	MERKEZ	YEŞİLOVA	0	0	4
275	MERKEZ	YURTPINAR	0	3	2
276	MERKEZ	ZÜMRÜTOVA	2	0	2
277	SERİK	A.ÇATMA	0	0	1
278	SERİK	A.KOCAYATAK	2	3	1
279	SERİK	ABDURRAHMANLAR	0	2	3
280	SERİK	AHMEDİYE	0	0	1
281	SERİK	AKBAŞ	0	1	3
282	SERİK	AKÇAPINAR	0	1	2
283	SERİK	ALACAMI	0	1	1
284	SERİK	AŞAĞIOBA	0	1	1
285	SERİK	B.BELKIS	0	0	1
286	SERİK	BELKIS	0	0	2
287	SERİK	BERENDİ	0	1	1
288	SERİK	BİLGİNLER	0	1	0
289	SERİK	BOĞAZAK	0	0	1
290	SERİK	BOĞAZKENT	0	0	3
291	SERİK	BOZTEPE	0	2	2
292	SERİK	BUCAK	0	0	1
293	SERİK	BUCAKKÖY	0	1	1
294	SERİK	BURMAHANCİ	0	0	1
295	SERİK	CUMALI	0	0	3
296	SERİK	ÇAKALLIK	0	2	1
297	SERİK	ÇANAKÇI	0	1	1
298	SERİK	ÇANDIR	0	3	4
299	SERİK	DENİZTEPESİ	0	2	1
300	SERİK	DİKMEN	2	1	2
301	SERİK	EMİNCİLER	0	1	2
302	SERİK	ESKİYÖRÜK	1	1	3
303	SERİK	ETLER	0	1	1
304	SERİK	GEBİZ	0	0	1
305	SERİK	GEDİK	0	0	2
306	SERİK	KADRIYE	0	0	4
307	SERİK	KARADAYI	0	3	5
308	SERİK	KARINCALI	0	0	2
309	SERİK	KAYABURNU	1	1	2
310	SERİK	KOZAĞACI	0	0	3
311	SERİK	KUMKÖY	2	2	1
312	SERİK	KUŞLAR	0	1	1
313	SERİK	KÜRÜŞ	0	0	1
314	SERİK	MERKEZ	0	0	1
315	SERİK	NEBİLER	0	1	0
316	SERİK	PINARCIK	0	2	2
317	SERİK	SARIABALI	0	1	4
318	SERİK	ŞATIRLI	0	1	4

			HORTUM- FIRTINA	DOLU	SEL
Sıra No	İLÇE	KÖY	sayısı	sayısı	sayısı
319	SERİK	TEKKE	0	1	3
320	SERİK	TÖNGÜÇLÜ	0	0	2
321	SERİK	ÜRÜNDÜ	0	0	3
322	SERİK	Y.KOCAYATAK	1	2	4
323	SERİK	YANKÖY	0	1	3
324	SERİK	YEŞİLYURT	0	1	1
325	SERİK	YUMAKLAR	0	1	0
326	SERİK	ZIRLANKAYA	0	2	4
		TOPLAM	92	210	468
			Genel Toplam		770