



T.C.
ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI
METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



METEOROLOJİ KLİMATOLOJİK SUNUMLAR

Mesut DEMİRCAN
Jeodezi ve Fotogrametri
Mühendisi
Klimatoloji Şube Müdürlüğü
Araştırma Dairesi Başkanlığı

Klimatoloji'nin tanımı :

Yunanca clinein 'eğimli' ve logos 'bilim' kelimelerinden oluşan Klimatoloji; atmosfer içerisinde meydana gelen hava olayları ile yeryüzünde görülen iklim tiplerini inceleyen bilim dalıdır.

Kelime anlamı olarak iklim bilimi anlamına gelen klimatoloji, uzun yıllar boyunca atmosferde meydana gelen hava olaylarının insan ve doğal ortam üzerindeki etkilerine bağlı olarak ortaya çıkan iklim tiplerini inceleyen bir doğal (fiziki) coğrafya dalıdır.

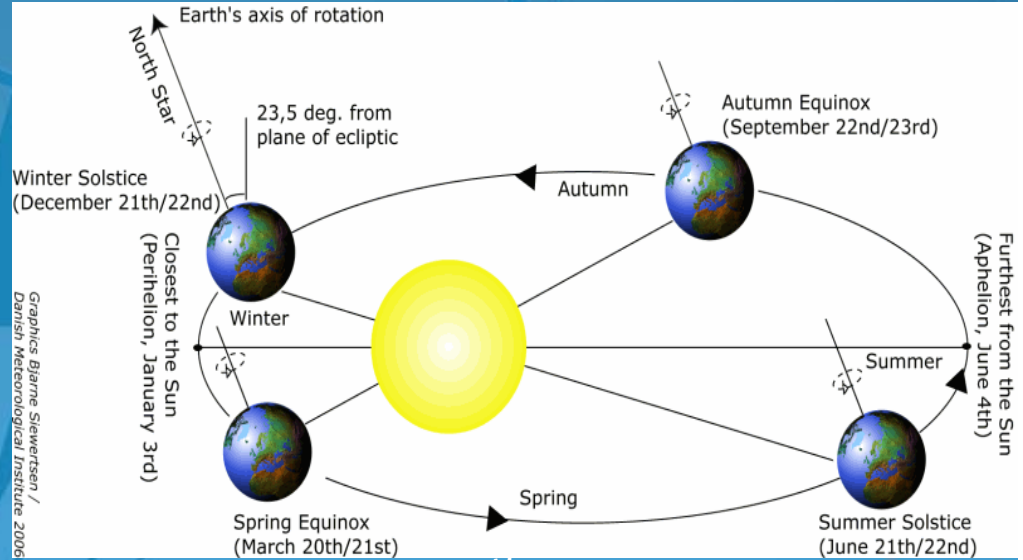
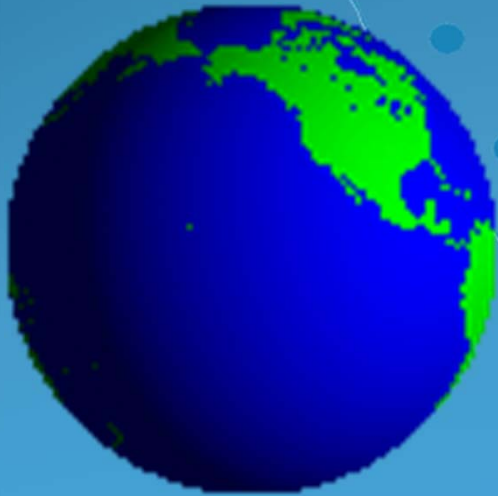
Klima: İklim

loji: Bilim demektir.

İklim Elemanları :

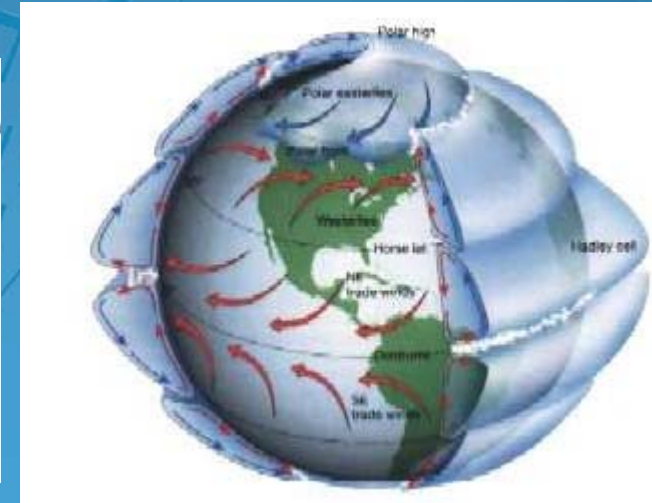
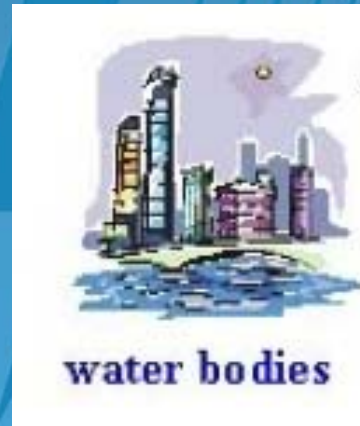
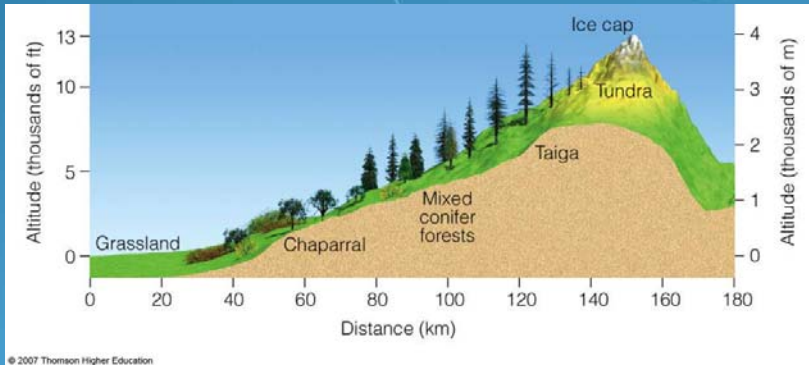
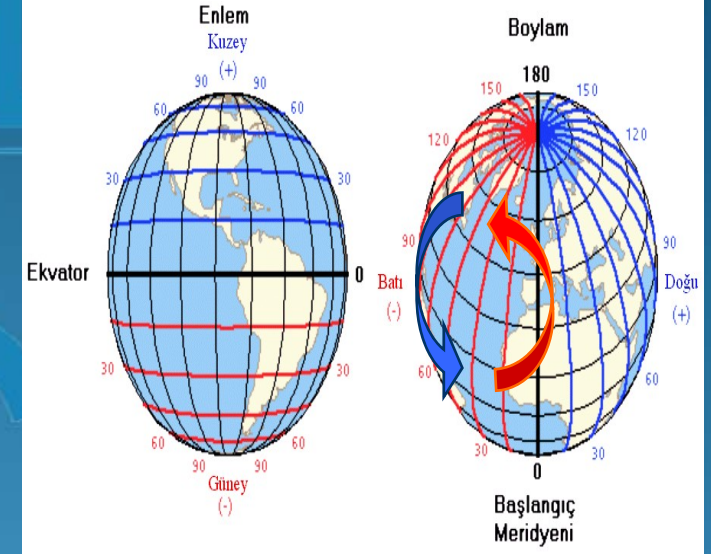
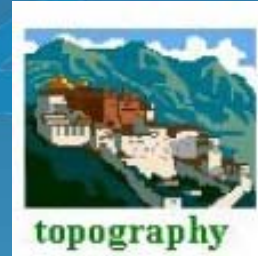
Güneşlenme,
Sıcaklık,
Basınç,
Rüzgar
Yağış vb..

Bu iklim elemanları bir takım faktörlerin etkisiyle belirir ve biçimlenir.



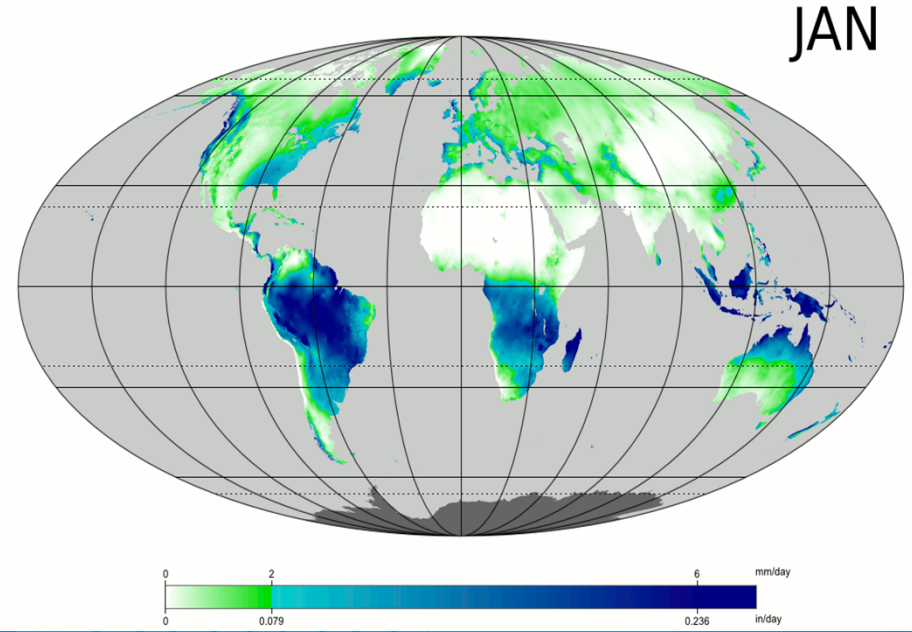
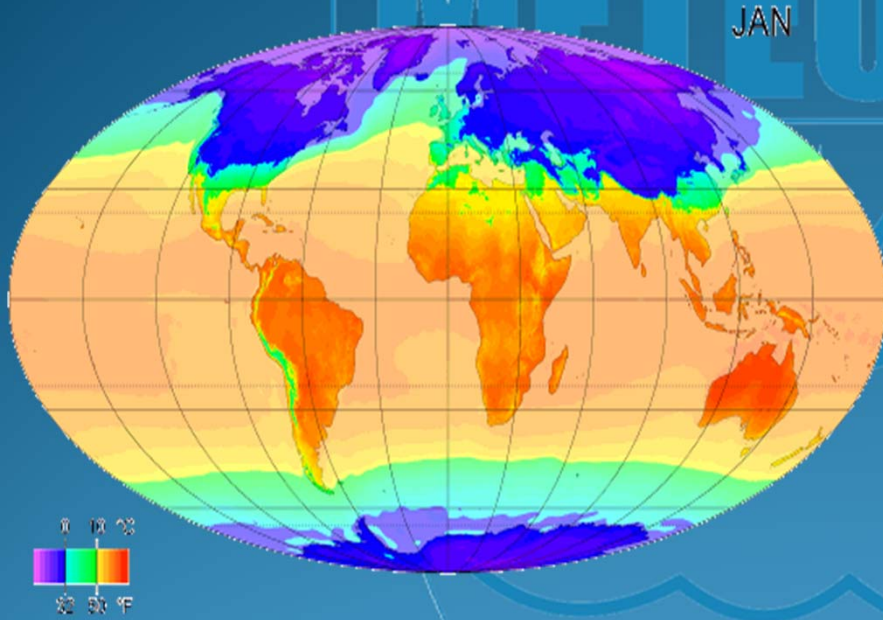
İklim Faktörleri :

Enlem etkisi,
Kara ve deniz etkisi,
Yükseklik,
Yer şekilleri,
Bitki örtüsü,
Deniz akıntısı vb. gibi olaylardır.

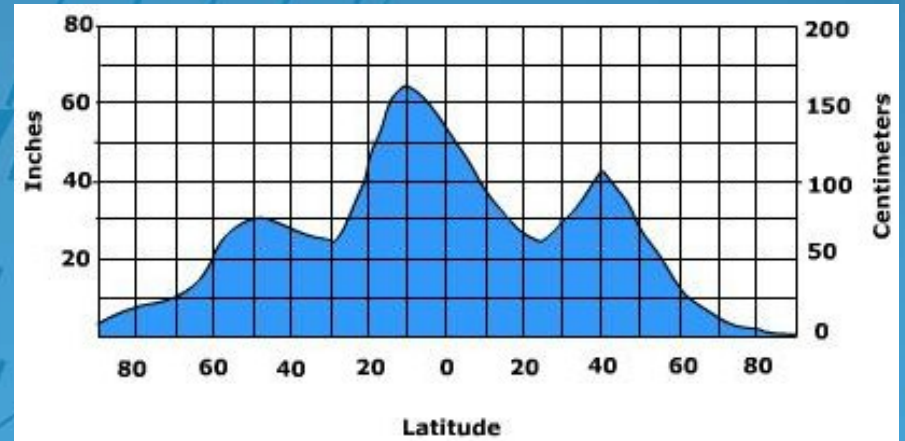


Aylık Ortalama Sıcaklık

Aylık Ortalama Yağış

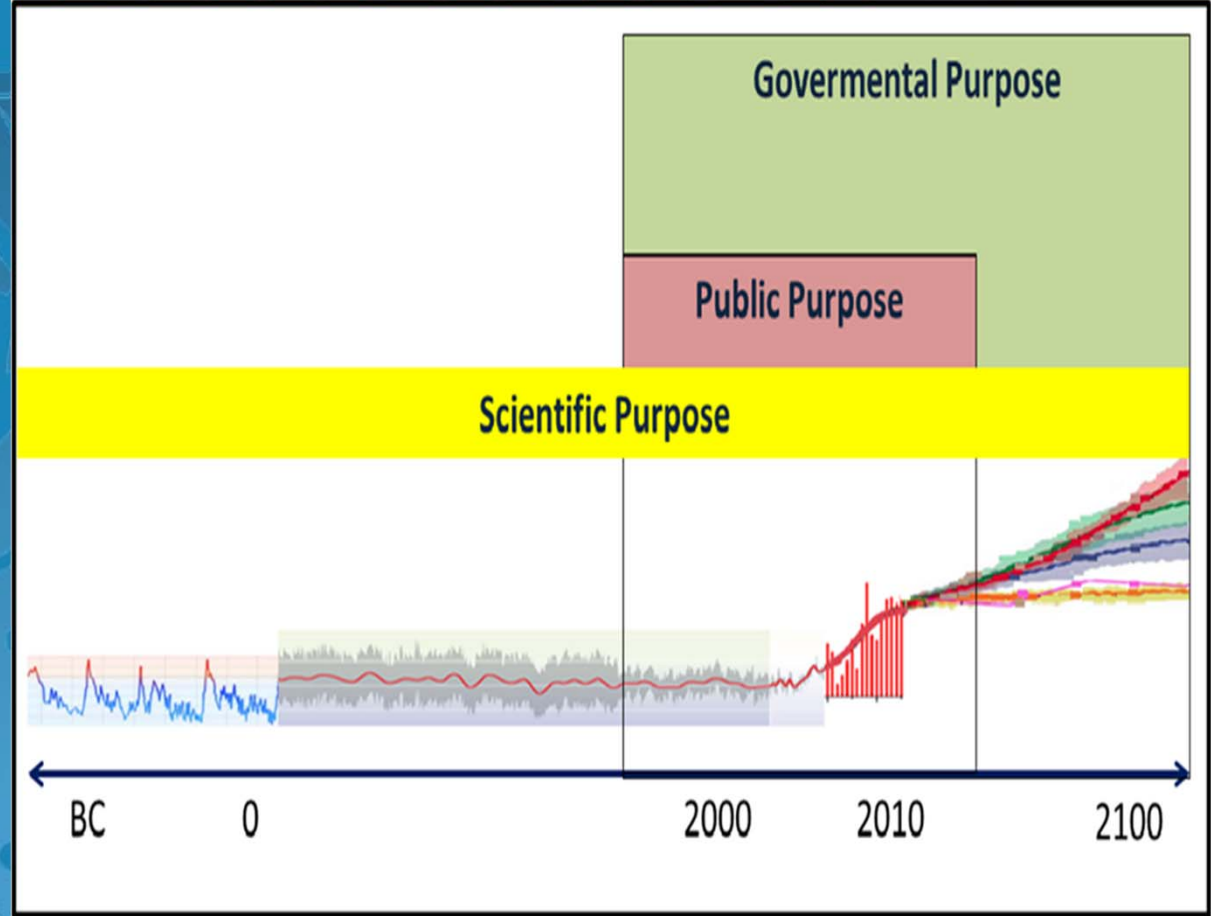


	KIŞ	YAZ	YILLIK	YILLIK FARK
KYK	8.1C	22.4C	15.2C	14.3C
GYK	9.7C	17.0C	13.3C	7.3C
Fark	-1.6C	5.4C	1.9C	7.0C



Klimatolojik ürünlerinin kullanıldığı alanlar ve dönemi :

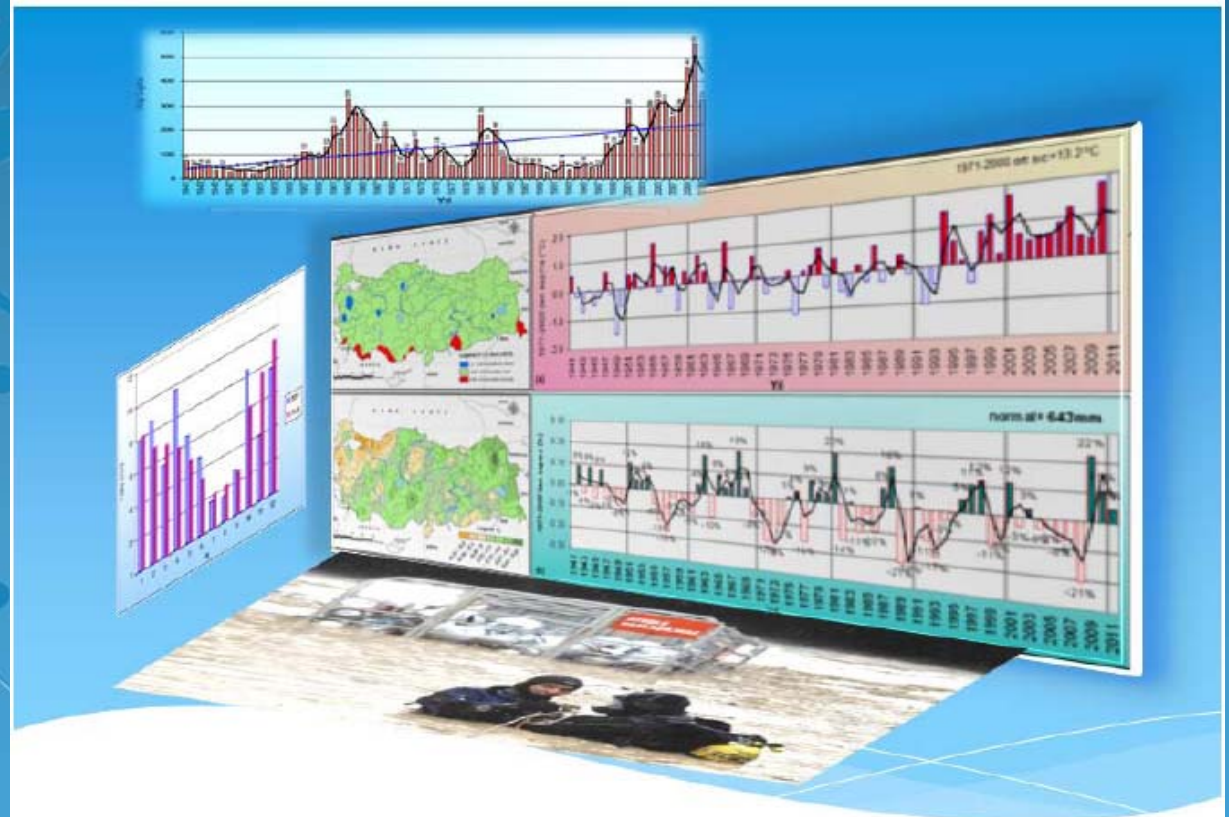
- Ulaştırma
- Savunma
- Sağlık
- Çevre ve Kentleşme
- Enerji
- Tarım
- Turizm
- Adalet
- Spor
- Arkeoloji ve Sanat



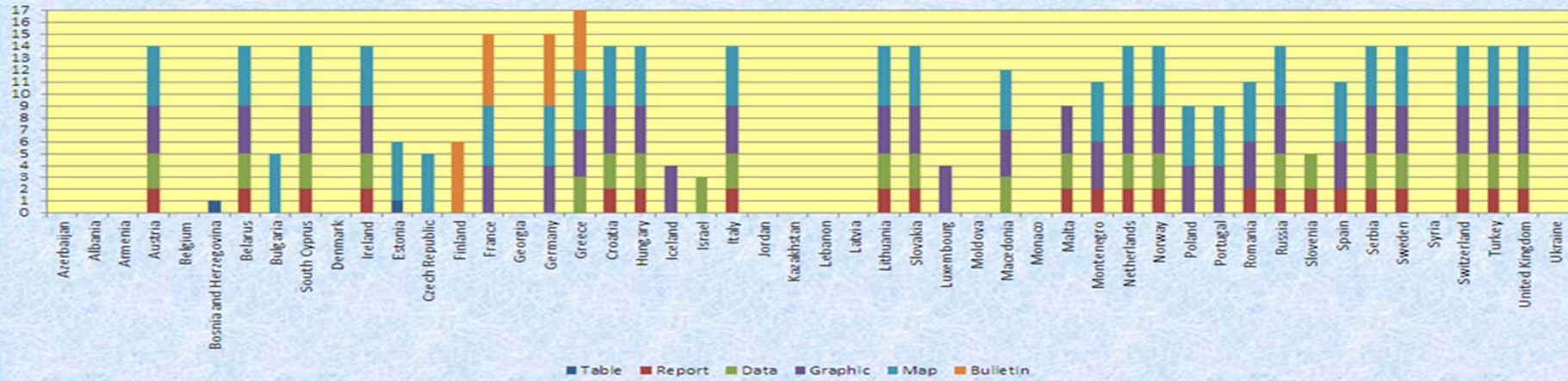
İklim izleme ürünleri sunum biçimleri :

Ulusal klimatoloji merkezleri; tablo, rapor, veri, grafik, harita ve bülten ürünleri ile iklim analizlerini sunmaktadır. Dünya Meteoroloji Örgütü 6. Bölge üye ülkelerinden;

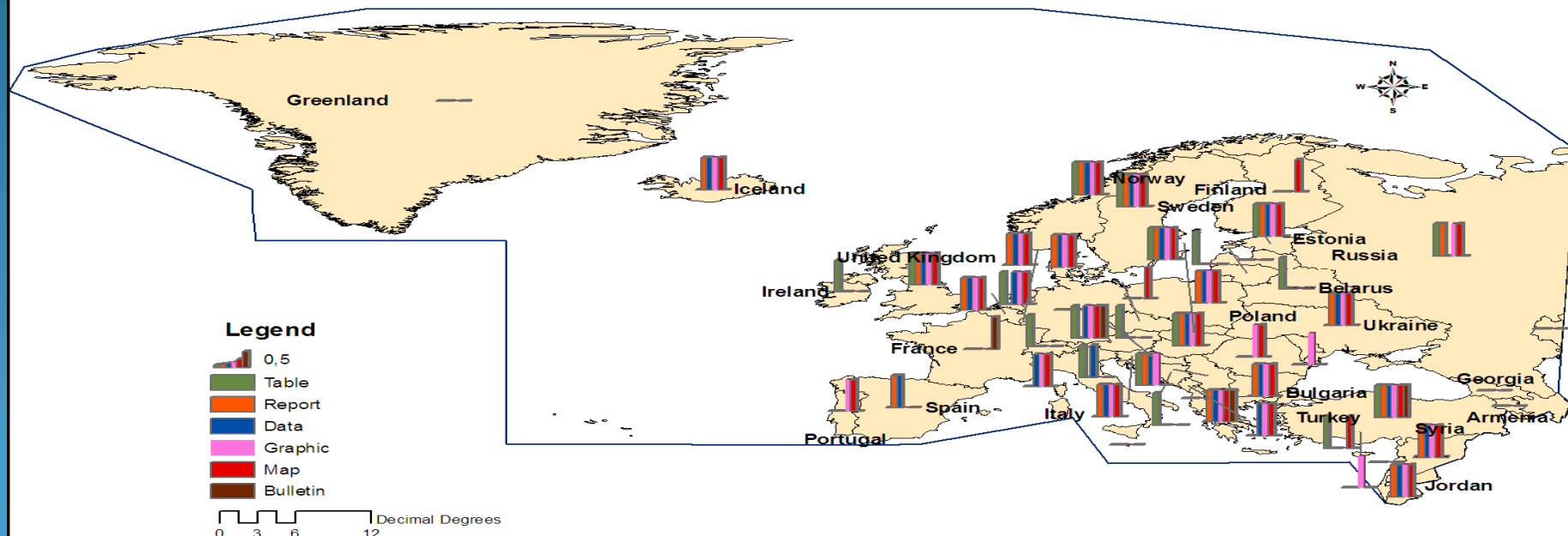
- Tablo sunumu; 2
- Rapor sunumu; 22
- Veri sunumu; 22
- Grafik sunumu; 29
- Harita sunumu; 29
- Bülten sunumu; 4



Products for CMP



CLIMATE MONITORING PRODUCTS ARE USED BY WMO RA VI MEMBER COUNTRIES



Prepared by:
Mesut Demircan

İklim İzleme Ürünleri Örnekleri:

İspanya 2010 yılı İklim Raporundan Sıcaklık Grafiği Sıcaklık ve Yağış Haritası Spanish Meteorological Service (AEMET)

(http://www.aemet.es/documentos/es/elclima/datos_climat/resumenes_climat/anuales/res_anual_clim_2010.pdf)

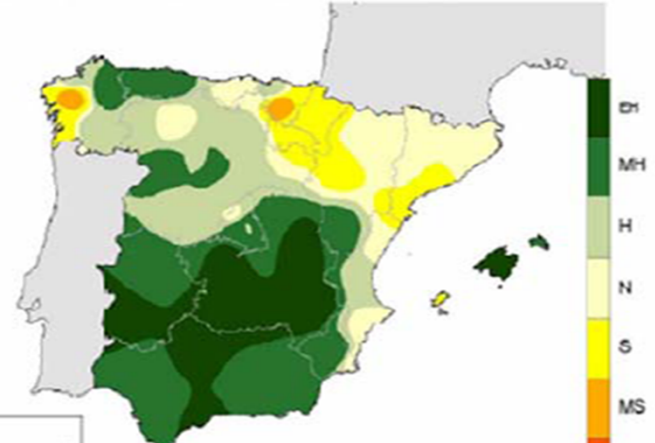
CARACTER DE LA TEMPERATURA - AÑO 2010



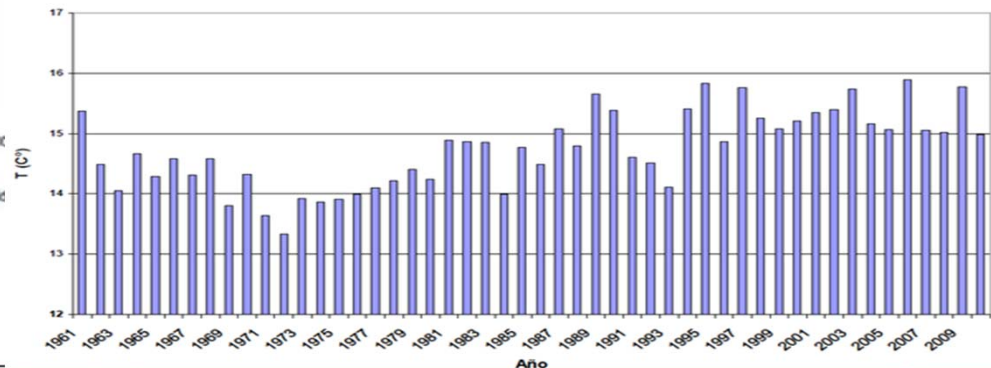
FUENTE: Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

- EC =Extremadamente Cálido: Las temperaturas sobrepasan el valor máximo registrado en el periodo de referencia 1971 - 2000.
- MC =Muy cálido: $f < 20\%$. Las temperaturas registradas se encuentran en el intervalo correspondiente al 20% de los años más cálidos.
- C =Cálido: $20\% \leq f < 40\%$.
- N =Normal: $40\% \leq f < 60\%$. Las temperaturas registradas se sitúan alrededor de la mediana.
- F =Frío: $60\% \leq f < 80\%$.
- MF =Muy Frío: $f \geq 80\%$.
- EF =Extremadamente frío: Las temperaturas no alcanzan el valor mínimo registrado en el periodo de referencia 1971 - 2000.

CARACTER DE LA PRECIPITACIÓN - AÑO 2010

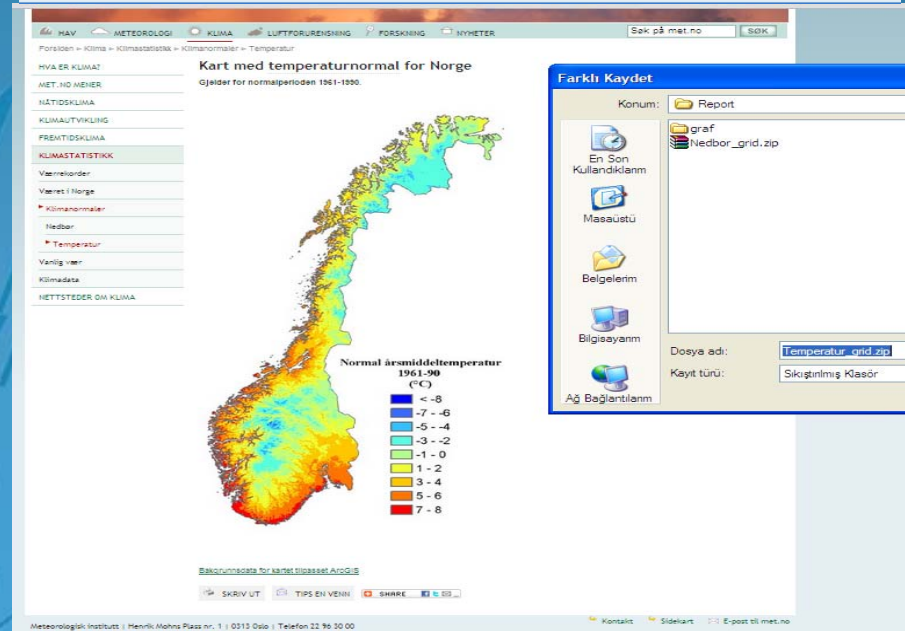
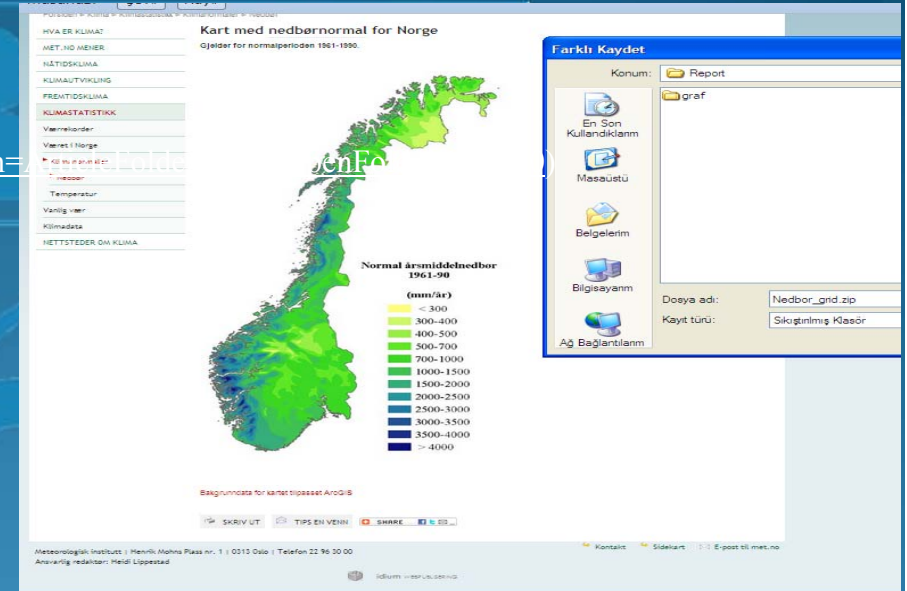
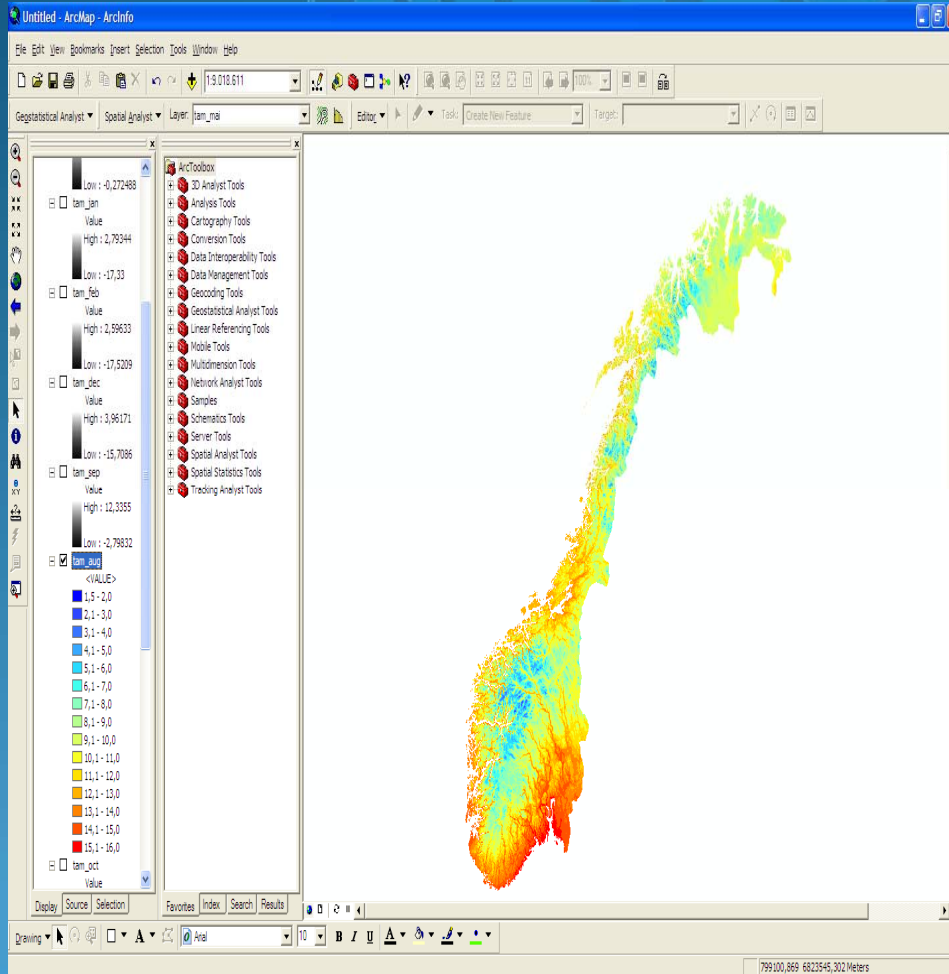


Temperatura media Anual sobre España



Norveç Meteoroloji Enstitüsü Sıcaklık ve Yağış Haritası

(<http://met.no/Klima/Klimastatistikk/Klimanormaler/?module=Articles;action=>



İklim Parametrelerinin Analizinde Dönemler:

İklim Döngüleri:

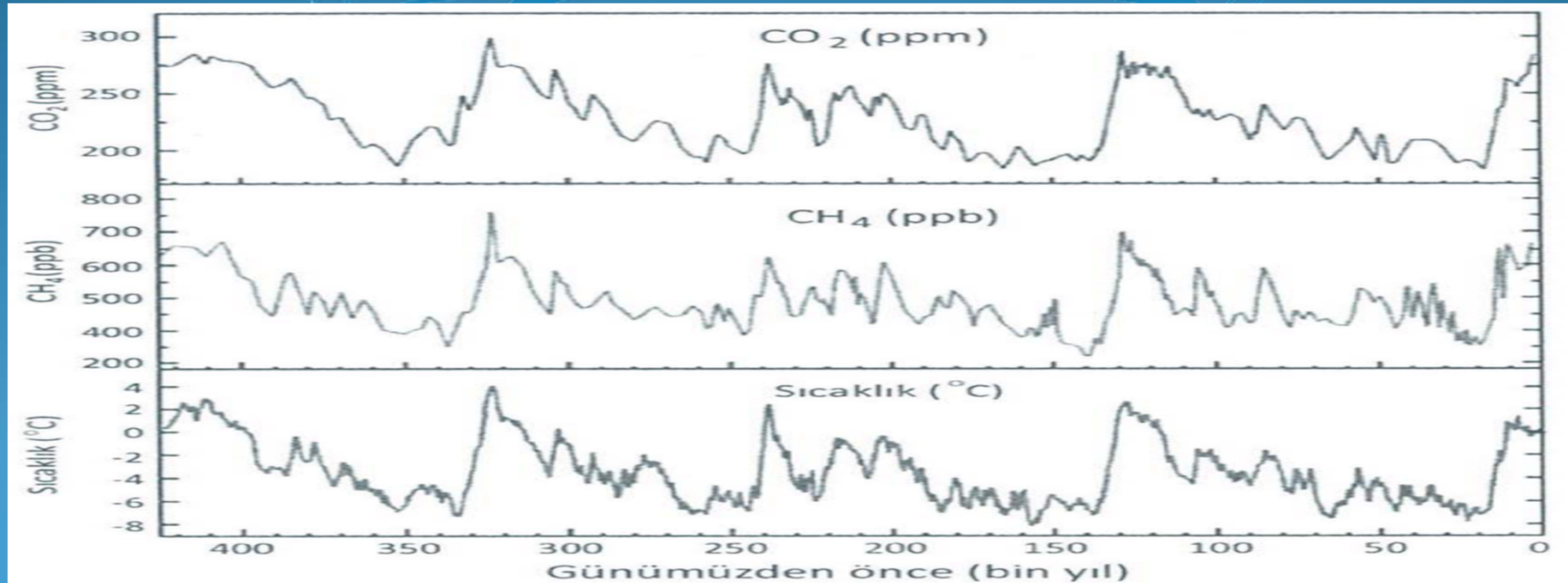
İklim belirlenmesi için uzun yıllar ve minimum süre kavramı (30 yıl ?!)

Normal dönemleri:

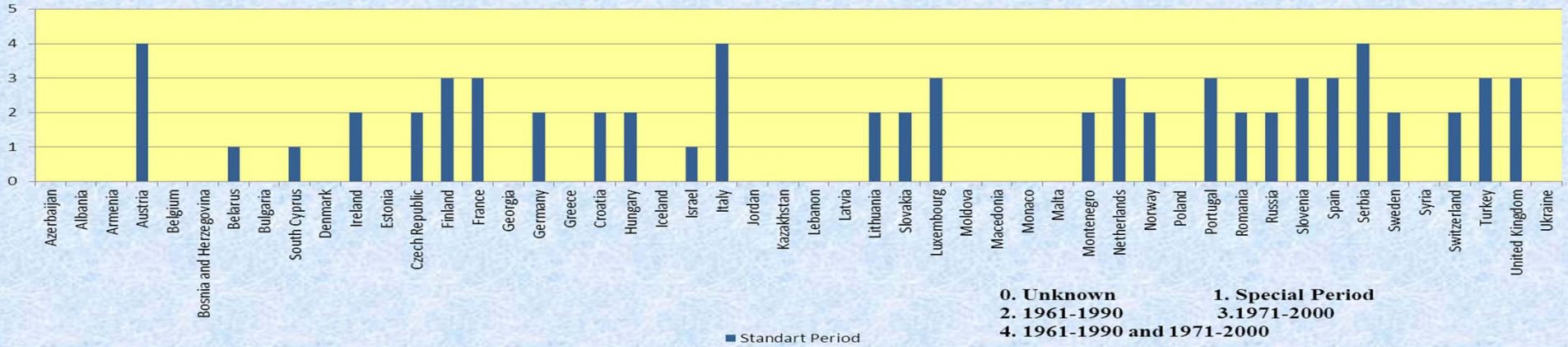
a- 1961 – 1990

b- 1971 – 2000

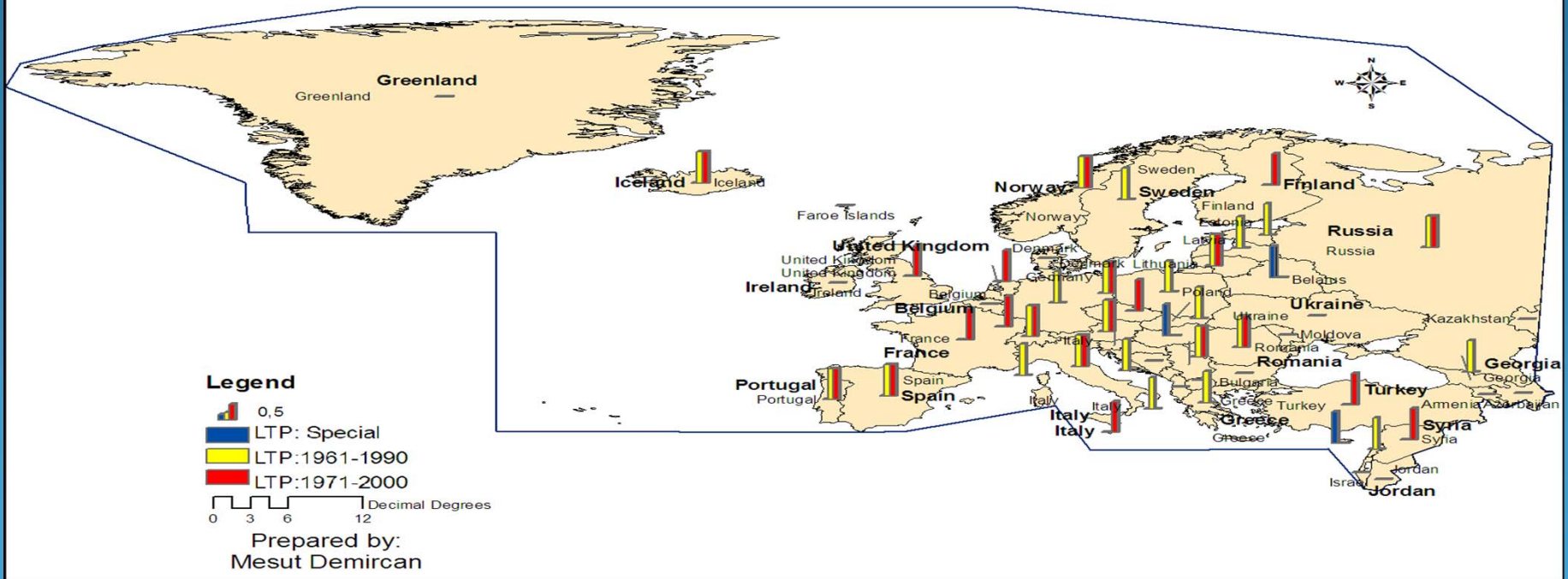
c- 1981 – 2010



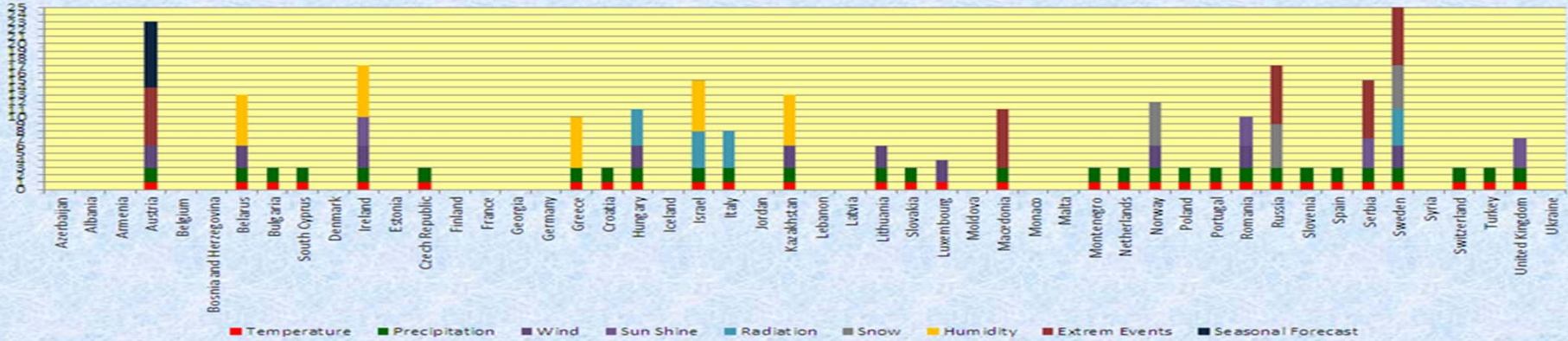
Standart Period for CMP



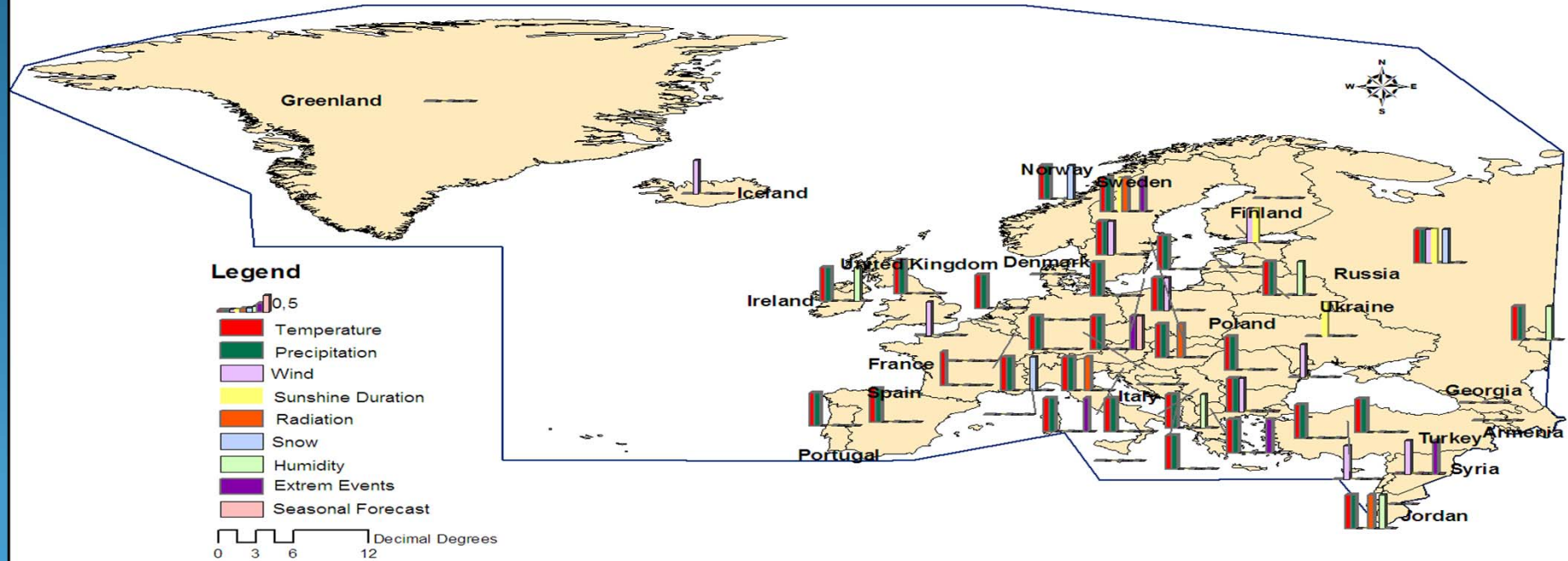
LONG TERM PERIOD IN CMP IS USED BY WMO RA VI MEMBER COUNTRIES



Climate Variables in CMP



CLIMATE VARIABLES ARE USED BY WMO RA VI MEMBER COUNTRIES IN CMP



Prepared by:
Mesut Demircan

- ▶ Overview
- ▶ Documents
- ▶ Meetings
- ▶ Contact
- ▶ RCC-CD
- ▶ RCC-CM
- ▶ RCC-LRF
- ▶ Partner

Overview



World Meteorological Organization

Working together in weather, climate and water

WMO RA VI Pilot Regional Climate Centres Network (WMO RA VI Pilot RCC-Network)

Climate relevant processes have strong inter-scale linkages going beyond borders of individual countries. Therefore, and in order to meet WMO Members' needs, a worldwide 3-level-infrastructure has been defined by WMO: Global Producing Centres for Long-range Forecasts (GPCs), Regional Climate Centres (RCCs) and National Meteorological

WMO Regional Association VI, spanning many different countries, includes many different transformed to higher spatial resolution, to bridge the gap between the global

RCCs are Centres of Excellence that produce forecasts, and to strengthen their region and in neighbouring areas.

The RCC system in WMO RA VI is taking use of as many national level

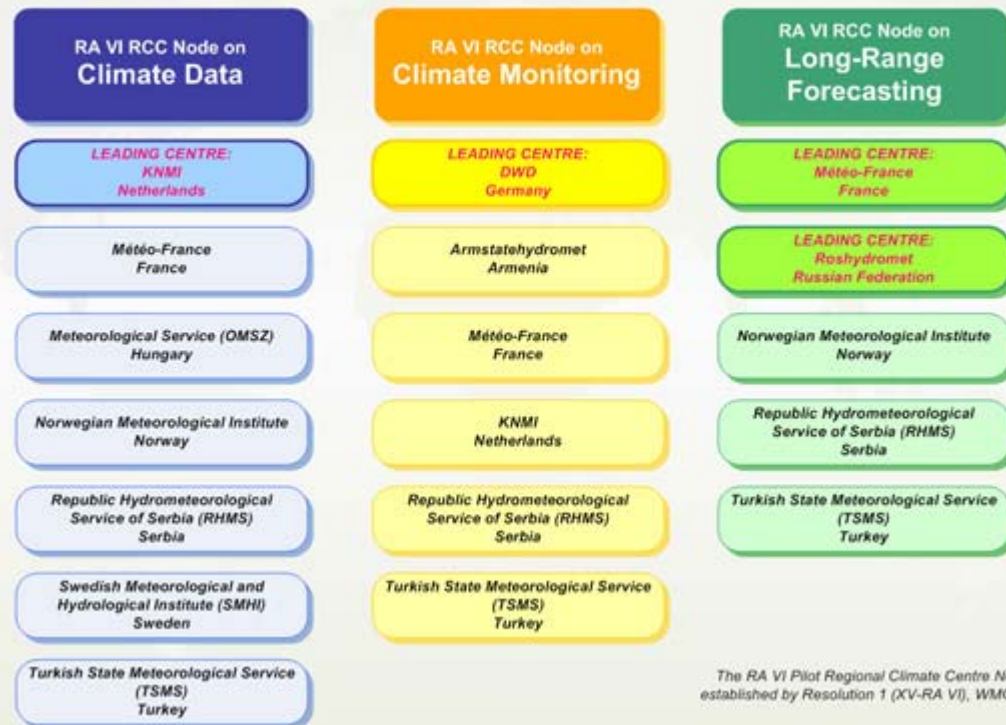
- Pilot RCC Node on Data Service
- Pilot RCC Node on Climate Monitoring
- Pilot RCC Node on Long-range Forecasting

Each of these nodes is supported by

The network approach has been chosen

RA VI Pilot Regional Climate Centre Network

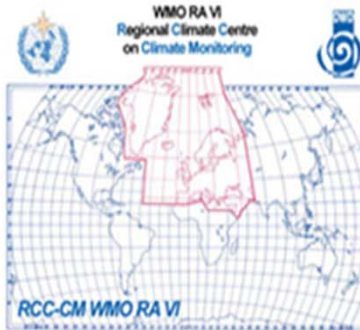
(Focal Point – DWD, Germany)



The RA VI Pilot Regional Climate Centre Network is established by Resolution 1 (XV-RA VI), WMO-No. 1046

- Documents
- Members
- Meetings
- Links
- Products

The new WMO RA VI Regional Climate Centre on Climate Monitoring



Regional Climate Centres (RCCs) are institutions with the capacity and mandate by WMO to develop high quality regional-scale products using global products and incorporating regional information. Recently a pilot network of three RCC consortia was established for the WMO region RA VI (Europe and Middle East):

- RCC node on climate data,
- RCC node on climate monitoring,
- RCC node on long-range forecasting.

RCCs provide online access to their products and services to national meteorological and hydrological services and to other regional users. Vice versa, RCCs receive data, products, know-how and feedbacks from the meteorological services as a main source for regional information. By the same time, they provide regional data, products and feedbacks to Global Production Centres and Lead Centres for respective verification and product optimisation of the global-scale information.

The WMO RA VI Regional Climate Centre on Climate Monitoring (RCC-CM) will perform basic functions covering the domain of climate monitoring:

- Annual and monthly climate diagnostic bulletins,
- Monthly monitoring maps: global, RAVI, Eastern Mediterranean, South Caucasus,
- Reference climatologies and trend maps,
- RA VI climate monitoring WebPortal,
- Climate watches,
- Training; Research and Development (R&D).





- ▶ Overview
- ▶ Contact
- ▶ Documents
- ▶ Members
- ▶ Meetings
- ▶ Links
- ▶ **Products**
 - ▶ Monthly Bulletins
 - ▶ Monthly national reports
 - ▶ Annual Bulletins and Reports
 - ▶ Significant Weather Events
 - ▶ Maps Europe
 - ▶ Maps national
 - ▶ Global Sea Level pressure
 - ▶ Model based climatology ARPEGE
 - ▶ Climate indices
 - ▶ SAT-KLIM / SnowClim
 - ▶ Subregional and other products
 - ▶ Links to the EUCLIS-Members
 - ▶ Description of methods

Product catalog of RCC-CM

DWD has accepted the lead function of a Regional Climate Centre on Climate Monitoring (RCC-CM) of the World Meteorological Organization (WMO Regional Association VI Europe). The RCC is presently in a pilot phase and still under development. It generates and distributes various climate monitoring products for the WMO Region VI which comprises Europe, Greenland, parts of the North Atlantic, the Mediterranean and the Middle East. Here some first products are offered:

- Description of outstanding weather events
- Maps of various climate quantities
- Monthly and annual climate reviews (RA VI Bulletin)

National products for individual countries within the WMO Region VI are provided by the National Meteorological and Hydrological Services of the concerning countries. DWD generates, beside the national products for Germany, also transnational maps and reports for the whole WMO Region VI, based on data and contributions from the countries.

BULLETINS AND REPORTS		
Monthly Bulletins	Annual Bulletins and Reports	Significant Weather Events
MAPS		
Europe RA VI	Individual countries RA VI	Global Sea Level Pressure
MODEL CLIMATOLOGY, CLIMATE INDICES, SUBREGIONAL PRODUCTS		
Model based climatology ARPEGE	Climate indices	Subregional and other products

RCC-CM Product catalogue

date of issue: 21.02.2011

Mandatory products and suggestions for highly recommended products and functions

[Download \(pdf 1633-KB\)](#)



Temperature, Precipitation and Sunshine Duration

Annual Maps

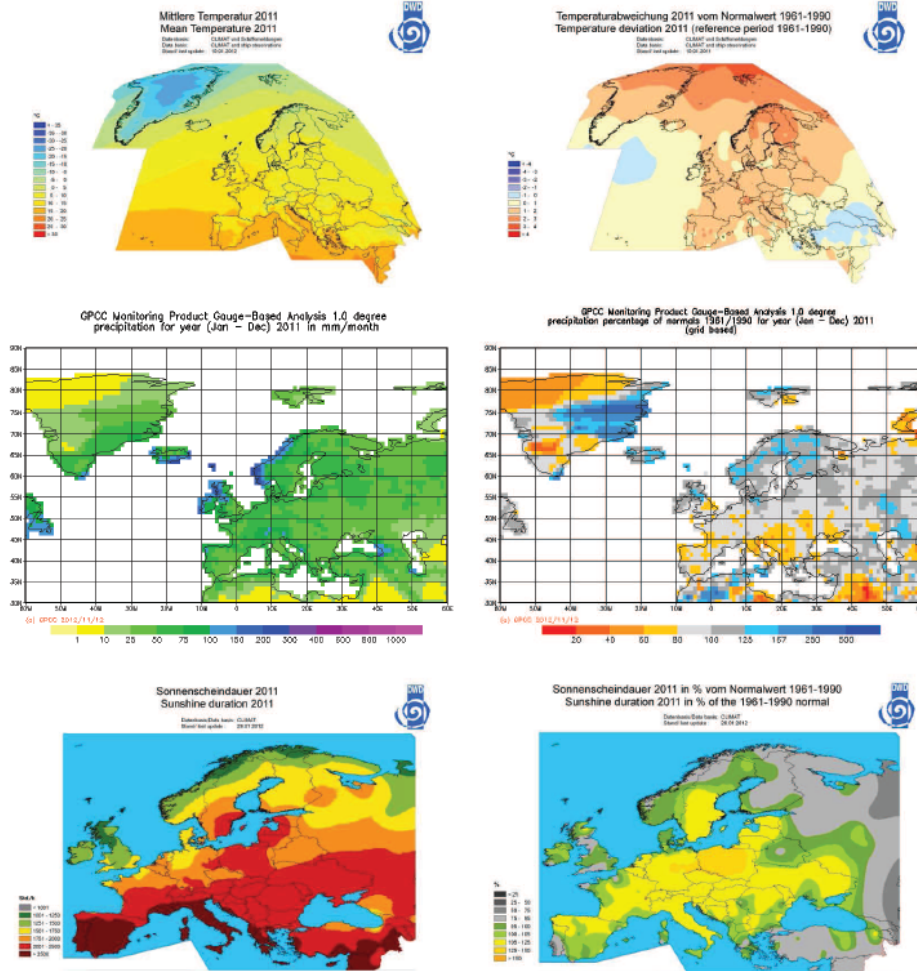


Fig. 2.2: Means and anomalies (reference 1961-1990) of temperature, precipitation and sunshine duration in 2011

Drought

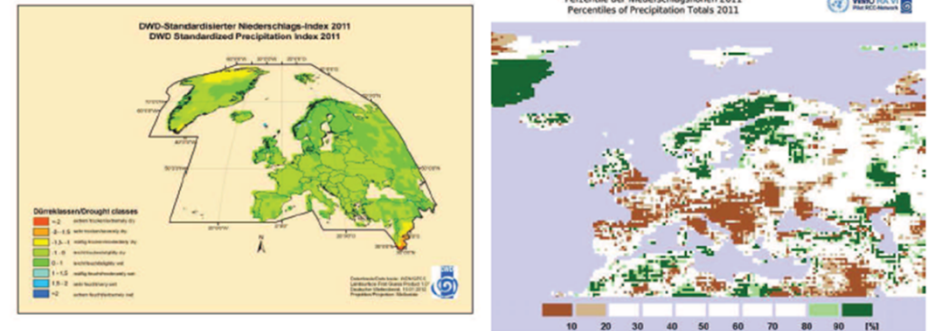


Fig. 2.3: Annual means of the modified Standardized Precipitation Index (DWD-SPI) and precipitation totals in terms of percentiles 2011 based on GPCC data 1951 to 2000

Trends of Climate Indices for Temperature and Precipitation (ECA&D)

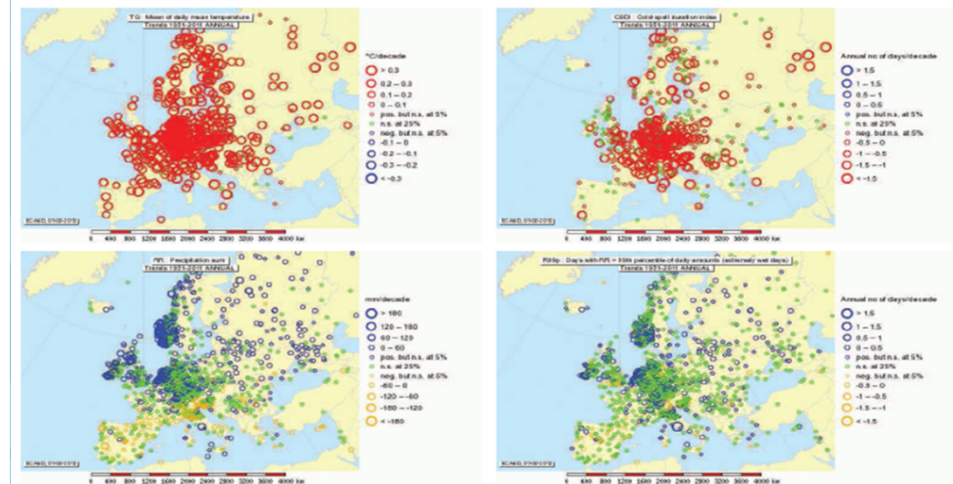


Fig. 2.25: Trends of Selected Climate Indices 1951 to 2011 (Source: ECA&D, <http://www.ecad.eu>):
Upper left: TG (Mean of daily temperature),
Upper right: CSDI (Cold spell duration index),
Lower left: RR (Precipitation sum),
Lower right: RR99p (Days with RR > 99th percentile of daily amounts (extremely wet days))

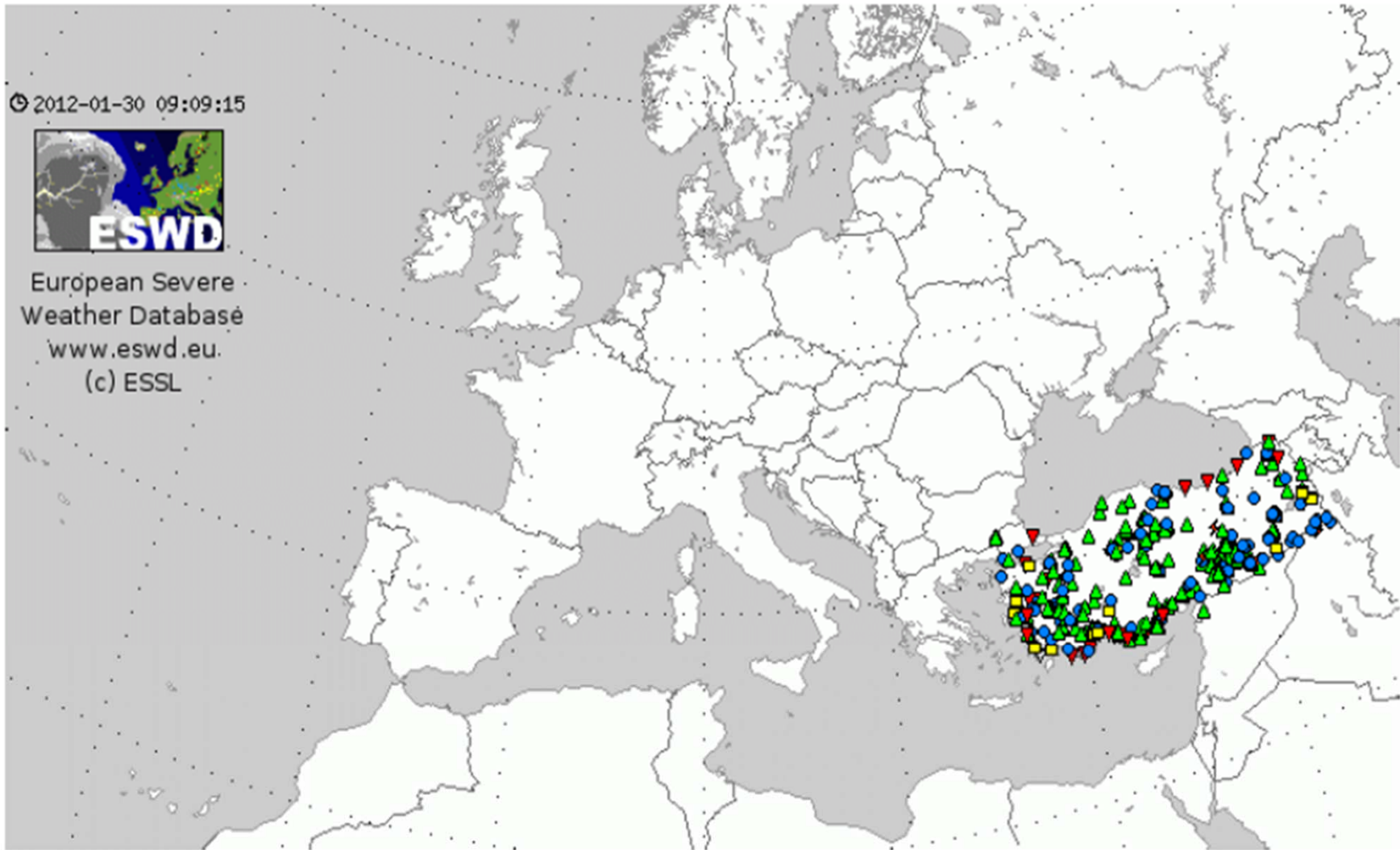
30 01 2012

European Severe Weather Database

2012-01-30 09:09:15



European Severe
Weather Database
www.eswd.eu.
(c) ESSL



▼ tornado □ severe wind ▲ large hail 🌩️ heavy rain
☄️ funnel cloud ⚡ gustnado 🌪️ dust devil
❄️ heavy snowfall/snow storm ❄️ ice accumulation 🏔️ avalanche ⚡ damaging lightning

[DEFINITIONS](#)



Eastern Mediterranean Climate Centre



What's New

Operation

Monitoring
Prediction
Impact Assessment
Model Verification

Data Service

ERA-40 Re-Analysis Data
Monitoring Data
Data Quality Management

Training & Capacity Building

Cooperated Research Projects
Workshops and Seminars
Training Courses

Research & Development

Climate Analysis
Climate Modeling
Climate Scenarios
Climate Indices
Downscaling
Climate Information Application

Archive



Cyprus Egypt Greece Israel Jordan

Lebanon Syria Turkey

Useful Links

- Turkish State Meteorological Service
- Weather forecast
- Marine meteorology
- Aviation meteorology
- Agricultural meteorology
- Data Assesments
- Climate
- Climate Change
- Calibration center
- Economic Cooperation Organization

Climate Watch

Climate watch advisory final statment - 27 Sep. 2012



Eastern Mediterranean Climate Centre



What's New

Operation

- Monitoring
- Prediction
- Impact Assessment
- Model Verification

Monitoring

For The Eastern Mediterranean Region in **October 2012**

2 m Temperature

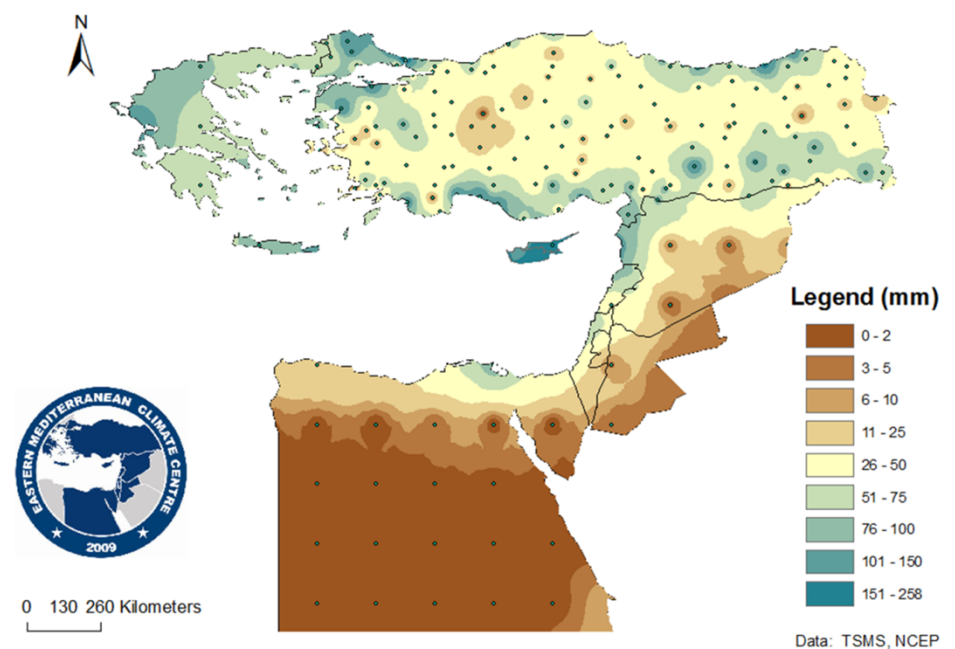
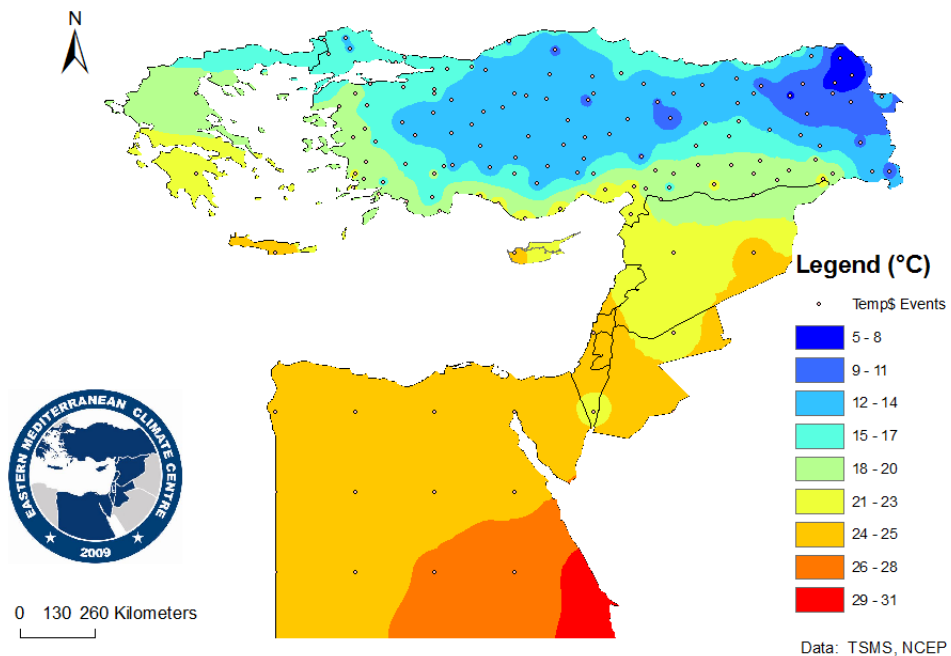
Monthly Precipitation

Monthly Temperature for The Eastern Mediterranean Region in October 2012

Monthly Precipitation for The Eastern Mediterranean Region in October 2012

Monthly Temperature for The Eastern Mediterranean Region in October 2012

Monthly Precipitation for The Eastern Mediterranean Region in October 2012



Doğu Akdeniz İklim Merkezi Veri hesaplama ve hazırlıkları

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
331	=B16*2592000										
Long	20.00	22.50	25.00	27.50	30.00	32.50	35.00	37.50	40.00	42.50	45.00
Lat											
42.50	17.6	18.0	20.6	22.9	22.0	19.7	19.9	21.2	18.8	14.9	15.5
40.00	21.7	21.9	22.9	23.2	21.2	18.3	17.9	18.6	16.4	12.9	13.7
37.50	24.6	24.8	24.3	23.9	23.2	22.1	22.1	23.2	24.2	23.4	20.8
35.00	22.7	23.3	23.5	23.8	24.2	24.6	25.6	27.4	30.9	33.2	29.7
32.50	24.1	24.8	24.8	24.1	23.0	22.7	24.0	26.3	30.4	35.1	36.2
30.00	28.1	29.8	29.6	28.3	26.4	25.2	25.8	27.5	31.0	34.8	37.1
27.50	31.3	31.9	31.2	30.5	30.1	30.0	30.6	30.5	31.6	33.9	34.8
25.00	32.0	31.5	30.1	30.1	31.1	32.0	33.5	33.5	32.9	34.3	35.1
22.50	30.4	31.1	29.9	30.5	32.5	32.9	33.6	34.6	34.0	33.9	35.8
	20.63	22.50	24.38	26.25	28.13	30.00	31.88	33.75	35.63	37.50	39.38
42.86	4.96E-05	4.88E-05	3.87E-05	2.75E-05	1.79E-06	1.88E-06	2.35E-06	1.32E-06	2.66E-06	8.00E-06	1.98E-05
40.95	4.83E-05	3.28E-05	2.96E-05	2.54E-05	2.82E-05	2.83E-05	1.57E-05	1.79E-05	4.38E-05	6.56E-05	8.59E-05
39.05	2.42E-05	1.62E-05	3.40E-06	6.90E-06	1.90E-05	1.57E-05	8.07E-06	1.13E-05	1.60E-05	2.72E-05	3.33E-05
37.14	9.00E-06	1.42E-05	3.68E-06	1.58E-06	1.88E-06	9.99E-08	3.61E-06	1.39E-05	2.22E-05	8.67E-06	9.40E-07
35.24	1.09E-06	1.18E-06	1.20E-06	8.73E-07	5.63E-07	9.99E-08	4.53E-07	5.19E-06	2.63E-06	2.49E-06	9.99E-08
33.33	1.23E-07	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	4.53E-07	1.31E-06	7.64E-06	4.26E-06	8.60E-07	9.99E-08	1.28E-06
31.43	1.07E-07	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	3.37E-07	1.60E-07	9.99E-08	1.40E-07
29.52	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08
27.62	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08
25.71	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08
23.81	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08
21.90	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08	9.99E-08
	20.63	22.50	24.38	26.25	28.13	30.00	31.88	33.75	35.63	37.50	39.38
42.86	128.5	126.4	100.3	71.3	4.6	4.9	6.1	3.4	6.9	20.7	51.3
40.95	125.3	85.1	76.7	65.7	73.2	73.3	40.6	46.3	113.6	170.0	222.5
39.05	62.8	41.9	8.8	17.9	49.4	40.6	20.9	29.2	41.5	70.4	86.4
37.14	23.3	36.7	9.5	4.1	4.9	0.3	9.4	36.1	57.6	22.5	2.4
35.24	2.8	3.1	3.1	2.3	1.5	0.3	1.2	13.4	6.8	6.5	0.3
33.33	0.3	0.3	0.3	0.3	1.2	3.4	19.8	11.0	2.2	0.3	3.3

mm/sn.'den mm/ay'a çevrilme

KLong	YLat	JuneTemp
35.00	25.00	33.5
37.50	25.00	33.5
40.00	25.00	32.9
42.50	25.00	34.3
45.00	25.00	35.1
20.00	22.50	30.4
22.50	22.50	31.1
25.00	22.50	29.9
27.50	22.50	30.5
30.00	22.50	32.5
32.50	22.50	32.9
35.00	22.50	33.6
37.50	22.50	34.6
40.00	22.50	34.0
42.50	22.50	33.9
45.00	22.50	35.8
35.35	36.98	27.2
32.00	36.55	27.2
32.83	36.08	26.3
36.17	36.20	26.3
30.70	36.87	26.8
30.30	37.72	22.6
29.92	36.75	21.8
29.12	36.62	26.8
30.15	36.30	26.7
36.48	38.02	18.4
30.55	37.75	21.0
36.17	36.58	27.1
36.93	37.60	26.9
31.43	36.78	26.5
34.63	36.80	27.0
36.25	37.10	26.6
33.93	36.38	26.9
30.53	38.75	20.8
27.82	38.90	25.4

NCEP
VERİ
99 İst.

MGM
VERİ
130 İst.

Toplam İst.Sayısı 229



Eastern Mediterranean Climate Centre



What's New

Operation

Monitoring

Prediction

Impact Assessment

Model Verification

Data Service

ERA-40 Re-Analysis Data

Monitoring Data

Data Quality Management

Training & Capacity Building

Cooperated Research Projects

Workshops and Seminars

Training Courses

Research & Development

Climate Analysis

Climate Modeling

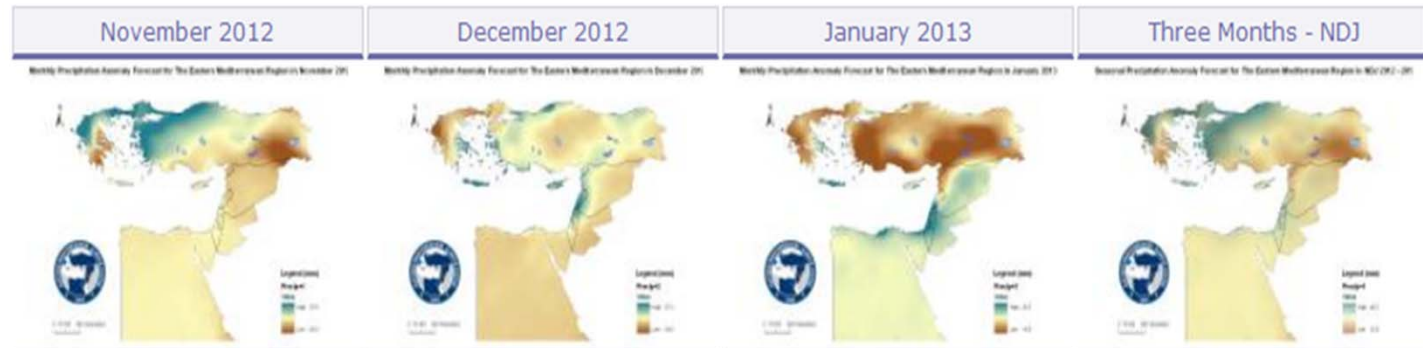
Climate Scenarios

Climate Indices

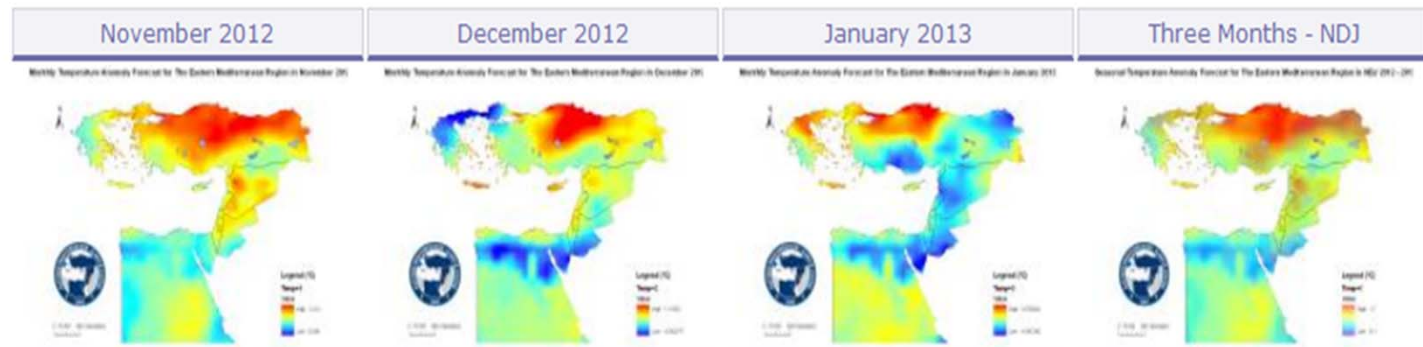
Downscaling

Prediction

Monthly Precipitation Rate Anomaly for The Eastern Mediterranean Region

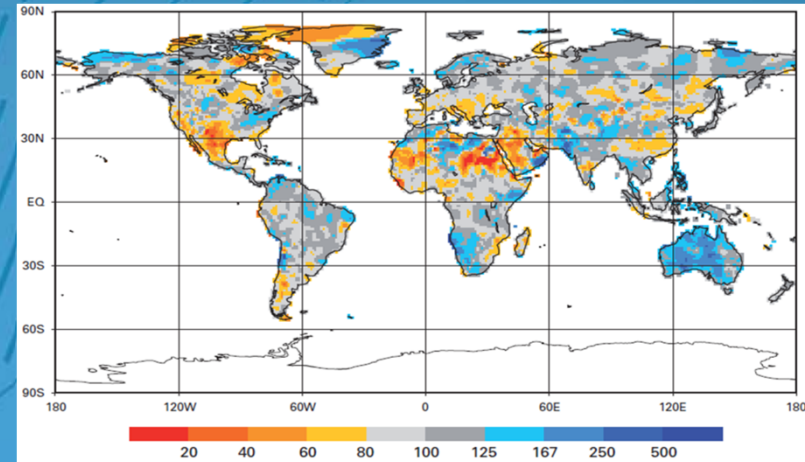
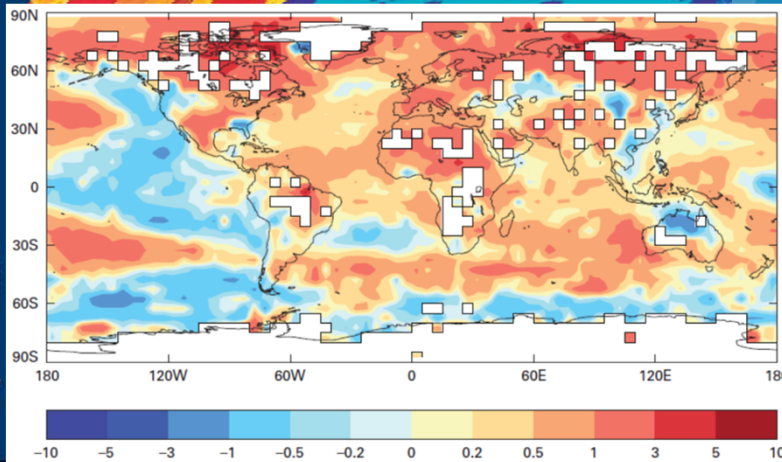
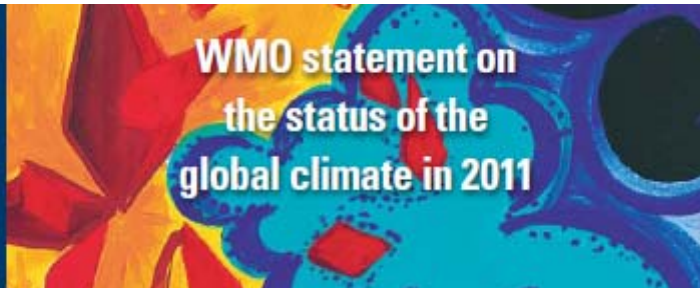
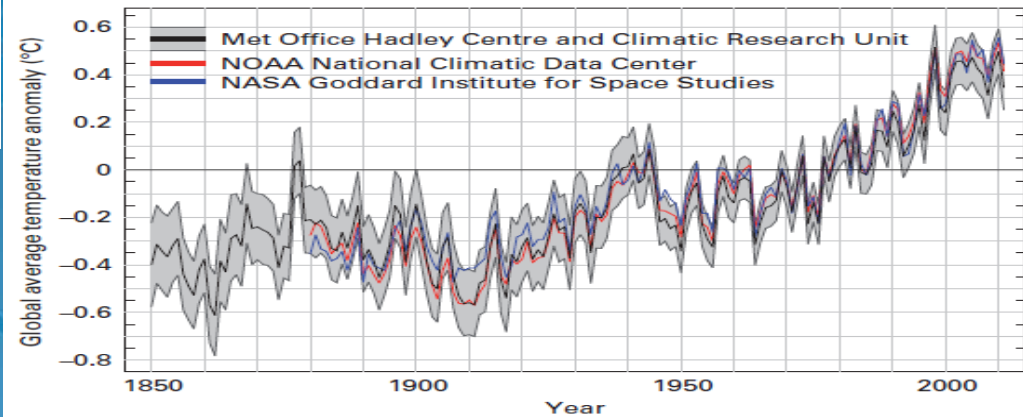
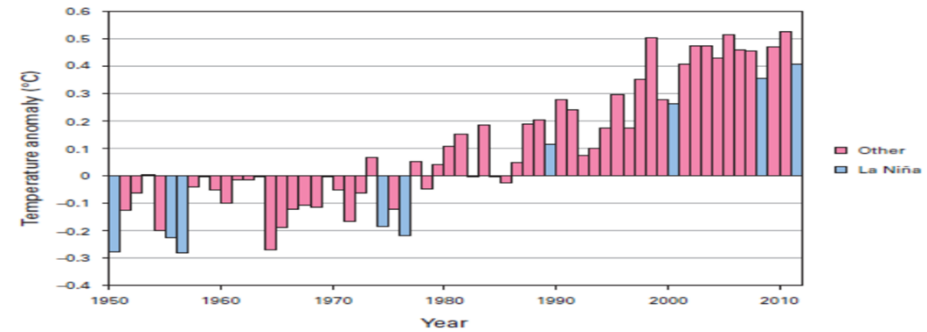


2 m Temperature Anomaly for The Eastern Mediterranean Region



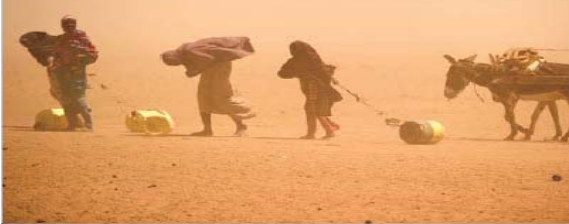
Global temperatures in 2011

Temperatures averaged over the globe in 2011 were not as warm as the record-setting values seen in 2010 but were nevertheless well above the long-term average. Globally averaged temperatures in 2011 were estimated to be $0.40^{\circ}\text{C} \pm 0.09^{\circ}\text{C}$ above the 1961–1990 annual average of 14°C . This makes 2011 nominally the eleventh warmest year on record in records dating back to 1880.



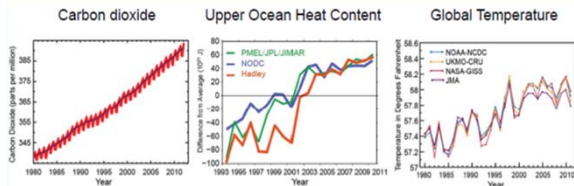
STATE OF THE CLIMATE IN 2011

Special Supplement to the
Bulletin of the American Meteorological Society
Vol. 93, No. 7, July 2012



2011: Long-term Trends Continue

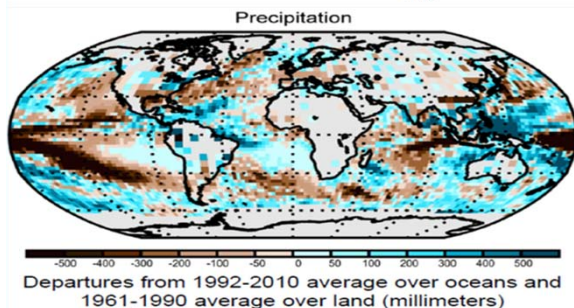
Global average surface temperature was higher than the 1981 to 2010 average



Globally averaged carbon dioxide concentrations in the atmosphere surpassed 390 parts per million for the first time.

Globally averaged heat stored in the top 2,300 feet of the oceans was the highest since records began in 1993.

Four data sets show global surface temperatures continue to rise; temperature has increased at a rate of about 0.31°F per decade since 1980.



Departures from 1992-2010 average over oceans and 1961-1990 average over land (millimeters)

5) MEDITERRANEAN, ITALIAN, AND BALKAN PENINSULAS
—K. Trachte, A. Obregón, P. Bissolli, S. Sensoy, and D. Parker
This region includes Italy, Malta, Slovenia, Croatia, Serbia, Montenegro, Bosnia and Herzegovina, Albania, Macedonia, Greece, Bulgaria, and Turkey.

(i) Temperature

Mean annual temperatures over the western Mediterranean region and in southeastern Europe were generally above the 1961–90 average. Annual temperature anomalies were mostly +1°C to +2°C, although the eastern Balkan Peninsula and the eastern Mediterranean had temperatures near normal (Fig. 7.25), and the northern part of Turkey was slightly cooler than normal.

Temperatures during winter 2010/11 were near normal in most areas but more than +1°C above average over the eastern Mediterranean and Turkey (Figs. 7.26, 7.27, DJF), and more than +2°C in eastern Turkey, due to warm air advection. Parts of the Balkan Peninsula had slightly negative anomalies, particularly eastern parts. February was especially cold over most of the Balkan Peninsula, when cold Arctic air advanced far to the south.

During spring, anomalous warmth affected the western Mediterranean due to extended anticyclonic conditions, with anomalies of up to +2°C to +3°C in northern Italy and Slovenia (Fig. 7.29, MAM); April was especially warm. Conversely, most of Bulgaria, Greece, and Turkey experienced below-average temperatures in spring with anomalies at 0°C to -1°C due to cold air advection east of the high pressure zone; localized areas in Turkey observed even cooler anomalies.

Summer temperatures were above normal in most of the area (Fig. 7.29, JJA) due to warm air advection from the southeast. The western Balkan Peninsula experienced particular warmth, with +1°C to +3°C anomalies.

Autumn temperatures were above normal over the western Mediterranean basin due to extended anticyclonic conditions, whereas the eastern region experienced mostly below-average temperatures due to cold air advection from the north (Fig. 7.29, SON). August and September were extremely warm in Italy and on the Balkan Peninsula; October and November were cold in the east. Bulgaria and Turkey reported November monthly anomalies of -2.7°C, and -3.2°C, respectively, making it the coldest month of 2011

(ii) Precipitation

The year 2011 had less precipitation than normal in northern Italy and most areas of the Balkan Peninsula (Fig. 7.28). Precipitation totals were only 60–80% of normal and in some areas in Slovenia and eastern Croatia even lower. Much-above-average precipitation occurred only over Sicily, which had more than 125% of normal.

Winter precipitation totals were 70–90% of average in Italy and the coastal regions of the Balkan Peninsula (Fig. 7.29, DJF). There was more cyclonic activity in the western Mediterranean basin compared to the east. In northwestern Italy and Sicily, above-normal precipitation amounts were observed. Croatia and Greece reported dry-to-normal conditions, despite the sporadic occurrence of high precipitation events in Greece in January.

With increasing anticyclonicity, the precipitation deficit extended into spring on the Balkan Peninsula and in the northern Mediterranean Sea areas (Fig. 7.29, MAM). However, cyclonic conditions developed over the southern and eastern Mediterranean. Southern Italy and Greece, as well as Turkey (especially its coastal areas) received above-normal precipitation. Sicily reported up to 170% of normal.

In almost all parts of Italy and the Balkan Peninsula, anticyclonic conditions were prevailing and below-average precipitation totals were reported in summer (Fig. 7.29, JJA) and autumn (Fig. 7.29, SON), despite some heavy thunderstorms, whereas most parts of Turkey had higher-than-normal summer precipitation due to a high convective activity. The Adriatic countries experienced as little as 30–50% of the normal autumn precipitation. September was the driest month for Bulgaria, especially in the north. Serbia experienced very dry conditions, especially in November with nationally-averaged precipitation totals of less than 25% of normal. There was 50% below-normal precipitation in Turkey when NAO index was positive in November. (There is a negative relationship between NAO index and Turkey's precipitation.)

In December, when westerlies reached central and parts of southeastern Europe, the rainfall was normal or higher on the Balkan Peninsula, while Italy and eastern Turkey continued to see deficits.

(iii) Notable events

On 23 February, a dust storm, which formed west of the Nile delta spread northwards to Crete island (Greece).

In March, a Mediterranean depression brought heavy rainfall, bora (i.e., strong north-to-northeastly downslope winds at the east coast of the Adriatic Sea), and snowfall to southeastern Europe and Italy. In Greece, a landslide occurred due to heavy rain; and snowfalls on the Peloponnese, in the south, were reported during 8–10 March. In contrast, due to the very dry April, forest fires occurred in Bulgaria on 9 and 30 April.

Dust was transported northward from the North African coast off Egypt and Libya over the Mediterranean Sea on 16 April.

During a hailstorm, which occurred in Ankara on 16 June, the accumulated hail depth reached 20 cm. Some underpass exits were flooded or blocked by hail and traffic was disrupted. Hundreds of cars were damaged by the hail.

On 24–25 August a storm with egg-sized hail caused damage in western and central Bulgaria, and a long dry period from 13 to 30 August caused damage to agriculture.

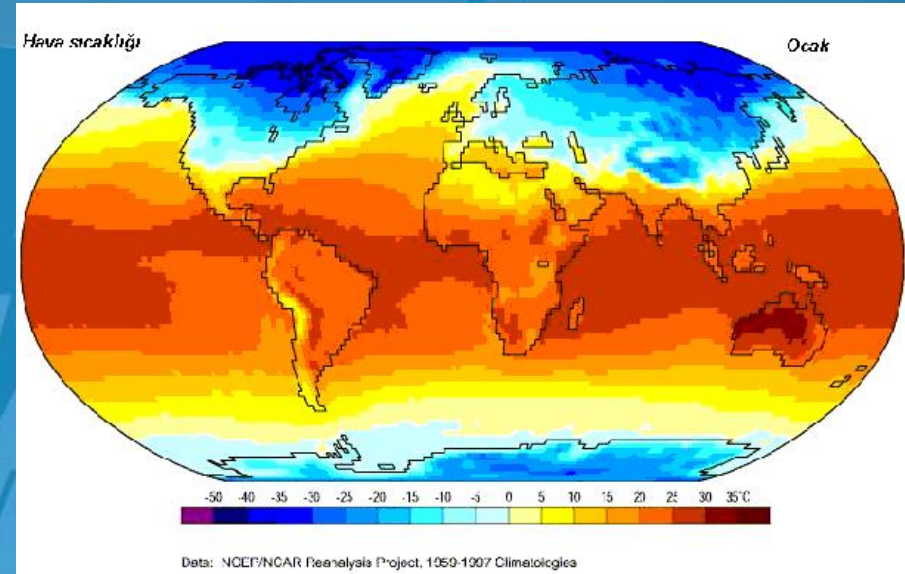
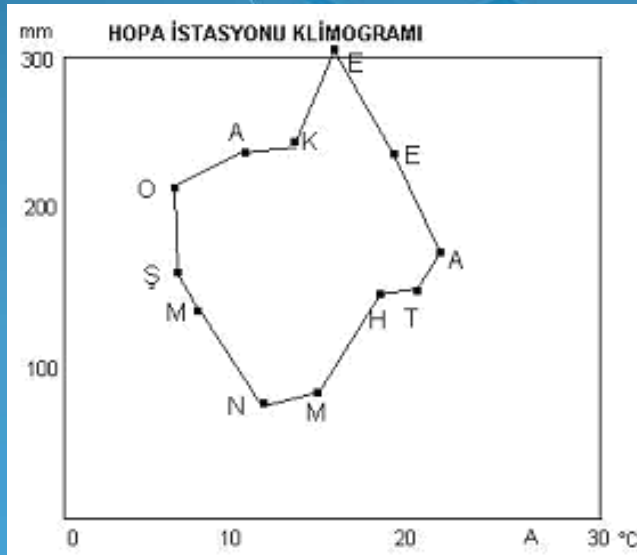
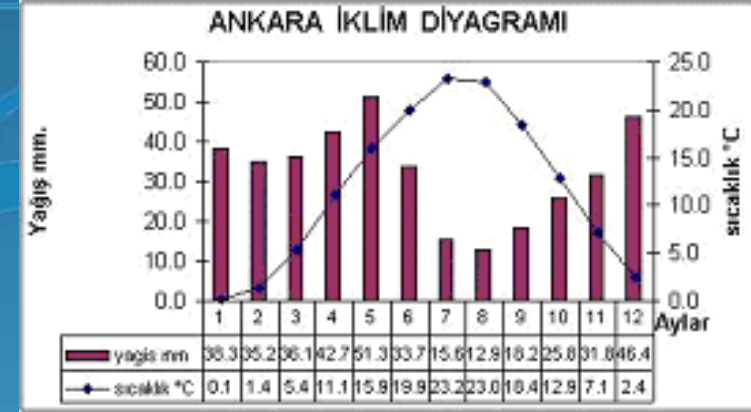
During 8–17 October, Greece, Bulgaria, and Turkey had extremely heavy rainfall. Turkey reported its highest daily total in October of 300.4 mm in Antalya. (The record high daily total was 332 mm, set in January 1969.) October rainfall (395.8 mm) was 483% of normal (82 mm). In Shabla, eastern Bulgaria, due to a vigorous storm during 16–18 October, 156.5 mm precipitation within 24 hours was measured, around four times the monthly normal.

Extremely heavy rain on 21 October brought Dubrovnik, Croatia, a daily total of 185.5 mm, nearly twice the monthly normal. During 23–27 October, the Ligurian coast of northern Italy had extreme precipitation totals due to an intense storm system that caused mud and debris slides. Cyclone Rolf hit northwestern Italy during 3–8 November, with high rainfall intensities, producing a 454-mm daily total on 4 November in Vicomorassa, north of Genoa.

In Slovenia on 4 October, record-breaking October maximum temperatures of 29.8°C in Bilje and 25.9°C in Postojna were observed.

Klimatolojik verilerin sunumu: İklim verileri; tablo, grafik-diyagram, klimogram ve haritalama yöntemleri ile sunulur.

İSTASYON NO ADI	UZUN YILLIK VERİLER			2005 MART AYI			FARK DEĞERLERİ		
	UzyMax	UzyMin	71-00N	2005Max	2005Min	2005Orts	MaxFark	MinFark	NormFark
351 ADANA	30.7	-4.9	13.1	23.3	4.2	13.9	-7.4	9.1	0.8
310 ALANYA	28.1	0.3	13.4	22.6	5.9	15.1	-5.5	5.6	1.7
320 ANAMUR	27.5	-0.7	13.4	22.0	5.4	14.2	-5.5	6.1	0.8
984 ANTAKYA	30.5	-4.2	12.8	24.4	3.8	14.1	-6.1	8.0	1.3
300 ANTALYA	28.2	-1.6	12.6	23.0	3.8	13.4	-5.2	5.4	0.8
238 BURDUR	27.8	-11.6	6.6	21.2	-4.9	7.3	-6.6	6.7	0.7
952 ELMALI	26.8	-14.0	6.7	19.8	-6.5	8.1	-7.0	7.5	1.4
375 FINİKE	28.0	1.0	13.1	24.0	5.3	13.8	-4.0	4.3	0.8
370 İSKENDERUN	31.7	0.2	14.7	21.6	5.6	13.4	-10.1	5.4	-1.3
240 İSPARTA	26.8	-18.5	5.7	19.8	-5.3	6.7	-7.0	13.2	1.0
255 K.MARAŞ	26.4	-7.6	10.3	22.4	1.0	10.9	-4.0	8.6	0.6
954 MANAVGAT	27.1	0.3	12.7	22.2	1.8	13.0	-4.9	1.5	0.3
340 MERSİN	29.5	-2.2	13.2	24.7	7.6	15.2	-4.8	9.8	2.0
940 OSMANIYE	29.2	-4.0	12.4	23.4	3.2	12.2	-5.8	7.2	-0.2
330 SILIFKE	28.8	-0.3	13.4	24.0	5.2	14.8	-4.8	5.5	1.4



Sıcaklık dağılışı ve izoterm haritalarının çizimi:

İzo (İso), 'Eşit' anlamına gelen Yunanca bir önektir. İzo ön eki kendisinden sonra gelen isme eşit özelliği kazandırarak yeni bir isim oluşturur.

İzoterm, eşit sıcaklık değerlerine sahip olan noktaları birleştiren eğri anlamındadır.

İzoterm haritaları iki çeşittir:

- a- Deniz seviyesine indirilmiş sıcaklık verileri ile çizilmiş izoterm haritaları
- b- Gerçek izoterm haritaları

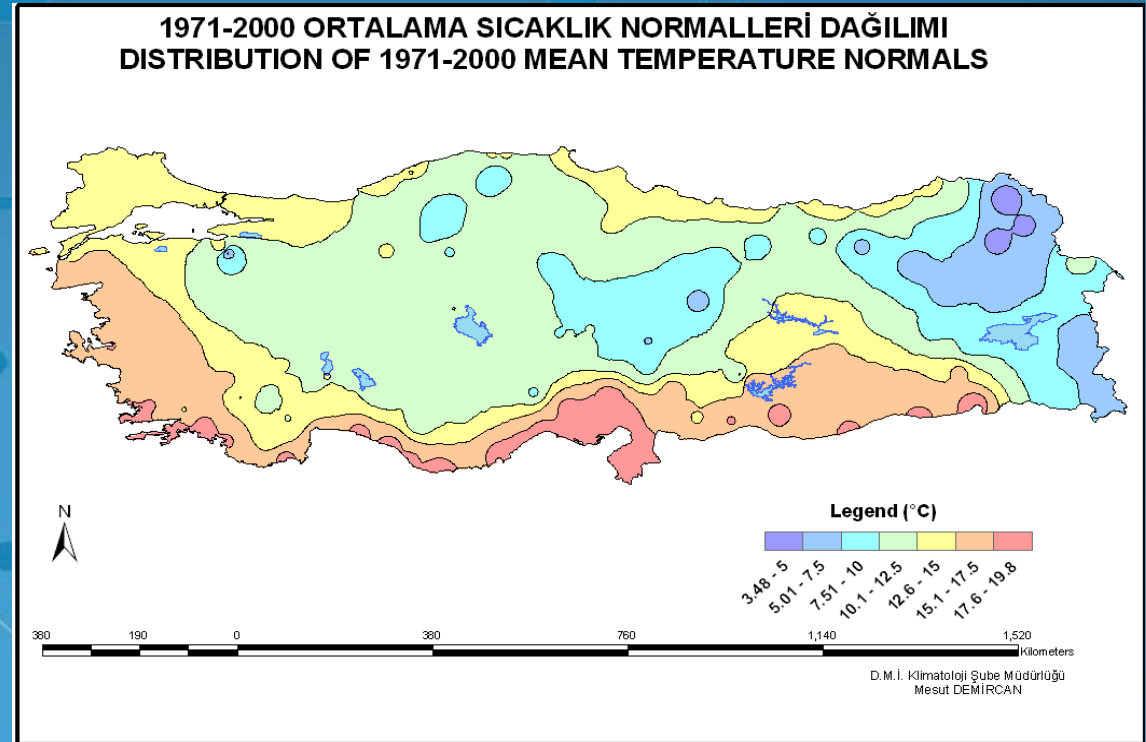
$$T_i = T_g + (h \times 0.65 / 100)$$

Formülde ;

T_i = Deniz seviyesine
indirilmiş sıcaklık

T_g = Gerçek sıcaklık

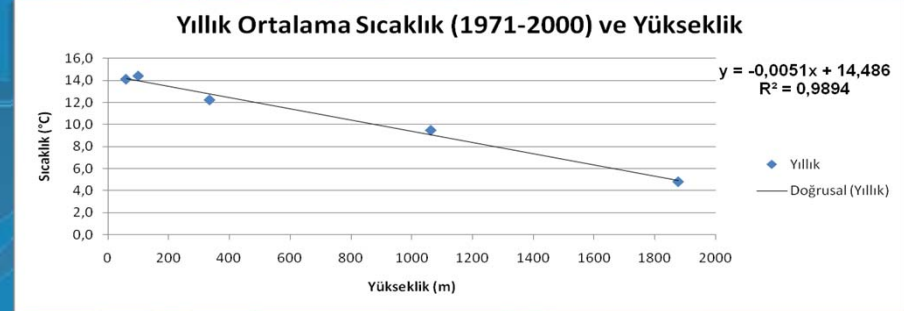
h = Metre olarak
istasyon yüksekliği



İstasyon sayısı ile veri periyoduna göre lapse rate ($^{\circ}\text{CKm}^{-1}$) ve R^2 sonuçları

İstasyon Sayısı	Periyodu	Lapse Rate	R^2
7	1966-1967	5	0,9714
8	1972-1975	5	0,9695
5	1971-2000	5	0,9894
8	1982-1985	5	0,9693
7	1985-1991	5	0,9615

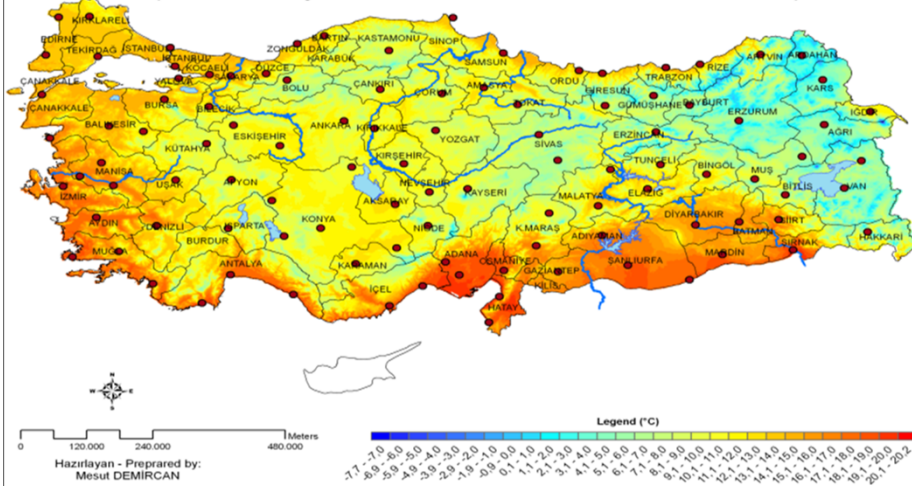
Uludağ ve çevresindeki istasyonların sıcaklıklarının yükseklikle değişmesi



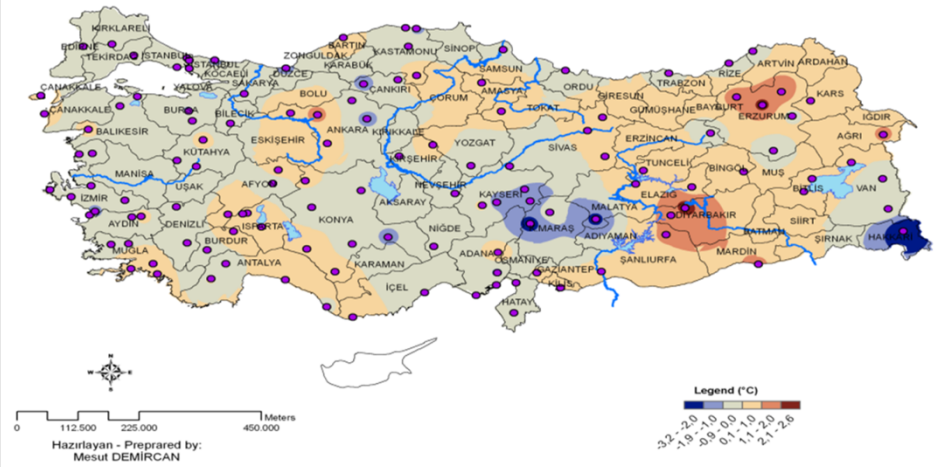
Lapse rate ($^{\circ}\text{CKm}^{-1}$) ve R^2 sonuçlarının aylık değerleri

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lapse Rate	5	5	5	6	5	6	5	5	5	5	5	5
R^2	0,977	0,996	0,998	0,994	0,991	0,990	0,979	0,976	0,977	0,980	0,978	0,973

Yıllık Ortalama Sıcaklık Gözlem Değerlerinden Türetilmiş Sıcaklık Değerleri (103 İstasyon, 1971-2000 Normallerinden)



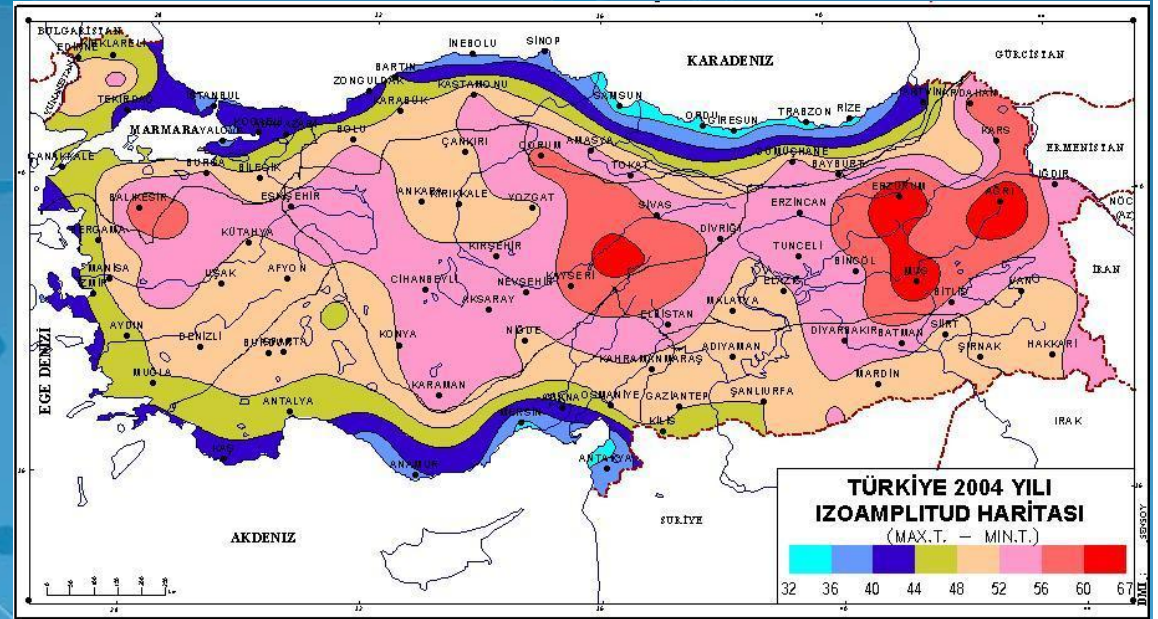
Yıllık Ortalama Sıcaklık Gözlemleri ile Türetilmiş Değerlerin Farkları (125 İstasyon, 1971-2000 Normallerinden)



Yıllık sıcaklık farkları (izoamplitüd) haritaları :

Sıcaklığın yıl içindeki değişimlerinin incelenmesinde izoamplitüd haritaları da faydalı olmaktadır. Amplitüd, genişlik demek olup izoamplitüd ise eş genişlik eğrileri olarak kullanılmaktadır. İzoamplitüd haritaları; yıllık en yüksek ile en düşük sıcaklık farklarından hazırlanmaktadır. Bu haritalar özellikle kara ve denizlerin özelliklerini yansıtımları bakımından önemlidir. Çünkü kara iklimlerinde en sıcak ve en soğuk aylar arası sıcaklık farkı büyük, deniz iklimlerinde ise küçüktür.

ISTASYON	SICAKLIK		Yıllık sıcaklık genişliği
	maksimum	minimum	
ADANA	39.5	-3.0	42.5
ALANYA	36.0	-0.5	36.5
ANAMUR	38.8	-0.5	39.3
ANTAKYA	36.0	-2.7	38.7
ANTALYA	41.0	-4.0	45.0
BURDUR	37.0	-13.0	50.0
ELMALI	35.0	-11.7	46.7
FİNİKE	39.6	-1.3	40.9
İSKENDERUN	35.0	2.0	33.0
ISPARTA	34.8	-14.7	49.5
KAHRAMANMARAŞ	41.4	-9.0	50.4
MANAVGAT	40.4	-2.8	43.2
MERSİN	34.0	0.0	34.0
OSMANIYE	42.8	-5.2	48.0
SİLİFKE	38.0	-1.8	39.8
AFYON	34.2	-15.8	50.0
AKHISAR	39.4	-11.3	50.7
AYDIN	41.4	-4.6	46.0
AYVALIK	36.0	-6.1	42.1



2004 Yılı Türkiye izoamplitüd haritası

Eşanomali (İsanomal) değerlerinin dağılışı :

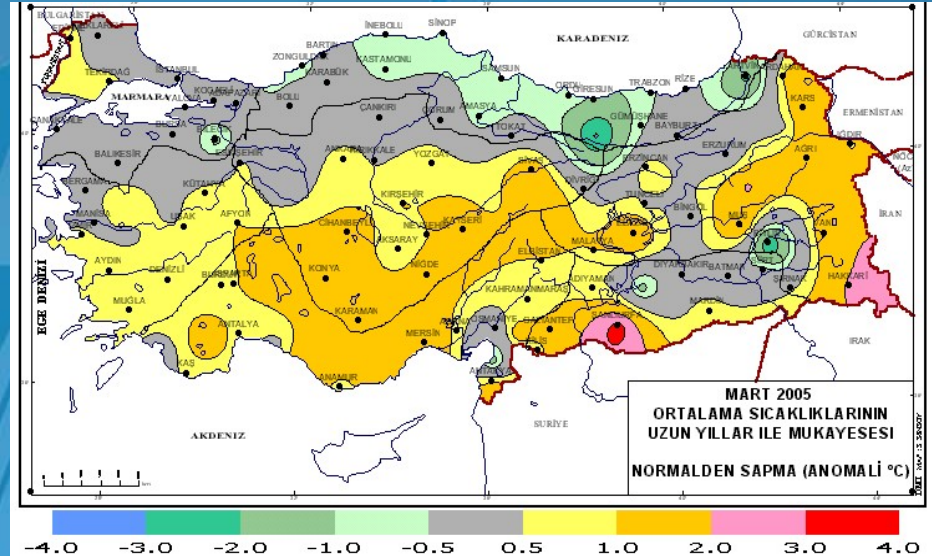
Normali belirleyebilmek için gerek meteoroloji de, gerekse klimatoloji de en az 30 yıllık değerlerin dikkate alınması gerekir. Klimatolojik amaçlarda dünyada ve ülkemizde 1961-1990 ve 1971-2000 uzun yıllar ortalamaları normal olarak kullanılmaktadır.

Sıcaklık dağılışı üzerinde yerel faktörlerin, kara ve denizlerin etkisini belirtmek bakımından ortalama eş sapma (isanomal) haritalarının da önemi vardır.

Her yıla ait isanomal (Normallerden Sapma) haritalarının bir dizi halinde incelenmesi ise, yıllar arasında sıcaklığın değişmesi ve iklim evreleri hakkında fikir verir.



Mart 2005 ayına ait ortalama sıcaklık anomalisi



2005 Mart ayı sıcaklıklarının Normallerinden sapması

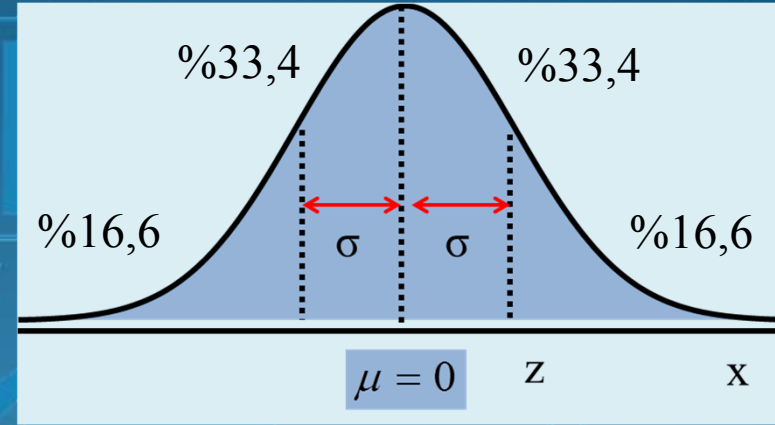
Standart Normal (Gauss) Dağılım

Eğer bir x değişkeninin *normal* dağıldığı biliniyorsa

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

eşitliği ile elde edilen z değerleri ortalaması 0 ve varyansı 1 olan standart normal dağılıma uyar.

$$-0,97 < z < 0,97$$



Standart Normal Dağılım Tablosu

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
.0	.0000	.0040	.0080	.0120	.0160	.0199	.0239	.0279	.0319	.0359
.1	.0398	.0438	.0478	.0517	.0557	.0596	.0636	.0675	.0714	.0753
.2	.0793	.0832	.0871	.0910	.0948	.0987	.1026	.1064	.1103	.1141
.3	.1179	.1217	.1255	.1293	.1331	.1368	.1406	.1443	.1480	.1517
.4	.1554	.1591	.1628	.1664	.1700	.1736	.1772	.1808	.1844	.1879
.5	.1915	.1950	.1985	.2019	.2054	.2088	.2123	.2157	.2190	.2224
.6	.2257	.2291	.2324	.2357	.2389	.2422	.2454	.2486	.2517	.2549
.7	.2580	.2611	.2642	.2673	.2704	.2734	.2764	.2794	.2823	.2852
.8	.2881	.2910	.2939	.2967	.2995	.3023	.3051	.3078	.3106	.3133
.9	.3159	.3186	.3212	.3238	.3264	.3289	.3315	.3340	.3365	.3389
1.0	.3413	.3438	.3461	.3485	.3508	.3531	.3554	.3577	.3599	.3621

Aylık sıcaklık analizleri :

Aylık sıcaklık analizlerinde, sıcaklıkların o ay içindeki dağılımlarını gösteren eş sıcaklık (izoterm) haritaları, ortalama sıcaklıkların normallerinden farklarını gösteren eş anomali (isanomal) haritaları, zaman serisi grafikleri ve bunların hazırlanmasında yardımcı olan veri tabloları kullanılır.

2012 YILI ORTALAMA SICAKLIKLARININ UZUN YILLAR VE GEÇEN YIL İLE MUKAYESESİ



TÜRKİYE GENELİ ORTALAMA SICAKLIK										
(130 İstasyonun 1971-2000 ortalaması)										
AY	71-00-Norm	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
1	2,4	0,0	3,9	-0,5	4,5	2,2	3,7	1,4	3,1	-0,2
2	3,5	1,8	4,5	5,3	0,9	3,2	3,6	3,8	4,1	1,9
3	6,7	5,2	10,7	8,6	3,8	8,4	7,2	8,4	8	10,7
4	11,9	13,5	12,6	10,6	10,2	11,8	12,6	13,0	10,2	14,5
5	16,6	16,3	15,7	16,5	18,2	16,1	17,1	17,2	19,1	16,4
6	21,1	21,1	21,5	21,4	22,1	21,4	20,9	22,8	23,1	22,4
7	24,2	26,3	25,9	25,4	24,6	24,4	25,6	24,2	25,8	
8	23,8	24,2	25,2	24,8	25,1	24,3	25,4	26,8	25,9	

1	BOLGE	SURFER	GIS İCİN			NO	B	İSTASYON ADI	UZUN YILLIK VERİLER			2008 HAZİRAN AYI			FARK DEĞERLERİ			STD		Z=(x-m)/std	Z-67%	HDD	Anom	Data Kontrol		
			X	Y	Yuk				Xboy	Yen	UzlyMax	UzlyMin	71-00N	2008Max	2008Min	2008OrtS	MaxFark	MinFark	NormFark						std	std+
3	1	A	820,8	338,6	27	35,35	36,98	17351	A	ADANA	42,8	9,2	25,5	38,0	16,1	26,9	-4,8	6,9	1,4	0,5	26,0	25,0	2,52		1	0
4	1	K	521,3	287,3	6	32,00	36,55	17310	K	ALANYA	37,8	12,4	24,6	37,0	21,1	27,3	-0,8	8,7	2,7	1,0	25,7	23,6	2,61		1	0
5	1	D	594,7	235,5	4	32,83	36,08	17320	D	ANAMUR	41,0	12,2	24,7	36,7	18,4	26,6	-4,3	6,2	1,9	0,5	25,2	24,1	3,56		1	0
6	1	E	889,1	245,1	100	36,17	36,20	17372	E	ANTAKYA	41,5	11,6	24,6	35,2	17,0	25,9	-6,3	5,4	1,4	0,6	25,2	24,0	2,34		1	0
7	1	N	406,0	328,7	47	30,70	36,87	17300	N	ANTALYA	44,8	11,1	25,2	41,0	16,6	27,3	-3,8	5,5	2,1	1,0	26,2	24,2	2,15		1	0
8	1	i	368,6	423,9	957	30,30	37,72	17238	i	BURDUR	38,1	3,8	21,0	37,0	11,3	23,2	-1,1	7,5	2,2	0,8	21,8	20,2	2,65		1	0
9	1	Z	326,4	319,9	1095	29,92	36,75	17952	Z	ELMALI	37,4	4,5	20,7	35,3	10,6	22,9	-2,1	6,1	2,2	1,0	21,7	19,7	2,21		1	0
10	1		257,3	306,0	3	29,12	36,62	17296		FETHİYE	42,7	10,4	24,5	40,6	17,7	27,3	-2,1	7,3	2,8	0,9	25,4	23,6	3,04		1	0
11	1		349,9	266,4	2	30,15	36,30	17375		FİNİKE	42,5	10,6	25,0	39,0	18,1	26,8	-3,5	7,5	1,8	0,9	25,9	24,0	2,02		1	0
12	1		923,1	449,1	1344	36,48	38,02	17866		GÖKSUN	34,4	0,6	17,5	31,4	3,2	18,5	-3,0	2,6	1,0	0,7	18,2	16,8	1,39		1	0
13	1		393,8	426,5	997	30,55	37,75	17240		İSPARTA	38,1	1,2	19,9	35,4	8,7	21,7	-2,7	7,5	1,8	0,8	20,7	19,1	2,23		1	0
14	1		889,1	287,3	4	36,17	36,58	17370		İSKENDERUN	41,6	14,8	25,1	34,6	17,8	26,5	-7,0	3,0	1,4	0,7	25,9	24,4	1,93		1	0
15	1		959,1	397,8	572	36,93	37,60	17255		K.MARAŞ	42,0	4,9	24,7	41,5	17,0	27,4	-0,5	12,1	2,7	0,8	25,5	24,0	3,50		1	0
16	1		470,9	316,5	38	31,43	36,78	17954		MANAVGAT	43,8	10,4	24,7	40,5	17,0	26,9	-3,3	6,6	2,2	1,0	25,7	23,7	2,33		1	0
17	1		758,2	316,0	3	34,63	36,80	17340		MERSİN	40,0	5,3	24,0	33,4	20,0	26,6	-6,6	14,0	1,7	0,7	25,6	24,2	2,50		1	0
18	1		896,0	344,5	99	36,25	37,10	17355		MAX	48,9	14,8	30,3	45,7	21,1	33,6	1,0	14,9	3,3	1,39	25,5	24,3	2,03		1	0
19	1		697,0	263,0	15	33,93	36,38	17330		MIN	29,0	-5,6	12,1	22,0	-2,0	12,0	-12,7	0,0	-1,9	0,54	26,0	24,3	1,99		1	0
										ORT			21,1		22,4						26,0	24,3	1,99		1	0



T.C. ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Sitede Ara
English | Deutsch

Ana Sayfa Tahminler Son Durumlar Denizcilik Havacılık Ziraat Analizler Araştırma İklim Radyo (50)

Aylık Sıcaklık Analizi

Değerlendirme Türü **Aylık Sıcaklık Analizi** Mevsimlik Sıcaklık Analizi 2011 Yılı Sıcaklıkların Analizi 2011 Yılı İklim Değerlendirmesi

2012 Yılı EKİM Ayı Ortalama Sıcaklıklarının 1971-2000 Normallerine Göre Mukayesesi

Genel Değerlendirme

2012 yılı Ekim ayında ortalama sıcaklıklar; Yurdumuzun Adana, Osmaniye, Kilis, Kahramanmaraş, Adıyaman, Tunceli, Mardin, Bitlis, Ağrı, Hakkari dolaylarında normaleri civarında gerçekleşirken, diğer bölgelerde mevsim normallerinin üzerinde gerçekleşmiştir. Ekim ayında en düşük ortalama sıcaklık 7,4 °C ile Sankamış'ta, en yüksek ortalama sıcaklık ise 24,1 °C ile İskenderun'da tespit edilmiştir.

Bölgesel Değerlendirme

Marmara Bölgesi

Ortalama sıcaklıklar, bölgenin tamamında mevsim normallerinin üzerinde gerçekleşmiştir. En düşük ortalama sıcaklık 17,3°C olarak Lüleburgaz'da, en yüksek ortalama sıcaklık ise 20,4 °C olarak Sakarya'da gerçekleşmiştir.

Ege Bölgesi

Ortalama sıcaklıklar, bölgenin tamamında mevsim normallerinin üzerinde gerçekleşmiştir. En düşük ortalama sıcaklık 14,7°C olarak Kütahya'da en yüksek ortalama sıcaklık ise 23,0°C olarak Denizli'de gerçekleşmiştir.

Akdeniz Bölgesi

Ortalama sıcaklıklar, Kahramanmaraş, Adana, Osmaniye dolaylarında mevsim normaleri civarında gerçekleşirken bölgenin diğer kesimlerinde mevsim normallerinin üzerinde gerçekleşmiştir. En düşük ortalama sıcaklık 11,5°C olarak Göksun'da, en yüksek ortalama sıcaklık ise 24,1°C olarak İskenderun'da gerçekleşmiştir.

İç Anadolu Bölgesi

Ortalama sıcaklıklar, bölgenin tamamına yakınında mevsim normallerinin üzerinde gerçekleşmiştir. En düşük ortalama sıcaklık 9,9°C olarak Kangal'da, en yüksek ortalama sıcaklık ise 17,1°C olarak Ankara'da gerçekleşmiştir.

Karadeniz Bölgesi

Ortalama sıcaklıklar, bölgenin tamamında mevsim normallerinin üzerinde gerçekleşmiştir. En düşük ortalama sıcaklık 11,2°C olarak Bayburt'ta, en yüksek ortalama sıcaklık ise 20,1°C olarak Trabzon'da gerçekleşmiştir.

Doğu Anadolu Bölgesi

Ortalama sıcaklıklar, Tunceli, Ağrı, Bitlis, Hakkari dolaylarında mevsim normaleri civarında, bölgenin diğer yerlerinde mevsim normallerinin üzerinde gerçekleşmiştir. En düşük ortalama sıcaklık 7,4°C olarak Sankamış'da, en yüksek ortalama sıcaklık ise 16,8°C olarak Malatya'da gerçekleşmiştir.

Güneydoğu Anadolu Bölgesi

Ortalama sıcaklıklar; Mardin, Adıyaman ve Kilis dolaylarında mevsim normaleri civarında, bölgenin diğer kesimlerinde mevsim normallerinin üzerinde gerçekleşmiştir. En düşük ortalama sıcaklık 17,5°C olarak Gaziantep'te, en yüksek ortalama sıcaklık ise 22,8°C olarak Cizre'de gerçekleşmiştir.

2012 Yılı EKİM Ayı Ekstrem Sıcaklık Değerlendirmesi

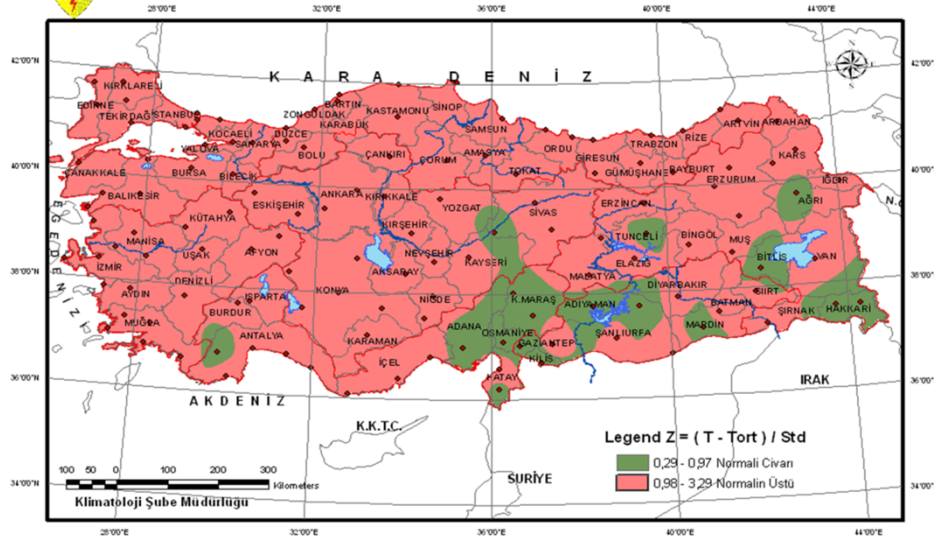
2012 yılı Ekim ayında 12(oniki)merkezde yeni ekstrem sıcaklık gerçekleşmiştir.

Merkez	Uzun Yıllar EKİM Maksimum (°C)	EKİM 2012 Maksimum(°C)	FARK (°C)
Denizli	34.4	36.5	2.1
Simav	33.2	33.3	0.1
Uşak	32.6	32.8	0.2
Bolu	34.0	34.4	0.4
Sivrihisar	31.0	31.1	0.1
Arapgir	31.6	31.7	0.1
Bingöl	32.0	32.1	0.1
Elazığ	32.0	32.1	0.1
Sankamış	24.0	24.4	0.4
Adıyaman	35.2	36.1	0.9
Kilis	36.4	36.5	0.1
Siverek	35.6	36.3	0.7

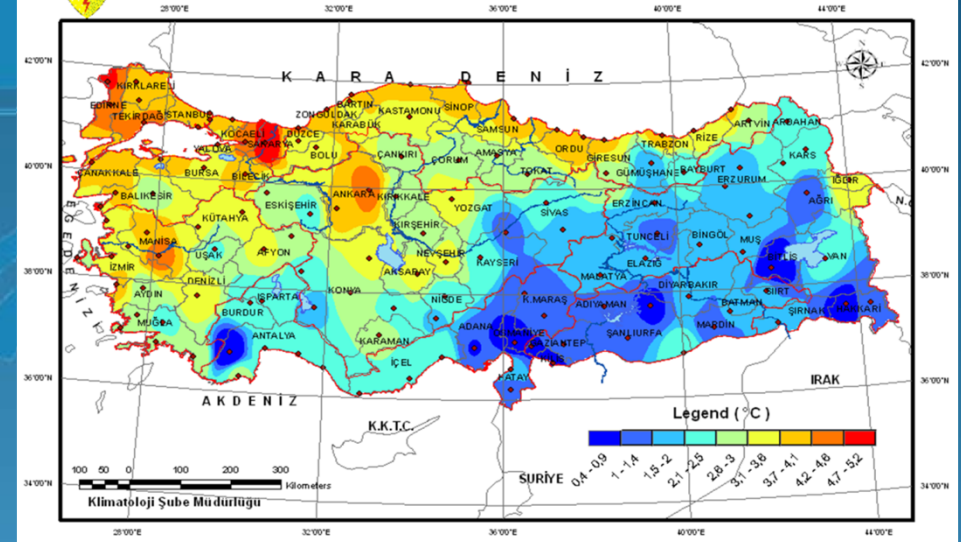
<http://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/sicaklik-analizi.aspx?s=a#sfB>

Aylık sıcaklık analizleri :

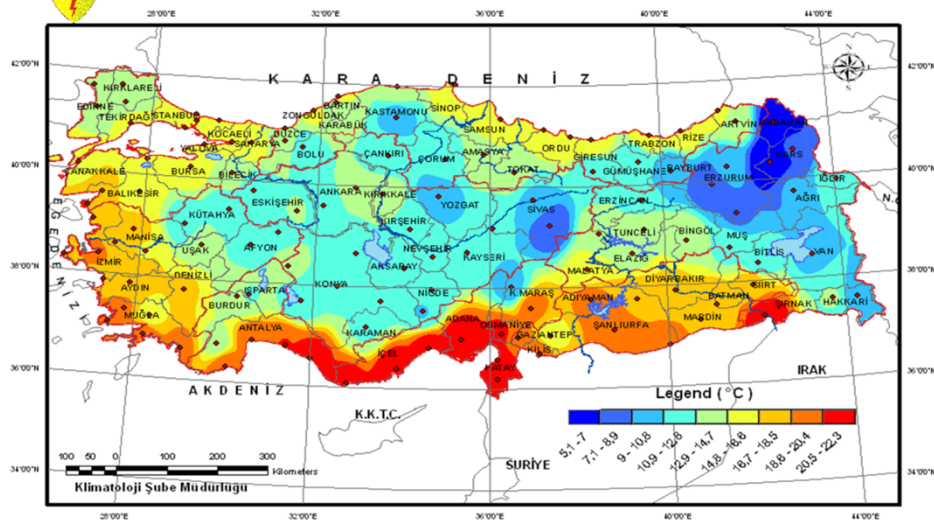
2012 EKİM AYI ORTALAMA SICAKLIK ANOMALİLERİ HARİTASI



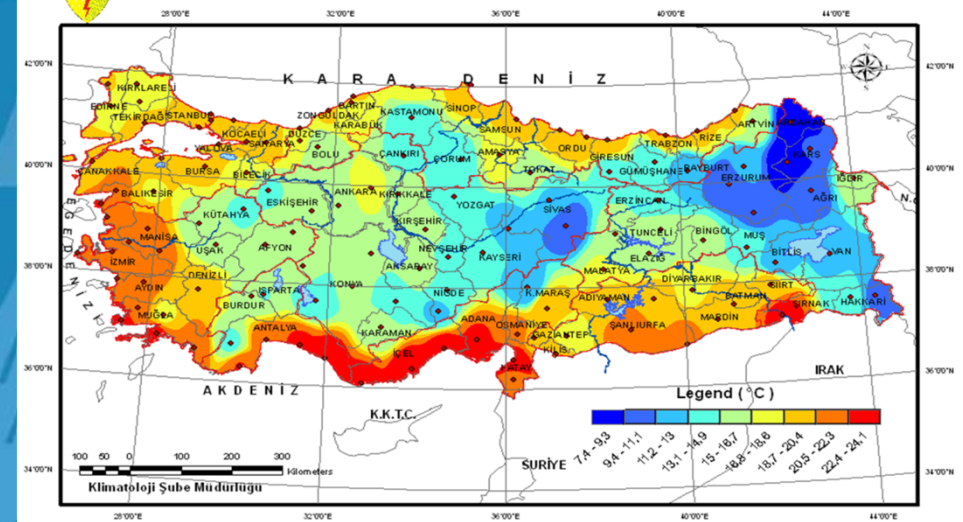
2012 EKİM AYI ORTALAMA SICAKLIK FARK HARİTASI



UZUN YILLAR EKİM AYI ORTALAMA SICAKLIK HARİTASI



2012 EKİM AYI ORTALAMA SICAKLIK HARİTASI



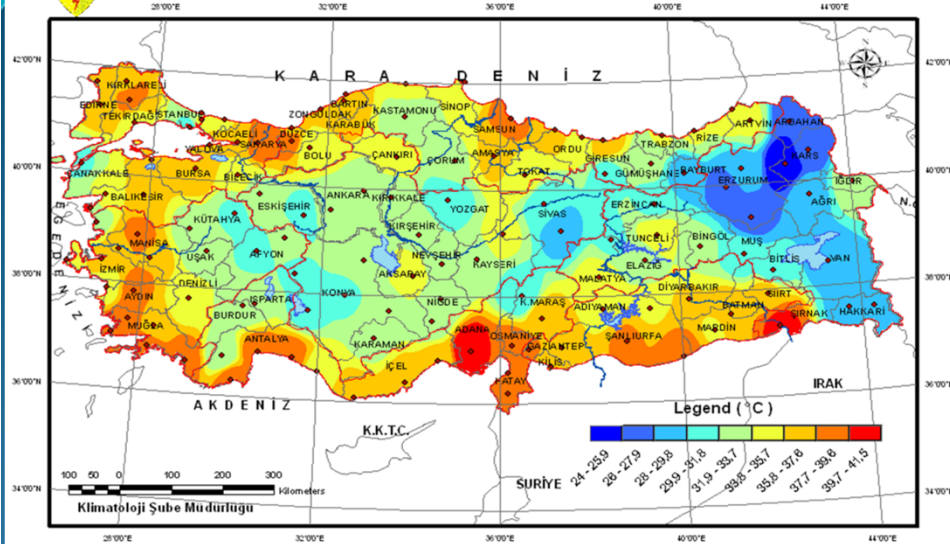


Aylık sıcaklık analizleri

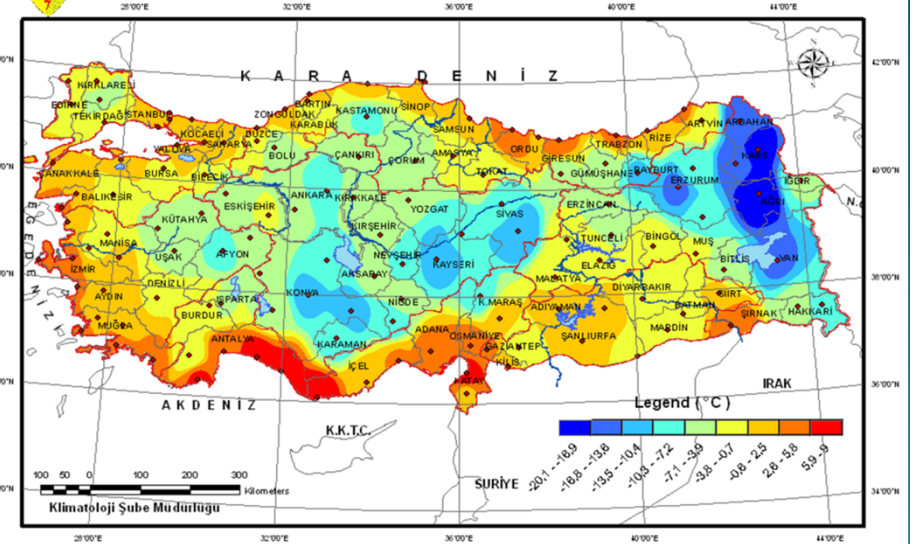
T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM BAKANLIĞI METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



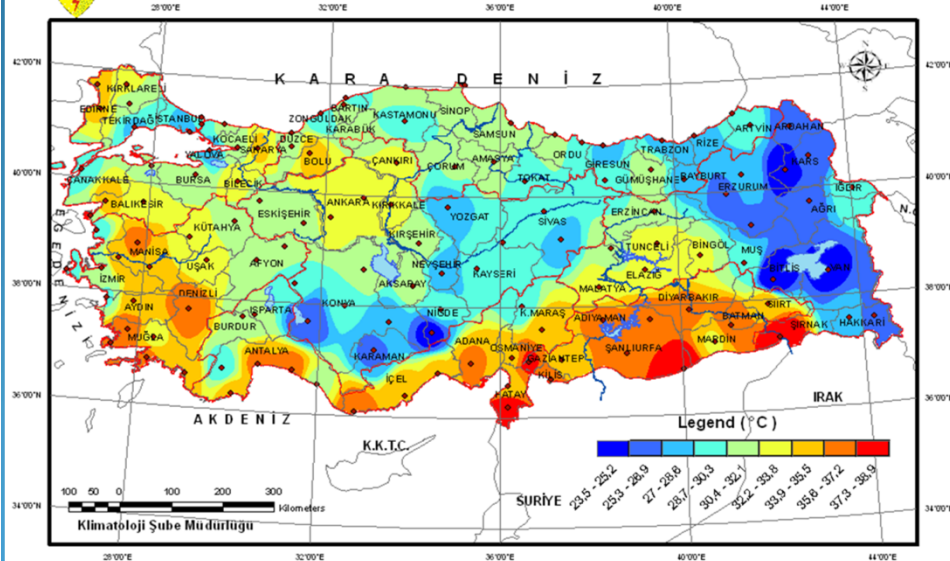
UZUN YILLAR EKİM AYI MAKSİMUM SICAKLIK HARİTASI



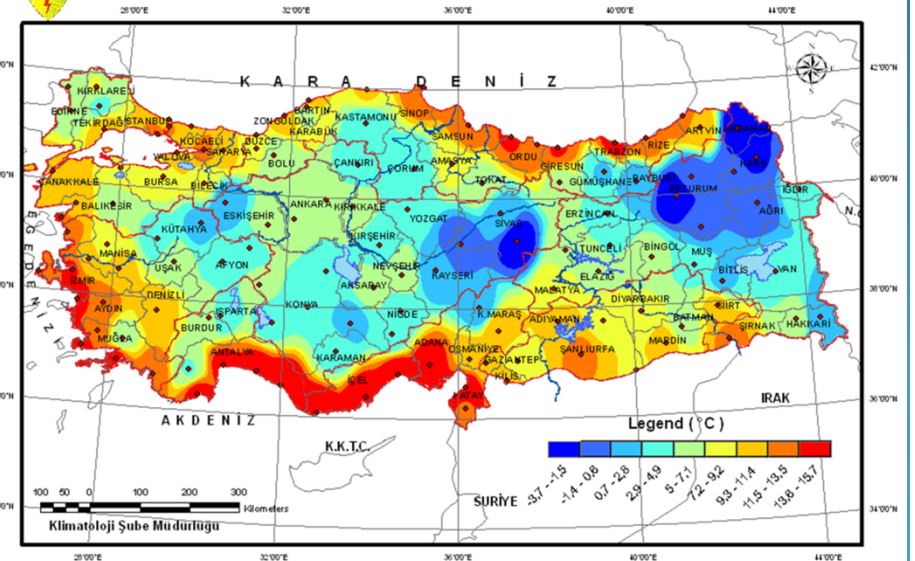
UZUN YILLAR EKİM AYI MINİMUM SICAKLIK HARİTASI



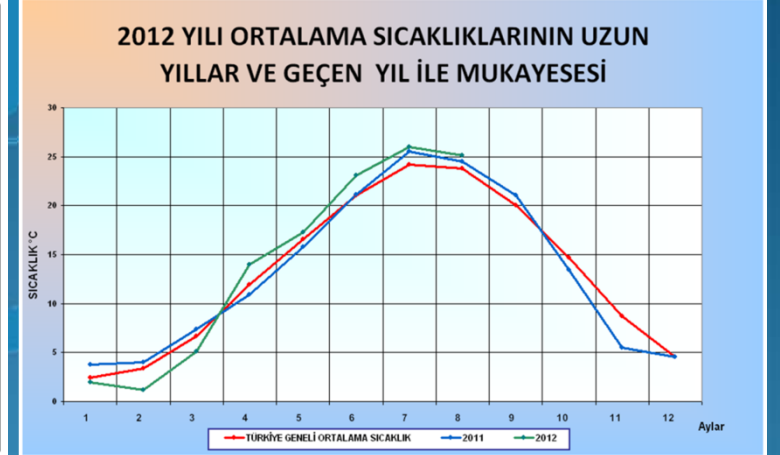
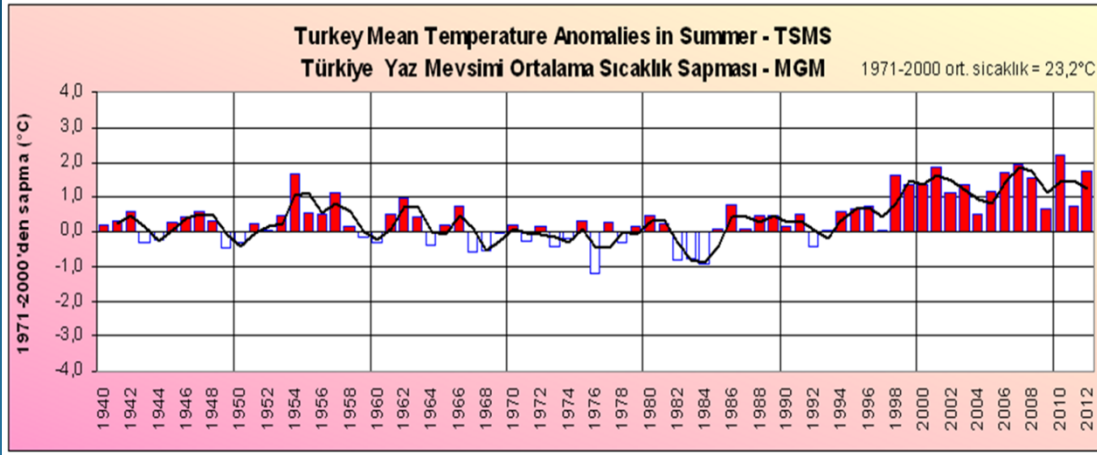
2012 EKİM AYI MAKSİMUM SICAKLIK HARİTASI



2012 EKİM AYI MINİMUM SICAKLIK HARİTASI

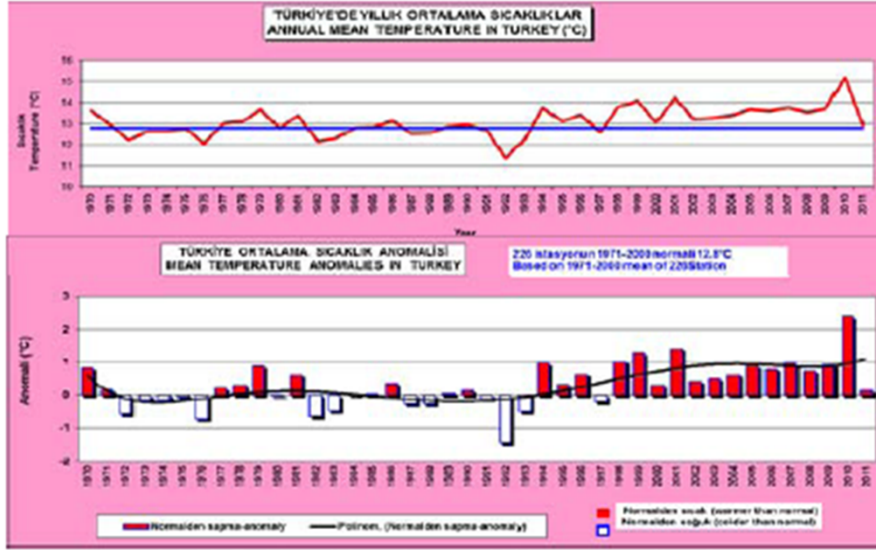


Mevsimlik sıcaklık analizleri :



Yıllık Sıcaklık Verilerinin Değerlendirilmesi :

2011 YILI ORTALAMA SICAKLIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

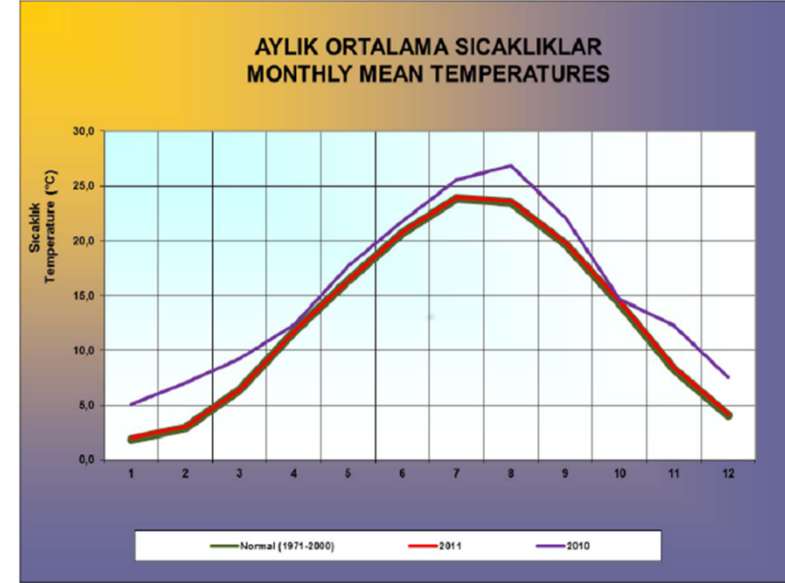


Şekil 1. Türkiye yıllık ortalama sıcaklıkları ve anomali grafiği.

2011 yılında Türkiye'deki ortalama sıcaklıklar, en düşük 3,5°C olarak Sarıkamış'ta, en yüksek 20,5°C olarak Alanya'da tespit edilmiştir (226 İstasyonun verisine göre). 2011 yılı ortalama sıcaklığı 12,94°C ile 1971-2000 normali olan 12,82°C'nin 0,12°C üzerinde gerçekleşmiş ve normalleri civarında bir yıl olmuştur (Şekil 1 ve 4, Tablo 1).

Türkiye'nin En Sıcak Son 10 Yılı				
Sıra	YILLAR	Ortalama Sıcaklık (°C)	71-00 Normalleri (°C)	Fark (°C)
1	2010	15,20	12,81	2,39
2	2001	14,22	12,81	1,41
3	1999	14,10	12,81	1,29
4	1998	13,80	12,81	0,99
5	2007	13,75	12,81	0,94
6	2009	13,70	12,81	0,89
7	2005	13,68	12,81	0,87
8	2006	13,59	12,81	0,78
9	2008	13,54	12,81	0,73
10	2004	13,40	12,81	0,59

Tablo 1. Türkiye'nin en sıcak son 10 yılı.



Şekil 2. Aylık ortalama sıcaklıklar.

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Normal (1971-2000)	1,9	2,9	6,4	11,7	16,4	20,7	23,9	23,5	19,7	14,3	8,3	4,1
2010	5,1	7,0	9,2	12,4	17,7	21,8	25,6	26,9	22,1	14,7	12,3	7,6
2011	2,1	3,0	6,5	11,8	16,4	20,9	24,1	23,6	19,8	14,4	8,5	4,2
Anomali	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Tablo 2. 2011 yılı aylık ortalama sıcaklıkları, normalleri ve anomalileri.

Ortalama sıcaklıklar, 1971-2000 normallerine göre normalleri civarında gerçekleşmiştir (Şekil 2).

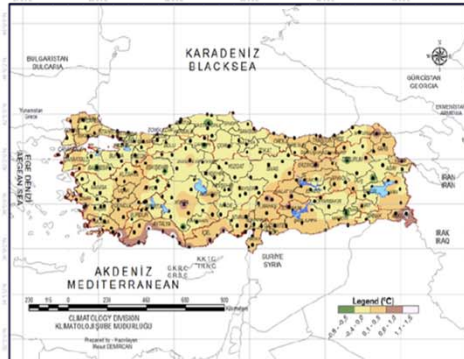
2011 yılı ortalama sıcaklıkları uzun yıllar (1971 - 2000) normalleri ile karşılaştırıldığında -0,8°C ile 1,5°C arasında anomaliler olmuştur. Ortalama sıcaklıklar Türkiye'nin büyük bir bölümünde normalleri civarında gerçekleşmiştir. Bununla birlikte on üç (13) merkezde normalleri altında ve yirmi üç (23) merkezde ise normalleri üzerinde gerçekleşmiştir (Tablo3, Şekil 3).

Yıllık Sıcaklık Verilerinin Değerlendirilmesi :

İSTASYONLAR	Uzun Yıllar	2011 Yılı	Normalin Altında	İSTASYONLAR	Uzun Yıllar	2011 Yılı	Normalin Üzerinde
BALIKESİR	14,1	13,4	-0,6	AFŞIN	10,1	10,8	0,7
BATMAN	16,5	15,6	-0,8	ALANYA	19,0	20,5	1,5
ÇANKIRI	11,0	10,4	-0,6	ANAMUR	18,9	19,5	0,6
DEVREKANI	7,8	7,0	-0,8	ANTALYA	18,1	19,4	1,3
EMİRDAĞ	11,2	10,6	-0,6	ARDAHAN	3,5	4,2	0,7
ERZURUM	5,4	4,6	-0,8	BODRUM	18,8	19,4	0,6
HADİM	10,1	9,3	-0,8	DALAMAN	17,9	18,7	0,7
GÖZTEPE-İST.	14,2	13,7	-0,5	DOĞANŞEHİR	9,9	10,5	0,6
KARTAL-İST.	14,8	14,1	-0,8	ERZİNCAN	10,6	11,2	0,7
MALAZGİRT	6,9	6,3	-0,7	FETHİYE	17,9	19,2	1,3
MANİSA	16,8	16,2	-0,6	FİNİKE	18,6	19,6	1,0
PINARBASI							
KAYSERİ	7,6	7,1	-0,5	İĞDIR	11,8	12,6	0,9
SİVRİHİSAR	11,1	10,5	-0,6	İSKENDERUN	19,9	20,4	0,6
				KONYA	11,3	12,4	1,0
				KUŞADAŞI	16,7	17,6	0,8
				MALATYA	13,4	14,0	0,6
				MANAVGAT	18,5	19,1	0,6
				MERSİN	18,9	19,9	1,0
				MİLAS	17,7	18,4	0,7
				NUSAYBİN	18,8	19,4	0,6
				SELÇUK	16,3	16,9	0,6
				SİLİFKE	19,0	19,6	0,6
				YÜKSEKOVA	5,6	6,8	1,2

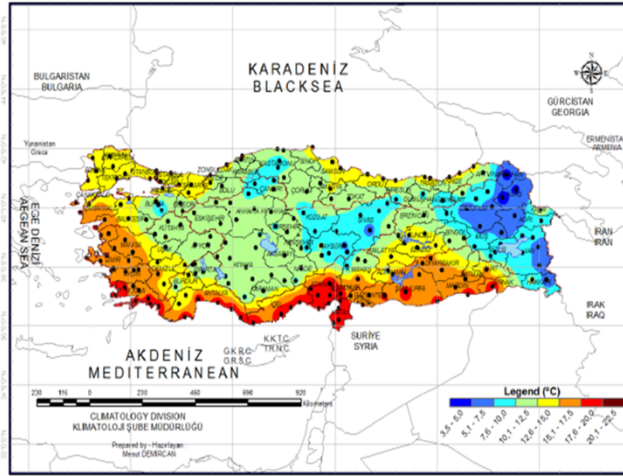
Tablo 3. 2011 yılı ortalama sıcaklıklar, normalerin altında ve üzerinde gerçekleşen merkezler.

2011 YILI ORTALAMA SICAKLIK ANOMALİLERİ DAĞILIMI
DISTRIBUTION OF MEAN TEMPERATURE ANOMALIES OF YEAR 2011



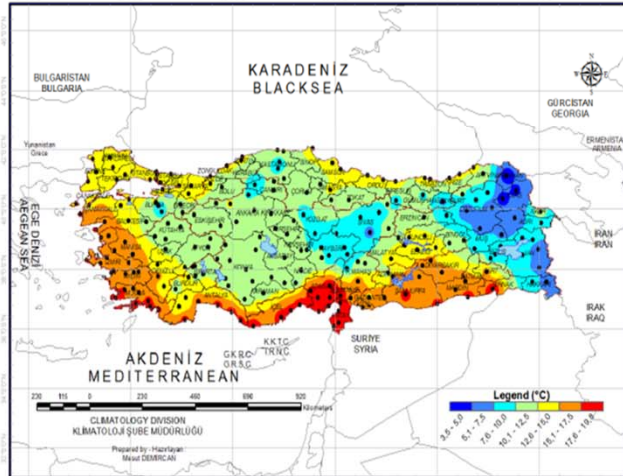
Şekil 3. 2011 yılı ortalama sıcaklık anomalileri.

2011 YILI ORTALAMA SICAKLIK DAĞILIMI
DISTRIBUTION OF MEAN TEMPERATURE OF YEAR 2011



Şekil 4. 2011 yılı ortalama sıcaklıkları.

ORTALAMA SICAKLIK NORMALERİ DAĞILIMI
DISTRIBUTION OF MEAN TEMPERATURE NORMALS
(1971-2000)



Şekil 5. Ortalama sıcaklık normaleri (1971- 2000).

2011 YILI EKSTREM SICAKLIKLARININ
DEĞERLENDİRMESİ

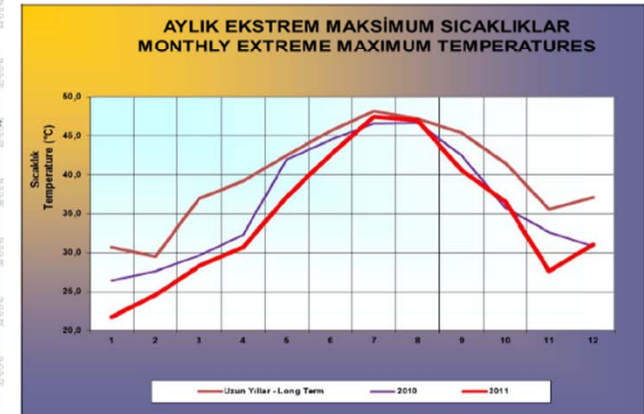
Türkiye genelinde ekstrem maksimum sıcaklıklar uzun yıllık ekstrem maksimum sıcaklıkların altında ve ekstrem minimum sıcaklıklar uzun yıllık ekstrem minimum sıcaklıklar üzerinde gerçekleşmiştir (240 istasyonun verisine göre). Bununla birlikte 1 istasyonda uzun yıllar ekstrem maksimum sıcaklık değeri gözlemlenirken, 3 istasyonda yeni ekstrem maksimum sıcaklıklar kayıt edilmiştir (Tablo 4). 2011 yılının en yüksek ekstrem maksimum değeri Nusaybin'de 47,5°C olarak tespit edilmiştir. 2011 yılının en düşük ekstrem minimum değeri Erzurum'da -32,2°C olarak tespit edilmiştir (Şekil 8,9,10,11,12 ve 13).

2011 yılında yeni ekstrem maksimum sıcaklıklar tespit edilen merkezler:

İSTASYON	UZUN YILLAR MAKSİMUM SICAKLIKLAR (°C)	2011 YILI MAKSİMUM SICAKLIKLAR (°C)	FARK (°C)
AFŞIN	39,0	39,3	0,3
ISPARTA	41,2	42,3	1,1
ZONGULDAK	40,5	42,5	2,0
NUSAYBİN	47,5	47,5	0,0

Tablo 4. 2011 yılında gerçekleşen ekstrem maksimum sıcaklıklar.

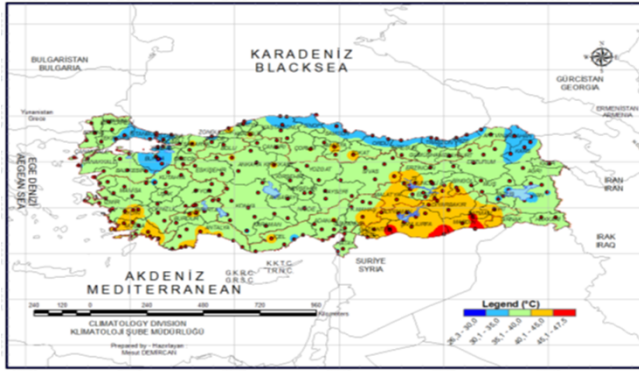
2011 yılında Türkiye ekstrem maksimum sıcaklıkları uzun yıllar maksimum sıcaklıkların altında gerçekleşmiştir (Şekil 6). 2011 yılında Türkiye ekstrem minimum sıcaklıkları uzun yıllar ekstrem minimum sıcaklıkların üzerinde gerçekleşmiştir (Şekil 7).



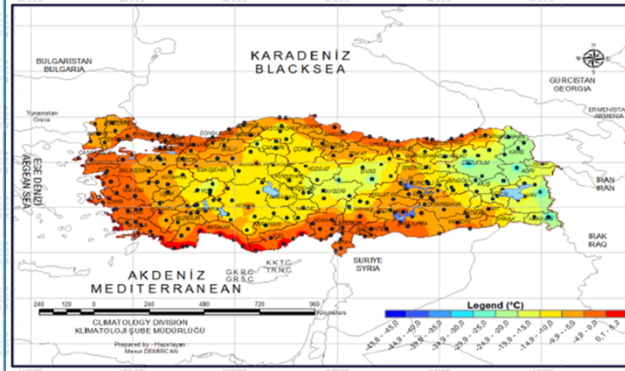
Şekil 6. Aylık ekstrem maksimum sıcaklıklar.

Yıllık Sıcaklık Verilerinin Değerlendirilmesi :

2011 YILLI MAKSİMUM SICAKLIK DAĞILIMI
DISTRIBUTION OF MAXIMUM TEMPERATURE OF YEAR 2011



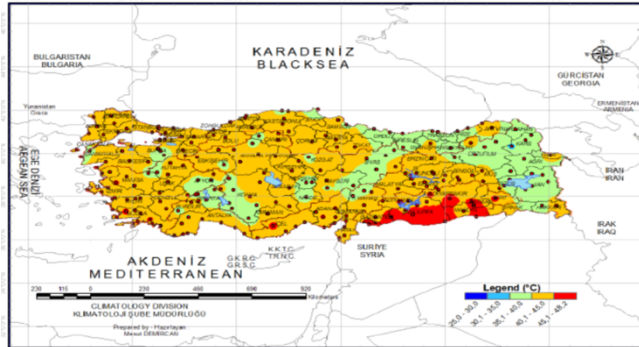
2011 YILI MİNİMUM SICAKLIKLAR DAĞILIMI
DISTRIBUTION OF MINIMUM TEMPERATURE OF YEAR 2011



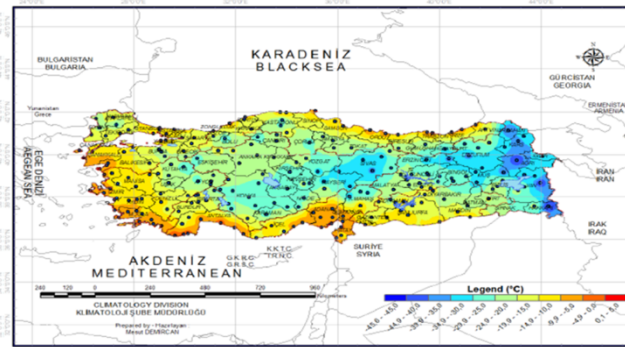
2011 yılı içerisinde yeni aylık maksimum sıcaklık değerleri kayıt edilen merkezler:

İSTASYON	UZUN YILLAR MAKSİMUM SICAKLIKLAR (°C)	YIL	AY	2011 YILI MAKSİMUM SICAKLIKLAR (°C)	FARK (°C)
AFŞİN	39,0	2011	7	39,3	0,3
ARPAÇAY	34,6	2011	8	34,8	0,2
GÖLBAŞI	41,3	2011	7	42,0	0,7
ISPARTA	38,7	2011	7	42,3	3,6
KAHTA	44,4	2011	7	44,5	0,1
NUSAYBİN	30,5	2011	12	31,0	0,5
SARIKAMIŞ	24,0	2011	10	24,1	0,1
SENİRKENT	38,8	2011	7	39,1	0,3
ZONGULDAK	40,5	2011	6	42,5	2,0

UZUN YILLAR MAKSİMUM SICAKLIK DAĞILIMI
DISTRIBUTION OF LONG TERM MAXIMUM TEMPERATURE



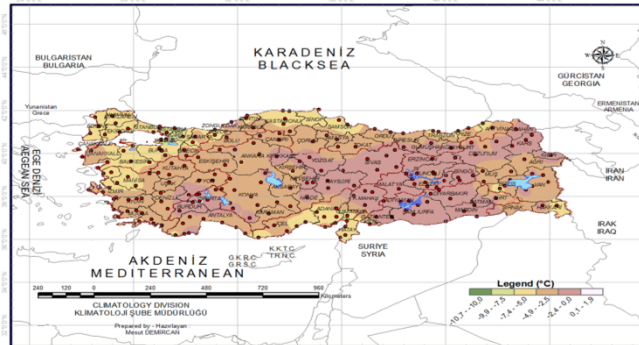
UZUN YILLAR MİNİMUM SICAKLIKLAR DAĞILIMI
DISTRIBUTION OF LONG TERM MINIMUM TEMPERATURE



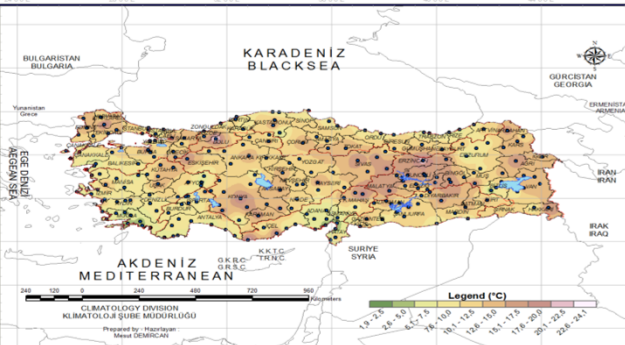
2011 yılı içerisinde yeni aylık minimum sıcaklık değerleri kayıt edilen merkezler:

İSTASYON	UZUN YILLAR MİNİMUM SICAKLIKLAR (°C)	YIL	AY	2011 YILI MİNİMUM SICAKLIKLAR (°C)	FARK (°C)
AMASYA	-5,6	2011	11	-9,5	3,9
ANAMUR	10,8	2011	9	9,1	1,7
BATMAN	-6,4	2011	11	-7,6	1,2
ÇAY	-12,4	2011	2	-15,1	2,7
ÇAY	6,2	2011	5	2,3	2,9
ÇAY	9,2	2011	6	6,1	3,1
ÇAY	-6,8	2011	11	-7,8	1,0
DURSUNBEY	-2,4	2011	10	-3,0	0,6
GAZİPAŞA	2,1	2011	11	1,0	1,1
ILGAZ	-10,5	2011	11	-11,7	1,2
KARABÜK	-5,4	2011	11	-6,4	1,0
ÖZALP	-23,4	2011	11	-26,6	3,2

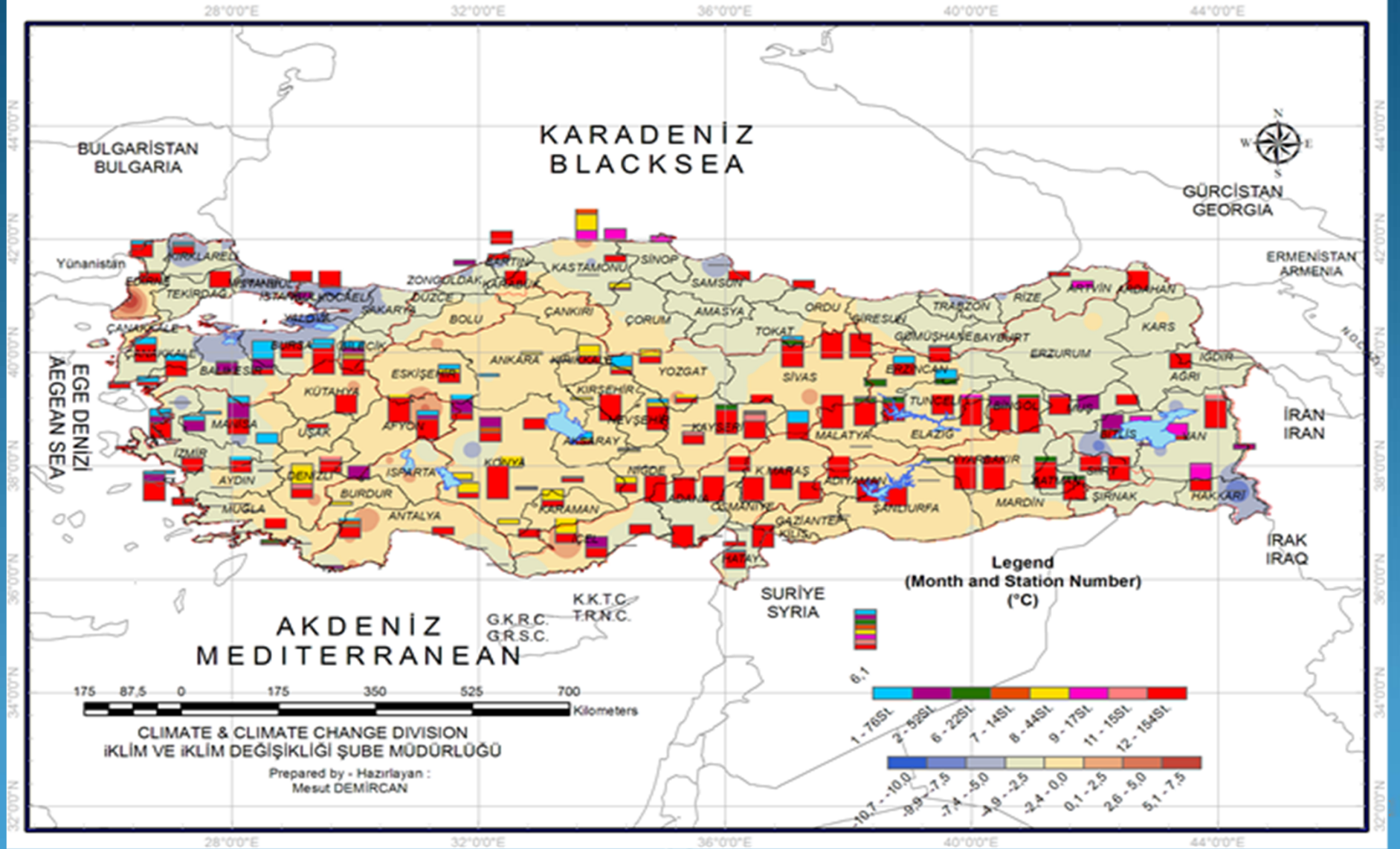
2011 YILI MAKSİMUM SICAKLIKLARININ UZUN YILLARDAN FARKLARI DAĞILIMI
DISTRIBUTION OF 2011 YEARS MAXIMUM TEMPERATURE DIFFERENCES FROM LONG TERMS



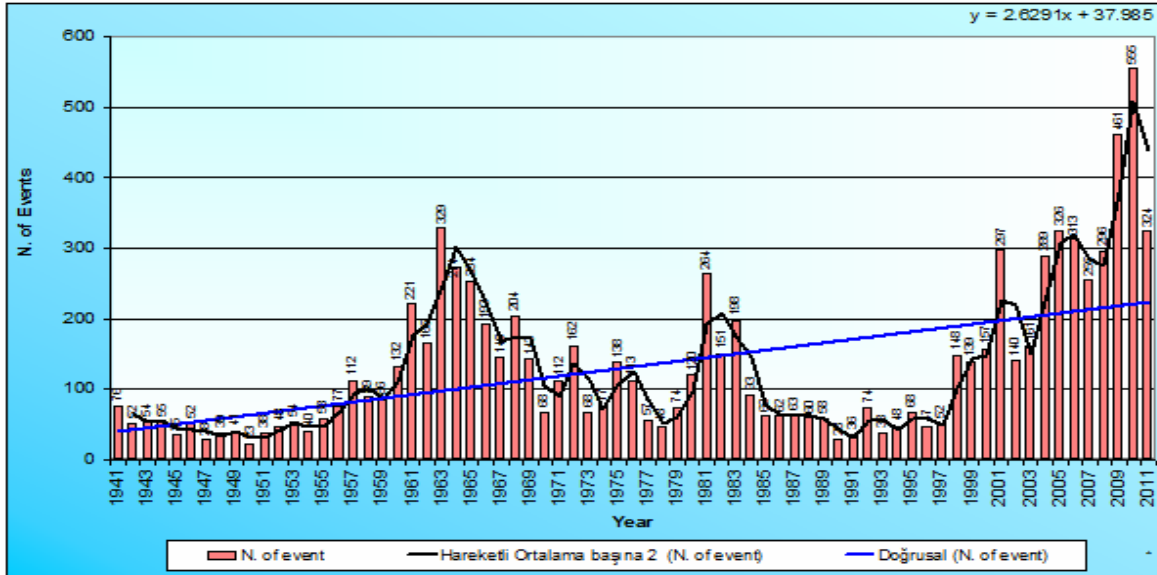
2011 YILI MİNİMUM SICAKLIKLARININ UZUN YILLARDAN FARKLARI DAĞILIMI
DISTRIBUTION OF 2011 YEARS MINIMUM TEMPERATURE DIFFERENCES FROM LONG TERMS



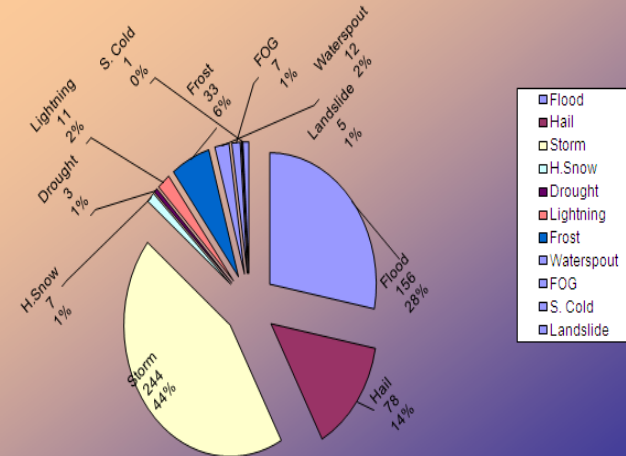
2010 YILI AYLIK YENİ MAKSİMUM SICAKLIKLARIN DAĞILIMI
DISTRIBUTION OF 2010 YEARS NEW MONTHLY MAXIMUM TEMPERATURES



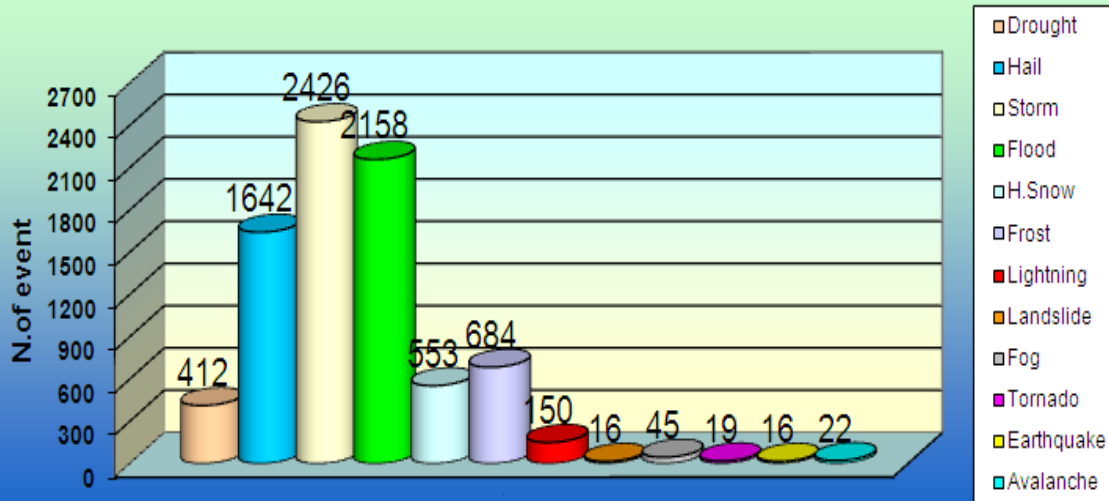
Yıllık Sıcaklık Verilerinin Değerlendirilmesi :



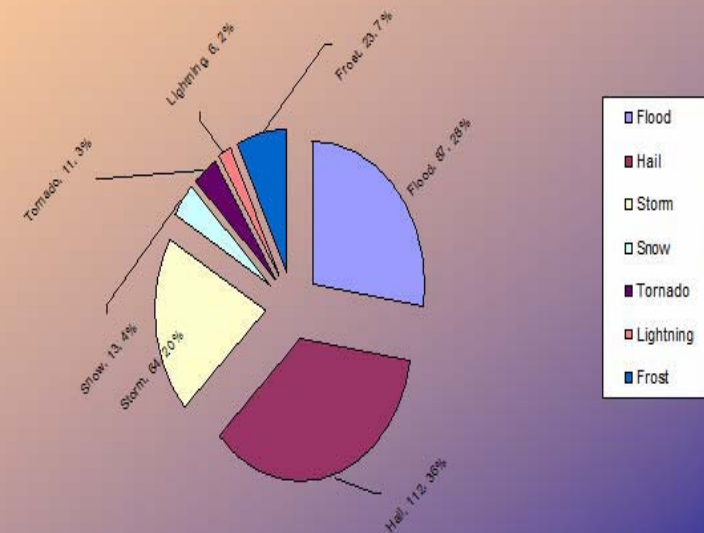
Extrem weather events occurred in Turkey in 2010



EXTREM WEATHER EVENT OCCURED IN TURKEY (1940-2010)



Extreme events occurred in Turkey in 2011



Isıtma gün-dereceleri, 24 saatlik periyodun ne kadarının soğuk geçtiğini ölçmeye yarayan bir birimdir. Isıtma Gün Dereceleri (Heating Degree Days - HDD): Belirli bir zamanda (gün, ay, yıl) dış ortam ve oda sıcaklığını hesaba katarak soğukun şiddetini açıklar.

$$\text{HDD} = (18^{\circ}\text{C} - T_m) * d$$

T_m = Günlük ortalama sıcaklık, d = Gün sayısıdır.
Eğer $T_m > 15^{\circ}\text{C}$ (ısıtma eşiği) ise $\text{HDD} = 0$ dır.

Soğutma Gün Dereceleri (Cooling Degree Days - CDD): Belirli bir zamanda (gün, ay, yıl) dış ortam sıcaklığını hesaba katarak sıcaklığın şiddetini açıklar.

$$\text{CDD} = (T_m - 22) * d$$

T_m = Günlük ortalama sıcaklık, d = Gün sayısıdır.
Eğer $T_m \leq 22^{\circ}\text{C}$ (soğutma eşiği) ise $\text{CDD} = 0$ dır.

Kaynak: Avrupa Birliği İstatistik Ofisi (Eurostat)

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-NQ-06-005/EN/KS-NQ-06-005-EN.PDF/



T.C. ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



<http://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/gun-derece.aspx#sfU>

Ana Sayfa Tahminler Son Durumlar Denizcilik Havacılık Ziraat Analizler Araştırma İklim Radyo (50)

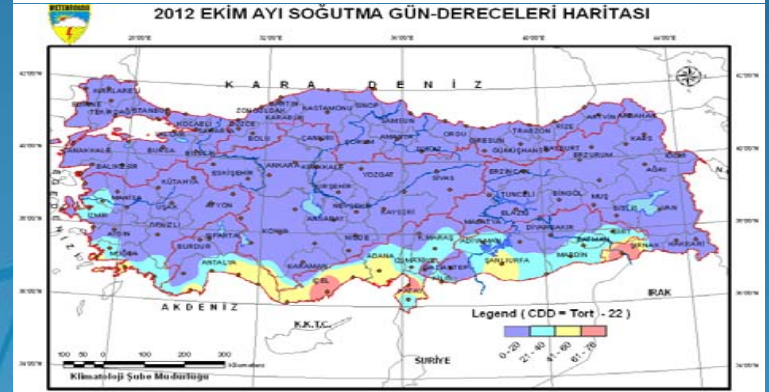
Isıtma ve Soğutma Gün Dereceleri

Gösterim Şekli [Aylık Değerlendirme](#) [Yıllık Tablo ve Değerlendirme](#) [Merkeze Göre Değerlendirme](#)

Yıllar [2007](#) | [2008](#) | [2009](#) | [2010](#) | [2011](#) | [2012](#) |||

Aylar [Ocak](#) | [Şubat](#) | [Mart](#) | [Nisan](#) | [Mayıs](#) | [Haziran](#) | [Temmuz](#) | [Ağustos](#) | [Eylül](#) | [Ekim](#) |

Merkez	Aylık (Ekim)				Yıllık (2012)			
	HDD	T ≤15 °C	CDD	T >22 °C	HDD	T ≤15 °C	CDD	T >22 °C
ADANA			43	16	738	86	800	148
ADYAMAN	17	4	27	10	1233	101	992	136
AFYONKARAHİSAR	66	14			1921	138	156	64
Emirdağ	76	16			2037	146	145	60
AĞRI	234	28			3158	185	39	28
AKSARAY	56	13	1	1	1696	121	262	82
AMASYA	18	5	1	1	1483	105	236	84
ANKARA	37	9	7	3	1770	123	308	93
Polatlı	59	13	3	2	1911	136	242	80
ANTALYA			31	14	710	86	781	135
Alanya			50	22	518	81	898	157
Elmalı	88	15			1678	144	231	84
Finike			42	17	550	82	794	144
Manavgat			47	17	627	85	829	140
ARDAHAN	293	31			3401	243	0	0
ARTVİN	27	7			1576	119	84	46
Hopa			1	3	1189	111	181	82
AYDIN			18	13	913	91	723	135
Kuşadası			12	14	820	92	533	127
BALIKESİR	12	3	4	4	1397	115	350	106
Ayvalık			8	12	1022	100	546	126
Bandırma	3	1	1	2	1319	108	288	95
Edremit			18	12	1011	94	643	131
BARTIN	34	8			1517	123	125	60
Amasra			5	5	1405	117	133	62
BATMAN	7	2	20	7	1352	108	854	131
BAYBURT	202	27			2761	197	23	12
BİLECİK	40	10	2	2	1674	124	180	73
BİNGÖL	77	14	0	2	2080	133	400	103
BİTLİS	184	25			2682	175	68	51



<http://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/gun-derece.aspx#sfU>

Isıtma ve Soğutma Gün Dereceleri

Gösterim Şekli	Aylık Değerlendirme	Yıllık Tablo ve Değerlendirme	Merkeze Göre Değerlendirme											
Yıllar	2007	2008	2009	2010	2011	2012								
Merkez	G/D	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Ek	Kas	Ara	Yıllık
ADANA	HDD	297	258	172	11									738
	T \leq 15°C	31	29	23	3									86
	CDD				7	11	143	208	225	163	43			800
	T>22°C				3	8	29	31	31	30	16			148
ADIRYAMAN	HDD	442	410	335	29						17			1233
	T \leq 15°C	31	29	31	6						4			101
	CDD				1	1	209	312	280	162	27			992
	T>22°C				1	4	29	31	31	30	10			136
AFYONKARAHESAR	HDD	639	585	439	135	51	6				66			1921
	T \leq 15°C	31	29	31	21	11	1				14			138
	CDD						37	90	22	7				156
	T>22°C						18	24	17	5				64
Emirdağ	HDD	629	639	476	131	66	13			7	76			2037
	T \leq 15°C	31	29	31	20	14	3			2	16			146
	CDD						23	93	23	6				145
	T>22°C						14	24	17	5				60
AĞRI	HDD	811	765	796	369	141	14	4		24	234			3158
	T \leq 15°C	31	29	31	30	24	4	1		7	28			185
	CDD							7	32					39
	T>22°C							6	22					28
AKSARAY	HDD	572	548	426	76	18					56			1696
	T \leq 15°C	31	29	31	12	5					13			121
	CDD						52	141	53	15	1			262
	T>22°C						18	27	24	12	1			82
AMASYA	HDD	512	506	394	53						18			1483
	T \leq 15°C	31	29	31	9						5			105
	CDD					1	56	99	67	12	1			236
	T>22°C					2	20	26	23	12	1			84
ANKARA	HDD	584	578	445	112	14					37			1770
	T \leq 15°C	31	29	31	19	4					9			123
	CDD						69	145	57	30	7			308
	T>22°C						22	28	25	15	3			93
ANKARA	HDD	612	597	461	133	42	7				59			1911
	T \leq 15°C													
	CDD													
	T>22°C													

Isıtma ve Soğutma Gün Dereceleri

Gösterim Şekli	Aylık Değerlendirme	Yıllık Tablo ve Değerlendirme	Merkeze Göre Değerlendirme											
Merkez	G/D	Oca	Şub	Mar	Nis	May	Haz	Tem	Ağu	Eyl	Ek	Kas	Ara	Yıllık
ANKARA	HDD	584	578	445	112	14					37			1770
	T \leq 15°C	31	29	31	19	4					9			123
	CDD						69	145	57	30	7			308
	T>22°C						22	28	25	15	3			93
ANKARA	HDD	488	418	378	245	80	4			8	207	439	442	2709
	T \leq 15°C	31	28	31	30	14	1			2	25	30	31	223
	CDD					0	6	96	50	0				152
	T>22°C					0	5	28	24	0				57
ANKARA	HDD	463	323	299	167	34	0			0	167	202	373	2028
	T \leq 15°C													0
	CDD					4	28	116	190	28				366
	T>22°C													0
ANKARA	HDD	448	381	391	202	79				30	26	320	390	2267
	T \leq 15°C													0
	CDD					1	27	59	49	5				141
	T>22°C													0
ANKARA	HDD	683	482	240	140	94					136	277	476	2528
	T \leq 15°C													0
	CDD					1	4	36	92	145	34			312
	T>22°C													0



1. G/D = Gün-Derece
2. HDD = Isıtma Gün-Derecesi
3. CDD = Soğutma Gün-Derecesi
4. T \leq 15°C = Sıcaklığın \leq 15°C olduğu gün sayısı
5. T>22°C = Sıcaklığın >22°C olduğu gün sayısı



Gün derece, 24 saatlik periyodun ne kadarının sıcak ve ne kadarının soğuk geçtiğini ölçmeye yarayan bir birimdir.

Isıtma Gün Dereceleri (Heating Degree Days - HDD)

Belirli bir zamanda (gün, ay, yıl) dış ortam ve oda sıcaklığını hesaba katarak soğukun şiddetini açıklar. Birçok ülke gün derecesinin hesabı için farklı tanımlar kullanır. Karşılaştırılabilir ve ortak bir kullanım oluşturmak için Avrupa Topluluğu İstatistik Ofisi (Eurostat) HDD'nin hesabı için aşağıdaki metodu önermektedir.

$$HDD = (18^\circ\text{C} - T_m) \times \text{değer } T_m \leq 15^\circ\text{C} \text{ (ısıtma eşiği)}$$

$$HDD = 0 \text{ eğer } T_m > 15^\circ\text{C}$$

Burada: T_m = Günlük ortalama sıcaklık, d = Gün sayısıdır.

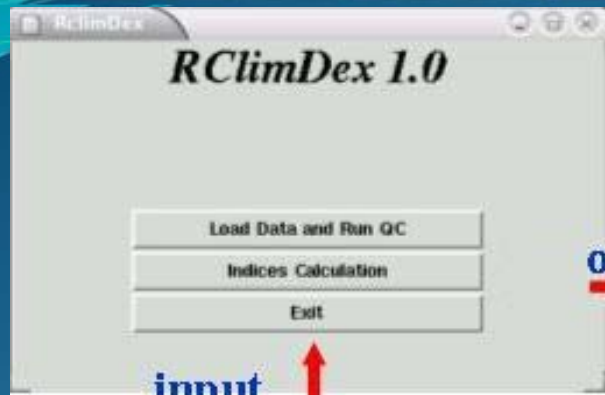
Hesaplama günlük bazda yapılır. Aylık ve yıllık gün dereceleri bunların toplanması ile bulunur.

ÖRNEK:

Ankara'nın 29 Aralık 2005 günü ortalama sıcaklığı 2.0°C'dir. Buna göre:

$$HDD = 18 - 2 = 16 \text{ dir.}$$

Göreceli ısıtma gün dereceleri ise güncel gün derece ile uzun dönem ortalama gün derece arasındaki orandır. Güncel gün derece / Uzun dönem



17130.TXT - Notepad

File Edit Format View Help

Yıl	ay	gün	Prec	Tmax	Tmin
1926	1	1	3.2	7.7	0.7
1926	1	2	1.9	4.8	1.1
1926	1	3	0	3.3	-2.0
1926	1	4	0	1.9	-4.2
1926	1	5	0	5.1	-2.1
1926	1	6	0	6.3	1.6
1926	1	7	0	6.5	1.6
1926	1	8	0	6.4	-1.1
1926	1	9	0	6.6	0.1
1926	1	10	4.8	4.2	1.7



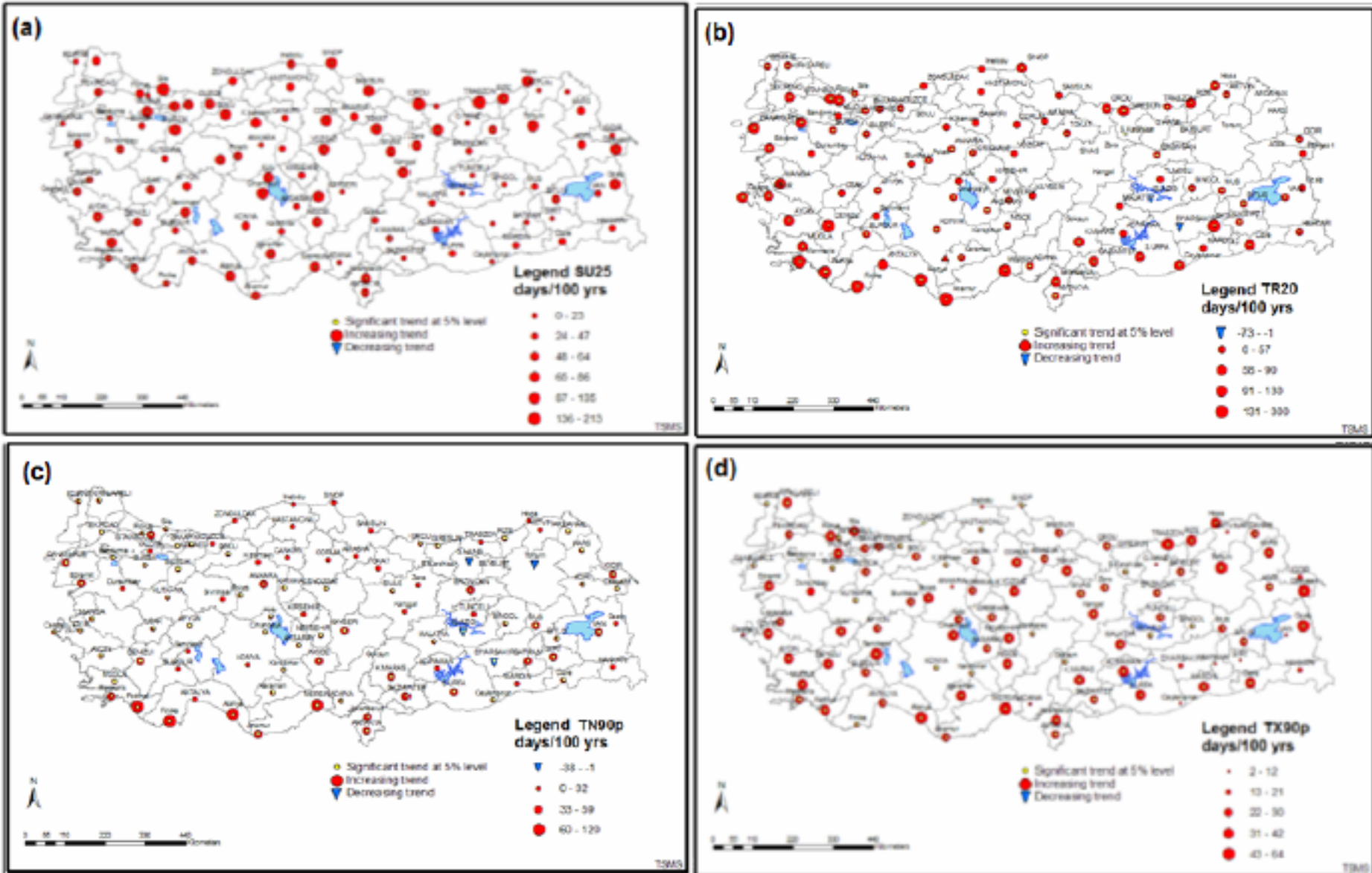
Set Parameters for Data QC

Station name or code: 17130

Criteria(number of Standard Deviation): 4

OK CANCEL

Indis- ID	Indis adı	Tanımlama	Birim
FD0	Donlu günler	Minimum sıcaklık < 0°C olduğu günler	Gün
SU25	Yaz günleri	Maksimum sıcaklık > 25°C olduğu günler	Gün
IDO	Buz günleri	Maksimum sıcaklık < 0 °C olduğu günler	Gün
TR20	Tropik geceler	Minimum sıcaklık > 20°C olduğu günler	Gün
GSL	Büyüme sezonu uzunluğu	T>5°C olan ilk 6 gün ile T<5°C olan ilk 6 gün arasındaki günler toplamı	Gün
TXx	Max Tmax	Maksimum sıcaklıkların maksimumu	°C
TNx	Max Tmin	Minimum sıcaklıkların maksimumu	°C
TXn	Min Tmax	Maksimum sıcaklıkların minimumu	°C
TNn	Min Tmin	Minimum sıcaklıkların minimumu	°C
TN10p	Serin geceler	Tmin < normalinin %10 olduğu günler	Gün
TX10p	Serin günler	Tmax < normalinin %10 olduğu günler	Gün
TN90p	Sıcak geceler	Tmin > normalinin %90 olduğu günler	Gün
TX90p	Sıcak günler	Tmax > normalinin %90 olduğu günler	Gün
WSDI	Sıcak devre süresi indikatörü	Tmax > normalinin %90 olduğu en az 6 ardışık gün sayısı	Gün
CSDI	Soğuk devre süresi indikatörü	Tmin < normalinin %10 olduğu en az 6 ardışık gün sayısı	Gün
DTR	Günlük sıcaklık genişliği	Tmax - Tmin	°C
RX1day	1 Günlük maksimum yağış	Günlük maksimum yağış miktarı	mm
Rx5day	5 Günlük maksimum yağış	5 günlük ardışık maksimum yağış miktarı	mm
SDII	Günlük yağış yoğunluk indisi	Yıllık yağış toplamı / yağışlı gün sayısı	mm/gün
R10	Şiddetli yağışlı gün sayısı	Yağış >= 10 mm olduğu günler	Gün
R20	Çok şiddetli yağışlı gün sayısı	Yağış >= 20 mm olduğu günler	Gün
R25	Çok şiddetli yağışlı gün sayısı	Yağış >= 25 mm olduğu günler	Gün
CDD	Ardışık kurak günler sayısı	Yağışın < 1mm olduğu ardışık günler sayısı	Gün
CWD	Ardışık ıslak günler sayısı	Yağışın >= 1mm olduğu ardışık günler sayısı	Gün
R95p	Çok ıslak günler	Yağışın normalinin %95 inden fazla olduğu miktarları	mm
R99p	Aşırı ıslak günler	Yağışın normalinin %99 inden fazla olduğu miktarları	mm
PRCPTOT	Yıllık toplam yağış	Yıllık toplam yağış miktarı (P>=1mm)	mm

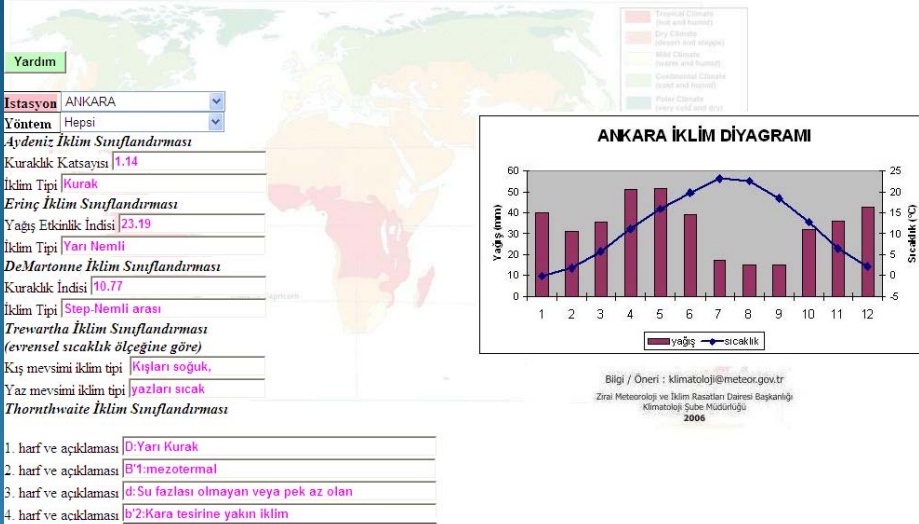


Şekil 4. Yaz günleri (a), tropik geceler (b), sıcak geceler(c) ve sıcak günler (d) trendleri

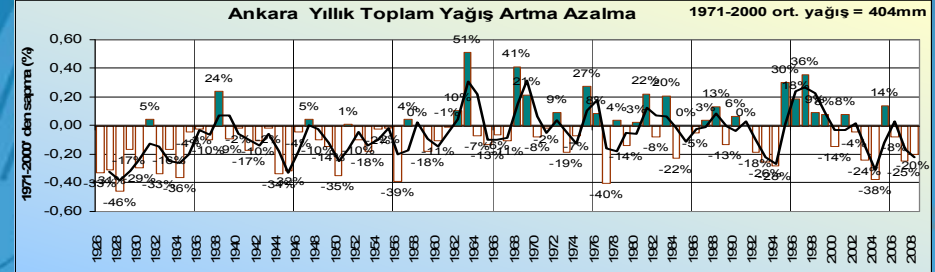
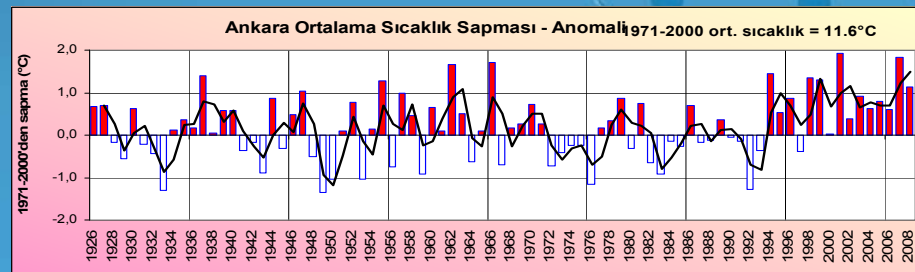
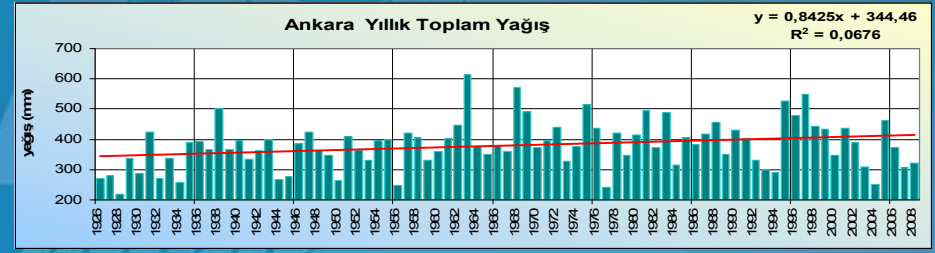
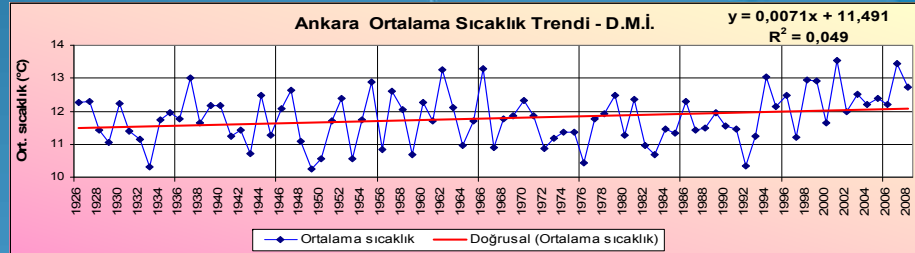
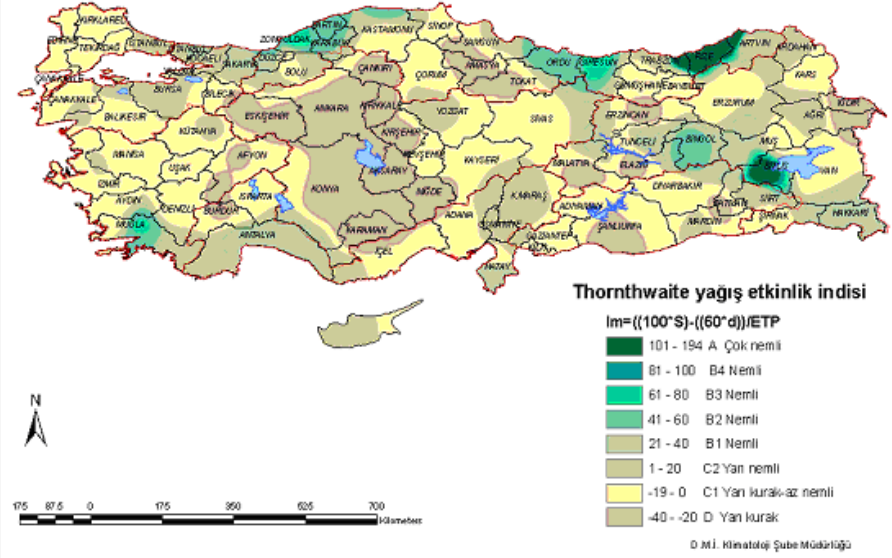
Şehirlerin İklim Değerlendirmeleri



ÇEŞİTLİ YÖNTEMLERE GÖRE HAZIRLANMIŞ
İKLİM SINIFLANDIRMALARI



THORNTHWAITE METODU İLE TÜRKİYE İKLİM SINIFLANDIRMASI





T.C. ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI METEOROLOJİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



Klimatolojik Atlas Çalışmaları - Atlas arayüzü

İklim Atlası Görüntüleme Programı

T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı
TC ÇEVRE ve ORMAN BAKANLIĞI
DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

İklim Atlası Görüntüleme Programı [Normal periyot: 1971-2000]

Osi- Ortalama sıcaklık (°C) (12 ay,4mevsim,yıl) 07 Osi-07.png

Ankara Harita Listesi Harita Görüntüle

Ankara.doc İl görüntüle İklim İndisleri

Soru ve önerileriniz için: iklimoloji@dmi.gov.tr İllerin verileri İklim Sınıflandırmaları

BAZI METEOROLOJİK GÖSTERGELER

İllerin Uzun Yıllık Sıcaklıkları

UZUN YILLAR TEMMUZ AYI ORTALAMA SICAKLIK HARİTASI

KARADENİZ AKDENİZ

Periyot (1971-2000)
Legend (°C)

ANKARA İKLİM DİYAGRAMI

ANKARA İKLİM DİYAGRAMI

Yıllık Yağış (mm) Sıcaklık (°C)

İstasyon ANKARA
Yöntem Hepsini
Aydeniz İklim Sınıflandırması
Kuraklık Katsayısı 1.54
İklim Tipi Kurak
Erişim İklim Sınıflandırması
Yağış Etkinlik İndisi 23.19
İklim Tipi Yarı Nemli
DeMartonne İklim Sınıflandırması
Kuraklık İndisi 10.77
İklim Tipi Step-Nemli arazi
Trewartha İklim Sınıflandırması
(evrensel sıcaklık ölçeğine göre)
Kış mevsimi iklim tipi Karlı soğuk,
Yaz mevsimi iklim tipi İvazları sıcak

Sayfa 1 Böl 1 1/3 Bgl Sat Süt KAY DİM SEÇ ÜYZ Türkçe



Aylık maksimum sıcaklık
Aylık maksimum sıcaklık ortalaması
Aylık minimum sıcaklık
Aylık minimum sıcaklık ortalaması
Aylık ortalama sıcaklık
Aylık topraküstü minimum sıcaklık
Aylık toplam yağış
Günlük toplam yağış
Aylık ortalama bağıl nem
Aylık toplam buharlaşma
Aylık ortalama rüzgar hızı
Aylık maksimum rüzgar hızı
Maksimum rüzgar yönleri
Aylık minimum basınç
Aylık maksimum basınç
Aylık ortalama güneşlenme süresi
Aylık güneş radyasyonu
Aylık ortalama bulutluluk

Aylık 5 cm toprak sıcaklığı
Aylık 10 cm toprak sıcaklığı
Aylık 20 cm toprak sıcaklığı
Aylık 50cm toprak sıcaklığı
Aylık 100cm toprak sıcaklığı
Toprak donma derinliği
Maksimum kar yüksekliği
Sonbaharda erken don
İlkbahar geç donlarından
Isıtma Derece Günleri
Soğutma Derece Günleri
Aydeniz İklim Sınıfları
Eriç İklim Sınıfları
De Mortanne İklim Sınıfları
Klimatolojik parametrelerin gün ve sayı (38)

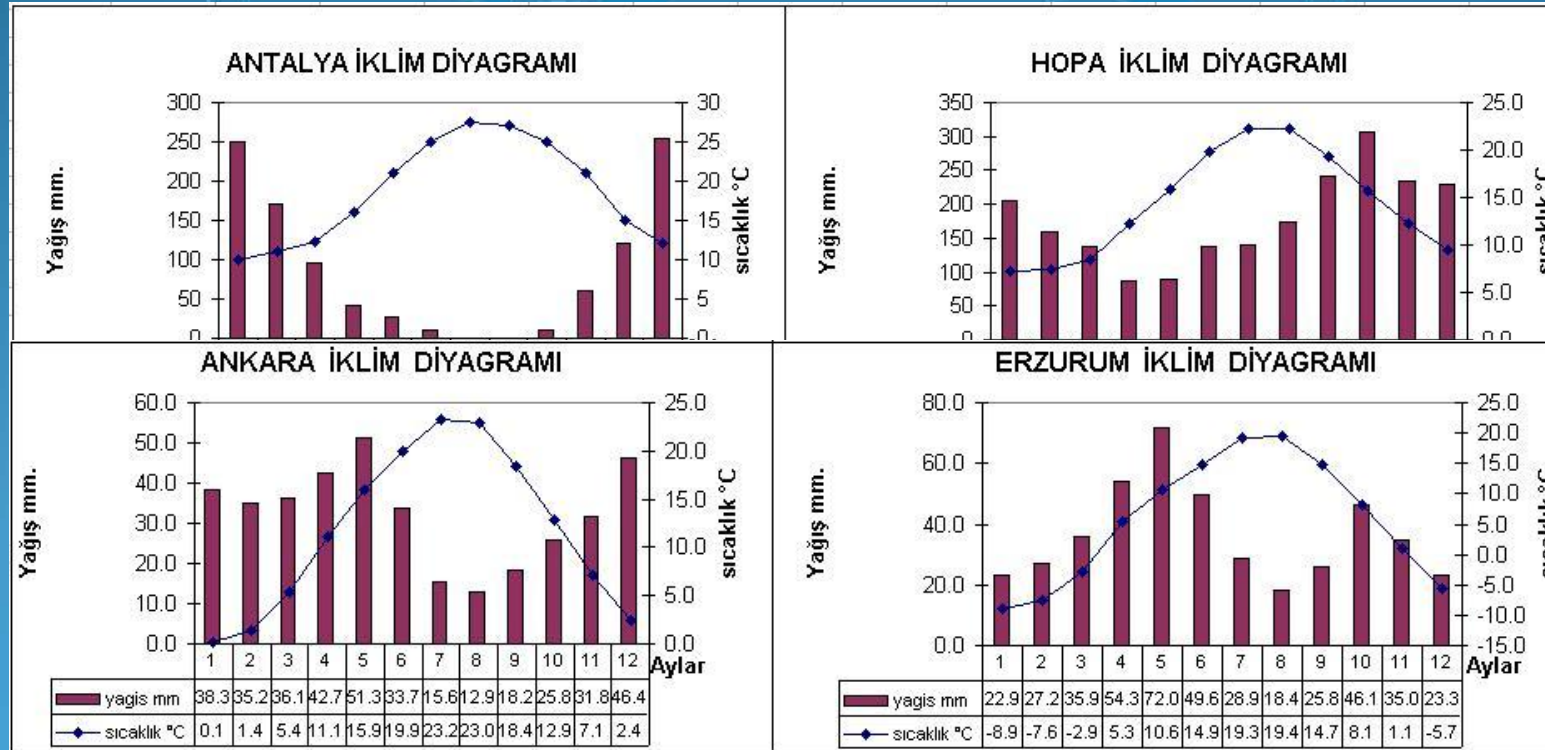
Toplam: 71 iklim parametreleri
Toplam: 679 haritaları + 81 +
7 raporlar Kağıtlar
Genel Toplam = 767

İklim diyagramları :

Aylık Sıcaklık ve yağış değerlerinin birlikte çizildiği diyagramlara iklim diyagramları denir. Bu diyagramlardan yağış ve sıcaklık değerlerinin seyirleri izlenerek o yerin hangi iklim tipine girebileceği araştırılır.

Çubuk-çizgi grafikleri :

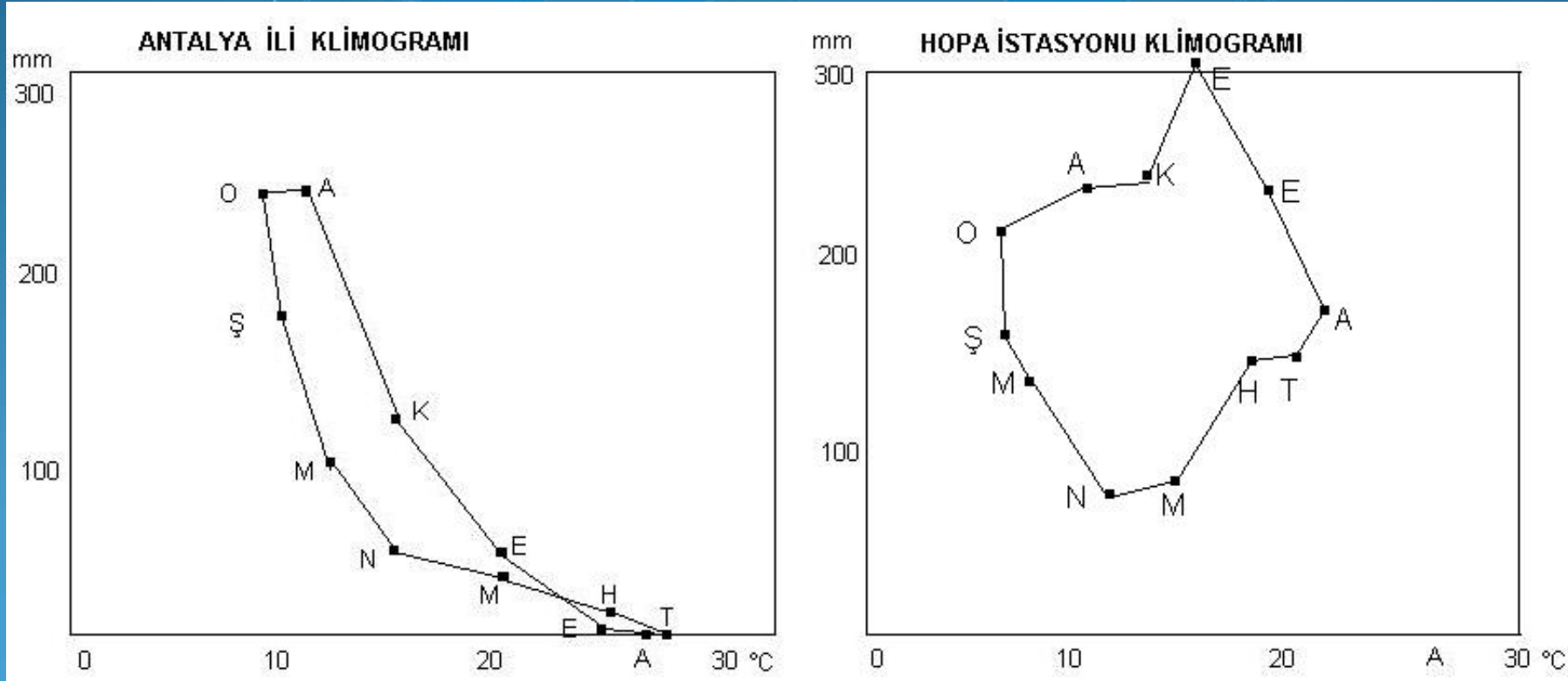
Bu grafikler sıcaklık değerlerinin eğri, yağış değerlerinin ise çubuk grafik şeklinde ve farklı eksenler üzerinde birlikte çizildikleri grafiklerdir.



Klimogramlar :

Klimogramlar iklim diyagramlarının başka bir şeklidir. Klimogramların çizilmesi için yatay eksen üzerine sıcaklık değerleri, dikey eksen üzerinde ise yağış değerleri işaretlenir. Her aya ait sıcaklık ve yağış değerleri bu şekil üzerinde kesiştirilerek noktalar birleştirildiğinde kapalı bir şekil elde edilir.

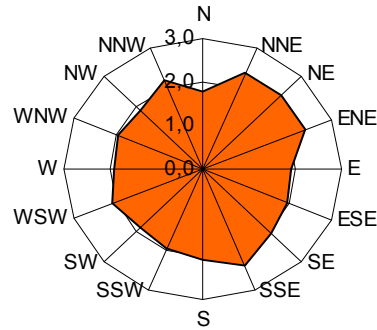
Her ayın sıcaklık ve yağış değerlerini birleştirerek elde edilen şekil, o yerin iklim karakterini gösterir.



Rüzgar verilerinin değerlendirilmesi :

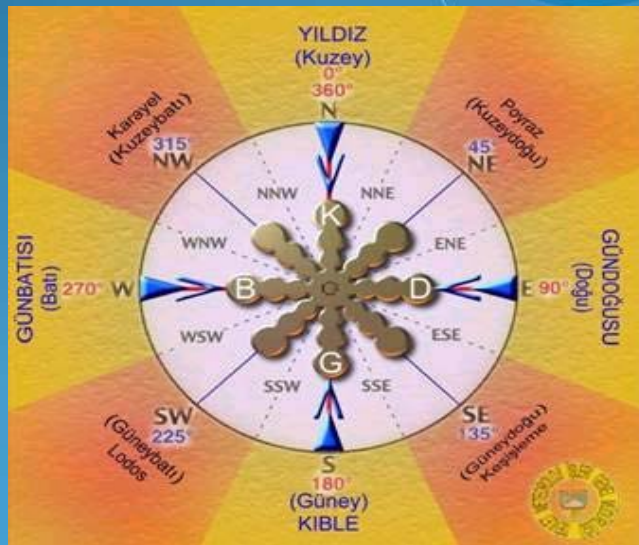
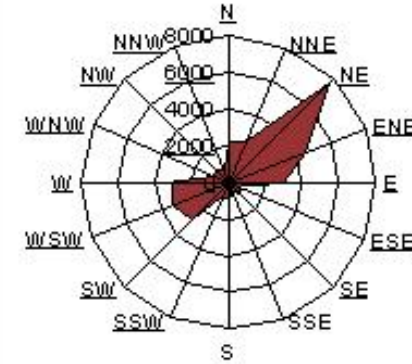
YÖN	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Ort.hız	1,8	2,4	2,4	2,4	1,9	2,0	2,1	2,4	2,1	2,0	1,9	2,1	1,9	2,0	1,9	2,2
Frekans	2262	2390	7678	4567	2948	635	925	474	984	786	2854	3289	3106	819	987	709

ORTALAMA HIZ

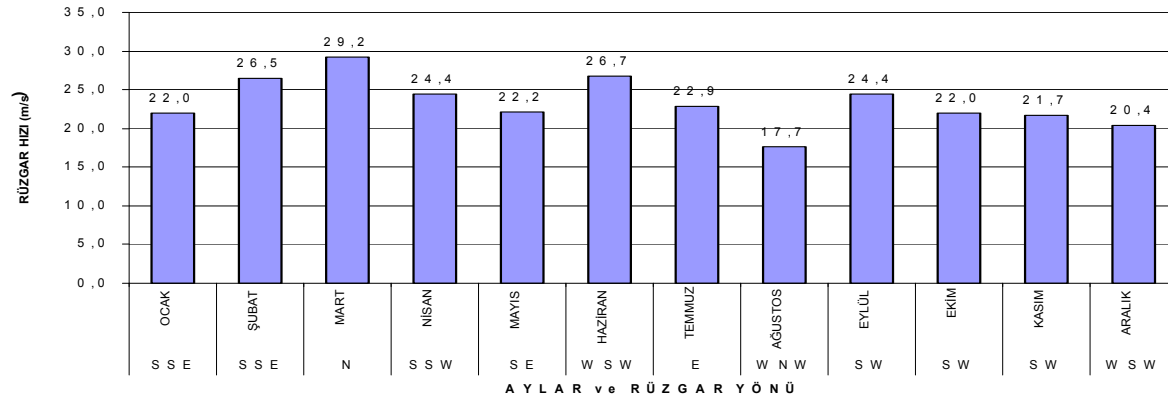


Ankara'nın
yönlere göre hız
ve frekans dağılımları
(1930-2003)

FREKANS DİYAGRAMI



MAKSİMUM HIZ DİYAGRAMI



1930-2003 yılları arasında Ankara'da görülen aylık maksimum rüzgâr hızı değerleri

KLİMATOLOJİK SUNUMLAR

Teşekkürler...

Mesut DEMİRCAN
Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisi
Klimatoloji Şube Müdürlüğü
Araştırma Dairesi Başkanlığı
İletişim : mdemircan@mgm.gov.tr

0 312 302 26 86