

B. M. Lunt, "A view to the cloud: What really happens when your data is stored on far-off servers in distant data centers

2011 yılında IBM tarafında yapılan çalışmada her gün yaklaşık 3 quantillion bayt veri üretildiğini düşünüyorken bu sayı 2016'da Cisco Global Cloud Index tarafından 220 bin quantillion bayta kadar ulaşabilecek veri üretimine hazırlık yapması ve gelecek günlerde karşılaşacağımız, tüm insanlar ve makinelerle yönelik, 850(ZB) zettabayta kadar ulaşacak olan veri üretimi. Bu yükselişte internet kullanıcılarındaki çoğalma, sosyal medya, makine öğrenmesi ve nesnelerin interneti vb. gibi durumlar söz konusu. Bu verilerin çoğu geçici olarak kabul edilir ve bu nedenle depolanmaz. Ancak küçük veri grupları birleşerek büyük bir alanı işgal edebilir. Öyle ki verilen örnek 1MB= " " olsaydı 2ZB neredeyse Konya Ovası kadar alan kaplayacaktı. Neyse ki veri soyut bir kavramdır ve yer kaplamaz. Yani bu benzetmeye göre şuan bir dünya büyüklüğündeki verileri sadece lojik 0 ve lojik 1'lerden oluşan bloklara ve raflara kaldırabilir, daha sonra istediğimiz zaman aynı verilere ulaşım sağlayabiliriz. Artık resmileşmiş bir durumda çünkü şirketler ve devlet kurumları bile arşivlemek istedikleri bilgileri buluta kaydediyor. Hele ki şu an evrakları raflara değil, e-imzalı belgeler buluta kaydediliyor ve her şey resmi. Bunu sağlayan tek şey 0'lar ve 1'ler. Veriler bloklar halinde kaydedilir, örneğin; bu yazdığım makale özetini Word programında kaydet tuşuna bastığım anda, verilerin sürücüde nerede depolanacağını bulan üretici yazılımını çağırır. Veriler internet üzerinden başka bir veri merkezine iletilirken sürücünün içinde, veriler fiziksel olarak farklı bloklarda bulunur. Fakat flash bellekteki farklılık; veriler aynı bloğa yazılıp, bütün bitler lojik 1 olarak ayarlanıp sonradan lojik 0 atanmasıdır. Bu durumda farklı bloklara yazılmayan verilerin bozulması gibi bir durum söz konusudur. Hata düzeltme kodları yeterli gelmediği için her bit farklı bir blokta taşınmalıdır. Bir bloğun silinmesi yavaş olacağından, düzenlenmiş verilerin bir kopyası boş olan bir bloğa kopyalanır ver güncel olmayan veriler artık geçersiz olarak işaretlenir. Verilerin saklandığı yer, verilerin geri okunmasında, yüklenmesinde ve hata ayıklama kodlarının yapacağı işin minimuma inmesinde büyük rolü vardır. Bulut veri merkezleri, ardı sıra kilitli kapılar gibi, yedeklemek istediğiniz dosyayı ne kadar güvenli bir bölgeye saklamak isterseniz o kadar derindeki kapının arkasında saklayacaktır ama saklanan veriyi geri getirme süremiz kilitli kapı sayısı ile doğru orantıdadır. Sabit disk sürücüler ve manyetik bant, yüzeylerini kaplayan parçacıkları mıknatıslayarak verileri depolar. Veri merkezleri harddisklerin yerine 4 5 kat daha pahalı fakat daha hızlı olan SSDleri tercih ediyor. Dışarıdan benzemese dahi içerisinde flash bellek yongalarıyla süslenmiş devre kartı vardır. Artık yarıiletken sürücülerdeki flash bellek, her bit için tek bir transistör kullanır. Daha önce de söylediğim gibi bunun sebebi hata ayıklama kodlarının iş yükünü hafifletmek ve istenilen veriye en kısa sürede - bozulmadan ulaşmaktır.

Muhammet Fatih KESKİN