

35 Adet Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi (YTTS) Kuruluyor...

Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğü Ülkemiz için yeni bir yatırım olan “Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi” projesinin kurulumunu gerçekleştiriyor.

Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi (YTTS); yıldırım ve şimşek hadiselerinin tespiti, takibi ve kısa vadeli hava tahmini (Nowcasting) için; gerçek zamanlı ve yüksek çözünürlüklü meteorolojik bilgi sağlayan pasif bir uzaktan algılama sistemidir. Bu sistem ile yıldırım ve şimşegın yeri, tipi, polaritesi ve sinyal büyüklüğü ile şimşek yüksekliği verileri elde edilebilmektedir. Bu sistemin enerji sektöründen turizme kadar birçok alanda Ülkemiz için getireceği faydalar oldukça fazladır.

Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi tek başına bir algılayıcıdan değil 35 adet pasif algılayıcıdan oluşun bir ağdır. Tüm Türkiye çapına yayılmış 34 ve bir adet Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde olmak üzere toplam 35 adet algılayıcı ile sistem çalışmaktadır.



35 adet algılayıcının yerleşimi ile tüm Türkiye'nin gözlemlenmesini sağlayan YTTS 4kA akım verimini sağlamaktadır.

Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi ile;

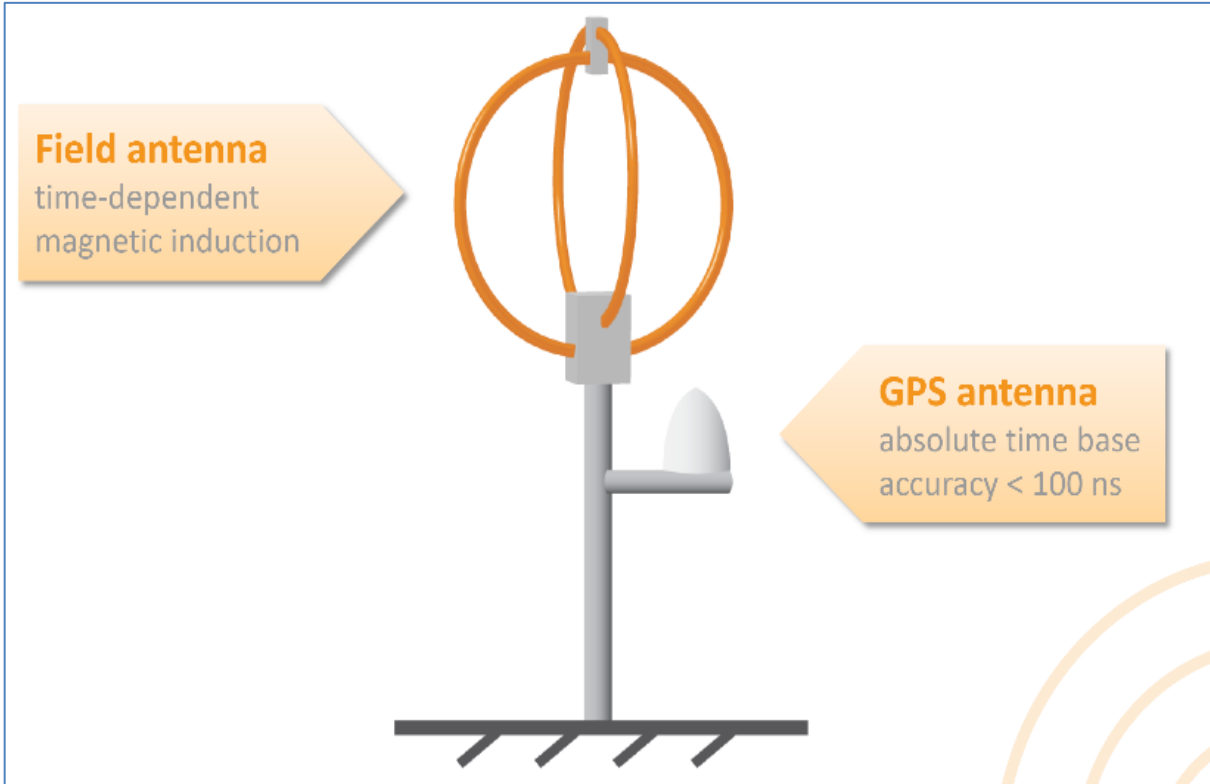
- Yıldırımın (Buluttan yere veya yerden buluta olan elektriksel aktivitenin) 200 m. doğrulukla yerini, akım şiddetini ve akım yönünü,
- Şimşegin (Buluttan buluta, bulut içerisinde oluşan elektriksel aktivitenin) yerini, yerden yüksekliği ile akım şiddetini ve akımın yönünü,
- Yıldırım ve şimşegin oluşturduğu elektriksel hücrenin (kuvvetli hava olayının) harita üzerinde gösterimi, 10'ar dakikalık periyotlarla 60 dakikalık tahmini hareket yönü ve hızı,
- Alarm alanları tanımlama ve cep telefonu veya e-mail adresine uyarılar gönderme,
- Yıldırım verisi ile uydu ve radar görüntüleri ile OMGİ verilerinin üst üste bindirilmesi, aynı görüntüde gösterilmesi,
- Yıldırım hücrelerinin oluşturabileceği yağış miktarı tahmini olarak gösterimi, alarmlar düzenlenmesi
- En son aşamada çok kuvvetli alanlar ve tecrübelerle dolu oluşabilecek alanların belirlenmesi işlemler yapılacak, görüntülenecek ve kaydedilecektir.
- YTTS verilerinin kullanılmasıyla: Can ve mal kaybına neden olan yıldırım hadisesini belirlenen bir alana önceden erken uyarı yapılmasıyla, kritik tesislerin uyarılması ve gerekli tedbirlerin önceden alınması sağlanacak,
- Havacılık sektöründe Uçuş güzergâhları için yıldırım ve şimşek alanlarının bildirilerek hava seyrü seferini emniyetli olarak yapılması sağlanacak,
- Hava alanlarında ve uçuş bölgelerinde, uçakların kalkış ve inişlerinde önem taşıyan elektriksel hava olaylarının alansal ve zamansal olarak tespit edilmesi ile güvenli iniş kalkış sağlanacaktır.
- Sigorta şirketlerine daha doğru ve güvenilir bilgiler sağlanacaktır.
- Meteoroloji radarlarının görüş alanının dışında kalan bölgeler için yıldırım ve şimşek kaynaklı tahmini yağış miktarı verisi sağlanmaktadır.

Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi üç kısımdan oluşmaktadır:

Yıldırım Tespit İstasyonları (YTİ): Toplam sayısı 35 adet olup biri KKTC’de olmak üzere tüm Türkiye’yi kapsayacak şekilde ülke geneline yayılmışlardır. Yıldırım Tespit İstasyonları dış ünite ve iç ünite olmak üzere iki kısımdan oluşur.

Merkezi İşlem Ünitesi (MIÜ): Sahalarda kurulu bulunan Yıldırım Tespit İstasyonlarından gelen yıldırım ve şimşek verilerini depolar, hesaplamalar yapar ve son kullanıcılara yıldırım verilerini ve ilave işlemleri sunar.

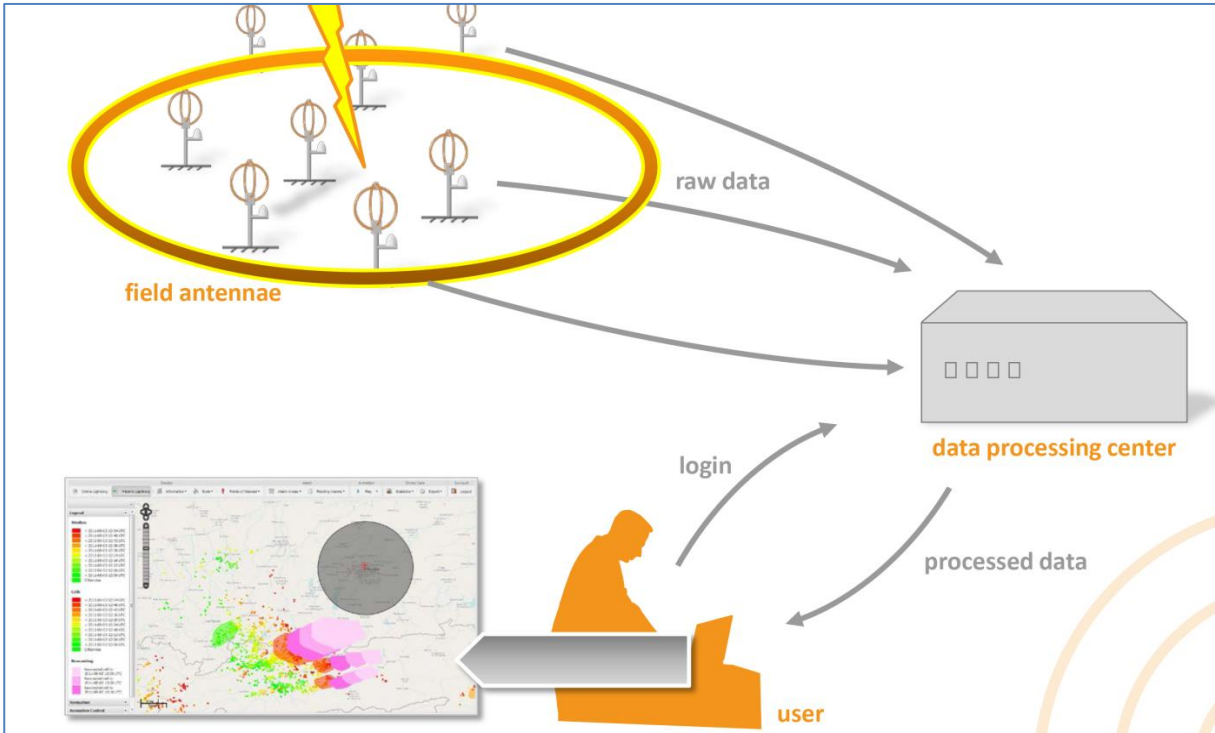
İşleme ve Görüntüleme Yazılımı (İGY): Birçok kullanıcının aynı anda bağlanabileceği web ara yüzü olup Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi ile ilgili verilerin görüntüleneceği bir platformdur



Yıldırım Tespit İstasyonu Dış Ünitesi: Elektriksel alan tespit eden anten ve GPS anteninden oluşur



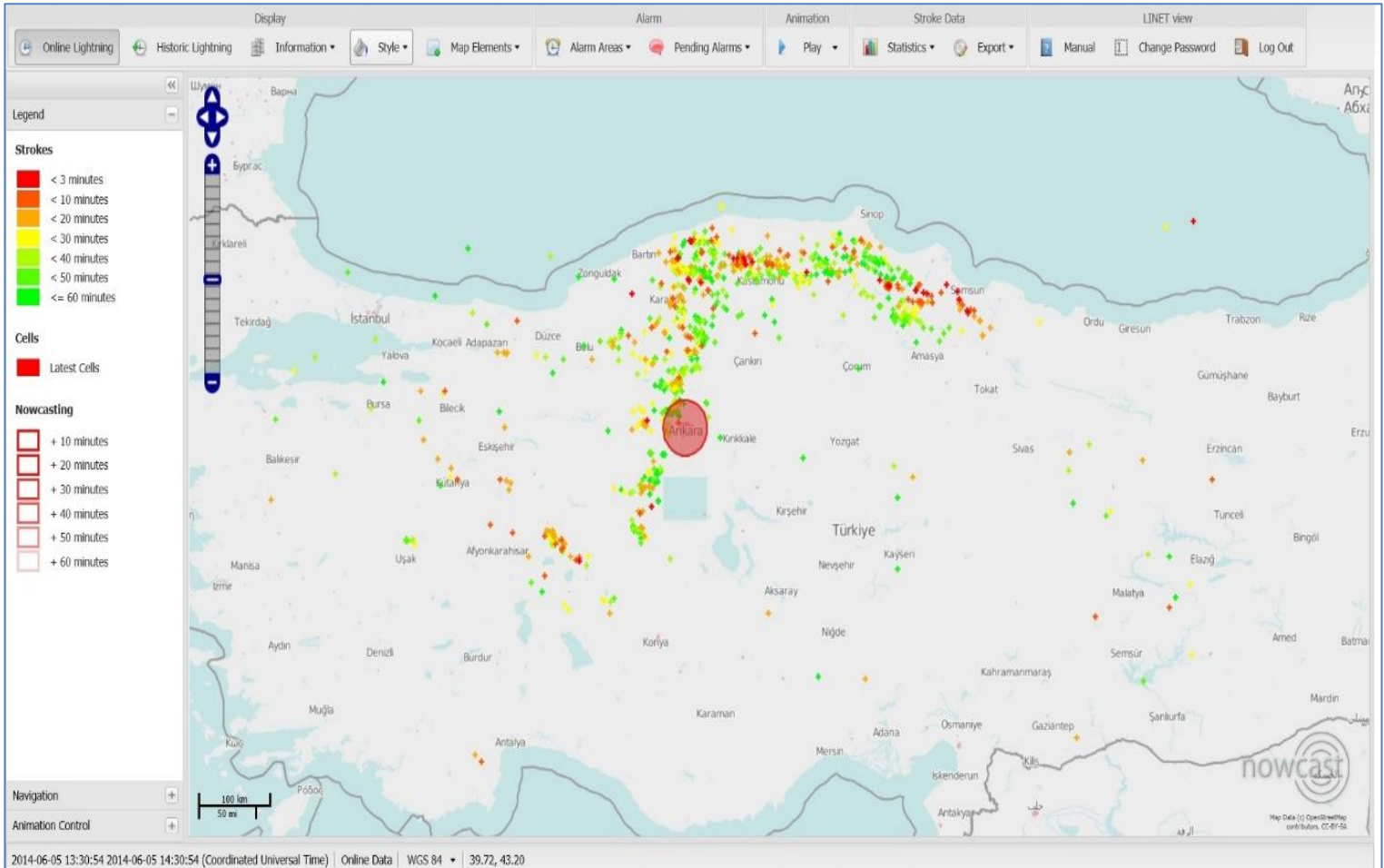
Kurulu Yıldırım Tespit İstasyonu



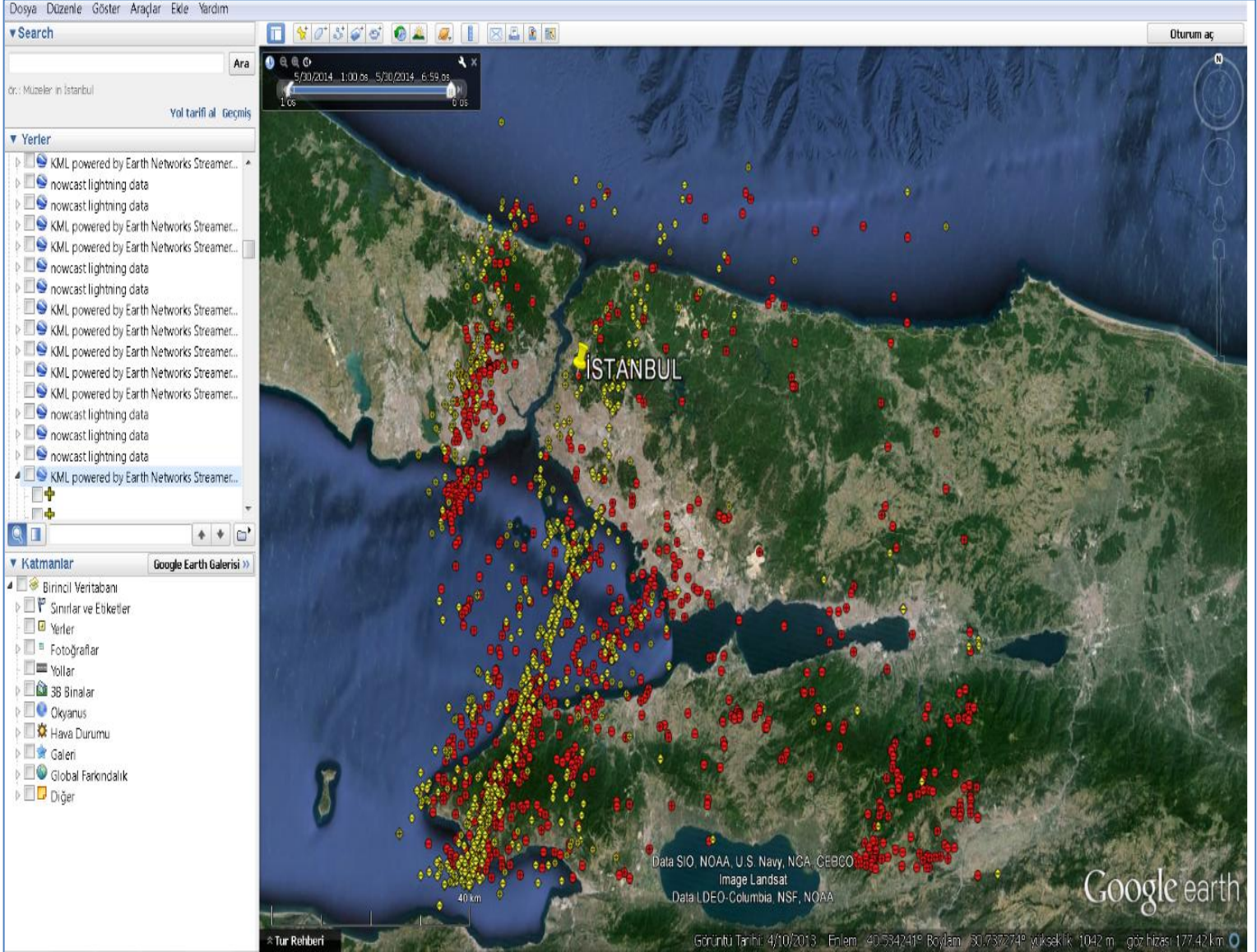
Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi Genel İletişim Konfigürasyonu

Yıldırım Tespit ve Takip Sistemi İşletme ve Görüntüleme Yazılımı (İGY) Gerçek Hava olayı örneklerinden oluşan uygulamaları

5 Haziran 2014 saat 13:30 GMT, Sarı semboller şimşekleri, kırmızılar yıldırımları göstermektedir.

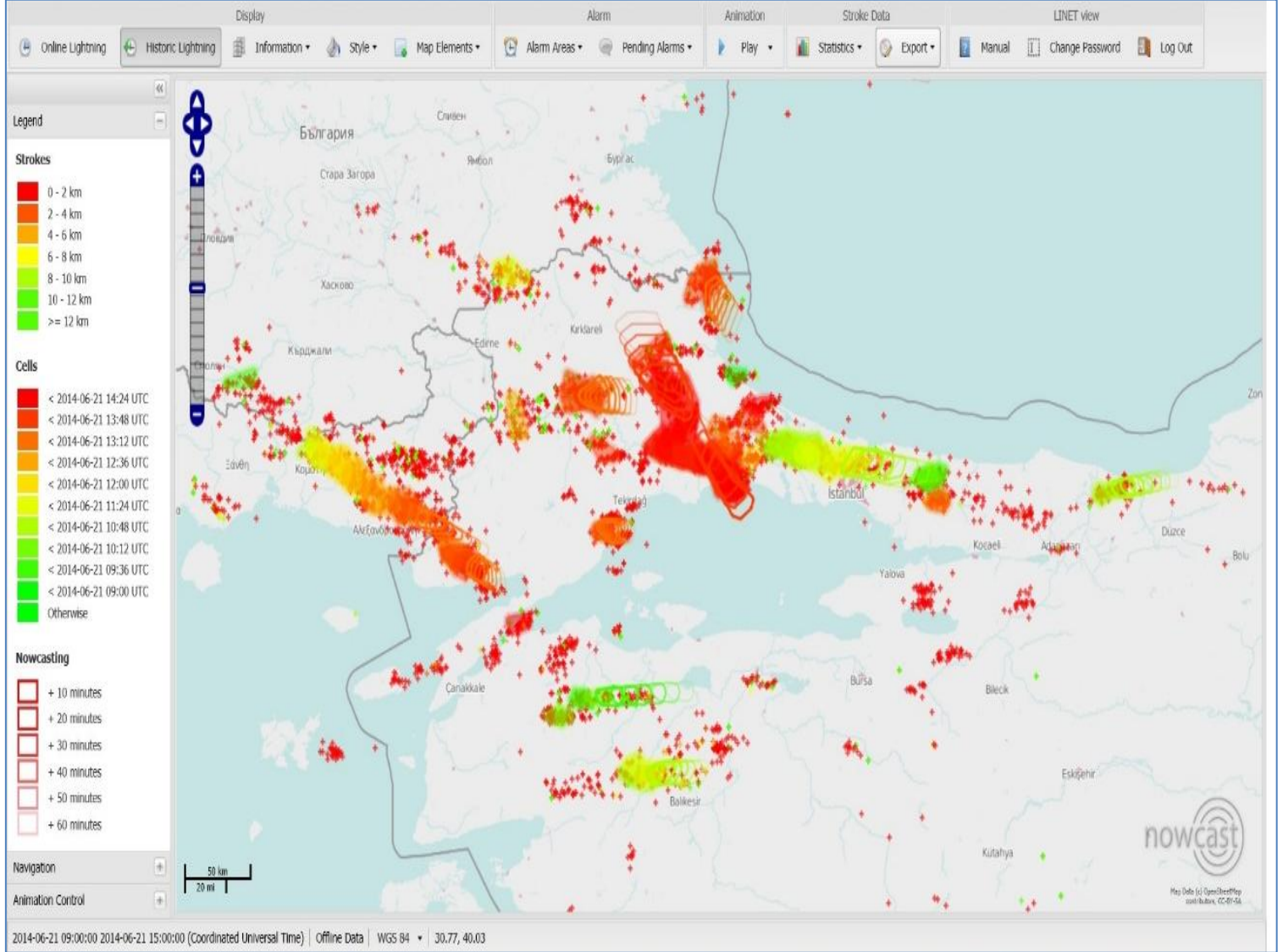


30 Mayıs 2014 İstanbul Çekmeköy’de oluşan fırtınanın Gerçek Harita görüntüsüne aktarılmış verileri. Sarı semboller şimşekleri, kırmızılar yıldırımları göstermektedir.

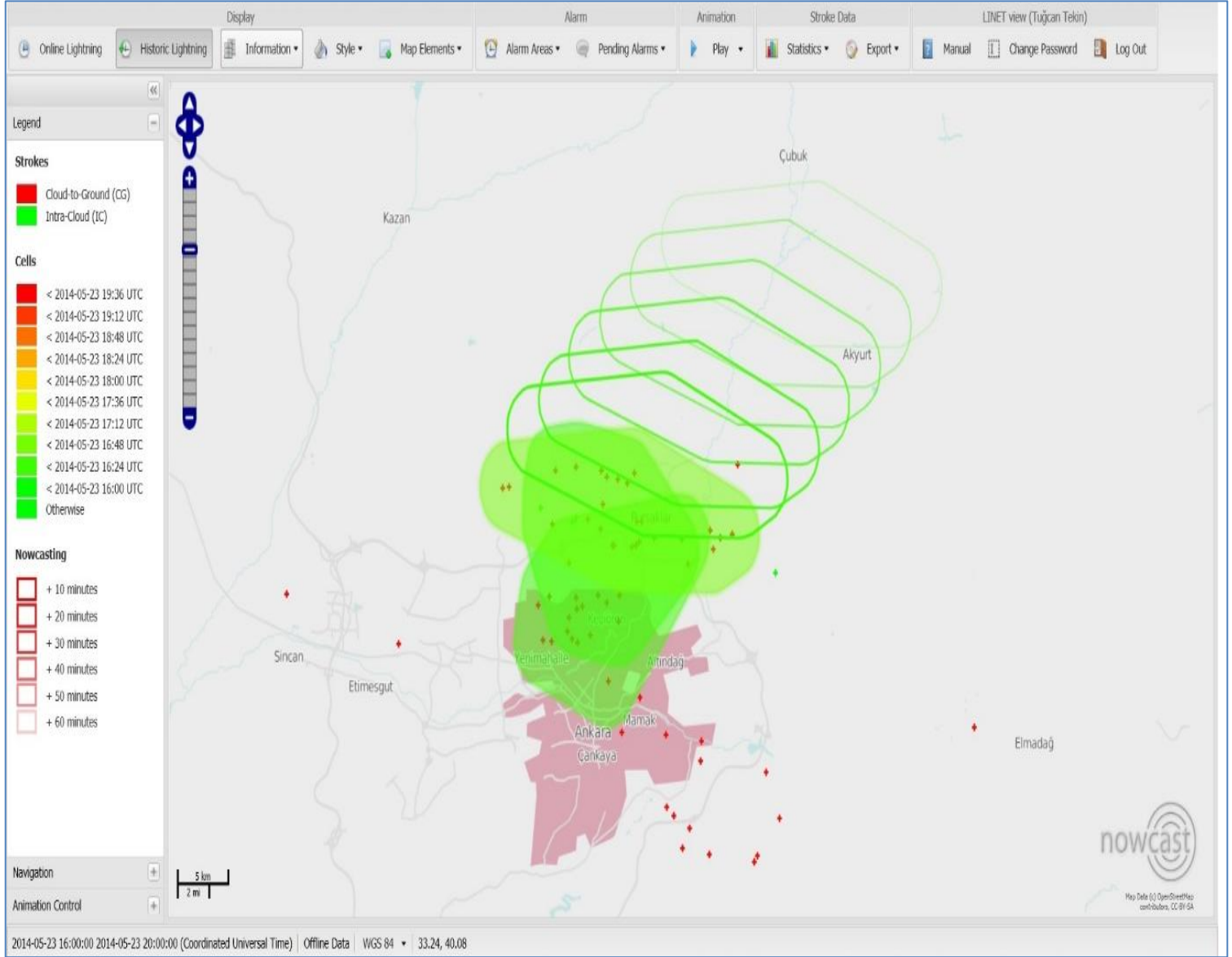


21 Haziran 2014 görüntüsü:

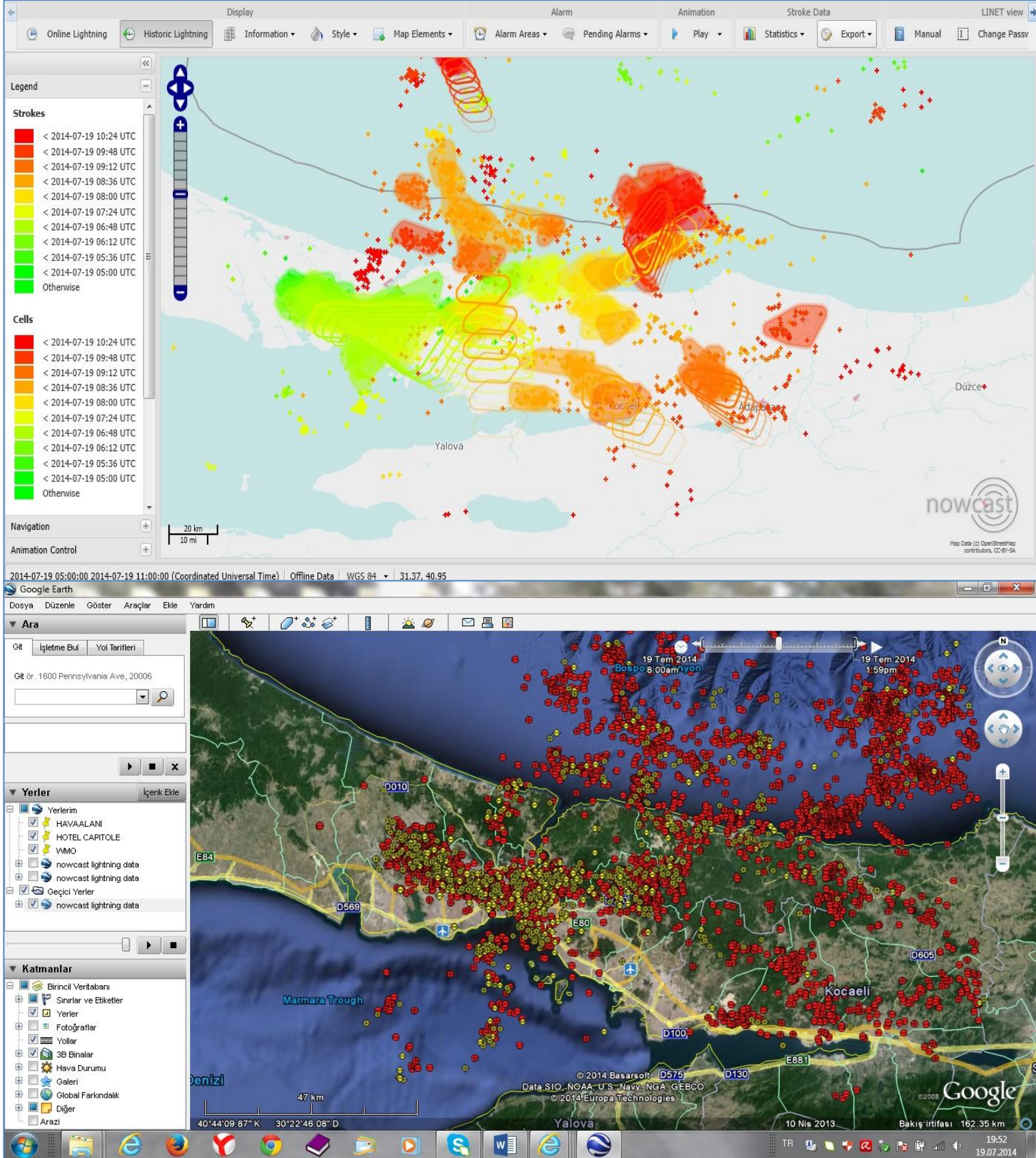
Poligonlar fırtına hücrelerini ve hareket yönlerini göstermektedir.



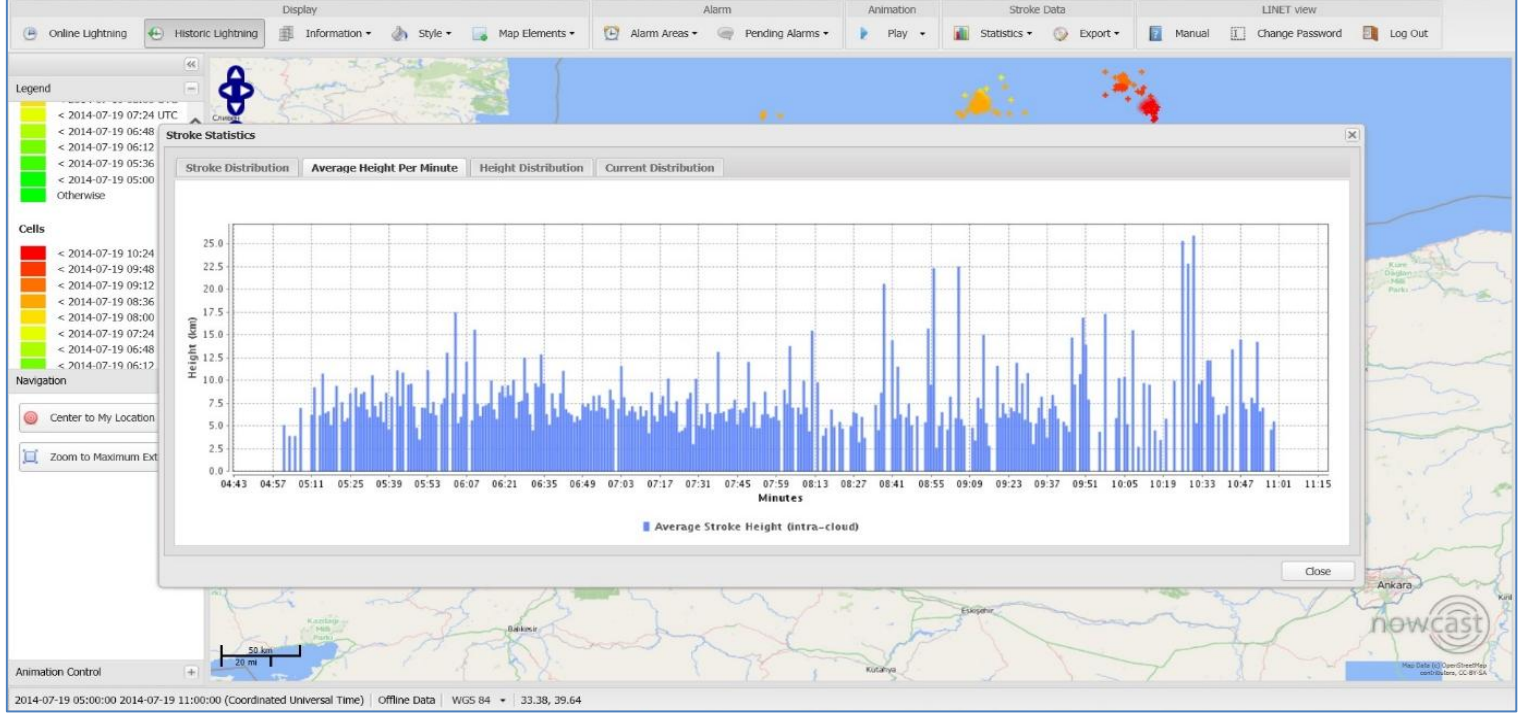
23 Mayıs 2014 Ankara:



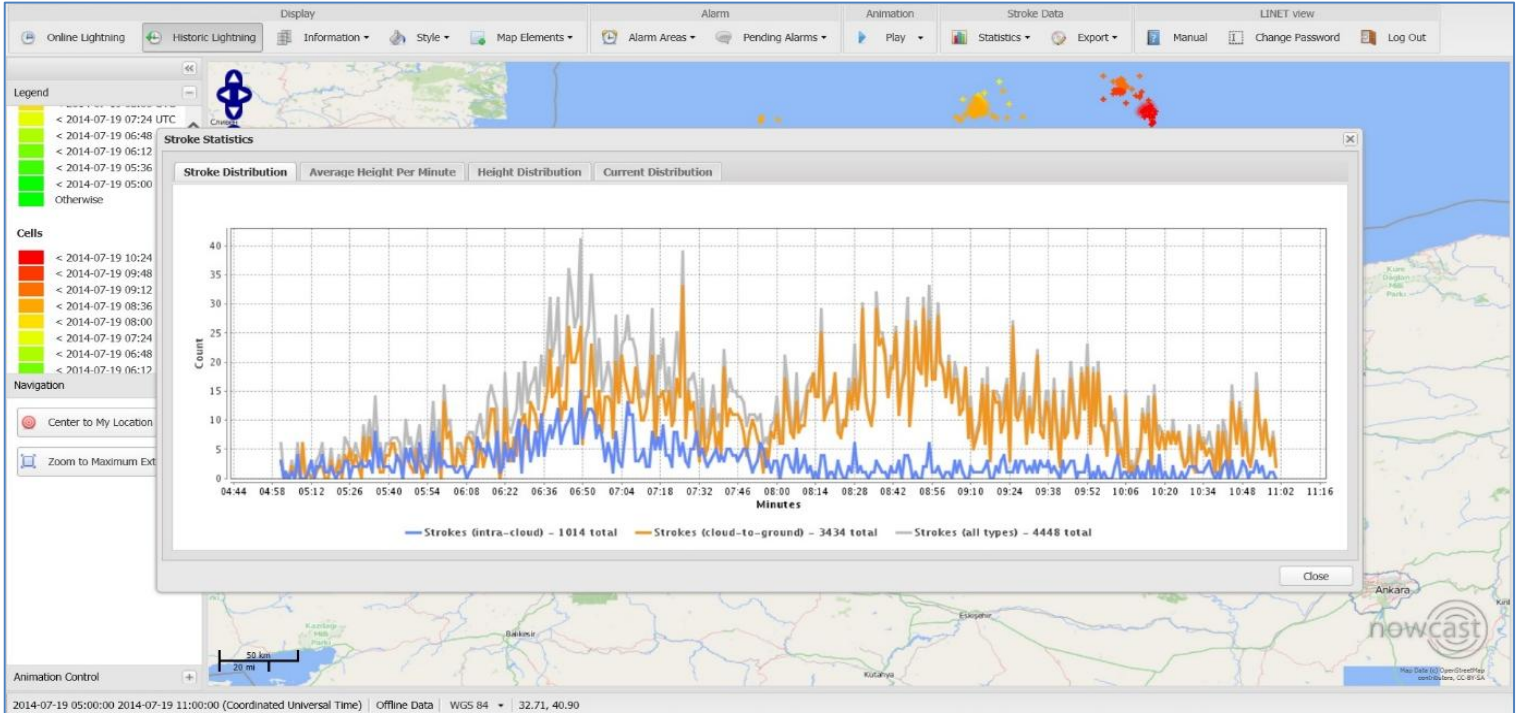
19 Temmuz 2014 İstanbul:



Şimşek Yükseklikleri:



Mavi Şimşek sayısı, turuncu yıldırım sayısı ve gri renk toplam sayıları göstermektedir.



Şimşek ve yıldırımın akım şiddeti dağılımı

