

Agrometeorolojik Verim Tahmin
Bülteni

Bülten No : 2016 / 2

(1 Ekim 2015 - 31 Mayıs 2016)



Meteoroloji Genel Müdürlüğü

Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü / Coğrafi
Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama Bölümü

METEOROLOJİK DEĞERLENDİRME

2015-2016 Tarım Yılı 8 Aylık Kümülatif Yağış Durumu (Mayıs 2016)

Genel Durum : 1 Ekim 2015 – 31 Mayıs 2016 tarihleri arasında kümülatif yağışlar, genel olarak normalinden ve geçen yıl yağışından az olmuştur. Türkiye'nin 8 aylık kümülatif yağışı 470,5 mm, normali 498,1 mm ve geçen yılın aynı dönem yağış toplamı ise 544,5 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 5,5; geçen Su/Tarım Yılı'na göre ise % 13,6 azalma gözlenmiştir.

Bölgeler

Marmara : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 541,2 mm, normali 551,7 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 637,5 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 1,9; geçen Su/Tarım Yılı'na göre % 15,1 azalma gözlenmiştir.

Ege : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 496,7 mm, normali 541,9 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 705,1 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 8,3; geçen Su/Tarım Yılı'na göre ise % 29,6 azalma gözlenmiştir.

Akdeniz : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 412,8 mm, normali 610,4 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 760,5 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 32,4; geçen Su/Tarım Yılı'na göre ise % 45,7 azalma gözlenmiştir.

İç Anadolu : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 332,0 mm, normali 342,5 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 365,7 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 3,1; geçen Su/Tarım Yılı'na göre ise % 9,2 azalma gözlenmiştir.

Karadeniz : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 631,8 mm, normali 519,6 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 535,5 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 21,6; geçen Su/Tarım Yılı'na göre ise % 18,0 artış gözlenmiştir.

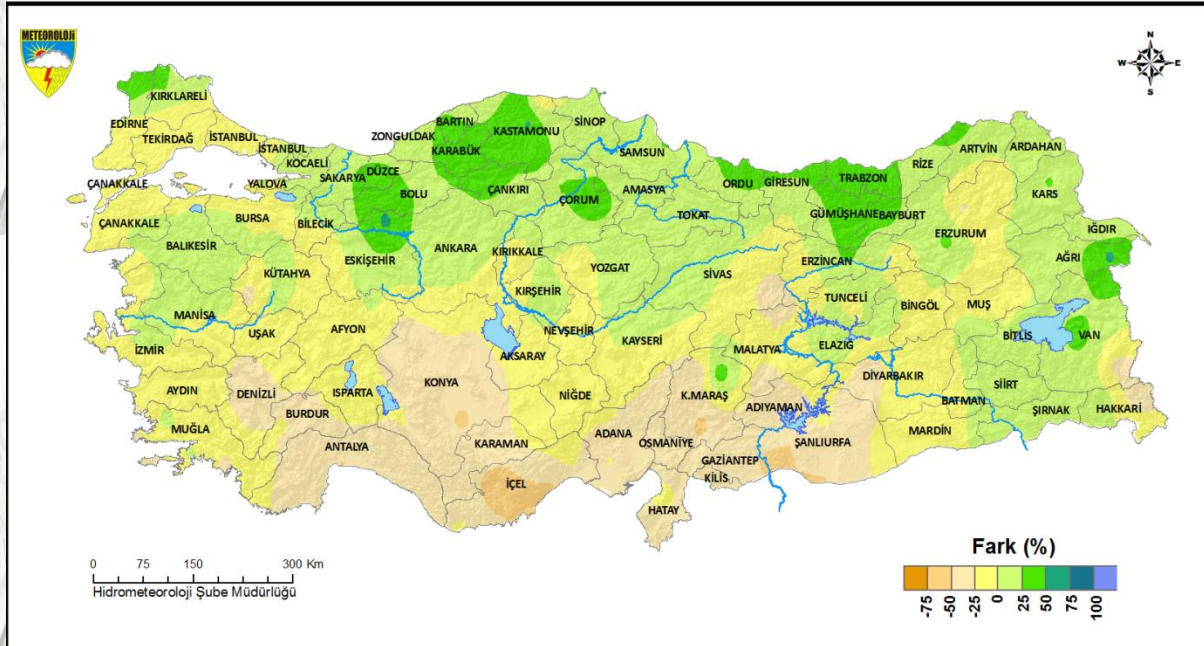
Doğu Anadolu : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 487,1 mm, normali 494,6 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 457,9 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 1,5 azalma; geçen Su/Tarım Yılı'na göre ise % 6,4 artış gözlenmiştir.

Güneydoğu Anadolu : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 427,4 mm, normali 535,7 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 544,2 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 20,2; geçen Su/Tarım Yılı'na göre ise % 21,5 azalma gözlenmiştir.

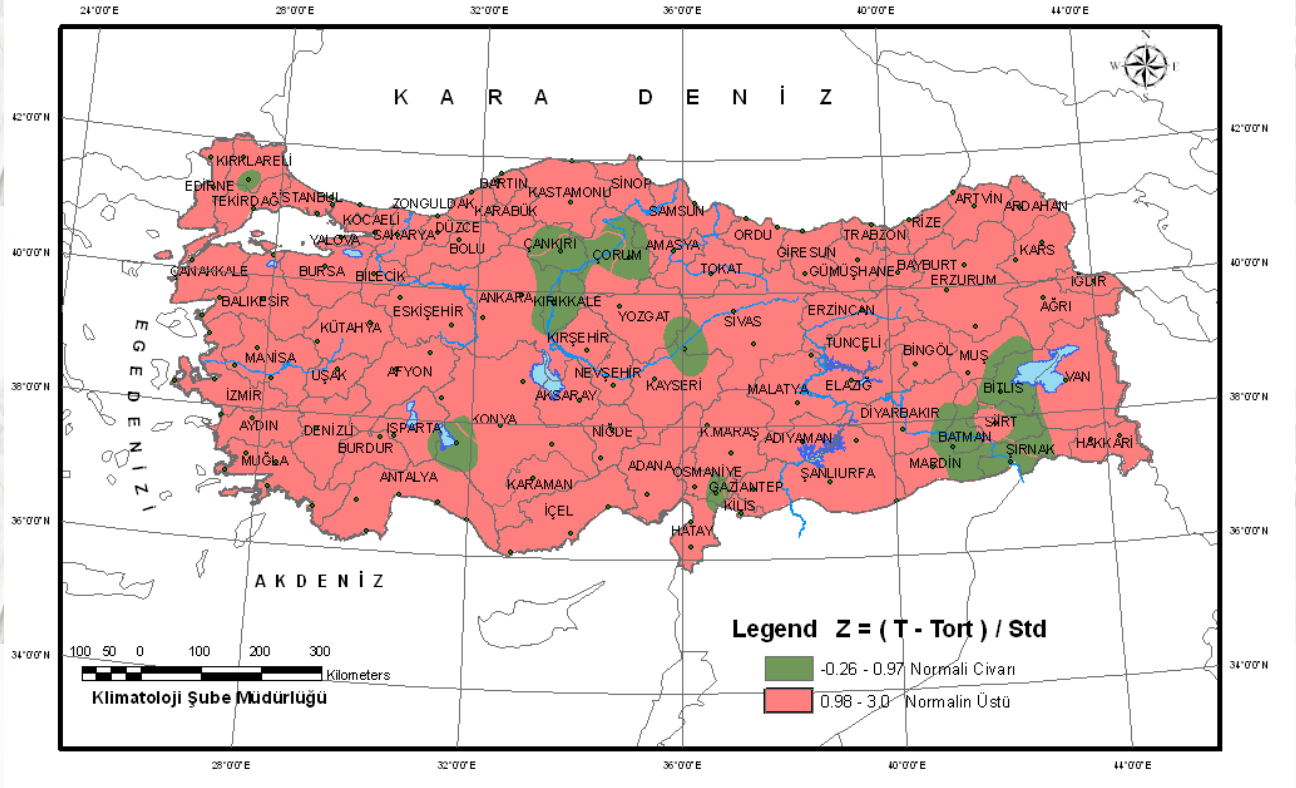
Şekil 1. Su/Tarım yılı (1 Ekim 2015 -31 Mayıs 2016) Kümülatif Yağış Haritası



Şekil 2. Su/Tarım yılı (1 Ekim 2015 -31 Mayıs 2016) Kümülatif Yağışların Normalleri ile Karşılaştırma Haritası



Şekil 3. 2016 ilkbahar mevsimi ortalama sıcaklık anomali haritası



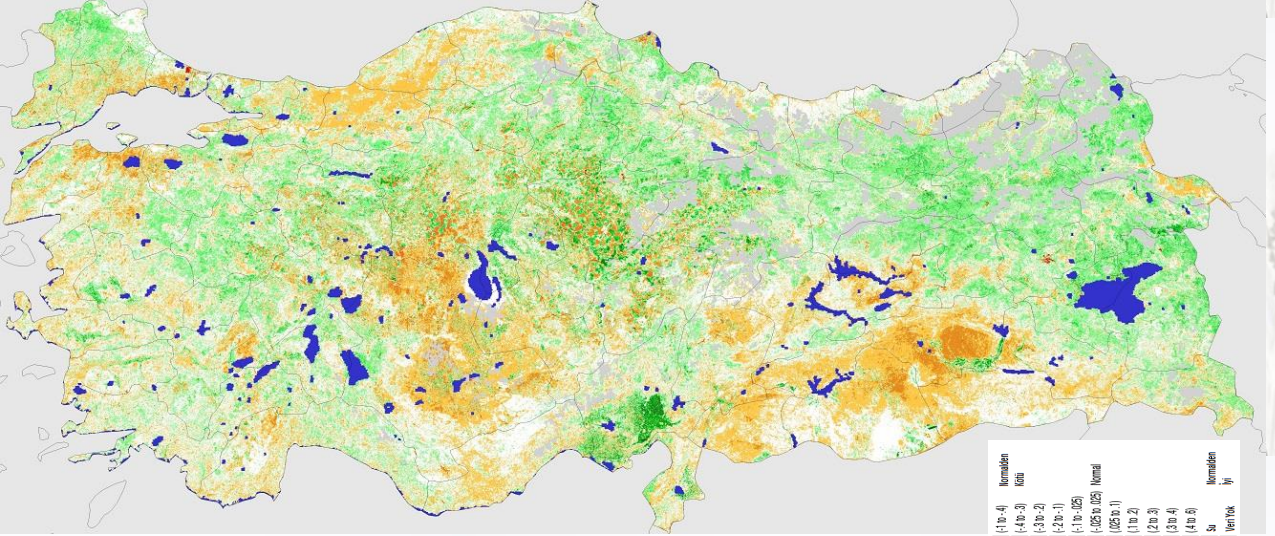
Kaynak : Meteoroloji Genel Müdürlüğü

UZAKTAN ALGILAMA DEĞERLENDİRMESİ

Modis -Terra uydu görüntülerinden elde edilen NDVI (vejetasyon indeksi) verileri vejetasyon şartlarının izlenmesinde kullanılmaktadır. 24 Mayıs – 8 Haziran 2016 dönemi NDVI verilerinin aynı tarih aralığındaki uzun yıllar (2010-2016) NDVI verileri ile karşılaştırılması ile elde edilen harita aşağıda verilmiştir. Haritada sarıdan kırmızıya doğru renkler uzun yıllar ortalamasına (normal) göre vejetasyon canlılığında azalmayı, açık yeşilden koyu yeşile doğru renkler vejetasyon canlılığında normale göre artış olduğunu göstermektedir. Türkiye haritasındaki gri renkler ise mevcut tarih itibariyle ya bulutluluk nedeniyle ya da mevsim nedeniyle (kar ve soğuk) vejetasyon verisinin olmadığı yerleri (Doğu Anadolu) işaret etmektedir.

Türkiye haritası incelendiğinde, İç Anadoluda Konya'nın kuzeyi Nevşehir arası; Güneydoğu Anadoluda Gaziantep civarı vejetasyon canlılığının normalinden daha kötü gözlenmektedir.

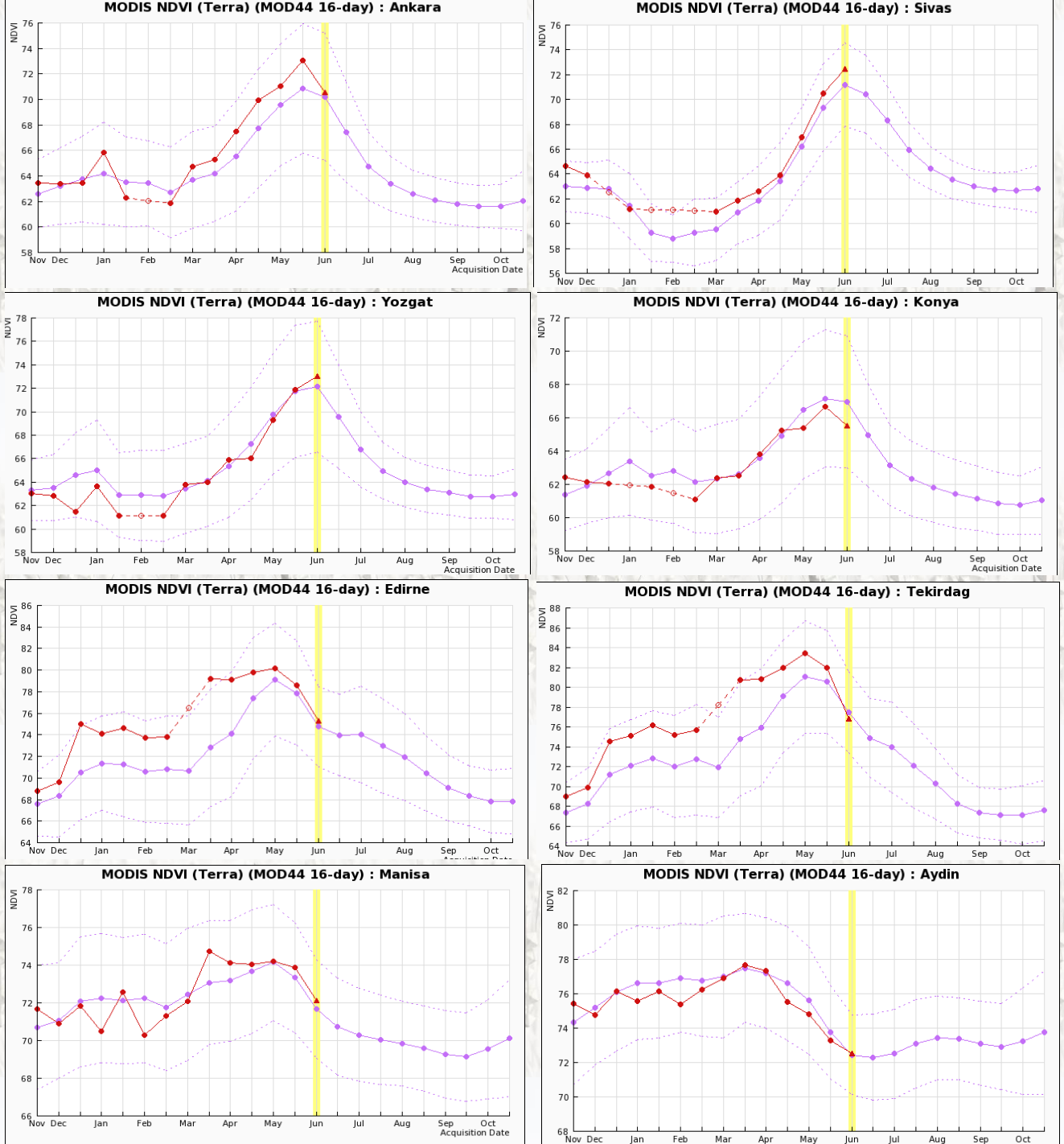
Şekil 4. 24 Mayıs - 8 Haziran tarihleri arası 2016 ve uzun yıllar NDVI (anomali)haritasının karşılaştırması

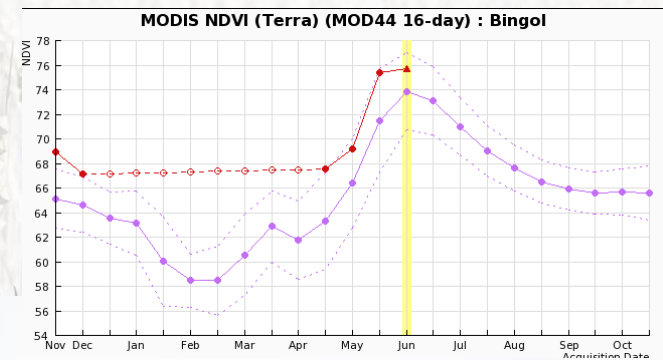
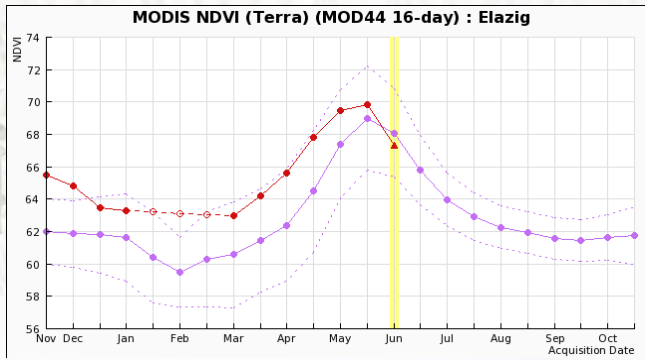
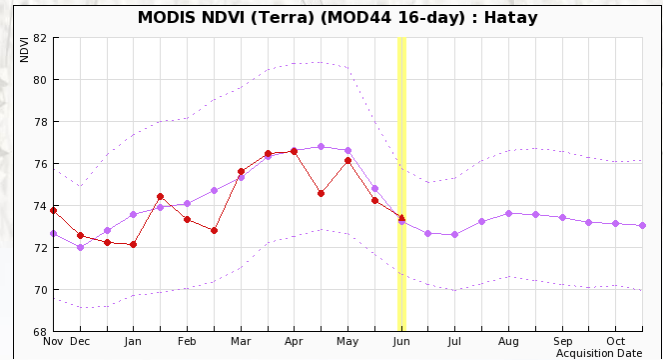
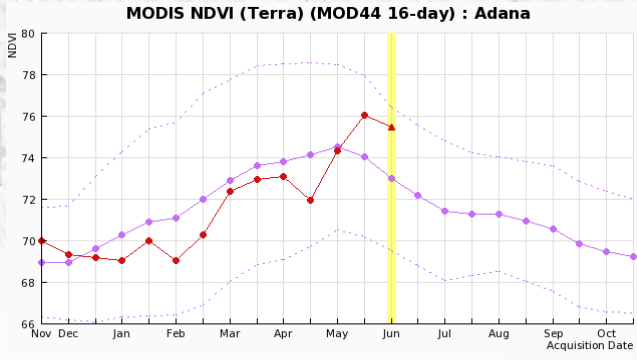


Grafik verileri ise il sınırları esas alınarak ilin tamamındaki ortalama NDVI değişimini göstermektedir. İl grafiklerinde ilin güncel NDVI verisi (kırmızı çizgi) ve 2010-2016 arası ortalama NDVI verisi (mor renkli) görülmektedir. Genel olarak vejetasyon canlılığı tüm illerde normalin üzerinde seyretmektedir. Ankara, Edirne, Manisa illerinde mayıs ayı ortalarında normal değerin üzerinde olan vejetasyon değerinin ayın sonuna doğru düşüşe geçtiği haziran ayı başında ortalama değere yaklaştığı görülmektedir. Sivas, Yozgat, Adana, Bingöl illerinde ise vejetasyon değerinin mayıs ayı sonunda ve haziran ayı başında ortalama değerin üzerinde olduğu görülmektedir. Konya ve Elazığ illerinde mayıs ayı sonunda ve haziran ayı başında vejetasyon değerinin normal değerin altında olduğu görülmektedir. Tekirdağ ilinde ise mayıs ayı ortalarında ortalama değerin üzerinde olan vejetasyon değerinin ayın sonlarına doğru düşüşe geçerek haziran ayı başında ortalama

değerin altında seyrettiği görülmektedir. Aydın ve Hatay illerinde mayıs ayı ortalarında ortalama değer altında olan vejetasyon değerinin ayın sonlarına doğru artarak haziran ayı başında ortalama değerde seyrettiği görülmektedir.

Şekil 5. Bazı illerde (NDVI) vejetasyon indeksi değerlerinin il ortalaması olarak değişimi



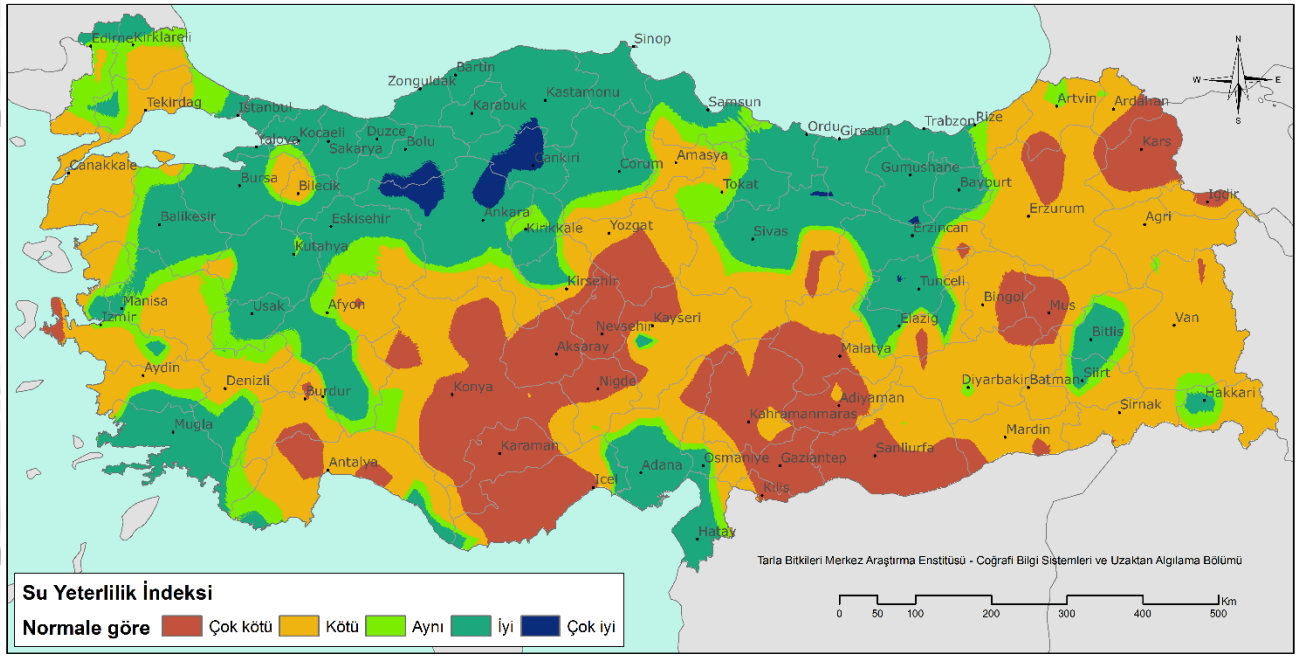


SU YETERLİLİK İNDEKSİ (Water Satisfaction Index-WSI) ANALİZİ

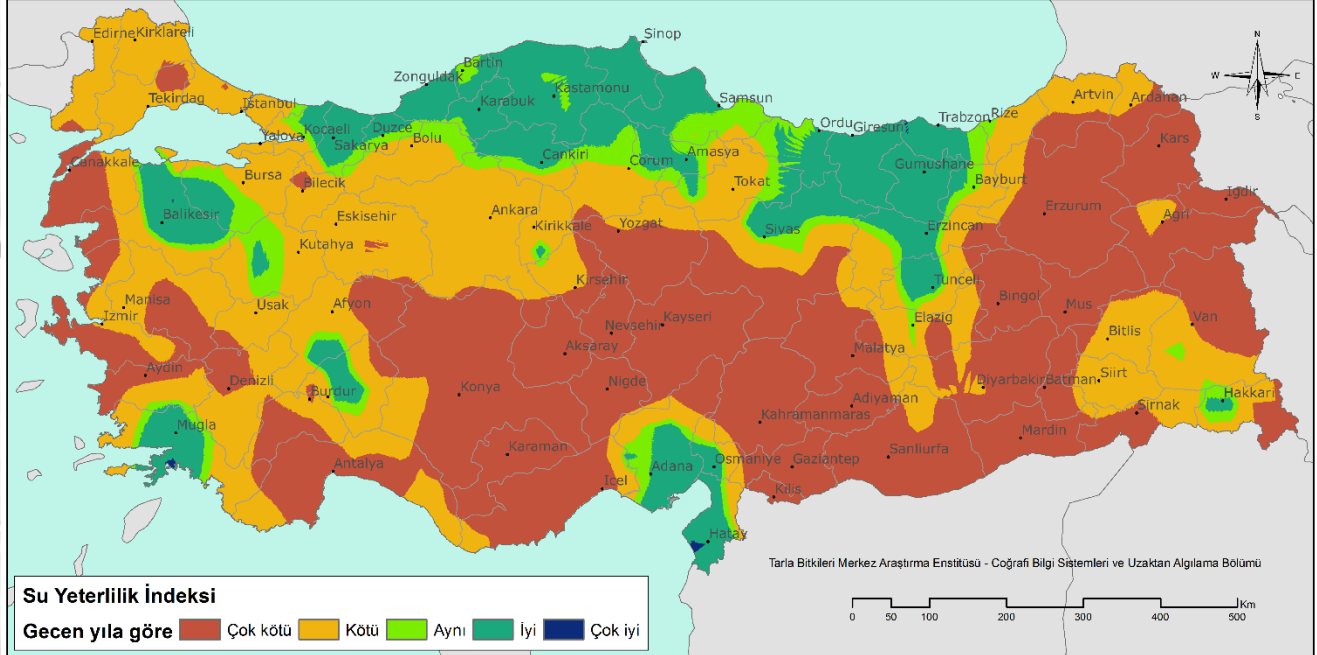
Su Yeterlilik İndeksi; bitkinin yetiştirme dönemi boyunca ekimden hasata kadar gelen yağış; sıcaklık, güneşlenme ve rüzgar nedeniyle oluşan buharlaşma ve bitkinin su ihtiyacı dikkate alınarak FAO tarafından geliştirilen AgroMetShell yazılımı ile hesaplanmaktadır. Her meteoroloji istasyonu için ayrı ayrı hesaplanan bu değer 0-100 arasında değişmekte olup, 100'e yaklaştıkça bitkinin su ihtiyacı açısından bir sorun olmadığını göstermektedir. İstasyon bazında elde edilen indeks değerleri IDW metodu ile enterpole edilip istasyon olmayan yerler içinde değerler üretilmiştir. Sonuçlar katmanlar halinde raster(grid) veriler olduğundan bu yıl ve geçen yıl veya bu yıl ve uzun yıllara ait katmanlar alansal olarak karşılaştırılabilmektedir.

Aşağıdaki haritalarda 2015-2016 üretim sezonu ile 2014-2015 sezonu ve 2015-2016 ile normal verileri karşılaştırmalı olarak verilmiştir. Bu veriler istasyonun bulunduğu yerde kışlık buğdayın ekim ve hasat tarihi arasındaki güncel iklim verileri kullanılarak hesaplanan su yeterlilik indeksi değerlerini içermektedir.

Şekil 6. 2015-2016 Tarım Yılı ve Uzun Yıllar Ortalama (Normal) Su yeterlilik indeksi (WSI) Karşılaştırma Haritası



Şekil 7. 2015-2016 Tarım Yılı ve Geçen Yıllık Su Yeterlilik İndeksi (WSI) Karşılaştırması



Bu sonuçlara göre su yeterlilik indeksi genel olarak kuzey bölgeler normale göre daha iyi, Akdeniz ve İç Anadolunun güneyi ve Güneydoğu Anadolu Gaziantep civarı daha kötüdür (Şekil 6, 7).

31 Mayıs 2016 tarihine kadar olan iklim verileri kullanılarak modelden elde edilen sonuçlara göre il bazında buğday verim tahminleri ve bu rakamların geçmiş yıllara ait değerlerle karşılaştırması Tablo 1'de verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Türkiye geneli ortalama buğday verimi 217,3 kg/da bulunmuştur.

Tablo 1. 2016 yılı buğday verim tahmini ve normale göre kıyaslanması *

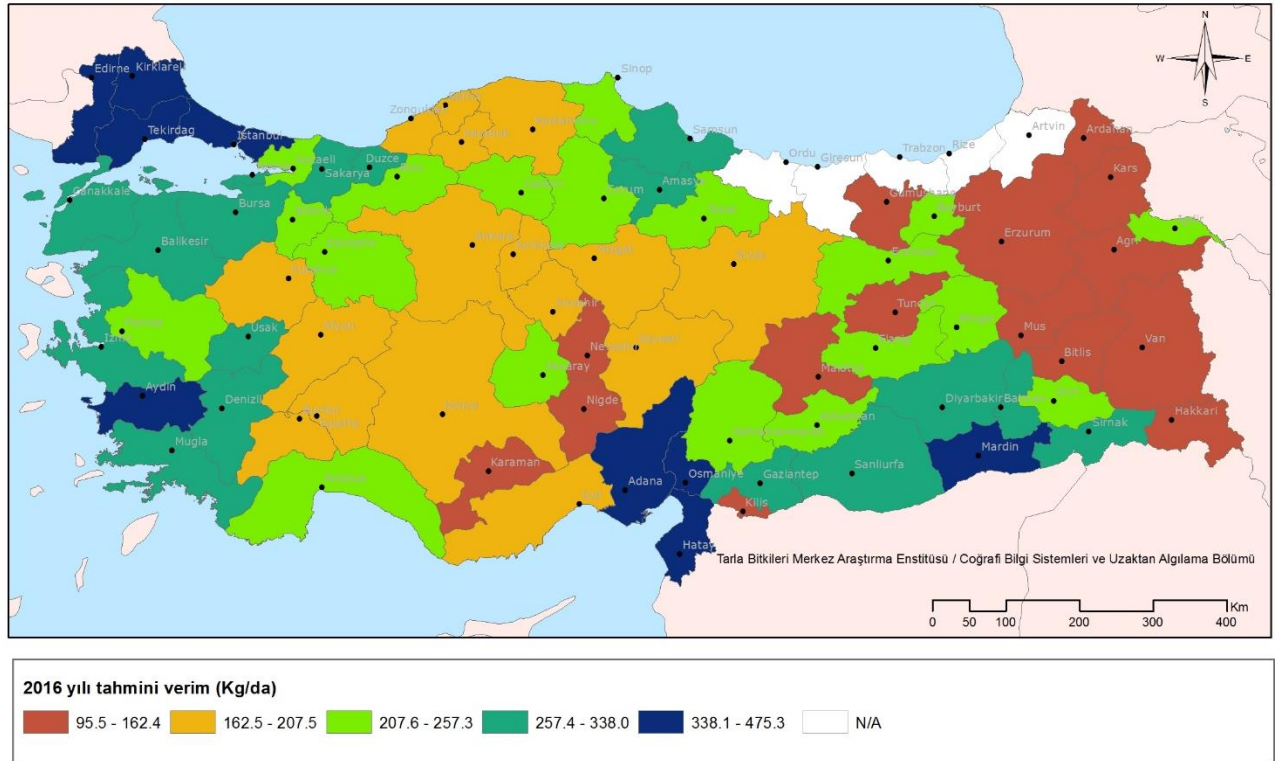
il	Uzun Yıllar ortalama verim (kg / da)	2015-2016 tahmini verim (Kg / da)	Fark (Kg / da) normale göre	% Fark normale göre
ADANA	372,0	351,1	-20,9	-5,6
ADIYAMAN	248,2	185,3	-62,9	-25,3
AFYON	226,2	206,0	-20,2	-8,9
AGRI	160,0	142,3	-17,7	-11,1
AKSARAY	266,0	216,5	-49,5	-18,6
AMASYA	291,0	295,4	4,4	1,5
ANKARA	211,2	192,7	-18,4	-8,7
ANTALYA	248,2	232,2	-15,9	-6,4
ARDAHAN	144,2	99,1	-45,1	-31,3
AYDIN	359,7	300,1	-59,5	-16,6
BALIKESIR	264,3	278,5	14,2	5,4
BARTIN	187,2	199,8	12,6	6,7
BATMAN	246,0	212,2	-33,8	-13,8
BAYBURT	208,4	230,7	22,3	10,7
BILECIK	223,8	204,7	-19,1	-8,5
BINGOL	212,4	199,5	-12,9	-6,1
BITLIS	132,7	129,1	-3,5	-2,7
BOLU	230,7	229,9	-0,7	-0,3
BURDUR	239,0	203,3	-35,7	-14,9
BURSA	277,7	266,5	-11,1	-4,0
CANAKKALE	334,3	302,8	-31,5	-9,4
CANKIRI	222,2	237,4	15,2	6,9
CORUM	239,8	231,9	-7,9	-3,3
DENIZLI	301,5	278,1	-23,4	-7,8
DIYARBAKIR	272,5	235,1	-37,4	-13,7
DUZCE	270,0	282,6	12,6	4,7
EDIRNE	390,3	363,3	-27,0	-6,9
ELAZIG	236,2	227,4	-8,8	-3,7
ERZINCAN	219,5	218,5	-1,0	-0,5
ERZURUM	140,8	137,2	-3,6	-2,6

il	Uzun Yıllar ortalama verim (kg / da)	2015-2016 tahmini verim (Kg / da)	Fark (Kg / da) normale göre	% Fark normale göre
ESKISEHIR	232,5	218,6	-13,9	-6,0
GAZIANTEP	328,3	177,9	-150,5	-45,8
GUMUSHANE	149,2	179,2	30,1	20,2
HAKKARI	149,0	150,8	1,8	1,2
HATAY	398,8	459,5	60,7	15,2
IGDIR	232,5	202,0	-30,5	-13,1
ISPARTA	193,5	188,2	-5,3	-2,8
ISTANBUL	400,8	378,5	-22,3	-5,6
IZMIR	307,5	234,6	-72,9	-23,7
KAHRAMANMARAS	231,0	161,1	-69,9	-30,3
KARABUK	176,3	190,1	13,8	7,8
KARAMAN	202,0	147,5	-54,5	-27,0
KARS	116,0	100,0	-16,0	-13,8
KASTAMONU	162,3	180,8	18,4	11,4
KAYSERI	183,3	156,1	-27,2	-14,9
KILIS	195,8	69,4	-126,4	-64,5
KIRIKKALE	188,5	173,3	-15,2	-8,0
KIRKLARELI	348,3	308,7	-39,6	-11,4
KIRSEHIR	217,8	193,2	-24,6	-11,3
KOCAELI	235,0	213,8	-21,2	-9,0
KONYA	231,3	152,2	-79,1	-34,2
KUTAHYA	199,3	197,8	-1,5	-0,8
MALATYA	136,0	107,8	-28,2	-20,7
MANISA	206,2	168,8	-37,4	-18,1
MARDIN	302,2	304,3	2,2	0,7
MERSIN	220,0	145,8	-74,2	-33,7
MUGLA	254,3	267,1	12,8	5,0
MUS	139,3	112,6	-26,8	-19,2
NEVSEHIR	201,8	145,2	-56,7	-28,1
NIGDE	197,8	141,2	-56,6	-28,6
OSMANIYE	403,8	336,0	-67,8	-16,8
SAKARYA	276,3	275,0	-1,3	-0,5
SAMSUN	285,0	300,4	15,4	5,4
SANLIURFA	303,8	275,3	-28,5	-9,4
SIIRT	210,5	176,2	-34,3	-16,3
SINOP	196,5	229,6	33,1	16,9
SIRNAK	267,2	248,9	-18,3	-6,8
SIVAS	187,0	183,1	-3,9	-2,1
TEKIRDAG	406,5	347,2	-59,3	-14,6

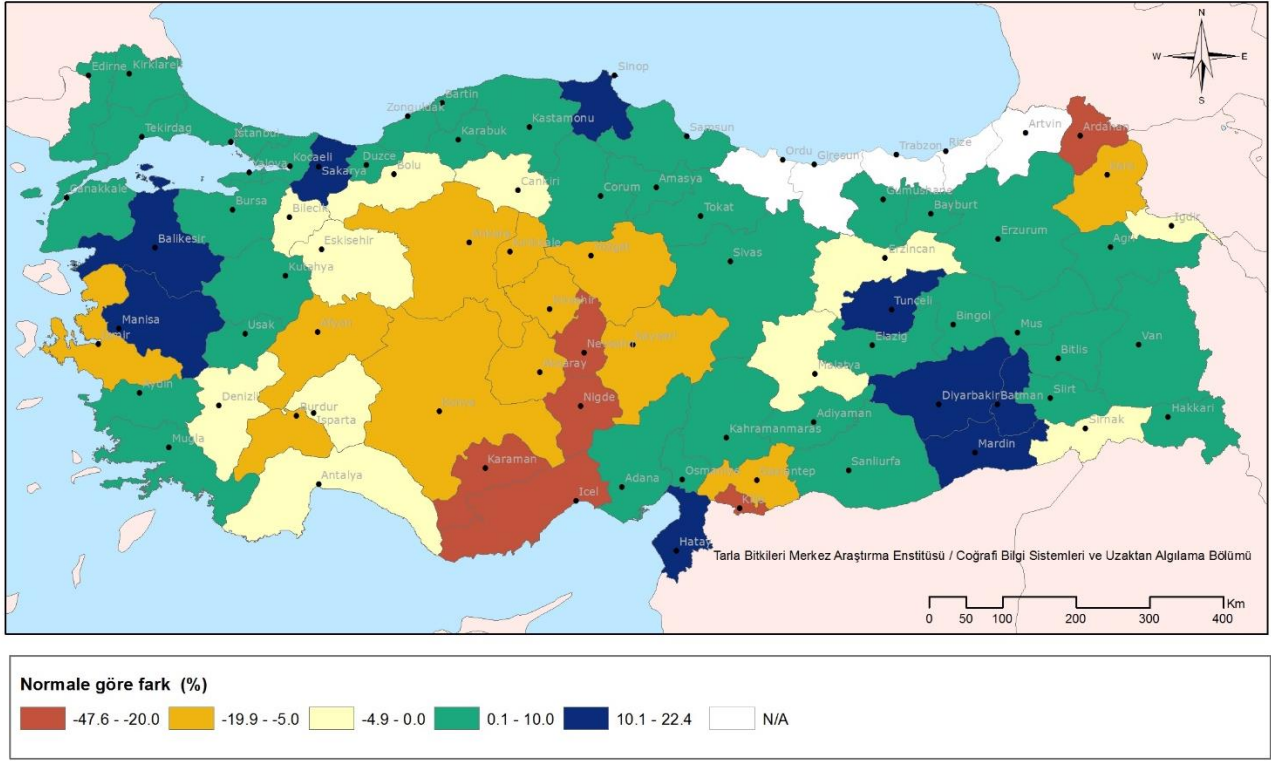
il	Uzun Yıllar ortalama verim (kg / da)	2015-2016 tahmini verim (Kg / da)	Fark (Kg / da) normale göre	% Fark normale göre
TOKAT	248,5	249,9	1,4	0,6
TUNCELI	140,7	155,0	14,4	10,2
USAK	264,0	260,8	-3,2	-1,2
VAN	138,7	132,4	-6,2	-4,5
YALOVA	261,5	256,5	-5,0	-1,9
YOZGAT	218,2	170,9	-47,3	-21,7
ZONGULDAK	179,8	200,6	20,8	11,6
Ortalama	238,2	217,3	-20,9	-8,6

* 31 Mayıs 2016 tarihine kadar olan iklim verileri dikkate alınarak hazırlanmıştır

Şekil 8 . İllere göre 2016 yılı buğday verim tahmin haritası



Şekil 9 . Bu yılki tahmin edilen verimin uzun yıllar ortalamasına göre değişimi



* Bu bülten araştırma amaçlı olarak hazırlanmakta olup Bakanlığın resmi görüşünü yansıtmamaktadır. Bu bültendeki bilgilerin kullanımına ait her türlü sorumluluk kullananlara aittir.



İletişim :
Meteoroloji Genel Müdürlüğü
Zirai Meteoroloji Sube Müdürlüğü
Dr. Osman SIMSEK (Sube Müdürü)
e-posta: osimsek@mgm.gov.tr
Tel : 312 302 24 90-91

İletişim :
Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü
Coğrafi Bilgi Sistemleri ve U.A Bölümü

Dr. Hakan YILDIZ (Bölüm Başkanı)
e-posta : hyildiz@tagem.gov.tr

Dr. Ali Mermer
e-posta : amermer@tagem.gov.tr

Adres :
Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü
Coğrafi Bilgi Sistemleri Bölümü
İstanbul Yolu Araştırma ve Teknoloji Geliştirme
Kampüsü Biyoteknoloji Araştırma Merkezi
Yenimahalle / ANKARA
Tlf : 0312 3270901 / 2418; 2416