

NESNELERİN İNTERNETİ

Internet of things

Nevroz KARAKUŞ

ÖZET

IoT'nin en temel kullanımı, sensörler aracılığı ile nesnelere İnternet'e bağlamak ve böylece ortamlardan raporlama yapabilmektir.

Örneğin, bir IoT cihazı bir sıcaklık göstergesi olabilir, bir konum sensörü, nemi ölçen bir cihaz veya titreşimi kontrol eden entegre bir devre. Bu sensörlerden biri veya tümü bir makineye veya buluta bağlanabilir. İletilen bir işletmenin makinenin işlemlerini izlemesine yardımcı olur. Bu veri üretimde gerekli bakım, üretim verimliliğini artırmak, duruş süresini azaltmak, güvenliği artırmak ve daha fazlası için kullanılabilir. IoT cihazları, üretim alanının çevre ortamı hakkında bilgi sağlayabilir, sıcaklık, kirlilik ve makinenin yakınındaki diğer koşullar gibi özellikle uzak kurulumlarla ilgili olabilir. Bunun yanında günlük hayatımızın da her alanında kullanılabilir.

Nesnelerin İnterneti (IoT), Yapay Zeka, Büyük Veri ve Blockchain gibi yeni teknolojiler yaşadığımız dünyayı değiştiriyor. Her şey akıllı hale geliyor: evler, işletmeler, okullar, şehirler, ülkeler. Ancak bu teknolojiyi içeren projeler çok fazla planlama gerektiriyor ve uygulama sırasında ortaya çıkabilecek sorunlar nedeniyle her zaman başarı elde edemeyebiliyorlar. Güvenlik, toplanan verilerin kalitesinin düşüklüğü veya şirket içi iç deneyim eksikliği, entegrasyon komplikasyonları veya bütçe kısıtlamaları en sık karşılaşılan engellerden bazılarıdır. Zamanla tümü için geliştirmeler yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Nesnelerin interneti (IoT), nesne, akıllı, yapay zekâ(AI)

ABSTRACT

Basic use of IoT is to connect objects to the Internet via sensors and to report from environments.

For example, an IoT device may be a temperature gauge, a position sensor, a moisture-measuring device, or an integrated circuit that controls vibration. One or all of these sensors can be connected to a machine or cloud. Helps a transmitted business track the machine's operations. This data can be used in production to improve maintenance, improve production efficiency, reduce downtime, improve safety and more. IoT devices can provide information about the environmental environment of the production area, and may be particularly related to remote installations, such as temperature, pollution, and other conditions near the machine. Besides, it can be used in all areas of our daily life.

New technologies such as Internet of Things (IoT), Artificial Intelligence, Big Data and Blockchain are changing the world we live in. Everything is smart: homes, businesses, schools, cities, countries. However, projects involving this technology require a lot of planning and cannot always achieve success due to problems that may arise during implementation. Security, poor quality of data collected, lack of internal internal experience, integration complications, or budgetary constraints are some of the most common barriers. Over time all improvements will be made.

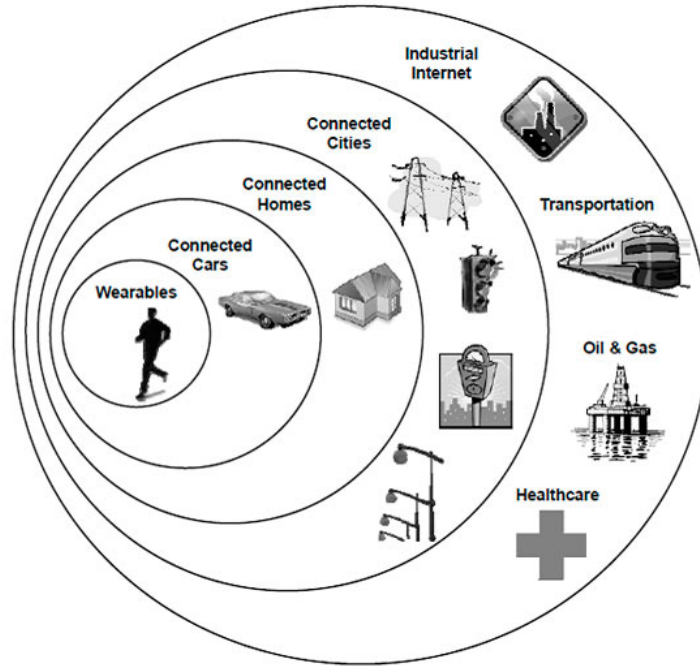
Keywords: Internet of things, thing, smart, artificial intelligence.

1. GİRİŞ

Nesnelerin interneti, cihaz, ekipman, makine gibi sistem bileşenlerinin mikroişlemciler, gömülü yazılımlar, veri depolama birimleri ve kablosuz bağlantı özellikleri ile akıllı hale getirilmesini ifade etmektedir. Birbirleri ile iletişim kurabilen bu akıllı ve bağlantılı bileşenler, iş süreçlerinin yeniden ele alınmasına ve farklılaşmasına neden olmaktadır.

Bugün 5 Milyar insanın cep telefonu var dünyada ama sadece 4,1 Milyar insanın dış fırçası var. Teknoloji temel ihtiyaçların bile önüne geçmiş durumda. Peki gelecekte ne olacak? 2020 yılında 26 Milyar cihazın birbirine bağlanacağı tahminleri var ve Cisco IoT pazar büyüklüğünün 1,7 Trilyon\$ olacağını söylüyor.

Daha da ileriye bakacak olur isek 2030 yılında 500 Milyar cihazın birbiri ile bağlantılı olacağı iddia ediliyor. Burada cihaz ya da nesne dediğimiz şey sizin cep telefonunuz, kolunuzdaki akıllı saat, arabanızdaki sensörler, evinizdeki kamera, fırın, bulaşık makinesi olabilir.



Bu nesnelere bir sürü veri üretiliyor ve bu verileri bir yerde depolama ihtiyacımız var. Bunu da en kolay internet'i kullanarak, bütün nesnelere internete bağlayarak yapabiliriz zira internet artık her yerde.

Nesneleri internete bağladıktan sonra verileri topluyoruz, analiz ediyoruz ve işimize yarayacak şekilde kullanıyoruz. Nesnelere İnterneti temelde fiziksel sistemlerin birbiriyle iletişim içinde bulunmasından faydalanır. Bu yapıda, üretimde kullanılan makinelerden, bilgisayarlardan, bilgi-işlem altyapılarından, otomasyon sistemlerinden, çevresel sensörlerden ve personel tarafından kullanılan giyilebilir bilgisayarlardan veri toplanır. Bu veri, kablolu ve kablosuz haberleşme yöntemleri ile lokal ve global sunuculara aktarılır. Lokal ve global sunucular üzerinde oluşturulan yazılım çözümleri ile hem güncel hem de geçmiş veriler değerlendirilerek, fiziksel sisteme ilişkin aksiyonlar hayata geçirilir. Bu aksiyonlar bazı durumlarda ilgili kullanıcıların bilgilendirilmesi veya ikazı şeklinde gerçekleşirken, başka durumlarda ise üretim sistemlerinde motor hareketi, anahtarlama, çevresel koşulların değişmesi gibi fiziksel değişikliklerle sonuçlanabilir.

IoT projelerinin çoğu, işletme için maliyetlerini azaltma veya geliri artırma, tüketici içinde konforu artırma ihtiyacıyla ortaya çıkmıştır. Rekabetçi özellikler arzusu tüketici yüksek teknolojisindeki IoT uygulamalarına ilham verebilir. İş akışlarını kolaylaştırmak, gerekli bakımı tahmin etmek, kullanım şekillerini analiz etmek için gerekli, üretimi ve daha fazlasını otomatikleştirir.



IoT uygulamalarının derinliği ve genişliği, yeni fırsatlar yaratıyor, mevcut işletmeler için yeni pazarlar sağlıyor ve operasyonel verimliliği artırıyor. Machina Research, IoT pazarının toplam değerinin 2025 yılına kadar 4 trilyon ABD Dolarına yükseleceğini açıkladı. Gartner, 2020 yılına kadar IoT cihazlarının sayısının 26 milyar adede yükseleceğini öngörüyor.

IoT, “Nesnelerin İnterneti” terimi ilk defa İngiliz girişimci Kevin Ashton'ın 1999'da yaptığı çalışma ile ortaya çıktı. “Her Şeyin İnterneti” (IoE), IoT'nin bir üst kümesi olarak kabul edilir ve eski “makineden makineye” (M2M) iletişimi, IoT'nin bir alt kümesi olarak düşünülür.

Akıllı ve bağlı aynı şey değildir. İnternet'e bağlı bir cihaz veya bileşen onu akıllı yapmaz, akıllı telefonuna mesaj yazan bir kişi araba kullanırken internete bağlı, ancak kesinlikle akıllı değildir. Gerçekten akıllı olmak için bir IoT cihazı veya bileşeni veri toplayabilmeli ve analiz edebilmeli ve otomatik olarak analizine dayalı akıllı eylemler gerçekleştirme yapabilmelidir.

IoT, zamanında daha hızlı karar alınmasını sağlar, daha yüksek kaliteli veri demek aslında bu. Cihaz üreticileri ve servis sağlayıcıların Sadece tek tek bileşenlere değil, büyük resme bakmaya ihtiyacı var, cihazlar ve makinelerin hepsine sistem olarak bakmalı ve sistem veriminden sonuç çıkarıyor olmamız gerekir.

2. Güvenlik

Gizlilik ve güvenlik IoT için anahtardır. Ve elbette IoT kusursuz değildir.

IoT'deki güvenlik büyük zorluktur, kullanım kolaylığını ve rahatlığı engeller. Örneğin, kullanıcı için bir ışığı açmak veya kapatmak için bir şifre girmek bile artık istenmeyen bir durum, daha şifre olması da güvenlik riskini artırıyor. Diğer bir taraftan, birçok IoT cihazı ve sensörü için arayüz ihtiyacı var. Örneğin bir güvenlik şifresi girmek için Akıllı lamba veya duman dedektörünün doğrudan bir arayüzün yok ama akıllı telefon uygulaması ile yani uygulamalar ile bu durum rahatlıkla çözüme kavuşabilir.

SONUÇ

Günümüz itibari ile internete bağlı cihaz sayısı 8,4 milyar olarak bilinmekte ve 2020 yılına kadar bu sayının 20 milyara ulaşacağı öngörülmektedir. Bağlantılı cihazların artması ile dünyada profesyonel işlerde dijital becerilere olan ihtiyaç artacak ve yeni iş alanları oluşacaktır. Dijital dönüşüm yolculuğunda yapılacak olan yatırımların 2 ile 4 kat arasında geri dönüş beklentisi öngörülmektedir.

Artık tüketiciler ve üreticiler akıllı çözümler istiyorlar ve hayatlarını daha iyi, daha kolay, daha sağlıklı hale getirecek hizmetleri, daha güvenli, daha basit, daha kolay olarak almak istiyorlar.

Tüketiciler giderek bir şeyler satın almaktan (“mülkiyet”) öte ürün veya hizmetleri ihtiyaçları dâhilinde kullanabilecekler kiralama ve dış kaynak hizmeti kullanarak çözmek istiyorlar. Örneğin bir matkabı satın almaktansa kiralarak veya ustadan bu hizmeti alarak da ihtiyaçlarını giderebilmek istiyorlar. Alışa gelinen iş modellerinin ötesinde kişiye ve ihtiyaca özel iş modelleri talep veya arz ediliyor.

Nesnelerin İnterneti çözümlerinde gerçek anlamda fark yaratacak bileşen olan yazılım çözümlerinde ise Türkiye'de kaliteli bir işgücü ortamının oluştuğu söylenebilir. Bu işgücünün, çözüm sağlayıcı şirketlere dönüşmesi için dikkatli bir vizyon planlanması ihtiyacı vardır. Bu vizyonun odaklı teşvik ve desteklerle yönetilmesi başarılı bir sonuç için elzemdir. Bunların paralelinde standartların belirlenmesi, IoT'nin başarısı için kritik öneme sahiptir. IoT, hızla değişen ve sürekli gelişen dünyamızda standartları olmadan ortak bir platforma oturamayacaktır. Vizyonda IoT'yi gerçekten akıllı, birbirine bağlı bir evren yapmak tüm insanlığa ve üretime faydalı hale getirmek olmalı. Bunu da kamu, özel sektör, üniversiteler ve sivil toplum kuruluşları iş birliği ile sağlayabiliriz.



KAYNAKLAR

- [1] **Internet of Things For Dummies®, Qorvo Special Edition** Published by
- [2] <https://www.qorvo.com/>
- [3] The internet of things for business By Syed Zaeem Hosain, Chief Technology Officer
- [4] Tüsiad sanayide dijital teknolojiler çalışma grubu, birinci dönem raporu, 2017

ÖZGEÇMİŞ

Nevroz KARAKUŞ

01 Ocak 1980 tarihinde Kırşehir’de doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Kırşehir’de tamamladıktan sonra 2005 yılında Gaziantep Üniversitesi Makine mühendisliği bölümünü 2011 yılında da Bahçeşehir üniversitesi işletme yüksek lisansını bitirdi. 2006 yılında Ankara’da eski adı Isısan A.Ş. şimdiki adı Bosch Termoteknik A.Ş.’de satış sorumlusu olarak meslek hayatına başladı, 2011 yılında Ege ve Akdeniz bölge müdürü olarak İzmir’e taşındı, 2016 başında da Kurumsal satış ve iş geliştirme müdürü olarak İstanbul’a taşındı. 2017 yılı ortasında TTMD bünyesinde dijitalleşme komitesini kurdu ve bu alanda çalışmalar yapmaya devam etmektedir.

Türkü söylemeyi, spor yapmayı, doğada zaman geçirmeyi ve bahçe faaliyetlerini seven Nevroz Karakuş, evli ve 1 çocuk babasıdır.