EĞİRDİR GÖLÜ GENİŞ ÇEVRESİ İÇİN BİR YAĞIŞ VERİ TABANI

Veysel GÜLDAL (*), H. Barış BARUT (**), Göksel TÜRK (***)

1. GİRİŞ

Su yaşam demektir. Çünkü, dinsel inançlara göre de bilimsel kanıya göre de ilk yaşam suda oluşmuştur. Ayrıca, yerkürede su kalmazsa bütün canlılar ölür. Dahası, yerküredeki su varlığı değişmez olup toplam 1384 milyon km^3 olarak hesaplanmıştır. Bunun %97'si denizlerdeki tuzlu sudur, geri kalan %3'ün dörtte üçü ise kutuplarda ve buzullarda buz halindedir. Tatlı suyun dörtte birine yakın bölümü ilk 4 km derinlikteki yer altı sularıdır. Göller ve akarsulardaki tatlı sular toplam su hacminin anca % 1'in %2'i dolayındadır (Bayazıt, 1991).

Yerküredeki bu su varlığı, bir fiziksel halden diğerine dönüşerek (örneğin su buharlaşarak sıvı halden gaz hale, bulut yağmur olarak gaz halden sıvı hale, buz eriyerek katı halden sıvı hale dönüşür) ve bir yerden öbür yere taşınarak (örneğin bulut rüzgarla başka yere uçarak, yağmur sel olup akarak) sürekli olarak dolaşır durur. Bu olguya, Suyun Dolaşımı (hydrological cycle, hidrolojik çevrim, hidrolojik devre, su döngüsü, ...) denir.

Suyun dolaşımı olgusunun özelliği, belli bir yerdeki su tutarının sürekli değişmesidir. Bu durumda, belli bir yere, belli bir dönem içinde gelen ve giden suya göre o yerde bulunan su tutarı değişecektir. Kuşkusuz, bir yerdeki su tutarındaki artma ya da azalma, gelen ve giden su tutarlarına bağlıdır. Dolayısıyla, belli bir anda bir yerdeki su tutarını belirlemek için bir Su Bütçesi (Water Budget) hesabı yapmak gerekir.

Bir su bütçesinin en önemli girdisi ise, kuşkusuz, yağıştır. Bir bölgeye olan yağış girdisini belirleyebilmek için bölgenin yağış verilerinin bulunması gerekir. Dolayısıyla da, çeşitli amaçlar için değişik kişi ve kuruluşlar yağış verileri toplarlar. Ülkemizde yağış rasatlarını DMİ yapmaktadır. Ama, diğer kuruluşlar da, zaman zaman kendi özel işleri için yağış verileri toplamaktadır. Örneğin DSİ, EİEİ, Tarım Bakanlığının bazı birimleri, üniversiteler, araştırma kurumları, özel kuruluşlar ve gerçek kişilerin elinde de yağış verileri bulunabilmektedir. Kısacası bir bölgenin yağış verileri değişik ellerde dağınık olarak bulunabilmektedir. Yağışla ilgili çalışma yaparken de, herkes elde edebildiği verilere dayalı bir çalışma yapmak durumunda kalmaktadır. Bu hem veri toplama işi için gereksiz emek harcamaya, hem de sınırlı verilere dayalı sonuçlarla yetinmeye yol açmaktadır. Bir bölgeye ilişkin yağış verilerinin değişik kullanıcıların erişebileceği biçimde tek bir merkezde toplanmasının yararı ve gereği açıktır. Bunun yolu ise, değişik kullanıcıların isteklerine uygun bir "Veri Tabanı" (Data Base) oluşturarak bir "Veri Dağarcığı" (Data Bank) kurmaktır.

Ülkemizin ve bölgenin en önemli tatlı su kaynağı Eğirdir Gölü olup, bunun en uygun biçimde işletilebilmesi yaşamsal bir önem taşımaktadır. Bu amaçla ilk yapılması gereken Eğirdir Gölü havzasının su bütçesinin belirlenmesidir. Bunun içinse havzanın yağış girdisinin belirlenmesi gerekir. Ancak, yağış geniş kapsamlı bir meteorolojik olgu olduğundan, yalnızca havza içi yağış verileriyle yetinmek doğru değildir, yağış girdisini belirlerken havzanın geniş çevresini ele almak gerekir. Bu düşünceyle, Eğirdir Gölü geniş çevresindeki bulunabilen bütün yağış verilerini içeren bir veri tabanı düzenleme çalışması başlatılmıştır. Bu yazıda, bu girişimin genel çerçevesi ile bazı ilk sonuçlar sunulacaktır.

2. EĞİRDİR GÖLÜ GENİŞ ÇEVRESİ YAĞIŞ VERİLERİ

Eğirdir Gölü Geniş Çevresi olarak 32 ve 34 Doğu boylamları ile 37 ve 38,5 Kuzey enlemleri arasında kalan yeryüzü kesimi alınmıştır. Veri dağarcığı kurmak için elde veri olması gerektiğinden, ilk sorun bu verilerin nerelerde olabileceğini saptamaktır.

(*) Yrd. Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Isparta

(**) İnş. Y. Müh., Akdeniz Üniversitesi Antalya Meslek Yüksek Okulu

(***) Ziraat Y. Müh

2.1. Veri sağlanacak kaynaklar

İnceleme alanının yağış verilerini sağlayabilecek kaynakları araştırınca, Eğirdir Gölü geniş çevresi içinde DMİ'nin değişik dönemlerde rasat yaptığı 24 yağış istasyonu bulunduğunu saptadık. Ayrıca, bu bölgede DSİ'nin değişik dönemlerde gözlem yaptığı 23 yağış istasyonu bulunmaktadır. Tarım Bakanlığına bağlı kuruluşlar (örneğin araştırma istasyonları, ...), hava alanları, özel kişi ve kuruluşlar elinde de yağış verileri bulunabilir. Okuyucularımız, elinde yağış verisi bulunan ya da bulunabilecek kaynakları bize bildirerek yardımcı olabilirler.

Bu aşamada yalnızca DMİ'nin "günlük yağış" rasat verilerine ulaşmış bulunuyoruz. DSİ verilerine ulaşma çabamız sürmektedir. Verilerine ulaşılan DMİ İstasyonlarına ilişkin bilgiler Çizelge 1 olarak verilmiştir.

Çizelge 1 - Çalışma bölgesindeki 24 meteoroloji istasyonuna ilişkin temel bilgiler

S. No	Meteoroloji İstasyon Adı	İşleten Kurum	İstasyon Kotu	Gözlem Periyodu	Gözlem Süresi
1	Isparta	DMİ	17240	1931-2001	71
2	Gönen	DMİ	17674	1949-2001	63
3	Yalvaç	DMİ	17828	1930-1932\ 956-2001	49
4	Akşehir	DMİ	17830	1943-2001	59
5	Uluborlu	DMİ	17864	1957-2001	45
6	Eğirdir	DMİ	17882	1930-1932\ 1956-2001	47
7	Çay	DMİ	5477	1984-2001	18
8	Suhut	DMİ	5643	1980-2001	22
9	Sultandağı	DMİ	5650	1989-1997	9
10	Gelendost	DMİ	6333	1983-1988	6
11	Barla	DMİ	6507	1987-1992	6
12	Ş.karaağaç	DMİ	6513	1981-1995	14
13	Atabey	DMİ	6679	1978-2001	23
14	Aksu	DMİ	6854	1983-2001	18
15	Kızılören	DMİ	6864	1985-1992	8
16	Y.bademli	DMİ	7028	1983-1994	12
17	Ağlasun	DMİ	7186	1978-1992	14
18	Sütçüler	DMİ	7367	1978-1993	16
19	Senirkent	DMİ	17826	1963-2001	38
20	Burdur	DMİ	17238	1929-1932\ 1939-2001	67
21	Dinar	DMİ	17862	1939-2001	63
22	Kumdanlı	DMİ	5998	1985-1995	11
23	Bağkonak	DMİ	6155	1987-1996	10
24	Bucak	DMİ	7538	1978-1999	22

2.2. Veri Bulduru Çizelgesi

Çizelge 1'de sunulan bilgilerin istasyonlar arası ilişkileri görmeye uygun olmadığı, dolayısıyla da eldeki verilerin gerek bölgedeki dağılımı gerekse yıllara göre bulunurluklarını algılamayı sağlamadığı ortadadır. Verilerin bulunurluk ilişkilerini kolayca görebilmek üzere, istasyonları sütun, yılları satır alan ve göz içinde de bulunurluk durumunu gösteren bir çizelge düzenlemenin yararlı olacağını görerek "Veri Bululurluk Çizelgesi" dediğimiz bir sunuş biçimi düzenledik. Elimizde verisi bulunan 24 DMİ İstasyonuna ilişkin "Veri Bulunurluk Çizelgesi", Çizelge 2. olarak sunulmuştur.

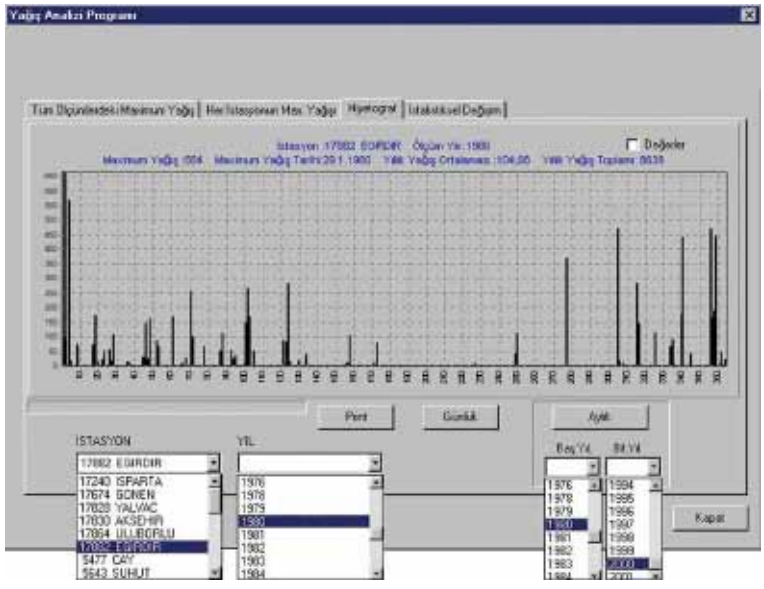
3. VERİ TABANI

3.1. Veri Tabanının Genel Tasarımı

Söz konusu 24 DMİ meteoroloji istasyonun eldeki günlük yağış ölçüm değerleri 65.000 dolayında bir veri topluluğu oluşturmaktadır.

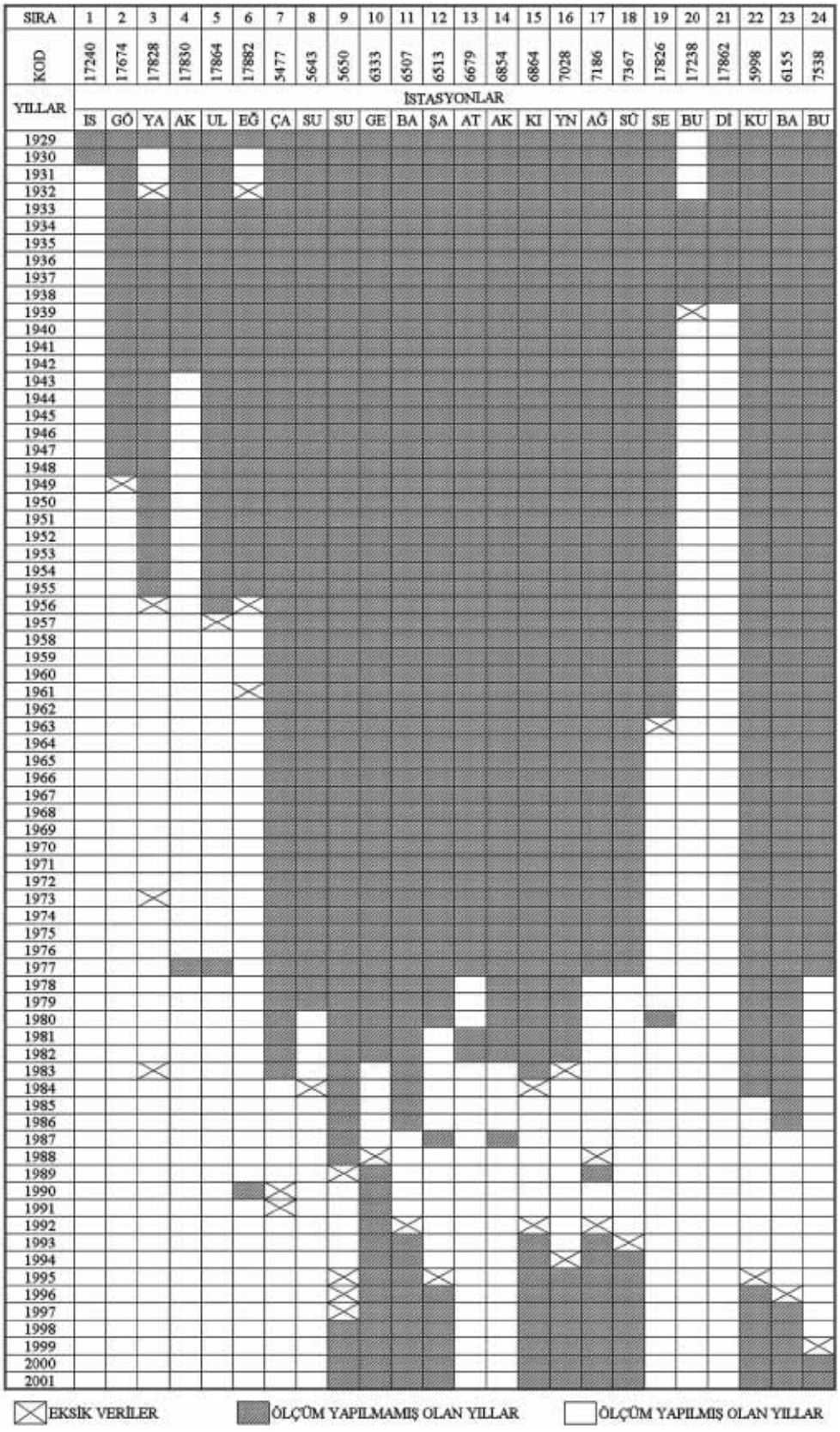
Veri tabanı oluşturmak için ilk yapılacak iş, bu verilerin (i) istasyon, (ii) gün, (iii) ay ve (iv) yıl göstergeleriyle bağlantılı biçimde bilgisayar ortamına aktarılmasıdır. Göstergeye bağlı aktarma yöntemi kullanılmasının amacı, gerekli verilerin kolaylıkla çağrılabilmesine olanak vermektir. Kuşkusuz böyle bir veri yüklemesi sonucunda, çağırma komutunda bazı göstergeleri değişmez kılıp bazılarını değişken bırakarak bilgisayara aktarılmış verilerden değişik "Veri Kesitleri" (Data Slice) kolayca çağrılabilecektir. Kullanıcı kolaylığını düşünen (user friendly) bilgisayar programlarında, bu işlemler, "menü"ler olarak düzenlenmektedir. Çizim 1'de, istasyon, başlangıç ve bitiş yılı seçimine olanak veren, günlük ya da aylık değerlere göre Hiyetegraf çizmeyi sağlayan menü görülmektedir.

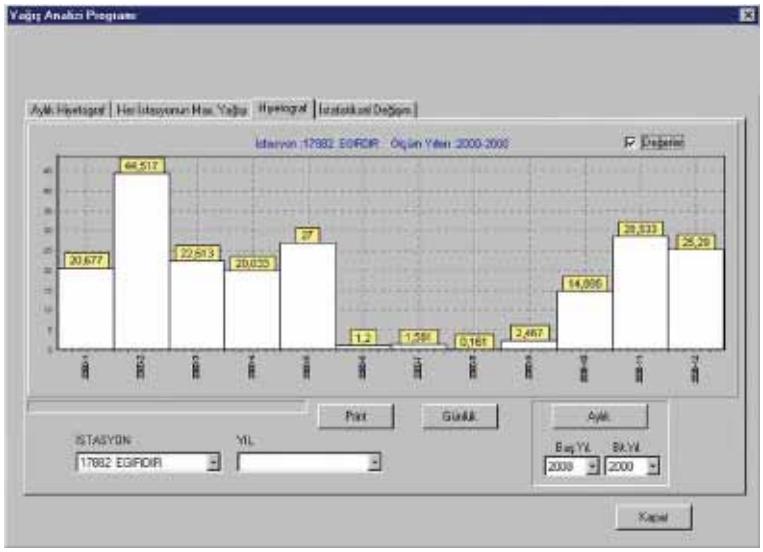
Çağrılan veri kesitlerinin de, kullanıcı açısından kolay algılanır biçimde ekranda gösterilmesi büyük önem



Çizim 1

Çizelge 2 - Veri Bulduru Çizelgesi





Çizim 2

taşır. En uygun gösterimin ne olduğu, kullanıcıların alışkanlığı ve beğenilerine göre zaman içinde ortaya çıkacaktır. Dolayısıyla "Veri Dağarcığı" programının kullanıcılara çeşitli gösterim olanakları sunması gereklidir. Bir gösterim örneği olarak sunulan Çizim 2'de, aylık yağış ortalamalarının 1999-2000 yıllarındaki değişimi çubuk grafik olarak gösterilmektedir.

Bilgisayar ortamına aktarılan bu veriler çeşitli sayısal ve görsel değerlendirme programlarında kullanılacağı için, çağrılan verilerin bu programlara kolayca aktarılabilmesi büyük önem taşımaktadır. "Veri Tabanı" ile "Veri İşleme-Değerlendirme Programları" arasındaki veri alış verişi en önemli sorun olarak ortaya çıkmıştır. Şimdilik, bu soruna çözüm olarak deneme-yanılma sonuçlarına göre yapılan sürekli değişikliklerle en iyi sonucu almaya çalışmaktayız.

"Veri Tabanı" ile "Veri İşleme-Değerlendirme Programları"nın uyumunu, kullanış kolaylığını ve ortaya çıkan sonuçların işe yararlılığını görebilmek üzere, bilgisayara aktarılan bu veriler ile bazı ön değerlendirmeler yapılmıştır. Bu ön değerlendirmelerin ortaya koyduğu kimi ilginç sonuçlar ile akla getirdiği araştırmaya değer hipotezler başka yerde kısaca sunulmuştur (Barut, 2002).

Veri tabanı ile ilişkilendirilen Veri işleme-değerlendirme programları temel istatistiksel çözümlemelere olanak veren programlar ile harita çizimi ve diğer görsel sunum biçimleri sağlayan programlardan seçilmiştir.

4. BÖLGE YILLIK YAĞIŞININ BAZI İSTATİSTİKSEL ÖZELLİKLERİ

Burada, bir örnek olmak üzere, 24 istasyonun yıllık yağış toplamlarına ilişkin bazı istatistiksel göstergeler Çizelge 3. olarak sunulmuştur.

5. HESAP YÖNTEMİNİN BULUNAN YAĞIŞ DEĞERİNE ETKİSİ

Veri tabanı belli bir alana düşen yağış toplamını değişik yollarla hesaplama olanağı da sağlamaktadır. Hesap yolunun, sonucu önemli ölçüde etkileyebildiği görülmüştür. Örneğin, Eğirdir Gölü havzasına düşen yıllık ortalama yağış, havzadaki 7 istasyonun aritmetik ortalaması olarak hesaplanırsa 545,7 mm, Thiessen çokgenleri ile hesaplanınca 536,1 mm, eşyağış eğrileri çizilerek hesaplanınca 562,1 mm olmaktadır. Eşyağış yolu ile bulunan sonuç, Thiessen ile bulunandan %5 fazladır. Göl aynasına düşen yağışı belirlemek üzere, göle en yakın 4 istasyonun aritmetik ortalaması alınırsa 548,0 mm, Thiessen çokgenleri kullanılırsa 566,1 mm ve eşyağış eğrileriyle hesaplanınca 605,9 mm bulunmaktadır. Burada, eşyağış eğrileriyle bulunan değer Thiessen değerinden %7, aritmetik ortalama ile bulunandan %10,5 büyüktür. Bu farklılıkların su bütçesi hesabına yansıyacağı düşünülürse, hangi hesaplama yönteminin daha gerçekçi sonuç verdiği konusu, başlı başına incelenmeye değer bir konu olarak görünmektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu çalışma kendi alanında bir ilk olduğu için, henüz kullanıcılara sunulabilecek düzeyde bir ürün ortaya çıkmış sayılmaz. Ancak, bu çalışma sırasında, bu işin güçlükleri konusunda yararlı deneyimler elde edildiği gibi, her havza için böyle bir veri tabanının gerekli ve yararlı olacağı gerçeği de ortaya konmuş olmaktadır. Çünkü, bu çalışma çerçevesinde yapılan sınırlı ön analizler bile, beklenmedik olgulara ışık tutmuş ve incelenmeye değer yeni hipotezlerin ortaya çıkmasına yol açmıştır. Bu konulardaki çalışmaların sonuçları ileride yayınlanacaktır. Ayrıca, SDÜ ile Siegen Üniversität, bu havzada ortak bazı araştırmalar yürütmeyi tasarlamaktadır. Biz de, bu ortak araştırmalar çerçevesinde sürdürmeyi düşündüğümüz yeni çalışmalarla, Eğirdir Gölü havzasının işletilmesi açısından önemli bilgileri ortaya koyacağımızı ummaktayız.

Değerbilirlik Açıklaması

Bu çalışmada kullanılan verileri sağlayan DMİ Genel Müdürlüğüne, Isparta Meteoroloji Bölge Müdürlüğüne ve bu verilerin toplanmasına emek vermiş bütün görevlilere minettarlığımızı açıklamayı bir borç biliriz.

KAYNAKLAR

Bayazıt, M.; Hidroloji, İTÜ, İnşaat Fak. Matb. İstanbul, 1991

Barut,H.B.,"Eğirdir Gölü Havzasının Yağış Özelliklerinin Belirlenmesi: Veri Tabanı Hazırlanması ve Önanalizler", Yüksek Lisans Tezi, SDÜ- Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta, 2002

Çizelge 3 - İstatistik Göstergeler

İSTASYON BİLGİLERİ			OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
1	ISPARTA	Ortalama	56	58	54	51	48	48	37	43	43	55	57	66
		En Küçük	8	17	16	10	6	0	0	0	0	0	8	0
		En Büyük	200	125	120	270	101	168	155	279	165	202	170	257
		Ortanca	53	56	54	48	47	40	28	31	30	48	50	60
		Doruk	66	56	62	30	62	30	0	0	30	62	60	31
		Değişkenlik	1178	703	663	993	452	1320	1534	3223	1369	1379	1143	1711
		Standart Sapma	34	27	26	32	21	36	39	57	37	37	34	41
		Çarpıklık Katsayısı	1,8	0,5	0,4	5,0	0,2	1,5	1,4	2,0	1,6	1,5	1,3	2,0
		Değişim Katsayısı	0,6	0,5	0,5	0,6	0,4	0,8	1,1	1,3	0,9	0,7	0,6	0,6
2	GÖNEN	Ortalama	64	61	64	52	50	53	46	55	71	76	85	77
		En Küçük	6	0	12	0	0	0	0	0	0	2	19	9
		En Büyük	186	168	217	97	167	218	211	496	405	211	246	224
		Ortanca	61	53	54	48	43	50	31	16	47	71	75	67
		Doruk	34	56	52	60	62	90	0	0	30	31	78	93
		Değişkenlik	1349	1007	1274	390	1040	1717	2323	7867	5751	2120	1882	1850
		Standart Sapma	37	32	36	20	32	41	48	89	76	46	43	43
		Çarpıklık Katsayısı	1,1	1,1	1,9	0,0	1,3	1,4	1,3	3,1	2,1	1,0	1,7	1,7
		Değişim Katsayısı	0,6	0,5	0,6	0,4	0,6	0,8	1,1	1,6	1,1	0,6	0,5	0,6
3	YALVAÇ	Ortalama	62	67	64	62	50	64	46	34	44	72	67	72
		En Küçük	0	24	21	18	12	6	0	0	0	0	15	0
		En Büyük	149	168	207	150	109	240	155	217	180	186	190	124
		Ortanca	59	62	62	60	43	51	34	16	30	62	60	74
		Doruk	31	84	62	60	31	30	0	0	30	62	60	93
		Değişkenlik	1213	1145	997	593	543	2422	1718	2119	1601	1948	1208	707
		Standart Sapma	35	34	32	24	23	49	41	46	40	44	35	27
		Çarpıklık Katsayısı	0,4	1,2	2,0	1,0	0,7	1,8	1,0	2,1	1,4	0,9	1,4	-0,3
		Değişim Katsayısı	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,8	0,9	1,4	0,9	0,6	0,5	0,4
4	AKŞEHİR	Ortalama	58	54	57	62	59	62	48	45	44	59	67	58
		En Küçük	3	17	0	18	9	10	0	0	0	0	10	4
		En Büyük	140	170	174	150	196	214	295	372	167	165	270	212
		Ortanca	55	47	47	54	47	53	26	21	34	53	60	52
		Doruk	124	56	31	109	31	30	0	0	30	31	60	79
		Değişkenlik	1066	837	1435	854	1571	1501	3042	5675	1360	1159	1914	1029
		Standart Sapma	33	29	38	29	40	39	55	75	37	34	44	32
		Çarpıklık Katsayısı	0,7	1,4	1,3	1,0	1,6	1,4	2,1	3,0	1,4	1,0	2,5	2,2
		Değişim Katsayısı	0,6	0,5	0,7	0,5	0,7	0,6	1,1	1,7	0,8	0,6	0,7	0,6
5	ULUBORLU	Ortalama	67	76	70	64	60	67	68	41	64	82	73	84
		En Küçük	8	3	12	25	16	20	0	0	0	3	23	16
		En Büyük	161	159	155	125	132	195	558	186	285	372	165	184
		Ortanca	64	76	58	67	59	57	41	31	36	71	68	81
		Doruk	62	116	87	30	62	42	31	0	0	78	60	124
		Değişkenlik	1112	1048	1092	604	822	1529	8264	2305	5041	3813	1275	1230
		Standart Sapma	33	32	33	25	29	39	91	48	71	62	36	35
		Çarpıklık Katsayısı	0,6	0,4	0,7	0,3	0,6	1,4	4,1	1,4	1,7	2,9	0,8	0,5
		Değişim Katsayısı	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,6	1,3	1,2	1,1	0,8	0,5	0,4
6	EĞİRDİR	Ortalama	106	98	75	74	55	44	34	31	54	78	102	111
		En Küçük	5	25	16	0	0	3	0	0	0	0	20	16
		En Büyük	360	248	189	250	118	150	171	124	270	419	500	217
		Ortanca	87	84	70	70	47	38	31	21	30	66	90	109
		Doruk	53	58	47	75	31	15	31	0	30	31	90	79
		Değişkenlik	5523	2687	1471	2471	759	1176	1250	1180	3072	4946	6899	3136
		Standart Sapma	74	52	38	50	28	34	35	34	55	70	83	56
		Çarpıklık Katsayısı	1,3	1,1	1,2	1,8	0,6	1,3	1,7	1,0	1,8	2,9	3,0	0,2
		Değişim Katsayısı	0,7	0,5	0,5	0,7	0,5	0,8	1,0	1,1	1,0	0,9	0,8	0,5

İSTASYON BİLGİLERİ			OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
7	ÇAY	Ortalama	44	51	53	59	47	55	52	44	33	63	59	54
		En Küçük	0	0	16	12	10	15	0	0	0	3	25	26
		En Büyük	93	107	124	116	83	143	145	140	120	155	144	110
		Ortanca	47	53	54	65	47	51	31	31	25	59	50	48
		Doruk	62	YOK	YOK	YOK	YOK	30	0	31	0	68	30	41
		Değişkenlik	520	746	666	670	599	1080	2501	1816	1356	1677	965	423
		Standart Sapma	23	27	26	26	24	33	50	43	37	41	31	21
		Çarpıklık Katsayısı	0,0	0,1	1,3	0,1	0,0	1,6	0,7	1,0	1,2	0,6	1,5	1,5
		Değişim Katsayısı	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	1,0	1,0	1,1	0,7	0,5	0,4
8	ŞUHUT	Ortalama	36	45	43	52	61	70	49	64	34	51	59	47
		En Küçük	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	15	10
		En Büyük	65	112	78	110	132	195	176	196	150	103	106	97
		Ortanca	38	40	43	49	58	70	30	62	25	54	59	48
		Doruk	38	28	31	41	YOK	30	0	16	0	62	60	47
		Değişkenlik	268	648	349	583	833	2028	3152	3282	1384	606	533	474
		Standart Sapma	16	25	19	24	29	45	56	57	37	25	23	22
		Çarpıklık Katsayısı	-0,7	1,2	-0,1	0,6	0,3	1,1	1,1	0,9	1,7	-0,3	0,4	0,2
		Değişim Katsayısı	0,5	0,6	0,4	0,5	0,5	0,6	1,2	0,9	1,1	0,5	0,4	0,5
9	SULTANDAĞI	Ortalama	27	47	39	52	66	56	55	50	57	59	77	68
		En Küçük	8	25	5	32	32	18	16	6	0	9	40	58
		En Büyük	56	87	75	90	109	107	134	93	210	109	125	82
		Ortanca	22	42	39	42	50	38	31	54	15	54	66	70
		Doruk	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	16	54	0	YOK	YOK	YOK
		Değişkenlik	348	568	757	532	1133	1775	2650	970	7920	1264	1106	93
		Standart Sapma	19	24	28	23	34	42	51	31	89	36	33	10
		Çarpıklık Katsayısı	1,0	1,5	0,2	1,6	0,5	0,5	1,1	0,0	1,9	0,0	0,6	0,4
		Değişim Katsayısı	0,7	0,5	0,7	0,4	0,5	0,7	0,9	0,6	1,6	0,6	0,4	0,1
10	GELENDOST	Ortalama	108	78	71	85	52	88	52	30	7	61	123	89
		En Küçük	71	68	16	47	27	23	0	0	0	6	60	31
		En Büyük	192	87	130	144	93	220	93	62	18	134	171	164
		Ortanca	96	80	65	80	49	48	72	31	6	47	134	81
		Doruk	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	93	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK
		Değişkenlik	2362	60	1900	1423	606	6926	2296	566	49	3060	2575	3045
		Standart Sapma	49	8	44	38	25	83	48	24	7	55	51	55
		Çarpıklık Katsayısı	1,9	-0,4	0,2	1,0	1,4	1,3	-0,5	0,1	0,9	0,5	-0,4	0,4
		Değişim Katsayısı	0,5	0,1	0,6	0,4	0,5	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,4	0,6
11	BARLA	Ortalama	64	108	75	86	64	71	73	42	45	77	125	103
		En Küçük	47	65	47	67	47	15	21	0	12	41	53	39
		En Büyük	112	224	101	105	93	168	147	93	140	119	227	160
		Ortanca	54	84	81	83	62	60	62	31	30	62	120	114
		Doruk	47	YOK	YOK	YOK	62	YOK	YOK	YOK	30	YOK	YOK	YOK
		Değişkenlik	756	4320	595	213	302	3629	2764	1527	2866	1172	4710	1964
		Standart Sapma	27	66	24	15	17	60	53	39	54	34	69	44
		Çarpıklık Katsayısı	1,9	2,1	-0,3	0,0	1,5	1,2	0,6	0,4	2,1	0,4	0,7	-0,4
		Değişim Katsayısı	0,4	0,6	0,3	0,2	0,3	0,8	0,7	0,9	1,2	0,4	0,5	0,4
12	ŞARKİKARAAĞAÇ	Ortalama	63	64	61	78	56	53	49	52	49	65	75	85
		En Küçük	13	22	16	30	24	18	0	0	0	6	20	19
		En Büyük	146	112	124	210	96	131	114	186	210	151	150	181
		Ortanca	51	63	62	51	54	40	31	31	30	70	62	75
		Doruk	93	56	62	45	49	60	93	0	45	96	YOK	74
		Değişkenlik	1569	556	1046	2532	437	1186	1466	2765	3597	1518	1528	1444
		Standart Sapma	40	24	32	50	21	34	38	53	60	39	39	38
		Çarpıklık Katsayısı	0,5	0,2	0,3	1,7	0,4	1,1	0,4	1,4	1,9	0,5	0,5	1,2
		Değişim Katsayısı	0,6	0,4	0,5	0,6	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	0,6	0,5	0,4

İSTASYON BİLGİLERİ			OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
13	ATABEY	Ortalama	76	77	74	64	65	58	35	63	46	66	77	83
		En Küçük	0	28	21	25	0	9	0	0	0	0	0	31
		En Büyük	205	196	124	95	124	173	124	434	120	155	180	152
		Ortanca	73	70	76	66	68	49	31	26	30	57	65	84
		Doruk	31	70	78	60	62	30	0	0	15	47	65	78
		Değişkenlik	1824	1377	820	262	630	1376	1486	10631	1474	1476	2408	1053
		Standart Sapma	43	37	29	16	25	37	39	103	38	38	49	32
		Çarpıklık Katsayısı	1	1	0	-1	0	2	1	3	0	1	1	0
		Değişim Katsayısı	1	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	0
14	AKSU	Ortalama	105	108	109	89	83	63	66	43	85	89	134	135
		En Küçük	12	34	19	0	0	0	0	0	12	0	36	35
		En Büyük	217	166	217	184	130	105	279	116	300	198	350	245
		Ortanca	98	127	113	85	88	64	47	31	60	80	139	127
		Doruk	YOK	YOK	93	70	105	105	0	31	30	31	60	YOK
		Değişkenlik	2692	1717	3129	1999	1071	953	5618	1663	5782	2890	5914	3395
		Standart Sapma	52	41	56	45	33	31	75	41	76	54	77	58
		Çarpıklık Katsayısı	1	0	0	0	-1	0	2	1	2	0	1	0
		Değişim Katsayısı	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0
15	KIZILÖREN	Ortalama	39	50	42	40	61	40	37	12	53	67	80	56
		En Küçük	6	14	10	15	36	20	0	0	0	9	49	25
		En Büyük	78	70	78	76	83	60	101	31	210	103	120	115
		Ortanca	37	56	45	38	58	40	31	16	20	81	75	41
		Doruk	YOK	YOK	10	YOK	YOK	20	0	16	0	YOK	YOK	YOK
		Değişkenlik	626	385	749	400	339	309	1303	111	5622	1007	592	1192
		Standart Sapma	25	20	27	20	18	18	36	11	75	32	24	35
		Çarpıklık Katsayısı	0	-1	0	1	0	0	1	1	2	-1	1	1
		Değişim Katsayısı	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1
16	YENİŞARBAD	Ortalama	87	99	101	102	73	64	72	37	37	81	128	129
		En Küçük	10	64	6	49	21	10	0	0	0	0	64	68
		En Büyük	147	158	196	310	142	150	186	155	180	145	176	252
		Ortanca	95	92	94	73	73	49	52	31	20	88	123	115
		Doruk	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	30	0	31	30	YOK	175	YOK
		Değişkenlik	1557	731	3092	6148	1247	1966	6037	2093	2928	3170	1896	2919
		Standart Sapma	39	27	56	78	35	44	78	46	54	56	44	54
		Çarpıklık Katsayısı	-1	1	0	2	0	1	1	2	2	0	0	1
		Değişim Katsayısı	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0
17	AĞLASUN	Ortalama	98	111	83	98	80	87	67	64	57	98	103	109
		En Küçük	31	78	31	57	16	15	0	0	0	0	0	47
		En Büyük	167	179	145	145	177	203	155	202	90	186	207	217
		Ortanca	95	105	77	95	80	73	53	44	66	101	116	98
		Doruk	140	YOK	100	72	YOK	60	0	0	90	103	117	68
		Değişkenlik	1767	806	1157	919	2005	3164	3300	3889	1029	3970	2912	2721
		Standart Sapma	42	28	34	30	45	56	57	62	32	63	54	52
		Çarpıklık Katsayısı	0	1	0	0	1	1	0	1	-1	0	0	1
		Değişim Katsayısı	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
18	SÜTÇÜLER	Ortalama	96	117	89	88	90	49	48	82	132	116	167	153
		En Küçük	0	51	16	35	4	0	0	0	0	0	45	48
		En Büyük	165	224	164	165	217	160	186	713	1110	295	330	344
		Ortanca	97	109	95	73	87	45	25	31	60	124	159	152
		Doruk	YOK	YOK	YOK	YOK	31	60	0	0	30	124	120	152
		Değişkenlik	1749	2564	1725	1829	3481	1359	3306	31593	76438	7848	6356	5467
		Standart Sapma	42	51	42	43	59	37	57	178	276	89	80	74
		Çarpıklık Katsayısı	0	1	0	1	1	2	1	4	4	1	1	1
		Değişim Katsayısı	0	0	0	0	1	1	1	2	2	1	0	0

İSTASYON BİLGİLERİ			OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
19	SENİRKENT	Ortalama	74	83	72	60	53	53	41	36	45	66	97	93
		En Küçük	0	25	10	8	12	8	0	0	0	4	30	0
		En Büyük	155	151	163	120	109	120	124	217	210	136	300	205
		Ortanca	63	88	69	64	52	49	39	25	34	62	74	82
		Doruk	47	115	62	69	31	50	31	0	60	62	30	YOK
		Değişkenlik	1864	1244	1223	565	547	749	986	1962	1980	1198	3944	2308
		Standart Sapma	43	35	35	24	23	27	31	44	44	35	63	48
		Çarpıklık Katsayısı	0	0	1	0	0	1	1	2	2	0	1	0
		Değişim Katsayısı	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
20	BURDUR	Ortalama	44	41	44	41	44	48	31	25	43	48	46	50
		En Küçük	0	0	3	10	8	3	0	0	0	0	0	12
		En Büyük	124	90	176	81	109	195	186	155	180	116	190	248
		Ortanca	44	37	41	42	44	43	23	16	40	47	46	49
		Doruk	41	28	31	30	62	30	0	0	60	62	60	31
		Değişkenlik	567	396	832	297	481	1057	1377	1065	1710	763	861	1164
		Standart Sapma	24	20	29	17	22	33	37	33	41	28	29	34
		Çarpıklık Katsayısı	1	1	2	0	1	2	2	2	1	0	2	3
		Değişim Katsayısı	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
21	DİNAR	Ortalama	49	48	51	51	53	60	45	38	49	53	64	55
		En Küçük	8	14	18	2	0	0	0	0	0	0	5	13
		En Büyük	140	101	93	120	143	210	248	186	270	134	180	160
		Ortanca	47	44	45	49	52	50	31	23	36	47	60	51
		Doruk	31	28	62	30	47	60	0	0	30	47	30	37
		Değişkenlik	675	456	384	532	669	1600	2564	2116	2289	1118	1274	1002
		Standart Sapma	26	21	20	23	26	40	51	46	48	33	36	32
		Çarpıklık Katsayısı	1	1	0	1	1	2	1	1	2	0	1	1
		Değişim Katsayısı	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
22	KUMDANLI	Ortalama	59	75	69	78	68	50	65	55	39	46	81	91
		En Küçük	0	15	25	45	31	0	0	0	0	0	30	47
		En Büyük	148	141	118	135	124	113	248	217	180	80	132	134
		Ortanca	62	70	62	68	54	36	43	31	0	41	75	90
		Doruk	31	70	62	60	93	20	0	31	0	41	75	YOK
		Değişkenlik	1773	1412	1047	785	974	1496	5507	4400	4149	643	883	930
		Standart Sapma	42	38	32	28	31	39	74	66	64	25	30	30
		Çarpıklık Katsayısı	1	1	0	1	1	1	2	2	2	0	0	0
		Değişim Katsayısı	1	1	0	0	0	1	1	1	2	1	0	0
23	BAĞKONAK	Ortalama	50	78	59	61	53	44	58	35	26	68	77	65
		En Küçük	10	21	13	26	31	15	0	0	0	36	45	25
		En Büyük	114	252	112	141	78	100	147	83	81	96	111	98
		Ortanca	47	56	52	58	50	46	39	31	21	69	81	73
		Doruk	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	15	37	0	3	YOK	60	YOK
		Değişkenlik	1082	4648	1209	1086	244	999	2165	902	761	423	428	727
		Standart Sapma	33	68	35	33	16	32	47	30	28	21	21	27
		Çarpıklık Katsayısı	1	3	0	2	0	1	1	0	1	0	0	-1
		Değişim Katsayısı	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0
24	BUCAK	Ortalama	109	122	108	77	82	90	60	46	64	97	118	120
		En Küçük	0	29	19	30	31	10	0	0	0	0	30	31
		En Büyük	504	336	279	158	159	195	140	171	170	171	255	286
		Ortanca	93	105	103	70	85	80	58	31	60	105	128	99
		Doruk	31	YOK	124	60	52	45	31	31	30	47	60	62
		Değişkenlik	9947	4528	3340	1092	972	3396	1894	1836	2250	2669	3706	4489
		Standart Sapma	100	67	58	33	31	58	44	43	47	52	61	67
		Çarpıklık Katsayısı	3	2	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1
		Değişim Katsayısı	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1