

## Nesnelerin İnterneti (IoT) ve Bulut Bilişimi

- IoT, bağlı cihazlar ve insanların oluşturduğu dev bir ağıdır; günlük yaşamımızı önemli ölçüde değiştirmiştir.
- Akıllı cihazlar ve sensörler sürekli veri toplamakta ve izlemektedir; bu, internet üzerinde büyük bir veri yükü oluşturmaktadır.

### Bulutun Rolü

- Bulut (Cloud), IoT cihazlarının veri depolama ve işleme merkezi olarak hizmet vermektedir; bu, gecikmeyi (latency) azaltır.
- Bulut hizmet sağlayıcıları, IoT çözümlerinin geliştirilmesini hızlandırmak için özel hizmetler sunmaktadır.

### Vaka Çalışması: Gergedanların Korunması

- Güney Afrika'daki gergedanların avlanmasını önlemek için zebra ve antilop gibi hayvanlar, IoT sensörleri ile donatılmıştır.
- Poçtalar (poachers) bölgeye girdiğinde, bu hayvanlar kaçış hareketi yaparak koruma ekiplerine (Rangers) uyarı göndermektedir.

Bu özet, Bulut Bilişimi ve IoT'nin iş dünyasındaki etkilerini ve uygulamalarını vurgulamaktadır.

Verilen içerik, yapay zeka (AI), nesnelerin interneti (IoT) ve bulut (Cloud) arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır. İşte özet:

### Yapay Zeka, Nesnelerin İnterneti ve Bulut İlişkisi

- Yapay zeka, nesnelerin interneti cihazları tarafından üretilen verileri kullanır ve bu cihazların davranışlarını etkileyebilir.
- Akıllı asistanlar gibi IoT cihazları, kullanıcıların tercihlerini öğrenerek zamanla daha iyi hizmet sunar.

### IBM ve US Open Örneği

- IBM, US Open'da bulut teknolojisi kullanarak 10 milyon tenis hayranına dijital deneyimler sunmaktadır.
- IBM Cloud, web trafiğinde %5000 artışa hızlıca yanıt verebilir ve kullanıcı deneyimini sürekli kılar.

### Yapay Zeka Uygulamaları

- Slam Tracker, 26 milyon tarihsel veri noktasını analiz ederek maçların dinamiklerini gerçek zamanlı olarak gösterir.
- AI Highlights, Watson kullanarak maç videolarını analiz eder ve önemli anları belirler.

Bu özet, yapay zeka, nesnelerin interneti ve bulut teknolojilerinin nasıl etkileşimde bulunduğunu ve IBM'in bu teknolojileri nasıl kullandığını göstermektedir.

Blockchain teknolojisi, süreçleri hızlandırma, maliyetleri düşürme ve işlem uygulamalarında şeffaflık (transparency) ve izlenebilirlik (traceability) sağlama amacıyla güvenli, dağıtık bir açık teknoloji olarak öne çıkmaktadır.

### **Blockchain ve Çoklu Bulut Ortamı**

- Blockchain, üyelerin yalnızca kendileriyle ilgili işlemleri görebildiği değiştirilemez bir ağıdır.
- İşletmeler, uygulamaları ve verileri çoklu bulutlar (multi-cloud) arasında güvenli bir şekilde taşımak için blockchain gibi teknolojilere ihtiyaç duymaktadır.

### **Blockchain ve Yapay Zeka (AI)**

- Blockchain, AI'nın karar verme süreçlerini daha anlaşılır hale getirir ve veri güvenilirliğini artırır.
- AI, toplanan verilerden analiz ve karar verme süreçlerini desteklerken, bulut (cloud) kaynakları bu verilerin işlenmesi için gerekli olan ölçeklenebilirliği sağlar.

### **Tarımda Blockchain Uygulamaları**

- Blockchain teknolojisi, gıda tedarik zincirinde (food supply chain) şeffaflık ve izlenebilirlik sağlayarak, geri çağırma (recall) durumlarında atık miktarını azaltmaya yardımcı olur.
- Örneğin, çiftçiler ürünlerini saniyeler içinde izleyerek, geri çağırma durumunda tüketicilere ürünün kaynağını hızlıca sunabilirler.

### **KONE'nin Veri Analitiği Çözümü**

- KONE, bulut ve IoT teknolojilerini kullanarak şehir altyapısı için veri analitiği ve öngörücü bakım (predictive maintenance) çözümleri geliştirmiştir.
- Bu sistem, ekipman arızalarını tahmin ederek, bakım süreçlerini optimize etmeye yardımcı olur ve müşteri memnuniyetini artırır.

Blockchain teknolojisi, verilerin güvenli bir şekilde saklanması ve paylaşılmasını sağlayan yenilikçi bir sistemdir. Temel özellikleri ve işleyişi hakkında daha fazla bilgi verelim:

**1. Dağıtık Yapı (Distributed Ledger):** Blockchain, merkezi bir otoriteye ihtiyaç duymadan, birçok farklı bilgisayar (düğüm) arasında dağıtılmış bir veri tabanı (ledger) oluşturur. Her düğüm, ağdaki tüm işlemlerin bir kopyasını tutar. Bu, verilerin güvenliğini artırır çünkü tek bir noktada hata veya saldırı riski yoktur.

**2. Değiştirilemezlik (Immutability):** Bir kez kaydedilen veriler, blockchain üzerinde değiştirilemez. Her işlem, bir blok içinde saklanır ve bu bloklar, önceki bloklarla kriptografik olarak bağlanır. Bu, verilerin geriye dönük olarak değiştirilmesini imkansız hale getirir. Eğer birisi bir veriyi değiştirmek isterse, tüm blokların yeniden hesaplanması gerekir, bu da son derece zor ve zaman alıcıdır.

**3. Şeffaflık (Transparency):** Blockchain, tüm işlemlerin herkes tarafından görülebilir olmasını sağlar. Herkes, ağdaki işlemleri inceleyebilir, ancak yalnızca yetkili kullanıcılar

belirli verilere erişebilir. Bu, güveni artırır çünkü kullanıcılar işlemlerin doğruluğunu kontrol edebilir.

**4. Güvenlik (Security):** Blockchain, kriptografi kullanarak verileri korur. Her işlem, bir dijital imza ile güvence altına alınır. Bu, sahteciliği önler ve kullanıcıların kimliklerini korur. Ayrıca, dağıtık yapı sayesinde, bir saldırganın tüm ağı ele geçirmesi neredeyse imkansızdır.

**5. Akıllı Sözleşmeler (Smart Contracts):** Blockchain, akıllı sözleşmeler adı verilen otomatik olarak yürütülen sözleşmeleri destekler. Bu sözleşmeler, belirli koşullar yerine getirildiğinde otomatik olarak yürürlüğe girer. Örneğin, bir ödeme, belirli bir ürün teslim edildiğinde otomatik olarak yapılabilir. Bu, işlemleri hızlandırır ve aracıları ortadan kaldırır.

### **Örnek Uygulamalar:**

- **Finans:** Blockchain, para transferlerini daha hızlı ve daha düşük maliyetle gerçekleştirmek için kullanılır. Kripto paralar (örneğin Bitcoin) bu teknolojiyi temel alır.
- **Tedarik Zinciri:** Ürünlerin kaynağını ve yolculuğunu izlemek için kullanılır. Bu, gıda güvenliği ve sahte ürünlerin önlenmesi açısından önemlidir.
- **Sağlık:** Hasta verilerinin güvenli bir şekilde saklanması ve paylaşılması için kullanılabilir, böylece sağlık hizmetleri daha etkili hale gelir.

Blockchain teknolojisi, birçok sektörde devrim yaratma potansiyeline sahip ve gelecekte daha fazla uygulama alanı bulması bekleniyor.