

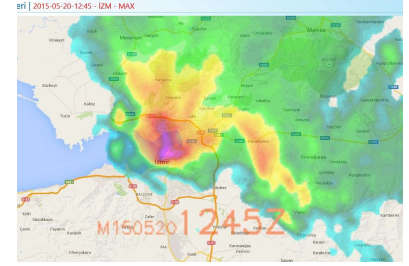
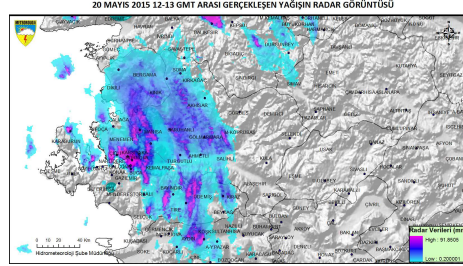
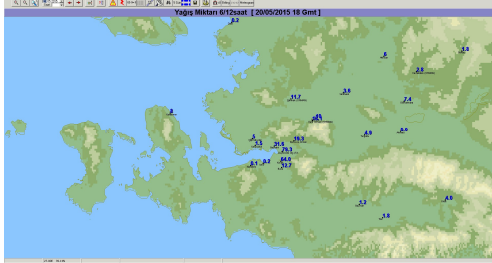


## Detection of extreme precipitation using remote sensing products on 20 May 2015 in Izmir

Bahattin Aydın\* Ertan Turgu\* and Hüseyin Şahin\*

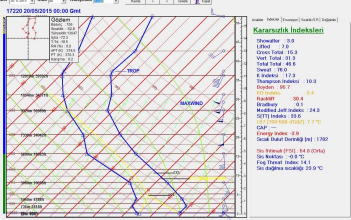
\*Turkish State Meteorological Service, Hydrometeorology Division of Research Department

İzmir'in Bornova ilçesi Zeytinlik (18031) meteoroloji gözlem istasyonunda, 20 Mayıs 2015 tarihinde 1245 UTC 'de 1 dakikada 3,20 mm yağış kaydedildi rüzgarın hamlesi 12:23 de 22,4 m/sn yani 80 km/h ulaştı. Yarım saatte yaklaşık 57,3 mm yağış ölçüldü. Bölge için ekstrem olan yağış, 100 yılda bir görülecek büyüklüğe sahip. Özellikle körfezin doğusunda ve en sıcak alan üzerinde oluşan Cb bulutları, Ege denizi üzerinde oluşan siklonik dönüşün, güneydoğu ucunda ve güneydoğu- kuzeybatı yönünde hareket etti.

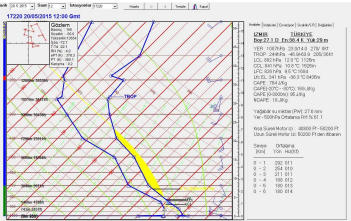
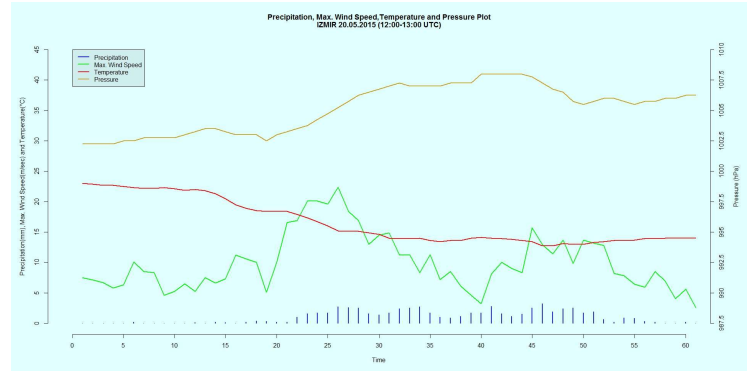


İzmir körfezinin doğusunda meydana gelen yağışların 12 saatlik toplam miktarlarının alansal dağılımı görülmektedir. Yağışların büyük bölümü öğle saatlerinde gerçekleşmiştir. (üstte).

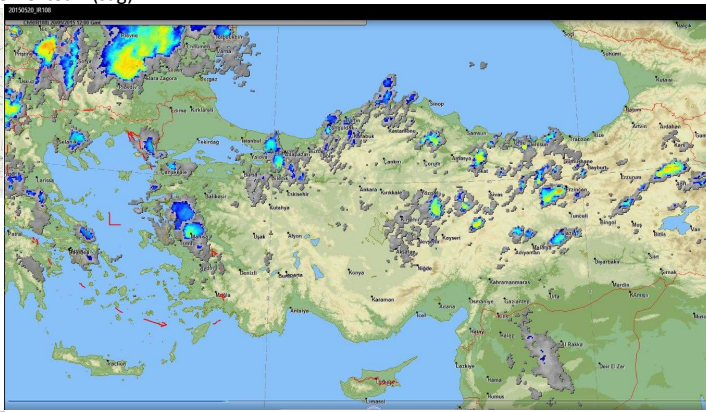
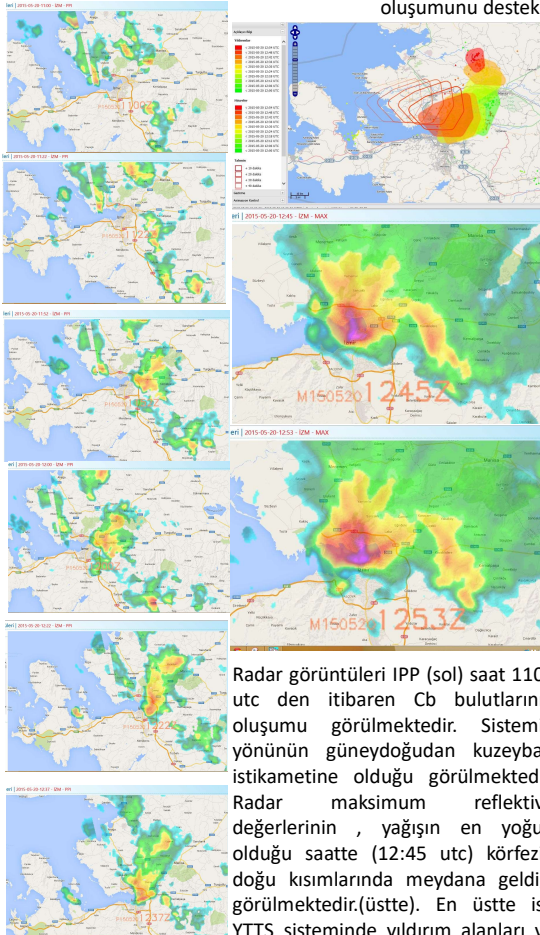
20 Mayıs 2015 tarihinde 1200-1300 UTC saatleri arasındaki toplam yağış miktarı (mm) radar görüntüleri esas alınarak elde edilmiştir. (sol). Yağışın en şiddetli olduğu andaki İzmir radarına ait maksimum refleksivite görüntüsü (12:45 UTC) (sağ).



İzmir (17220) radisonde temp diyagramları görülmektedir (00:00-12:00 UTC) (Sol). Öğle saatlerine doğru tempin genel durumundan kararsızlık oluştuğu görülmektedir. Nem mikraındaki artış belirgin olarak görülmektedir. CAPE değerlerinin de yükseldiği görülmektedir. Rüzgar bilgileri ise güneyl, güneydoğulu yönlerden esmektedir. Bir trof alanının önündeki tipik rüzgar özelliklerini göstermektedir.



İzmir'in Bornova ilçesinde meydana gelen 100 yılda bir görülen ekstrem yağış 1200-1300 utc saatleri arasında meydana gelmiştir, bu saatteki basınç sıcaklık, rüzgar ve yağış bilgilerinin değişimi dakikalık olarak görülmektedir. Basınç artışı küresel bir hareketinin varlığını göstermektedir, rüzgar hızının fırtına değerine ulaşması ve sıcaklık düşüşü kuvvetli Cb oluşumunu desteklemektedir (sağ).



Uydu görüntülerinin animasyonunda Ege denizi üzerinde bir antisiklonik dönüş en sıcak olan İzmir'in güney kesimindeki kuvvetli konvektif faaliyeti ve Cb oluşumunu desteklemiştir. 1200 UTC

### The intensity of precipitation-Time-Recurrence Analysis for the county of Bornova in the province of İzmir

Starting Date	Starting Hour	End Date	End Hour	Time (min.)	Amount (mm)	Intensity (mm/hr)	Recurrence (Year)
20.05.2015	12:44	20.05.2015	12:48	5	12.5	150.0	15
20.05.2015	12:24	20.05.2015	12:33	10	21.8	130.8	41
20.05.2015	12:21	20.05.2015	12:35	15	28.8	115.2	55
20.05.2015	12:21	20.05.2015	12:50	30	57.3	114.6	More than 100
20.05.2015	12:05	20.05.2015	13:04	60	62.4	62.4	80

**SONUÇLAR:** Son yıllarda küresel iklim değişikliği ve bilim adamlarının öngörülerine uygun olarak yağış miktarlarının şiddetinde belirgin bir artış gözlemlenmektedir. Üstelik olaylar çok lokal olarak gerçekleşmektedir. Yarım saatte ülkemiz genelinde 50-65 mm gibi yüksek miktarlarda yağış miktarları değişik bölgelerde ölçülmektedir. Küçük ölçekli olayların tahmin ve takibi ancak uzaktan algılama ürünleri ile gerçekleştirilebilmektedir. Tahminler daha fazla gelişmiş uydu, radar yıldırım sistemlerini kullanarak kısa süreli tahminlerde bu değişikliğe adapte olmalıdırlar.

### KAYNAKLAR

[www.mgm.gov.tr](http://www.mgm.gov.tr) [www.ecmwf.int](http://www.ecmwf.int) <http://www2.ucar.edu/>

<http://weather.uwyo.edu/upperair/sounding.html>

[http://www.estofex.org/guide/2\\_4.html](http://www.estofex.org/guide/2_4.html)

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.457.6017&rep=rep1&type=pdf>

Dakikalık yağış analizlerinde 12:21-12:50 utc saatleri arasındaki yarım saatlik yağış miktarının 100 yılda bir (57,3 mm) gerçekleşen ekstrem bir yağış olduğu görülmektedir. Bu yağışla birlikte dolu hadisesi de görülmüştür.

Radar görüntüleri IPP (sol) saat 110 utc den itibaren Cb bulutlarının oluşumu görülmektedir. Sistem yönünün güneydoğudan kuzeybatı istikametine olduğu görülmektedir. Radar maksimum refleksivite değerlerinin, yağışın en yoğun olduğu saatte (12:45 utc) körfezin doğu kısımlarında meydana geldiği görülmektedir.(üstte). En üstte ise YTTs sisteminde yıldırım alanları ve gidis yönü görülmektedir.