

El Niño; Kuraklık; Türkiye ve Tarım

29 Şubat 2016

Küresel ısınmaya, doğal El Niño döngülerinin eklenmesiyle Türkiye ciddi iklim değişikliği riski altında. Tarım alanlarının korunması, tarımsal sektörlere yapılacak yatırımlar birçok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de “ulusal güvenlik” açısından ele alınmalı. Tarım alanlarının amaca uygun kullanımı, etkin su yönetimi, tarımsal alanlarda tuzlanma, çoraklaşma, aşırı pestisit (tarım ilacı) ve gübre kullanımına bağlı kirlenmelerle savaş, tarımdan sorumlu birimlerin öncelikli gündem maddesi olarak ele alınmalı.

Şimdiden bazı önemli hububat üretim merkezlerinde, sıcak dönemlerde ürün kayıplarının %40-50 oranına ulaşması, gelmekte olduğu görülebilen değişimle gereken mücadelenin yapılmadığını gösteriyor. Kit su kaynaklarının verimli kullanımını sağlayan modern damlama sulama tekniklerinin yaygınlaştırılması, Afrika’da olduğu gibi kuraklığa dayanıklı tohumların üretilerek kullanılması Türkiye’nin gelecekteki gıda güvenliğinin sağlanması açısından yaşamsal önemde.

Diğer yandan içinde bulunduğumuz El Niño döngüsünün etki olarak zirve yaptığı aylar Ocak-Şubat 2016 olarak tarihe geçmiş durumda. Özellikle sonbahar ve kış yağışlarındaki bu azalma gıda fiyatlarının zaten bambaşka yapısal nedenlerle yüksek giden seyrini yaz aylarında daha da yükseltmiş olacak.

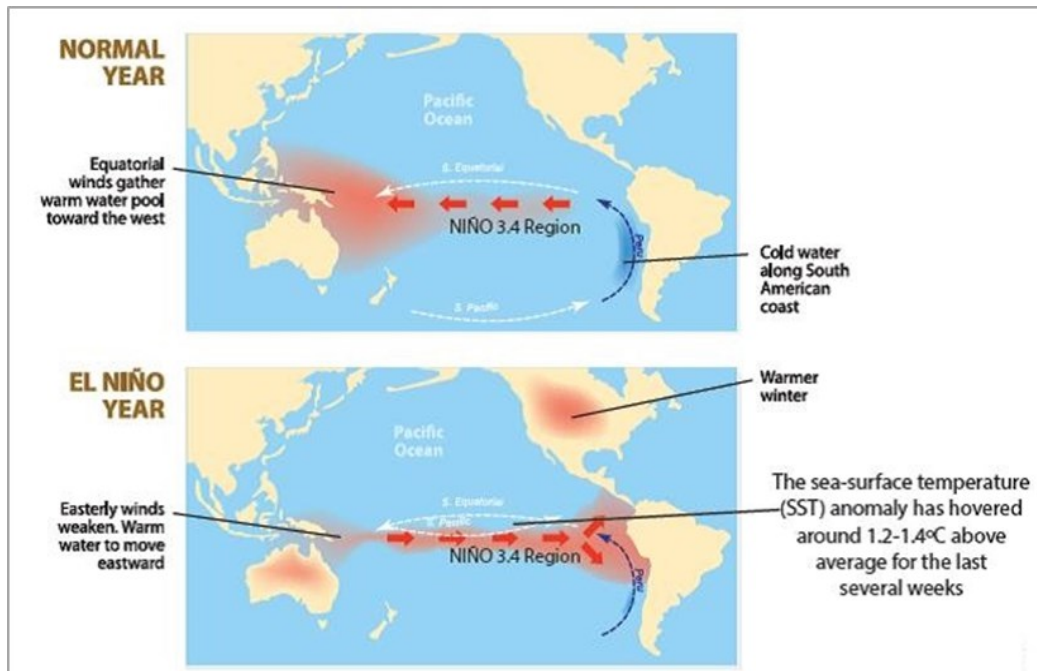
El Niño; Kuraklık; Türkiye ve Tarım

El Niño (EN) tropikal Pasifik Okyanusu’nun tropikal orta ve doğu bölümünde; özellikle Güney Amerika kıyıları boyunca okyanus yüzey sularının aşırı ısınıp üzerindeki havayı da ısıtmasıyla ortaya çıkan doğal bir okyanus-atmosfer olayı.

Düzensiz olmayan aralıklarla her üç ile yedi yılda bir görülüyor. Öncesindeki üç ayda suyun ısınmasıyla geldiğini belli eden El Niño, çoklukla kışın başlıyor.

En önemli etkisi dünyanın belli bölgelerinde kuraklık üzerinden tahıl üretimini tehdit ederken; başka bölgelerinde sellere ve ağır

Grafik 1: EL Niño ve Güney Salınımı (ENSO)



yağışlara neden olması.**Etkileri ise birkaç aydan birkaç yıla kadar**

süre biliyor. Ortaya çıktığı bölgedeki genel atmosfer dolaşımını bozarak havanın tamamen yön değiştirmesine neden olduğu için de etkileri ortaya çıktığı bölge ile sınırlı kalmıyor; dünyanın birçok yerinde izlenebiliyor. Bu anormal atmosfer koşullarına "Güney Salınımları" (SO) ismi verildiğinden ve her ki olay birbirinden bağımsız gerçekleşmediğinden suların ısınmasıyla oluşan atmosferdeki değişim, birlikte El Niño/Güney Salınımları (ENSO) olarak anılmakta.

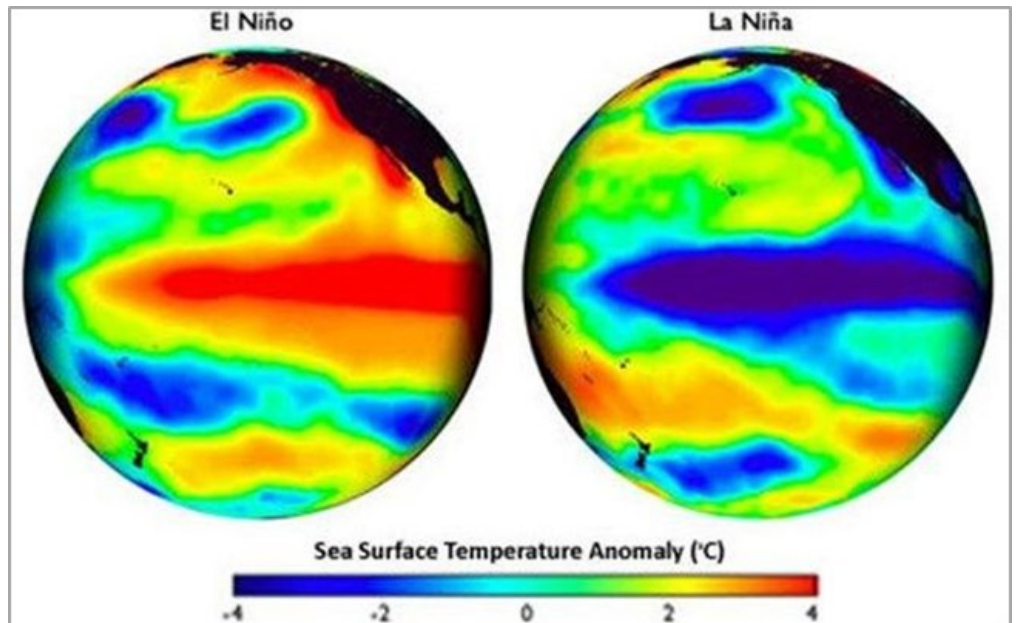
El Niño'nun arkasından da genellikle La Niña başlıyor.

La Niña, tropikal Pasifik Okyanusu üzerindeki bazı bölgelerde deniz suyu sıcaklığının, normalde olması gereken uzun süreli ortalamadan daha soğuk olduğu koşullara verilen isim. Dolayısıyla, El Niño bazen "sıcak olay" ya da "sıcak

devre" olarak; La Niña ise "soğuk olay" ya da "soğuk devre" olarak da adlandırılıyor. Bu döngünün varlığına ait kayıtlar 1541 yılına kadar geri gidiyor.

El Niño kendi başına yeterince doğal felaketlere zaten yol açıyor; ancak sorun El Niño'nun bir de "Küresel Isınma" felaketiyle birleştiğinde iklim kuşakları üzerinde yarattığı çarpan etkisi. Keza şimdiye kadar bilinen en sert 1997-1998 El Niño'sunda kuvvetli sıcak dönemler birbirini takip ederek Nisan ve Mayıs aylarında deniz yüzeyi

Grafik 2: Küresel Etkiler



Kaynak: NTV, Egeli & Co.

alanlarda belirli noktalarda gözlenen deniz suyu sıcaklığının ne kadar yükseldiği ile doğru orantılı.

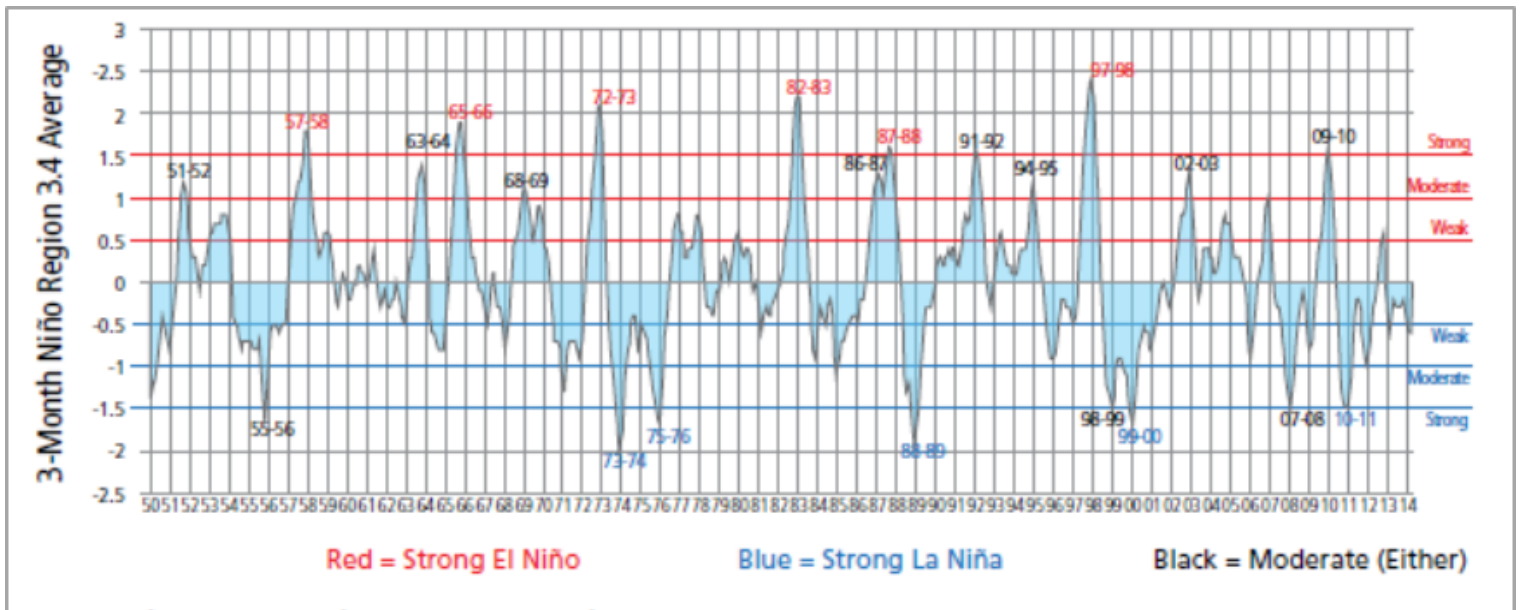
El Niño sürecinde orta ve doğu tropikal Pasifik Okyanusu yüzey suları aşırı ısınıyor; akıntı sistemi değişiyor; okyanus üzerindeki hava kütesinin ısınıp yükselmesi nedeniyle de çeşitli bölgelerde şiddetli yağışlar oluyor. Genel atmosfer dolaşımının bozulmasıyla dünyanın birçok yerinde beklenenin dışında kuvvetli hava olayları ve bunlarla ilişkili doğal afetler yaşanıyor.

Zaten sıcak El Niño ve soğuk La Niña dönemlerde tropikal ve tropikal dışı kuşaktaki hava dolaşımını oluşturan ve yönlendiren, alçak ve yüksek basınç merkezlerinin yerleri değiştiğinden, etkileri de farklılaşıyor. Bu zincirleme reaksiyonun sonucunda dünyanın birçok bölgesinde beklenmeyen çok sert hava olayları görülüyor. Devasa bir alanı kaplayan normalden sıcak sular o alanın yakınındaki yerlerin havasını doğrudan ve çok etkili bir şekilde; daha uzak yerleri de dolaylı olarak kuvvetli etkiliyor.

La Niña dönemlerinde Avrupa'yı etkileyen alçak basınç sayısı azalınca Avrupa'nın batı ve güneybatı bölümlerinden Karadeniz'e kadar uzanan alanda, kuraklık ve sakin hava koşulları oluşuyor. El Niño dönemlerinde ise aynı bölgede çok yağışlı, kuvvetli fırtınalı bir hava yaşanıyor.

Genel olarak Akdeniz havzası ile İskandinavya'da El Niño dönemleri kurak ve sakin; La Niña dönemleri ise daha yağışlı ve kuvvetli yaşanıyor.

Grafik 3: Okyanus Isılarının Durumuna Göre El Niño ve El Niña (The Oceanic Niño Index)



Kaynak: FAO, Egeli & Co.

Tablo 1: Son 30 Yılda Görülen El Niño Döngülerinin Karakteristiği

EL NIÑO	DURATION IN MONTHS	START OF THE EVENT*	MAXIMUM ONI VALUE	MONTHS OF PEAK	INTENSITY
1986-88	19	JAS	1.3 - 1.6	JFM and JAS	Moderate/Strong
1991/92	14	AMJ	1.6	DJF	Moderate
1997/98	12	AMJ	2.4	OND	Strong
2002/03	10	AMJ	1.3	OND	Moderate
2009/10	10	JJA	1.6	NDJ	Moderate
1994/95	7	ASO	1.2	NDJ	Moderate
2004/05	7	JJA	0.8	ASO	Weak
2006/07	5	ASO	1	OND	Weak

* Running 3-Month (J=January up to D=December)

Kaynak: FAO, Egeli & Co.

Bu olayların uzun sürmesi halindeyse belli bir süre, dünya ölçeğinde iklimde bozulmalar oluşuyor.

El Niño; Kuraklık ve Türkiye...

Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) tarafından yapılan açıklamada 2015-2016 Güney Yarıküre’de yaşanan El -Niño olayının şimdiye kadar gerçekleşenler arasında en şiddetlisi olduğu belirtilmişti. Türkiye Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü yetkililerinin açıklamalarına göre El Niño’nun Ekim 2015 ile Şubat

2016 arasında gücünün en yüksek seviyesine çıkması beklenmekteydi.

FAO’nun “Doğal Felaketleri İzleme” Raporu’nda, El Niño’nun suları küresel ısınma ile birleşerek daha fazla ısıtmasıyla kutuplarda bazı buzulları eritmesi, eriyen parçaların kutup rüzgârının etkisiyle dünyanın diğer bölgelerinde sel ve benzeri felaketlere yol açabileceği uyarıları yapıldı.

Türkiye’nin de içerisinde

bulunduğu Akdeniz ülkelerindeyse fırtına, hortum ve sel gibi ekstrem olaylarla birlikte “ılık” bir kış mevsiminin yaşanacağı tahmin ediliyordu; ki zaten tam da öyle bir kış geçirmekteyiz.

Türkeş’in 1998’de yaptığı bir çalışmada ortaya çıkan, Türkiye’de ortalama yıllık yağışların, El Niño olaylarından bir önceki yıllarda belirgin bir artış gösterdiği; El Niño döngüsü boyunca kurak döneme girdiği ve El Niño’nun sona ermesinin ardından ancak

bir sonraki yılda yağışlarda yeniden bir artış eğilimi görüldüğü.

Özetle, Türkiye'deki şiddetli ve yaygın kuraklık olayları, orman yangınları, kuvvetli El Niño yıllarında ve izleyen bir sonraki yılda görülmekte.

Özellikle 1970'den sonraki şiddetli El Niño yıllarında ya da bir yıl sonrasında, Türkiye ve Doğu Akdeniz havzasında genel olarak yüksek basınç koşulları yaşanmış, buna bağlı olarak da yağmur taşıyan alçak basınç geçişlerinde azalma izlenmiş; böylece yağış azlığına bağlı olarak kuraklık olayları sıkça ve yaygın olarak yaşanmış.

Kuraklıksa:

- 1) Hidrolojik döngünün değişmesine,
- 2) Su kaynaklarının hacminde ve kalitesinde azalmaya,
- 3) Temiz su kaynaklarının denize karışması ve su sorununa,
- 4) Deniz seviyesinin

- yükselmesine, kar ve buzulların erimesine,
- 5) Aşırı buharlaşma, meteorolojik felaketlerde artış, yağış miktarı ve rejiminde değişikliklere,
- 6) Yangınlar gibi sorunlara,
- 7) Tarım ve orman ürünlerinde azmaya,
- 8) Su kaynaklarının azalmasıyla enerji darboğazının yaşanmasına,
- 9) Turizm ve dinleme olanaklarının sınırlandırılması ile pek çok sektörün olumsuz etkilenmesine,
- 10) Göçlerin artarak sosyal ve ekonomik zorluklara neden olmasına,
- 11) ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri nedeniyle sağlık maliyetlerinin artmasına neden oluyor.

Türkiye zaten mevcut karmaşık iklim yapısı içinde El Niño olmadan bile, küresel ısınmaya bağlı olarak, görülebilecek bir iklim değişikliğinden en fazla etkilenecek ülkelerden birisi.

Doğal olarak üç tarafından denizlerle çevrili olması, arızalı bir topografyaya sahip bulunması ve orografik özellikleri (dağlarının yapısı) nedeniyle, Türkiye'nin farklı bölgeleri iklim değişikliğinden farklı biçimde ve değişik boyutlarda etkilenecek.

Sıcaklık artışından; çölleşme tehdidi altında bulunan Güney Doğu ve İç Anadolu gibi kurak ve yarı kurak bölgelerle, yeterli suya sahip olmayan yarı nemli Ege ve Akdeniz bölgeleri daha fazla etkilenecek.

Kurak ve yarı kurak alanlarındaki su kaynaklarının azalması özellikle kentlerdeki su kaynakları ile ilgili sorunlara yenilerini ekleyecek ve içme amaçlı su ihtiyacı daha da artacak. Türkiye'de ortalama yağışın 1999'dan beri belirgin şekilde azalması yanında, yağış rejimindeki sapma tarımsal üretimi zaten olumsuz yönde etkilemekte.

Dolayısıyla, kuraklığa neden olan şartların devam

etmesinin zaten beklenmekte oluşu gelecek yıllarda suyla ilgili daha büyük problemlerin bizi beklediğini anlatmakta.

Araştırmacılara göre, iklim kuşakları ekvator dan kutuplara doğru yüzlerce kilometre kayabilecek, bunun sonucunda **Türkiye, bugün Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da hâkim olan sıcak ve kurak iklim kuşağının etkisine girebilecek.**

Boğaziçi Üniversitesinde Fizik Bölümünde Profesör Levent Kurnaz'a göre zaten Türkiye'de "yeni normal: kurak seneler".

Kurnaz'ın bize anlattığı, Türkiye'de 2007-2008 kuraklığından sonraki dönemde görülen ortalamadan daha yağışlı koşulların, ülkemizde kuraklığa hazırlık açısından bir zaafa düşülmesine yol açtığı. 2012 yılında karasal İç Anadolu ve Doğu Anadolu'nun bazı bölümlerinde yeniden

etkili olmaya başlayan meteorolojik kuraklıklar, Akdeniz ikliminin doğasından beklenen yaz kuraklığıyla da birleşerek 2013 yılında Türkiye'nin büyük bölümünde ortadan olağanüstü kurağa kadar değişen şiddette kuraklık görülmesine yol açtı. 2014 yılının ilk yarısında da kuraklık koşulları hafifçe iyileşmiş olsa da, özellikle İç Anadolu'nun batısı, Orta Karadeniz, Doğu Anadolu'nun kuzeydoğusu ve Güneydoğu Anadolu'nun batı bölgeleri halâ olağanüstü kuraklıkla karşı karşıya. 2015'teyse bir de El Niño etkisi kuraklığa eklendi.

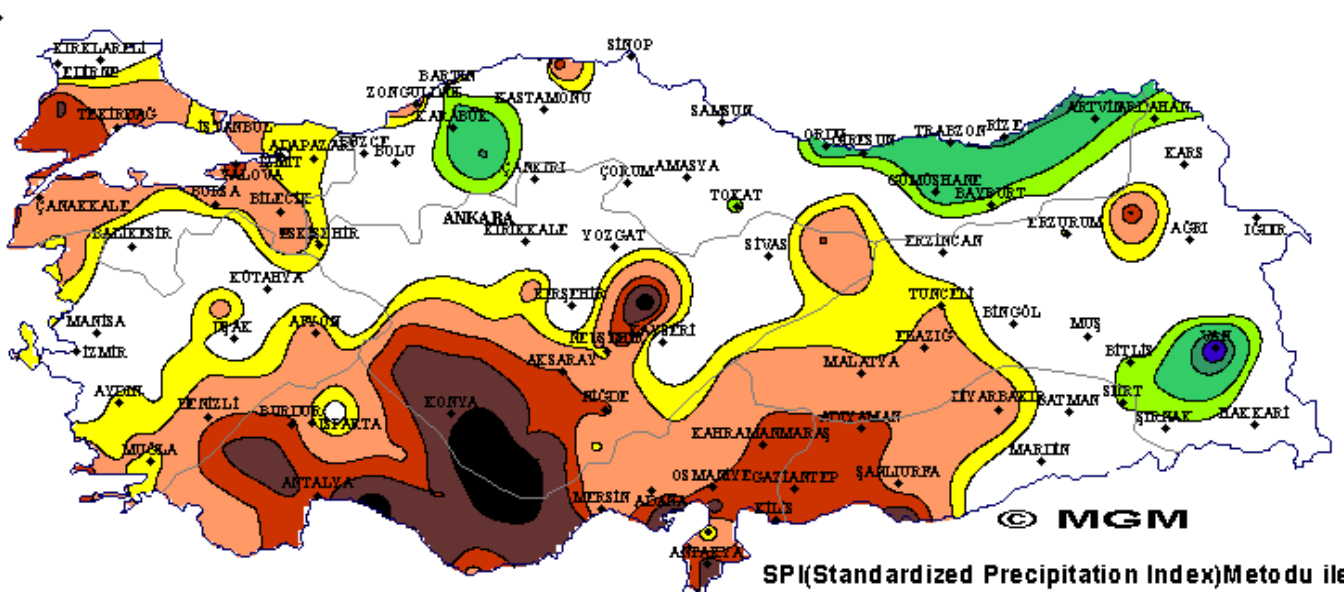
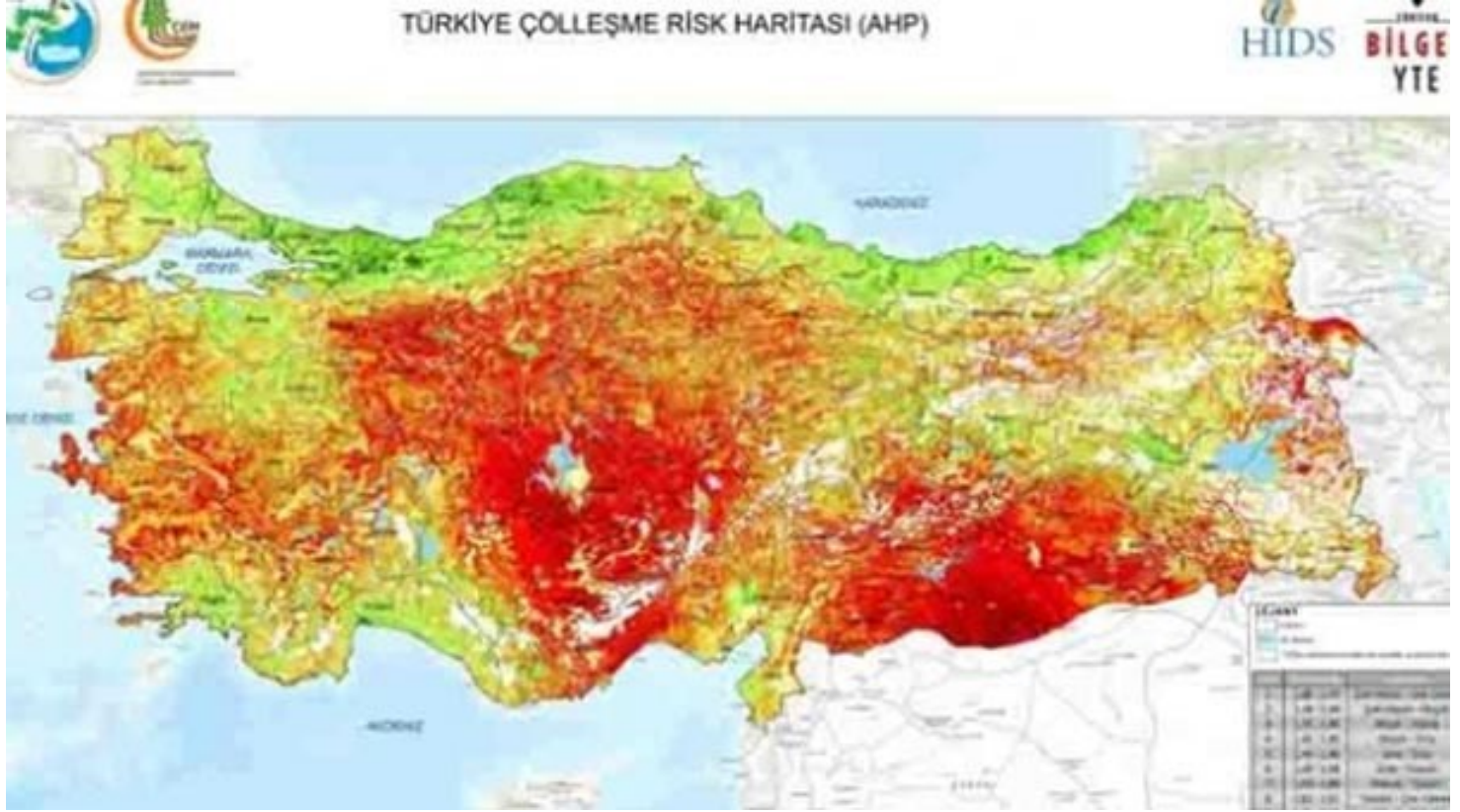
İnsanoğlunun yarattığı iklim değişikliği ile Türkiye'nin bulunduğu bölgede yazlar zaten ortalamadan 2-3 derece sıcak geçerken, bunun üzerine bir de El Niño etkisi bindiğinde insanın da doğanın da sınırlarını zorlayacak şartlar oluşabilmekte.

Tüm bu bilgilerin anlamı, küresel ısınmaya, doğal El Niño döngülerinin

eklenmesiyle Türkiye'nin ciddi iklim değişikliği riski altında olduğu. Tarım alanlarının korunması, tarımsal sektörlere yapılacak yatırımlar birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de "ulusal güvenlik" açısından ele alınmalı. Tarım alanlarının amaca uygun kullanımı, etkin su yönetimi, tarımsal alanlarda tuzlanma, çoraklaşma, aşırı pestisit (tarım ilacı) ve gübre kullanımına bağlı kirlenmelerle savaş, tarımdan sorumlu birimlerin öncelikli gündem maddesi olarak ele alınmalı.

Şimdiden bazı önemli hububat üretim merkezlerinde, sıcak dönemlerde ürün kayıplarının %40-50 oranına ulaşması, gelmekte olduğu görülebilen değişimle gereken mücadelenin yapılmadığını gösteriyor. Kıt su kaynaklarının verimli kullanımını sağlayan modern damlama sulama tekniklerinin yaygınlaştırılması, Afrika'da olduğu gibi kuraklığa dayanıklı tohumların üretilerek kullanılması Türkiye'nin gelecekteki gıda güvenliğinin

Harita 1: Türkiye'nin Çölleşme ve Kuraklık Haritaları



SPI (Standardized Precipitation Index) Metodu ile
Meteorolojik Kuraklık Haritası
3 Aylık (Kasım 2015 - Ocak 2016)
Hazırlanış Tarihi: Şubat 2016

* Bu veriler kalite kontrolünden geçmiştir.



Kaynak: Meteoroloji.gov.tr, Milliyet Gazetesi Egeli & Co.

sağlanması açısından yaşamsal önemde.

İçinde bulunduğumuz El Niño döngüsünün etki olarak zirve yaptığı aylar Ocak-Şubat 2016 olarak tarihe geçmiş durumda. Şubat ayının şimdiye kadar dünyada bilinen en sıcak ay

olarak kayıtlara geçmesi yukarıdaki bilgiler ışığında bakıldığında rastlantı değil.

Üstelik 2015-2016 El Niño döngüsünün ancak yılın ikinci yarısında güç kaybetmeye başlamasının beklenmesi de Türkiye dâhil kuraklık etkisi altında

kalan ülkelerin başta tahıl olmak üzere tarımsal ürünlerinde kayıplara neden olmakta. Özellikle sonbahar ve kış yağışlarındaki azalma gıda fiyatlarının zaten bambaşka yapısal nedenlerle yüksek giden seyrini yaz aylarında daha da yükseltmiş olacak.

İletişim: Güldem Atabay Şanlı
Direktör, Araştırma ve Strateji

+90 532 347 82 06
guldem.atabaysanli@egelico.com

Bu doküman Egeli & Co. Portföy Yönetim A.S. ("Egeli & Co." Mersis No: 0-3254-1422-0400018) tarafından hazırlanmıştır. Egeli & Co. SPK düzenlemelerine tabi ve SPK tarafından düzenlenen yetki belgesine sahip, kendine değer yaratmaya adanmış bağımsız bir portföy yönetim şirkettir. (Yetki belgeleri: 10.07.2015 PYS /PY.34 -YD.14/638). Portföy yönetimi ve yatırım danışmanlığı hizmeti veren Egeli & Co. 2002 yılından bu yana, dürüst ve seçkin yaklaşımı ile yerli ve yabancı kurumsal yatırımcılara, aile şirketlerine ve özel bireysel portföylere hizmet etmektedir. Başarısı, yatırımcıları için yurtiçi ve yurtdışında geliştirdiği finansal ürünler ile değer yaratma becerisinden gelmektedir. Egeli & Co.'yu diğerlerinden ayıran fark alternatif varlık sınıflarına ve yatırım temalarına odaklanmasıdır. Egeli & Co. Türk sermaye piyasalarındaki alternatif yatırım temaları alanında bulunan geniş bilgi, tecrübe ve geçmiş performansı ile yatırımcıları için uzun vadeli yatırımlarla önemli getiriler yaratmaktadır.

YASAL UYARI: İşbu araştırma raporu, ticari iletişim ve ticari elektronik ileti olmayıp sadece ekonomik konjonktür ile ilgili bilgilendirme amacıyla hazırlanmıştır. Bu rapor ve yorumlardaki yazılar, bilgiler ve grafikler, ulaşılabilen kaynaklardan iyi niyetle ve doğruluğu, geçerliliği, etkinliği velhasıl her ne şekil, suret ve nam altında olursa olsun herhangi bir karara dayanak oluşturması hususunda herhangi bir teminat, garanti oluşturmadan, yalnızca bilgi edinilmesi amacıyla derlenmiştir. Bu belgedeki bilgilerin doğruluğu, güvenilirliği ve güncelliği hakkında gerekli özeni göstermekle birlikte bu bilgilerin güvenilirliği, doğruluğu, güncelliği ve eksiksizliği hakkında hiçbir garanti vermemektedir. (Varsa) Yürürlükteki herhangi bir yasa veya düzenleme ile sorumluluğun sınırlandırılması ölçüde tasarruf olarak, Egeli & Co., yöneticileri, çalışanları, temsilcileri ve ajansları bu belgenin içeriği, hatası veya eksiklerinden ya da bu bilgilere dayanılarak yapılan işlemlerden doğacak her türlü maddi/manevi zararlardan (ihmal olup olmadığı ya da başka bir şekilde olursa da) ve her ne şekilde olursa olsun üçüncü kişilerin uğrayabileceği her türlü zararlardan dolayı sorumlu tutulamaz. Herhangi bir şirket, sektör, hisse veya yatırım için detaylı ve tam bir analiz değildir. Egeli & Co. her an, hiçbir şekil ve surette ön ihbara ve/veya ihtara gerek kalmaksızın söz konusu bilgileri, tavsiyeleri değiştirebilir ve/veya ortadan kaldırabilir. Bu rapor hangi amaçla olursa olsun çoğaltılamaz, dağıtılamaz ve yayımlanamaz.