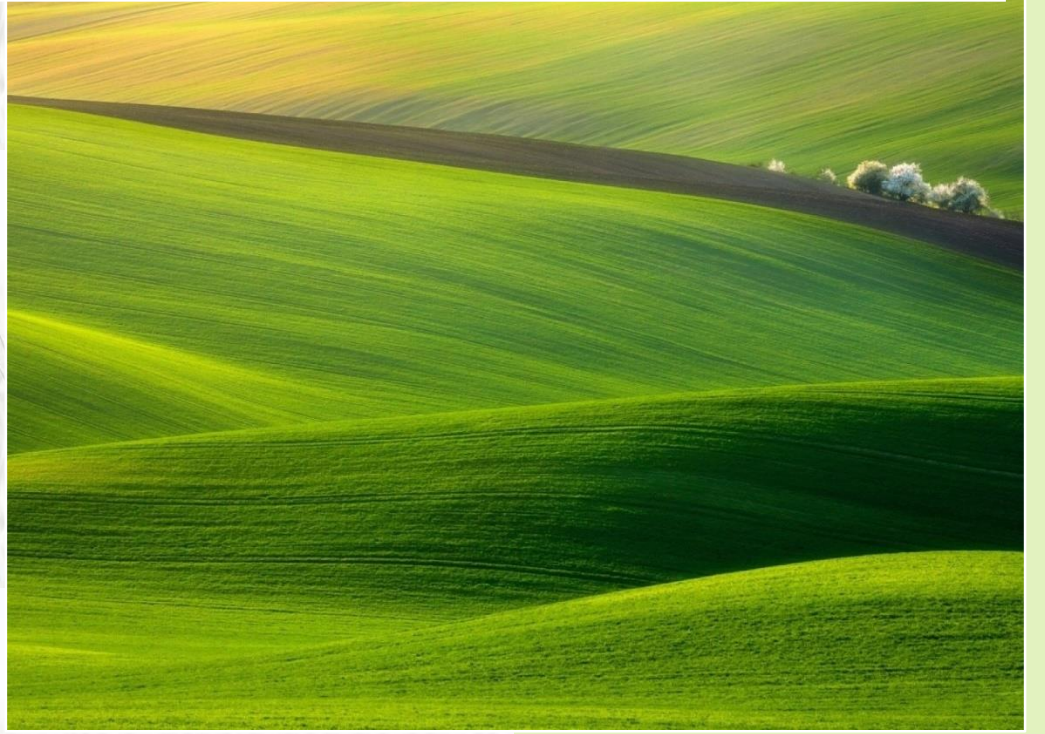


Agrometeorolojik Verim
Tahmin Bülteni

Bülten No : 2014/1

(1 Ekim 2013-28 Şubat 2014)



http://www.tarlabitkileri.gov.tr/gis_web/bultenler.html

Meteoroloji Genel Müdürlüğü



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



METEOROLOJİK DEĞERLENDİRME

2013-2014 Tarım Yılı 05 Aylık Kümülatif Yağış Raporu (Şubat 2014)

Genel Durum

1 Ekim 2013 – 28 Şubat 2014 tarihleri arasında kümülatif yağışlar, genel olarak normalinden ve geçen yıl yağışından az olmuştur. Kümülatif yağış ortalaması 249,8 mm, normali 376,1 mm ve geçen yılın aynı dönem ortalaması ise 450,3 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 33,6 geçen Su Yılına göre ise % 44,5 azalma gözlenmiştir.

Bölgeler

Marmara : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 256,5 mm, normali 392,9 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 516,5 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 34,7 geçen Su Yılına göre ise % 50,3 azalma gözlenmiştir.

Ege : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 302,9 mm, normali 423,5 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 557,4 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 28,5 geçen Su Yılına göre ise % 45,7 azalma gözlenmiştir.

Akdeniz : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 303,1 mm, normali 536,4 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 636,5 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 43,5 geçen Su Yılına göre ise % 52,4 azalma gözlenmiştir.

İç Anadolu : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 116,3 mm, normali 195,8 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 233,4 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 40,6 geçen Su Yılına göre ise % 50,2 azalma gözlenmiştir.

Karadeniz : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 337,9 mm, normali 454,5 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 423,5 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 25,7 geçen Su Yılına göre ise % 20,2 azalma gözlenmiştir.

Doğu Anadolu : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 165,3 mm, normali 296,1 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 305,9 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 44,2 geçen yıla göre ise % 46,0 azalma gözlenmiştir.

Güneydoğu Anadolu : Kümülatif yağışlarda bölge ortalaması 216,8 mm, normali 352,7 mm, geçen yıl aynı dönem ortalaması ise 491,9 mm'dir. Kümülatif yağışlarda normale göre % 38,5 geçen Su Yılına göre ise % 55,9 azalma gözlenmiştir.

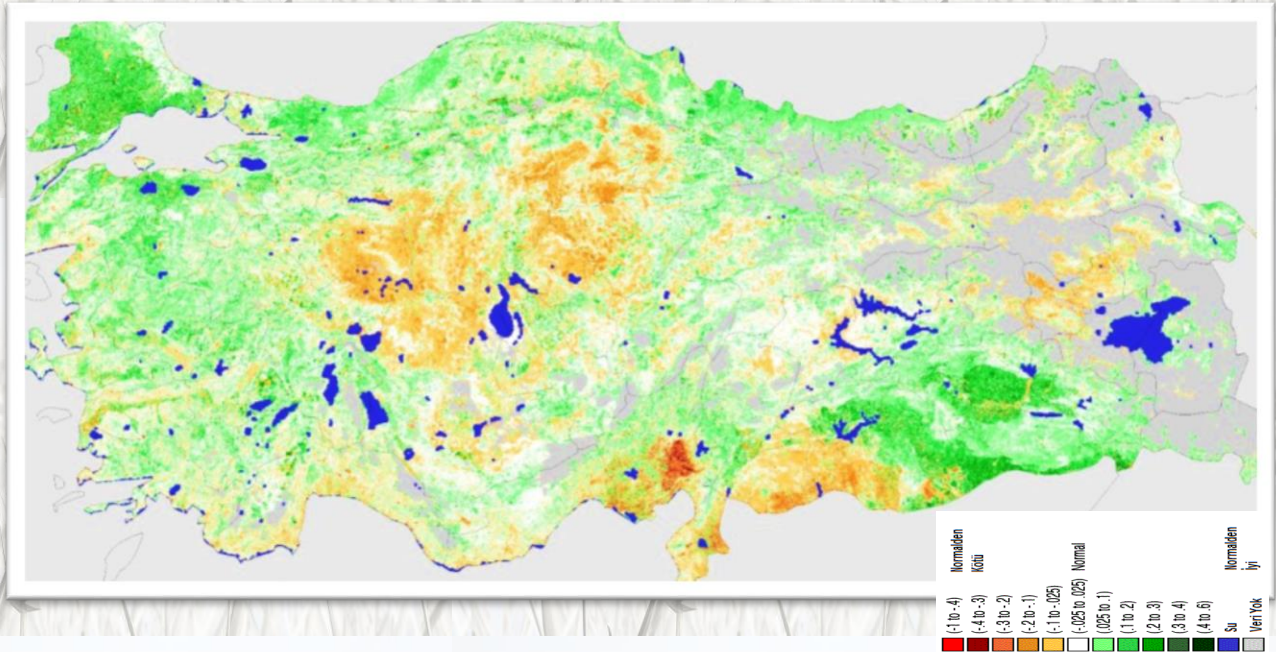
UZAKTAN ALGILAMA DEĞERLENDİRMESİ

Modis -Terra uydu görüntülerinden elde edilen NDVI (vejetasyon indeksi) verileri vejetasyon şartlarının izlenmesinde kullanılmaktadır. 06 Mart-21 Mart 2014 dönemi NDVI verilerinin aynı tarih aralığındaki uzun yıllar (2009-2013) 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.

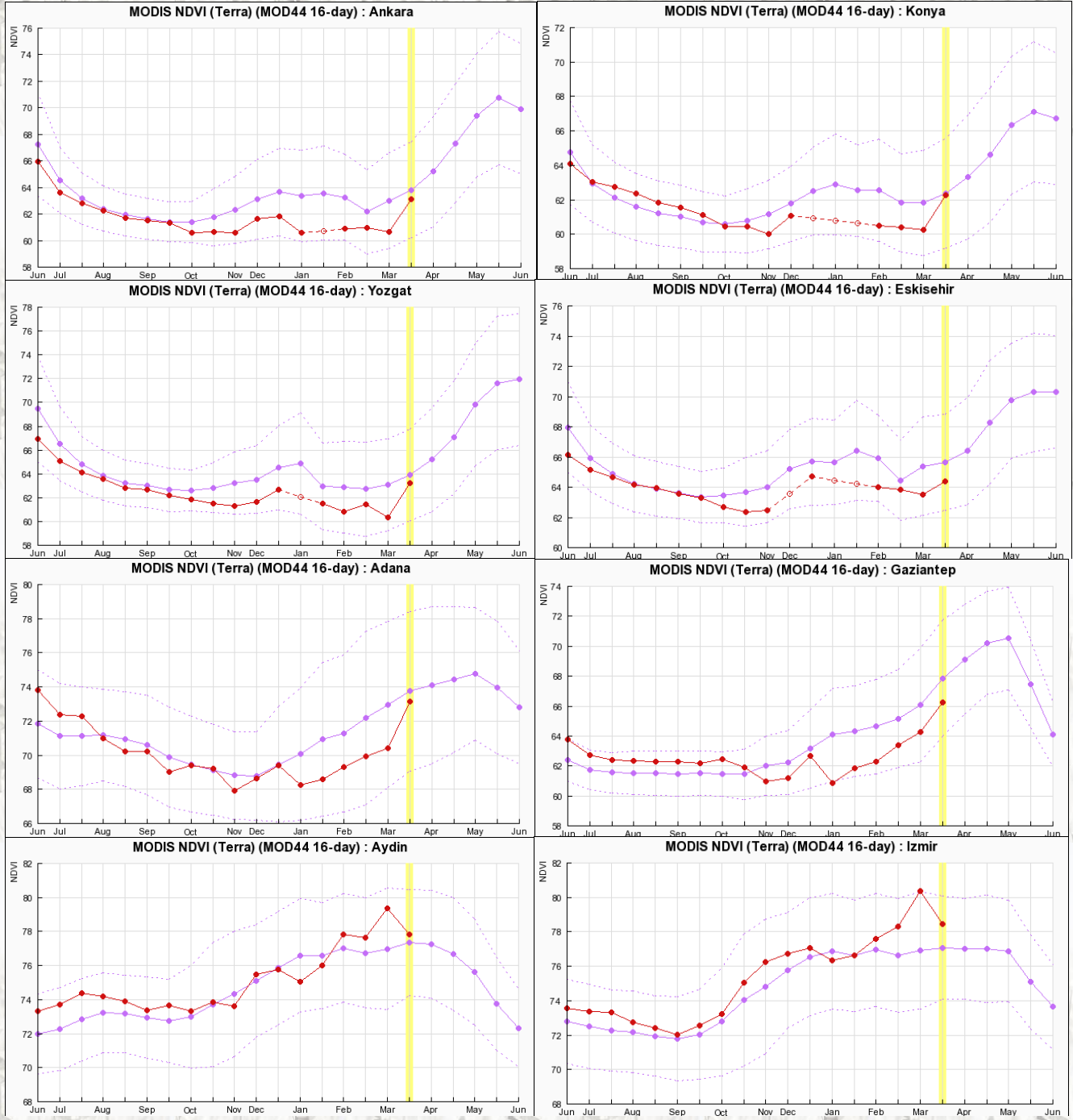
Grafik verileri ise il sınırları esas alınarak ilin tamamındaki ortalama NDVI değişimini göstermektedir. İl grafiklerinde ilin güncel NDVI verisi (kırmızı çizgi) ve 2009-2013 arası ortalama NDVI verisi (mor renkli) görülmektedir.

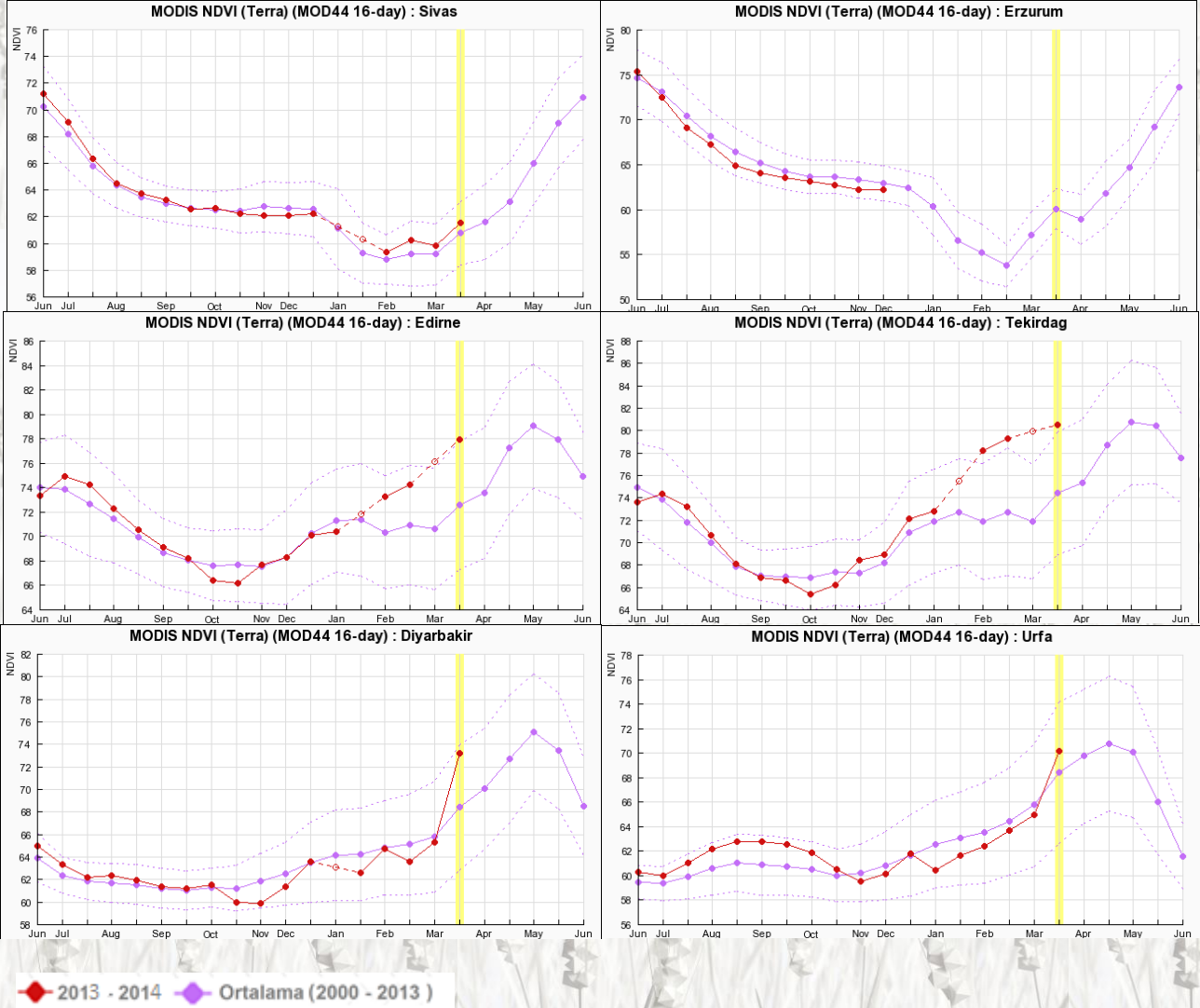
Türkiye haritası incelendiğinde, son gelen yağışların etkisiyle genel olarak vejetasyon canlılığının normal veya daha iyi durumda olduğu gözlenmektedir. Ancak İç Anadolu'da Ankara, Eskişehir, Konya, Yozgat, Kırşehir, Çorum, Doğu Akdenizde Adana ve Hatay, Güneydoğuda Gaziantep ve Şanlıurfa illerinde yaygın olarak veya ilçe bazında kuraklık etkisi devam etmektedir.

Şekil 3. 06 Mart-21 Mart tarihleri arası 2014 ve uzun yıllar NDVI (anomalideğerleri)haritasının karşılaştırması



Şekil 4. Bazı illerde (NDVI) vejetasyon indeksi değerlerinin il ortalaması olarak değişimi





Şekil 4'te'ki ortalama NDVI grafiklerinden görüldüğü gibi İç Anadolu'da özellikle Ankara, Konya ve Yozgat civarında vejetasyon canlılığı ekim ayından itibaren normalin altında seyretmektedir. Trakya bölgesinde Edirne ve Tekirdağ illeri indeks grafiklerine baktığımızda NDVI değerleri normalin üstünde seyretmektedir.

AGROMETEOROLOJİK DEĞERLENDİRME - VERİM TAHMİNİ

İklim, tarımsal üretimi etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Tarımsal üretim yağış miktarı, yağışın yıl içerisindeki dağılımı ve sıcaklık gibi iklim faktörlerinin etkisi altındadır. Ürün verim tahmini ve ürün gelişimini izlemek için bu tür iklim faktörlerini kullanan simülasyon yöntemleri geliştirilmiştir. Bu bültende yer alan verim tahminleri FAO tarafından geliştirilen ve iklim faktörlerinin kullanıldığı Agrometeorolojik Simülasyon Yöntemine göre yapılmıştır. Yöntemin Türkiye'ye uyarlanması için 2005-2006 yıllarında FAO desteği ile bir proje (TCP/TUR/3002) yürütülmüştür. Bu projede geliştirilen yöntemle göre buğday ürün verim tahmin bülteni oluşturulmaktadır.

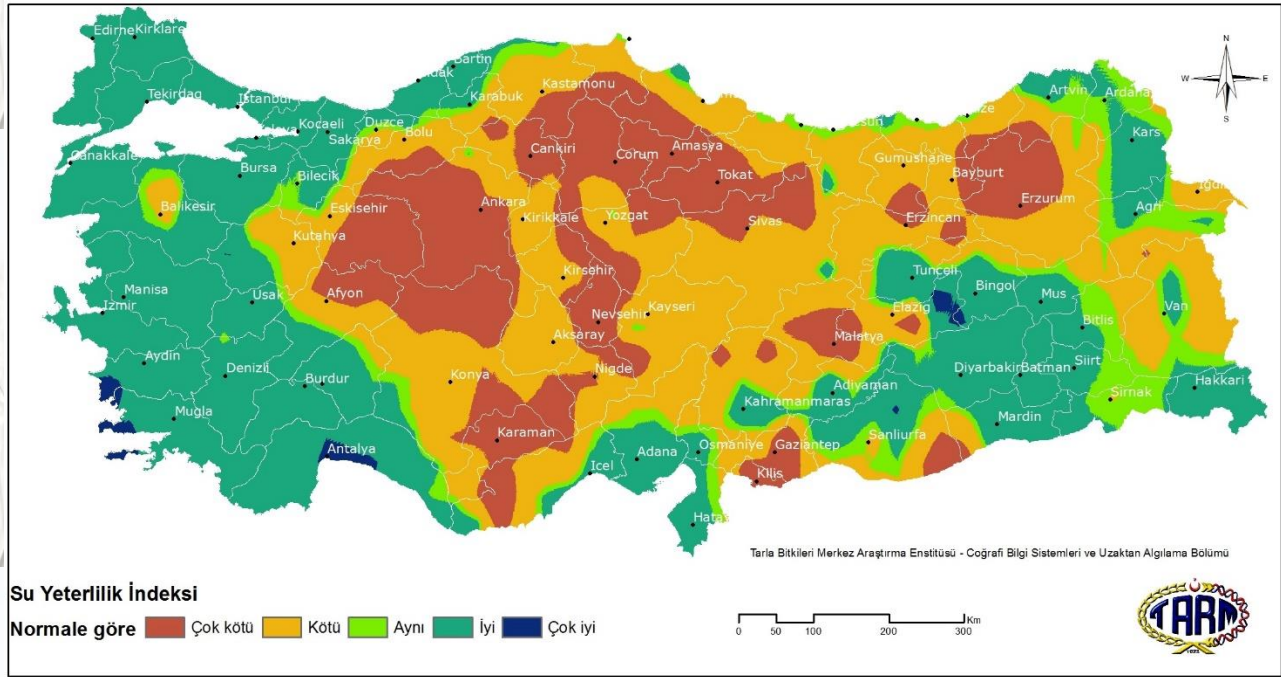
Modelde bitki ekim ve hasat tarihleri arasında gerçekleşen toplam yağış ve hesaplanan toplam buharlaşma değerleri kullanılarak kışlık buğday için su dengesi parametreleri üretilmektedir. Su dengesi parametreleri de denilen bu veriler çoklu regresyon yöntemi ile TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu)'nun uzun yıllar verim istatistikleri ile ilişkilendirilerek belirli bir yıla veya döneme ait verim tahmini yapılabilmektedir. Model her 10 günde bir çalıştırılarak o tarihe kadar olan iklim verileri değerlendirilmektedir. Hasada kadar geçen sürede bu işlem tekrarlanmaktadır. Yeni iklim verileri elde edildikçe verim tahmini güncellenmektedir.

SU YETERLİLİK İNDEKSİ (Water Satisfaction Index-WSI) ANALİZİ

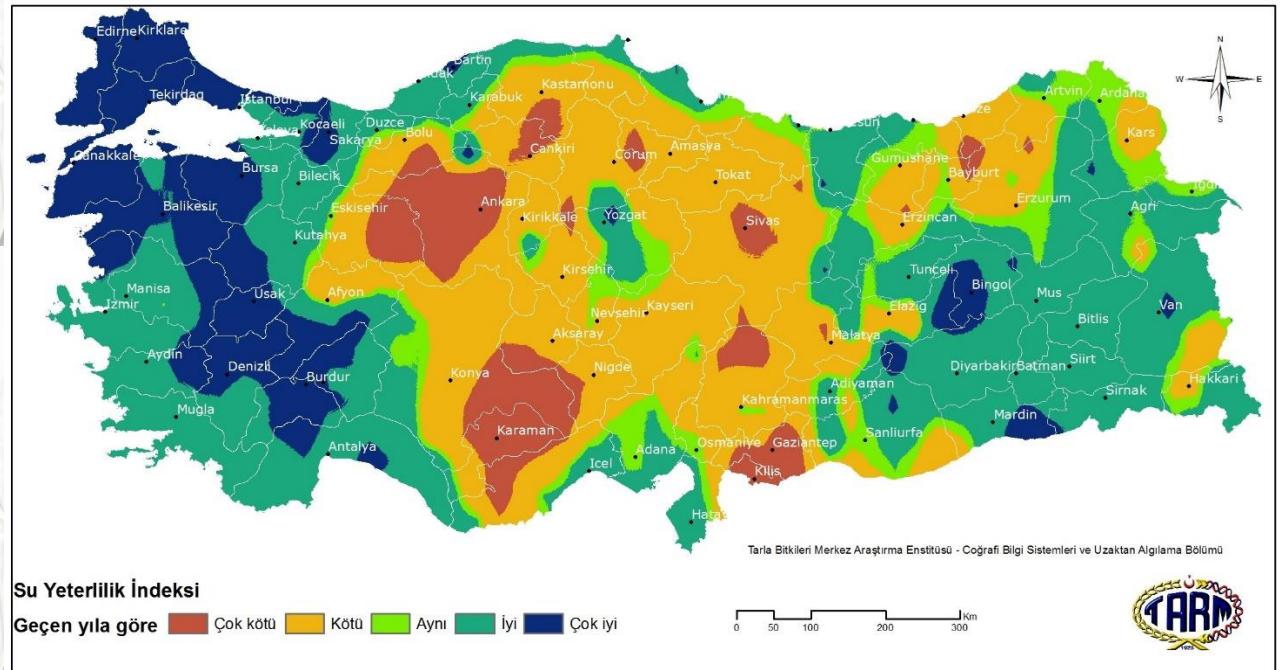
Su Yeterlilik İndeksi; bitkinin yetiştirme dönemi boyunca ekimden hasata kadar gelen yağış; sıcaklık, güneşlenme ve rüzgar nedeniyle oluşan buharlaşma ve bitkinin su ihtiyacı dikkate alınarak FAO tarafından geliştirilen AgroMetShell yazılımı ile hesaplanmaktadır. Her meteoroloji istasyonu için ayrı ayrı 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 2013-2014 üretim sezonu ile 2012-2013 sezonu ve 2013-2014 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 5. 2013-2014 Tarım Yılı ve Uzun Yıllar Ortalama (Normal) Su yeterlilik indeksi (WSI) Karşılaştırma Haritası



Şekil 6. 2013-2014 Tarım Yılı ve Geçen Yıllık Su Yeterlilik İndeksi (WSI) Karşılaştırması



Bu sonuçlara göre su yeterlilik indeksi Marmara ve Ege Bölgelerinde geçen yıla ve normale göre, daha iyi; İç Anadolu ve Gaziantep civarı daha kötü durumdadır (Şekil 5, 6).

28 Şubat 2014 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.

Tablo 1. 2014 yılı buğday verim tahmini ve normale göre kıyaslanması *

il	Uzun Yıllar ortalama verim (Kg / da)	2013-2014 tahmini verim (Kg / da)	Fark (Kg / da) normale göre	% Fark normale göre
ADANA	372.0	351.3	-20.7	-5.6
ADIYAMAN	248.2	265.5	17.4	7.0
AFYON	226.2	175.9	-50.2	-22.2
AGRI	160.0	151.5	-8.5	-5.3
AKSARAY	266.0	233.5	-32.5	-12.2
AMASYA	291.0	174.8	-116.2	-39.9
ANKARA	211.2	128.0	-83.1	-39.4
ANTALYA	248.2	264.8	16.6	6.7
ARDAHAN	144.2	131.1	-13.1	-9.1
AYDIN	359.7	420.1	60.5	16.8
BALIKESIR	264.3	283.9	19.5	7.4
BARTIN	187.2	195.4	8.3	4.4
BATMAN	246.0	302.0	56.0	22.8
BAYBURT	208.4	146.0	-62.4	-29.9
BİLEÇİK	223.8	207.6	-16.2	-7.3
BİNGÖL	212.4	213.3	0.9	0.4
BITLİS	132.7	130.3	-2.3	-1.8
BOLU	230.7	186.4	-44.3	-19.2
BURDUR	239.0	230.7	-8.3	-3.5
BURSA	277.7	281.7	4.1	1.5
CANAKKALE	334.3	341.2	6.9	2.1
CANKIRI	222.2	130.7	-91.4	-41.2
CORUM	239.8	156.5	-83.3	-34.7
DENİZLİ	301.5	314.6	13.1	4.4
DIYARBAKIR	272.5	286.8	14.3	5.3
DUZCE	270.0	244.7	-25.3	-9.4
EDİRNE	390.3	429.8	39.5	10.1
ELAZIG	236.2	226.0	-10.2	-4.3
ERZİNCAN	219.5	195.1	-24.4	-11.1
ERZURUM	140.8	134.0	-6.8	-4.8
ESKİSEHIR	232.5	180.0	-52.5	-22.6
GAZİANTEP	328.3	244.4	-84.0	-25.6

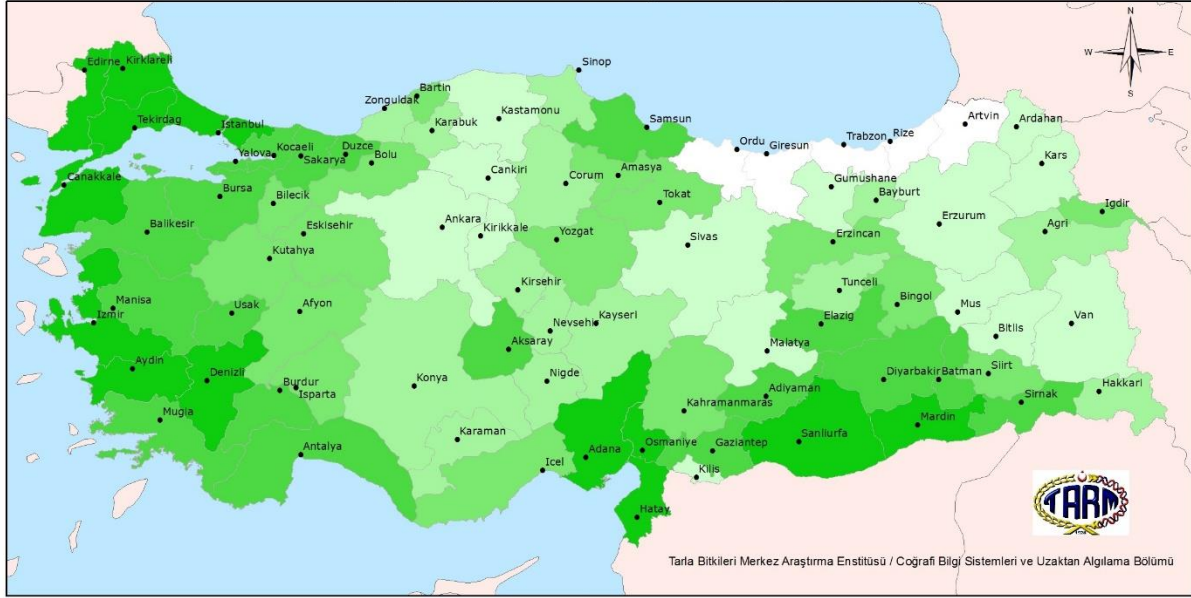
il	Uzun Yıllar ortalama verim (Kg / da)	2013-2014 tahmini verim (Kg / da)	Fark (Kg / da) normale göre	% Fark normale göre
GUMUSHANE	149.2	133.5	-15.7	-10.5
HAKKARI	149.0	158.9	9.9	6.6
HATAY	398.8	462.3	63.5	15.9
IGDIR	232.5	218.9	-13.6	-5.8
ISPARTA	193.5	194.5	1.0	0.5
ISTANBUL	400.8	434.4	33.6	8.4
IZMIR	307.5	313.1	5.6	1.8
KAHRAMANMARAS	231.0	192.5	-38.5	-16.7
KARABUK	176.3	144.6	-31.7	-18.0
KARAMAN	202.0	164.2	-37.8	-18.7
KARS	116.0	110.5	-5.5	-4.8
KASTAMONU	162.3	106.9	-55.4	-34.1
KAYSERİ	183.3	160.2	-23.2	-12.6
KILIS	195.8	91.6	-104.2	-53.2
KIRIKKALE	188.5	111.2	-77.3	-41.0
KIRKLARELİ	348.3	373.5	25.2	7.2
KIRSEHIR	217.8	159.4	-58.5	-26.8
KOCAELI	235.0	251.2	16.2	6.9
KONYA	231.3	166.2	-65.2	-28.2
KUTAHYA	199.3	189.3	-10.0	-5.0
MALATYA	136.0	110.6	-25.4	-18.7
MANISA	206.2	229.7	23.5	11.4
MARDIN	302.2	354.8	52.6	17.4
MERSIN	220.0	184.5	-35.5	-16.1
MUGLA	254.3	285.6	31.2	12.3
MUS	139.3	136.4	-2.9	-2.1
NEVSEHIR	201.8	145.2	-56.7	-28.1
NIGDE	197.8	148.6	-49.2	-24.9
OSMANIYE	403.8	375.6	-28.2	-7.0
SAKARYA	276.3	267.2	-9.2	-3.3
SAMSUN	285.0	241.3	-43.7	-15.3
SANLIURFA	303.8	331.5	27.7	9.1
SIIRT	210.5	219.6	9.1	4.3
SINOP	196.5	145.8	-50.7	-25.8
SIRNAK	267.2	273.8	6.6	2.5
SIVAS	187.0	123.7	-63.3	-33.8
TEKIRDAG	406.5	436.9	30.4	7.5
TOKAT	248.5	174.6	-73.9	-29.7
TUNCELI	140.7	146.7	6.0	4.3

il	Uzun Yıllar ortalama verim (Kg / da)	2013-2014 tahmini verim (Kg / da)	Fark (Kg / da) normale göre	% Fark normale göre
USAK	264.0	267.3	3.3	1.2
VAN	138.7	139.0	0.3	0.2
YALOVA	261.5	287.2	25.7	9.8
YOZGAT	218.2	174.1	-44.1	-20.2
ZONGULDAK	179.8	168.8	-11.0	-6.1
Ortalama	238.2	221.9	-16.3	-8.4

* 28 Şubat 2014 tarihine kadar olan iklim verileri dikkate alınarak hazırlanmıştır

Şekil 7 . İllere göre 2014 yılı buğday verim tahmin haritası

Kışlık Buğday Verim Tahmini (Ekim 2013 - Şubat 2014)



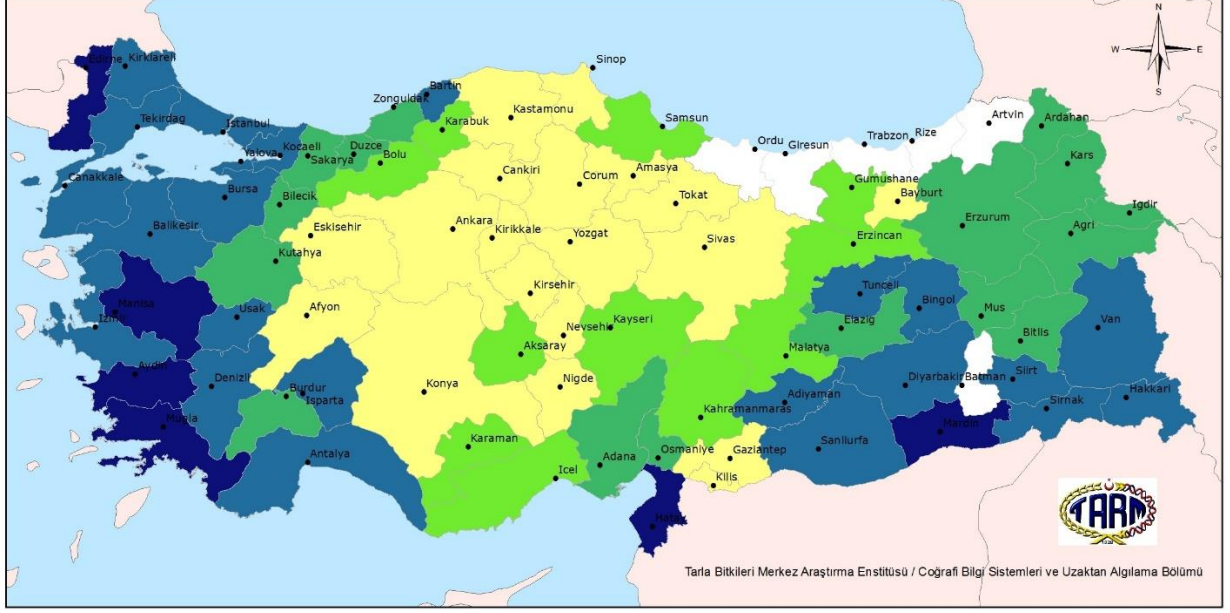
2013 - 2014 tahmini verim (Kg / da)

91.6 - 142.8 142.9 - 172.7 172.8 - 223.9 224.0 - 311.7 311.8 - 462.3 Değerlendirme dışı

0 50 100 200 300 400 Km

Şekil 8 . Bu yılki tahmin edilen verimin uzun yıllar ortalamasına göre değişimi

Kışlık Buğday Verim Tahmini (Ekim 2013 - Şubat 2014)



Normale göre fark (%)

< -20.0 -19.9 - -10.0 -9.9 - 0.0 0.1 - 10.0 10.1 - < Değerlendirme dışı

0 50 100 200 300 400 Km

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



İletişim :

Tarla Bitkileri Merkez Araştırma
Estitüsü

Coğrafi Bilgi Sistemeleri ve U.A
Bölümü

Dr. Ali Mermer (Bölüm Başkanı)

e-posta :

amermer@tagem.gov.tr

İletişim :

Meteoroloji Genel Müdürlüğü

Zirai Meteoroloji Sube Müdürlüğü

Dr. Osman SIMSEK (Şube Müdürü)

e-posta: osimsek@mgm.gov.tr

Tel : 312 302 24 90-91

Dr. Hakan YILDIZ

e-posta : hyildiz@tagem.gov.tr

Adres :

Yenimahalle Tarım Kampüsü

İstanbul Yolu Üzeri

PK 78 No :208

06171 Yenimahalle / Ankara

Tlf : 0312 343 10 50 pbx