

Başka Açıdan Görmek

Kütleçekimin daha vermesi gereken pekçok hesap var. Ancak bunun fotoğrafçılar için bir sorun olabileceği, herhalde günümüze değin pek fazla kişinin aklına gelmemiş olsa gerek. Ancak Japonya'nın Fuji firmasında görevli mühendisler, sayısal (dijital) fotoğraf makinesi yapımcılarına kütleçekiminin fotoğraflar üzerindeki etkisini artık umursamaya başlamaları için uyarı zamanının geldiğini düşünüyorlar.

Fuji araştırmacıları, geniş bir yelpazeden seçilen çok sayıda fotoğrafı üç yıl süreyle inceledikten sonra, doğal ve yapay cisimlerin büyük çoğunluğunun yatay ve düşey çizgiler bakımından hayli zengin olduğunu belirlemişler.

Bir şirket sözcüsünün İngiliz popüler bilim dergisi New Scientist'e yaptığı açıklamaya göre Fuji, bu durumu denizdeki ufuk çizgisi, dik yamaçlar, ağaçlar, ya da yaşadığımız kentsel çevremizde gördüğümüz cisimler gibi doğal karşıladığımız yapıların çoğunun ya kütleçekimince ya da kütleçekimine karşı koymak üzere insanlarca biçimlendirilmiş olmasına bağlıyor. Dolayısıyla araştırmacılar yatay ve düşey kamera çözünürlüğünü arttırlırsa resimlerin daha güzel görüneceği sonucuna varmışlar.

Ancak şimdiye değin sayısal fotoğraf makinelerinde kullanılan algılayıcı yongalar, çapraz çizgileri yakalamaya uygun olarak tasarlanmış bulunuyor. Bu nedenle Fuji, şimdi algılayıcılardaki noktacıkların biçimlerini ve açılarını değiştirerek sayısal fotoğraf makineleriyle daha düşük ışıkta bile net resim alınmasını sağlamaya çalışıyor.

Sayısal fotoğraf makinelerinde, geleneksel tasarımda cam bir mercekle, görüntüyü CCD diye adlandırılan düz bir algılayıcı üzerinde odaklar. Bu yüzey üzerinde, görüntüden gelen ışığı elektrik yüküne dönüştüren çok küçük fotodiyotlardan oluşmuş bir matris yer alır. Oluşan elektrik yükü, sayısal olarak kodlanarak bir bellek yongasına



gönderilir. Her fotodiyot, resimdeki bir pikseli temsil eder ve modern fotoğraf makinelerinde yaklaşık iki milyon piksel, dikdörtgen biçimli bir yonganın içine sıkışır. Buradaki temel sorun şu: Daha fazla piksele yer açarak çözünürlüğü arttırmak için fotodiyotlar daha da küçültülürse, bunlar daha az ışık toplayabilir. Böyle olunca da fotoğraf makinesi ancak güneşli havalarda kullanılabilir, ya da flaş kullanmak gerekir ki, bu da pillerin çabucak tükenmesine yol açar. Bu nedenle sıradan bir CCD yongasının pratik

boyutunun sınırı, yaklaşık 3 milyon pikseldir.

CCD piksellerinin yatay dizilim örüntüsü, görüntülenen cismin yatay ve düşey ayrıntılarının içinde kaybolduğu çizgisel boşluklar oluşturur. Fotoğraf makineleri, video kameralar gibi TV çizgi yapılarına bağımlı olmadıklarından, Fuji'nin yeni Süper CCD ürünü, 45° çapraz açıda bal peteği gibi dizilmiş sekizköşeli fotodiyotlar kullanabiliyor. Bu da daha büyük diyetlerin, doğal ayrıntıların içinde yiteceği çizgisel boşluklar oluşturmaksızın birbirlerine daha yakın biçimde dizilmelerine olanak sağlıyor.

Daha büyük yapıdaki diyetler, daha çok ışık enerjisi toplayabildiklerinden, resim çekmek için doğrudan ışığa daha az gerek kalıyor. İlk Süper CCD yongaları, 800 ASA değerinde bir filme karşılık gelen oldukça yüksek duyarlılığa sahipler. Petek biçimindeki diziliş de 2,5 milyon sekizgen piksele, 4 milyon dikdörtgenin çözünürlüğünü sağlıyor.

Süper CCD, Fuji'nin yeni FinePix 4700 fotoğraf makinesiyle piyasaya çıkmaya hazırlanıyor. Fiyatı, yaklaşık 1050 dolar.



Sıradan CCD

Görüntüdeki yatay ve düşey çizgiler boşluklarda kayboluyor.

Sekizgen diyetli Süper CCD

Dikey eksenlerde görece dar boşluklar yatay ve düşey görüntü çözünürlüğünü yükseltiyor

Fox, B. "Look at It This Way",
New Scientist, 3 Haziran 2000
Çeviri, Rasit Gürdilek