

EDİTÖRDEN

Dr. Özgür Tamer

SÜT SİPARİŞ EDEN BUZDOLABI

Nesnelerin İnterneti kavramını tanımlamak için on yıllardır şu ifade kullanılmaktadır:

“Dolapta sütümüz bittiğinde İnternet üzerinden alışveriş sitesine bağlanıp otomatik olarak sipariş verecek; böylece bu tip işlerle uğraşmak zorunda kalmayacağız.”

Öncelikle henüz bu işi otomatik yapan bir dolap piyasaya sürülmüş değil, bununla birlikte Nesnelerin İnterneti Çağı'na, temel anlamda kullanılan ürünümüz olmamasına rağmen, girmiş bulunuyoruz.

Nesnelerin İnterneti kavramı temel olarak İnternete bağlı ve tüm ya da bazı işlevlerini otonom bir şekilde yerine getirebilen cihazları tanımlamak için kullanılan genel bir tabir. Birçok alanda Nesnelerin İnterneti'ne dair uygulama ve ürünler görülmeye başlandı bile. Bu uygulamalardan ilk aşamada hayatımızı etkileyenler doğaldır ki günlük etkinliklerimizde sürekli etkileşimde olduğumuz cihazlar. Örneğin akıllı şehir uygulamaları sayesinde trafik kavşakları İnternet üzerinden haberleşerek trafik sıkışıklığını giderecek şekilde sinyalizasyon zamanlamalarını ayarlayabiliyor, böylece özellikle büyük şehirlerde oldukça fazla zaman harcanan yolculukların süresi kısaltılabiliyor. Benzer şekilde, İnternete bağlı gezgin cihazlardan aldığı hız verisini yön bulma algoritmasına ekleyen uygulamalar kullanarak, gideceğimiz yere sadece en kısa ya da en konforlu yolu değil; anlık olarak en kısa sürecek yolu da öğrenebiliyoruz. Ya da giyilebilir cihazlar (bileklik, kıyafet vb.) üzerine bütünleştirilmiş sistemler sayesinde özellikle yaşlı ya da kronik hasta insanların sağlık verileri sürekli takip edilerek önleyici tedavilere olanak sağlanabiliyor.

Nesnelerin İnterneti kavramı on yıllardır dile getirilmesine rağmen son yıllarda hayata geçebilmesindeki en önemli etken, donanım sektöründeki hızlı gelişme olarak ortaya çıkmakta. Özellikle gömülü mikrodenetleyiciler, hiç olmadığı kadar çeşitli ve ucuz bir şekilde bulunabiliyor. Bu mikrodenetleyicilerin kullanıldığı geliştirme kartlarını ise yapacağımız uygulamanın seviyesine göre birkaç dolardan birkaç yüz dolara kadar edinmek mümkün. Fakat hepsinden önemlisi bu donanımların kullanımına izin veren geliştirme yazılımlarını artık ilköğretim çağındaki çocukların dahi kullanabilmesi. Bu sayede giderek katlanan sayıda geliştirici birey, çeşitli paylaşım ortamlarında deneyimlerini paylaşarak bilginin katlanarak artmasını sağlamaktalar. Nesnelerin İnterneti konusundaki hızlı değişimin arkasında, en önemli dinamizm olarak bu mekanizma yer alıyor. Günlük hayata dair uygulamalar kadar fark edilmese de Nesnelerin İnterneti birçok sektörde de kendine uygulama alanları bulmakta. Örneğin bir ürünün tedariki sırasında geçtiği tüm aşamalardaki konumu ile birlikte sarsıntı, sıcaklık, nem gibi verileri lojistik firmaları tarafından gerçek zamanlı olarak takip edilerek; bozulma, kırılma gibi istenmeyen durumları kaydetme ya da zamanında önlem alma şansı bulabiliyorlar. Endüstriyel üretim, tarım, lojistik, güvenlik gibi pek çok alanda örnekleri artırmak mümkün.

Bu tip uygulamalar beraberinde birçok tartışmayı da getiriyor. Öncelikle yukarıda tarif ettiğimiz trafiğe göre yön bulmayı kolaylaştıran uygulama, aralarında bizim cihazımızın da bulunduğu (çünkü o uygulamayı kullanıyoruz) pek çok gezgin cihazın konum verisinden yararlanarak çalışmakta. Bu bilginin paylaşımı için uygulama kurulurken onayı bir kez istiyor ve bundan sonraki tüm çalışmasında da bu onayı kullanıyor. Onay

vermemeniz halinde ise uygulama kurulmuyor ve yön bulma işlevini kullanamıyorsunuz. Bir açıdan baktığımızda bu tip bir uygulamanın ihtiyaç duyduğu bir veri olarak değerlendirilebileceğiniz bu onayla verdiğiniz bilginin kullanım alanını kısıtlama gibi bir olanağınız bulunmuyor. Nesnelerin İnterneti kavramında çok önemli bir rolü bulunan gezgin cihazlarda kurduğumuz ve kullandığımız birçok uygulamada başlangıçta onay verdiğimiz pek çok işlev için aslında aynı durum geçerli. Herhangi bir uygulamayı kullanmadan önce yerine getirdiğimiz sıradan bir işlem olarak baktığımız ve çoğunlukla ayrıntılı olarak okumadan onay verdiğimiz bu işlevler kişisel birçok verinin paylaşımına izin vermekte. (Şekil 1)

Her ne kadar uygulamalar bu bilgileri, kendi işlevleri için kullanmak istiyor olsalar da bu durum, söz konusu bilgilerin ticari değerinin son derece yüksek olduğu gerçeğini değiştiriyor. Yukarıda kullandığımız örnekten devam edersek, yön bulma amaçlı olarak paylaşılan konum bilgisi, aynı zamanda markaların mağazalarının yakınında olan gezgin kullanıcılar için de kullanılabileceği bir ticari değer içeriyor. Bu nedenle zaman zaman bir alışveriş merkezine girdiğinizde ya da sokakta bir markanın

mağazasının önünden geçerken o markanın promosyonları ile ilgili mesajlar alabiliyorsunuz.

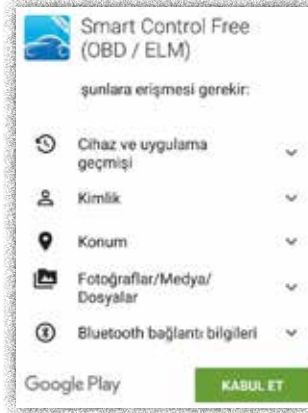
Gezgin cihazlar gibi kişisel araçların sahip olduğu Nesnelerin İnterneti kapsamında incelenebilecek uygulamalar, doğaldır ki, kişisel hayatımızı etkilerken, güvenlik alanındaki uygulamalar ise kişisel bilgilerimizi de içeren pek çok verinin yine otonom sistemler tarafından elde edildiği ve değerlendirildiği sistemler olarak öne çıkmakta.

Şehrin her yerine kurulu kameralar, çeşitli işlevler ile size dair pek çok veriyi kayıt altına alıp sınıflandırmakta ve anlamlandırmakta. Bu verilerin insan emeğiyle işlenmesi mümkün olmadığı için arka planda çalışan “büyük veri” işleme algoritmaları ile işlenerek olası senaryolara göre değerlendirilerek; karar destek sistem çıktıları oluşturulmakta. Örneğin İnternet üzerinden yapılan kişisel mesajlaşmalar, sosyal medya paylaşımları vb. içinde bulunan çeşitli anahtar sözcüklerin taranması ve değerlendirilmesi bunun ilk akla gelen örneklerindedir. Bununla birlikte özellikle

sosyal medyanın günümüzde geldiği nokta düşünüldüğünde söz konusu verinin ulaşacağı boyutun büyüklüğü nedeniyle yapılacak olan gözetleme yukarıda anlattığımız sistemlerin çalışması ile mümkün olabilecektir.

Burada asıl sorun, bu sistemlerin içeriğindeki verilerin güvenliğinde ortaya çıkmaktadır. Her ne kadar üst seviye güvenlik yazılımları ile korunuyor olsa da içerdiği verilerin değeri nedeni ile dış saldırılara çok daha fazla maruz kalmaktadır ve verilerin dönem dönem sızdırılabildiği yakın dönemde medyada oldukça fazla gündeme gelmiştir.

Nesnelerin İnterneti uygulamaları ile hayatımıza giren otonom cihazların kullanım alanlarının, gittikçe erişilmesi ve geliştirilmesi kolaylaşan uygulama donanımları ile çok hızlı bir şekilde artacağını öngörmek yanlış olmayacaktır. Yakın gelecekte hayatlarımızı etkileyen birçok konuda bu tip cihazlardan destek alma olanağı bulup hayatlarımızı kolaylaştırmalarına izin verirken, arka planda toplanan verilerin de farklı işlevleri olabileceğini akıldan tutup, kullanımında azami özeni göstermekte yarar bulunmakta. ■



Şekil 1: Akıllı Kontrol için cihazınız üzerinden erişime izin verdiğiniz veriler