



Nesnelerin İnterneti Internet of Things (IOT)

Öğr.Gör. Serkan KORKMAZ
Mart 2023

Nesnelerin İnterneti (IOT)

- ▶ En basit ifadeyle, **Nesnelerin İnterneti (IoT)**, internete bağlı tüm bilgi işlem cihazlarını temsil eder.
- ▶ Giyilebilir cihazlar, endüstriyel makineler, hareket sensörleri ve daha fazlası gibi internetle iletişim kurduğu düşünülmeyecek, duyarlı cihazlar ve günlük nesneler ağı olarak tanımlanabilir.
- ▶ Bu cihazlar, insan müdahalesi olmadan veri toplamalarını ve alışverişinde bulunmalarını sağlayan çevresel sensörler ve diğer teknolojilerle gömülüdür.

Giyilebilir Cihazlar



Giyilebilir Cihazlar



Giyilebilir Cihazlar



Fiziksel Tedavi Eldiveni



Google Cam Akıllı Gözlük



Apple Watch



Termostat Örneđi



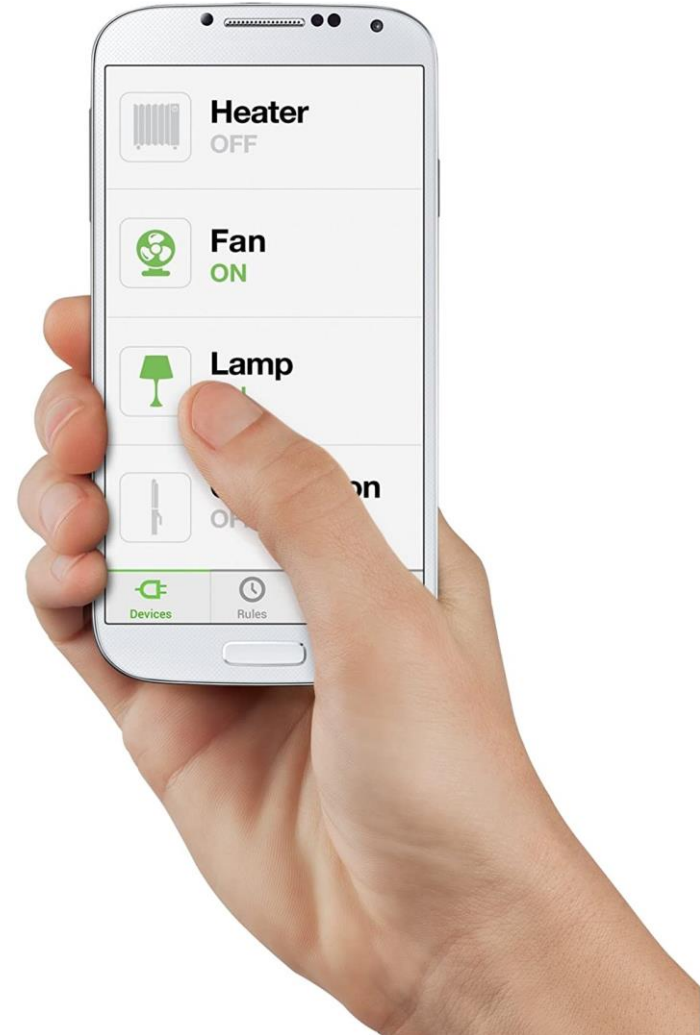
Termostat Örneđi



Termostat Örneđi



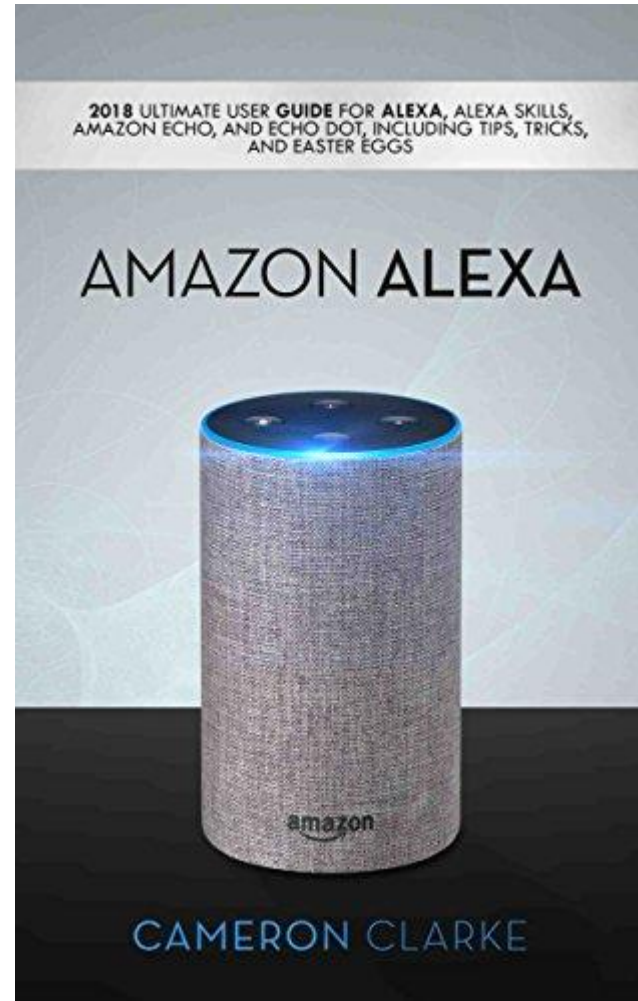
BELKIN WeMo Smart Wi-Fi Prizi



BELKIN WeMo Smart Wi-Fi Prizi



Amazon Alexa



August 3.Nesil Akıllı Kilit

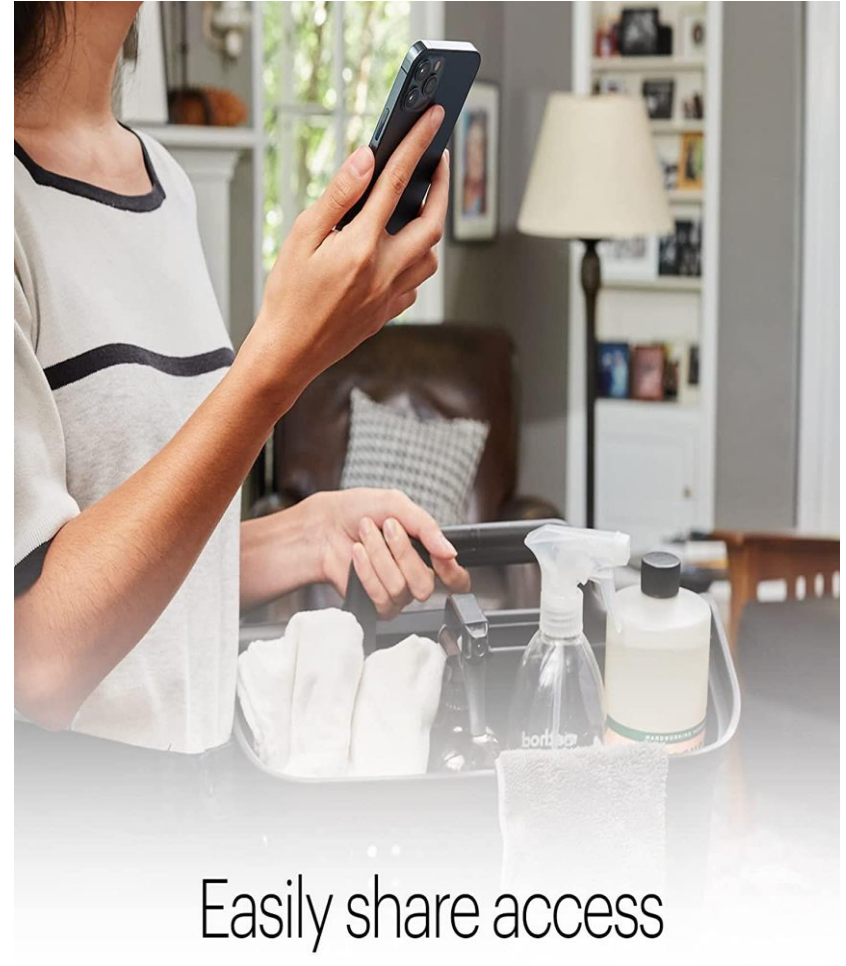


August 3.Nesil Akıllı Kilit



Replaces only the inside thumbturn of your deadbolt.

August 3.Nesil Akıllı Kilit



Easily share access
with others.

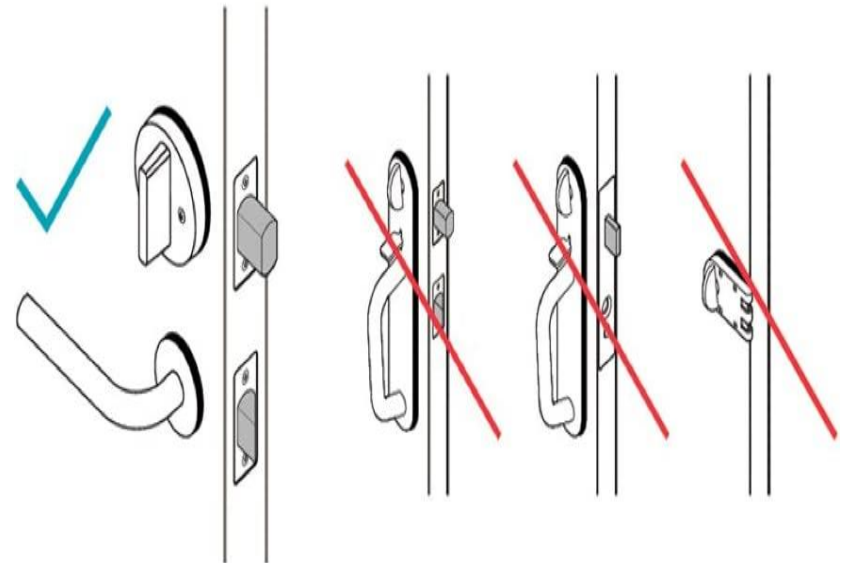
August 3.Nesil Akıllı Kilit

Easy Installation

Works with your existing single-cylinder deadbolt.
Installs in minutes on the inside of your door.



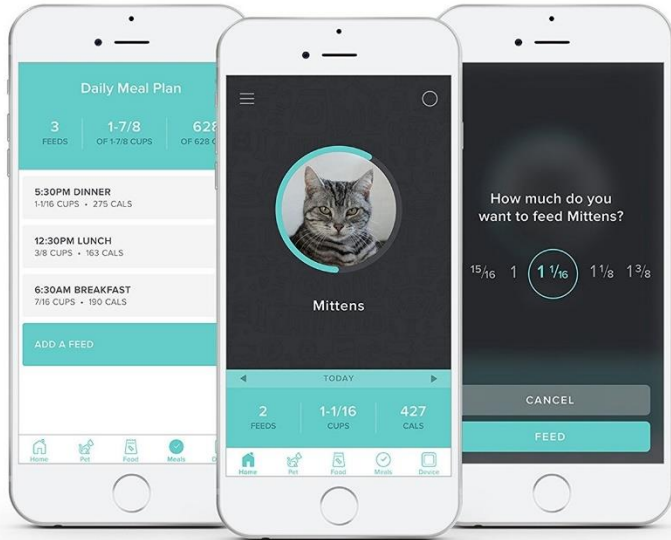
Easy installation
and renter-friendly.



Petnet Akıllı Evcil Hayvan Besleyici



Petnet Akıllı Evcil Hayvan Besleyici

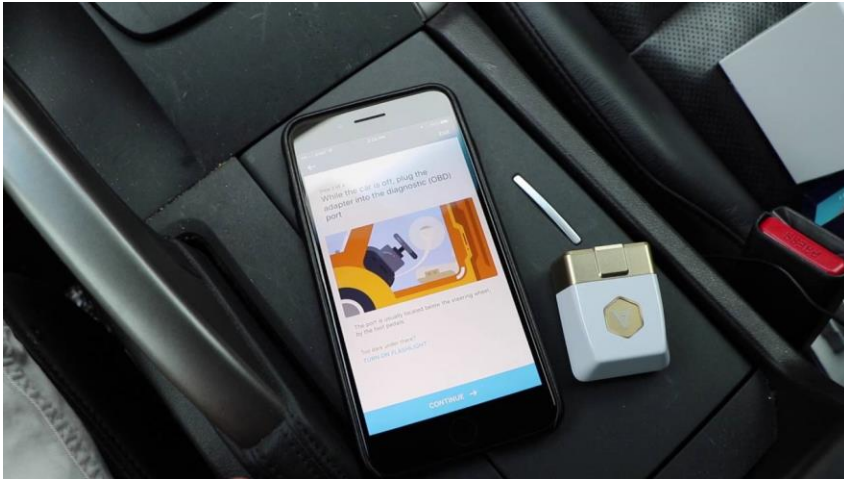


Petnet Akıllı Evcil Hayvan Besleyici



Otomatik Araç Takibi

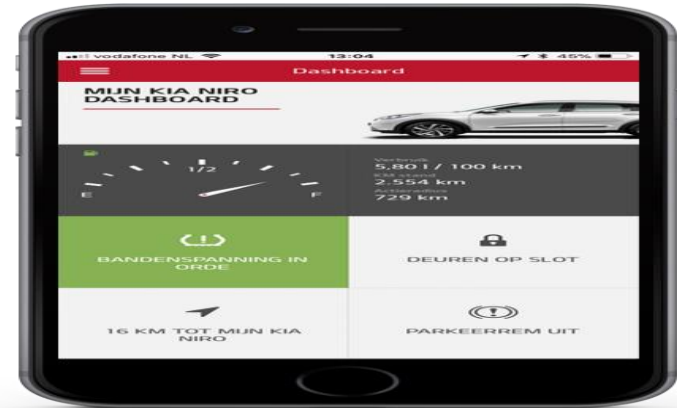
Automatic Pro Gold-(3G Connected Car)



<https://www.youtube.com/watch?v=HbDjbs5lzOg>

Otomatik Araç Takibi

Automatic Pro Gold-(3G Connected Car)



Otomatik Araç Takibi



Otomatik Araç Takibi

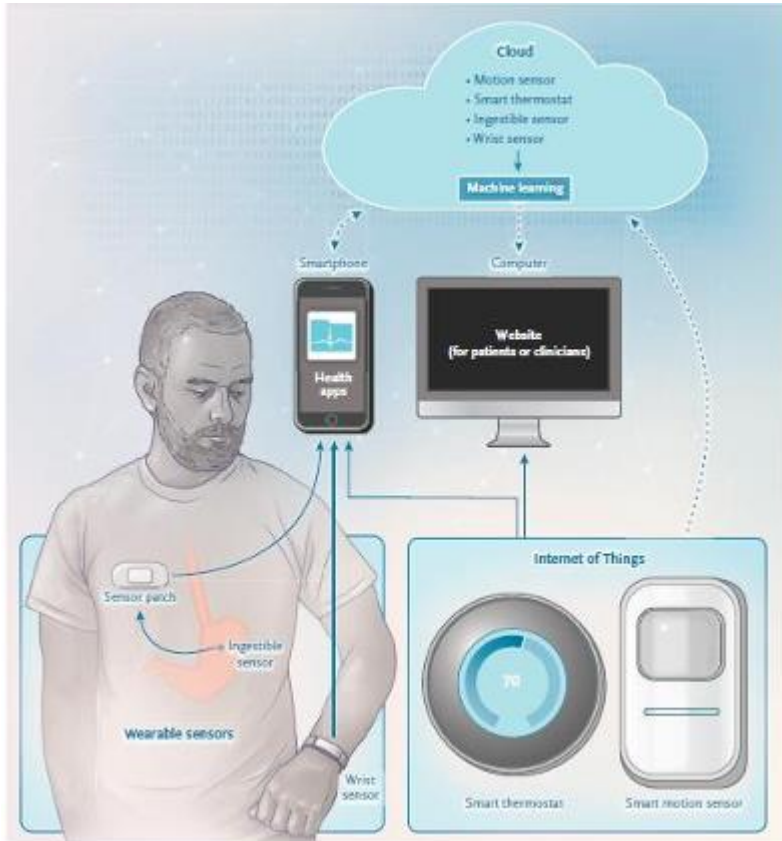
- ▶ [Automatic'in](#) yeni araba takip özelliği sayesinde, arabanız ve eviniz yakında nerede olduğunuz hakkında sohbet ediyor olabilir.
- ▶ Sürüşünüzü takip etmek ve yakıttan tasarruf etmek için arabanızın OBD-II bağlantı noktasına takılan 100 ABD doları tutarındaki dongle (yalnızca ABD) [artık](#) ev ısıtmasını ve güç kullanımını optimize etmek için [Nest'in termostatıyla](#) birlikte çalışıyor.
- ▶ Sistem, bulunduğunuz yere bağlı olarak Nest'i evde veya dışarıda moduna geçirebilen temel "kurallar" oluşturmanıza olanak tanır. Ayrıca, örneğin belirli bir günde belirli bir dönüm noktasından geçtiğinizde harareti yükseltebilecek daha derin işlevleri de destekler.
- ▶ Sistemlerin, enerji kullanımını en aza indirmek için size "tam zamanında" ısıtma kontrolü verme hedefiyle alışkanlıklarınızı öğrenmek için sözde birlikte çalışacağı varsayılmaktadır.



HealthPatch Sağlık Monitörü



HealthPatch Sağlık Monitörü



Akıllı Park Sistemleri



AKILLI PARK SİSTEMİ

Nesnelerin İnterneti



Nesnelerin İnterneti (IOT)

- ▶ **Nesnelerin interneti (Internet of Things, kısaca IoT)**, fiziksel nesnelerin birbirleriyle veya daha büyük sistemlerle bağlantılı olduğu iletişim ağıdır.
- ▶ İnternet üzerinden diğer cihazlara ve sistemlere bağlanmak ve veri alışverişi yapmak amacıyla sensörler, yazılımlar ve diğer teknolojilerle gömülüdür.
- ▶ Nesnelerin tekil anahtar (unique identifier) ile işaretlenerek İnternet altyapısı üzerinden birlikte çalışabilmesi ve bu sayede küçük parçaların toplamından daha büyük değerler oluşturulması öngörülmüştür.

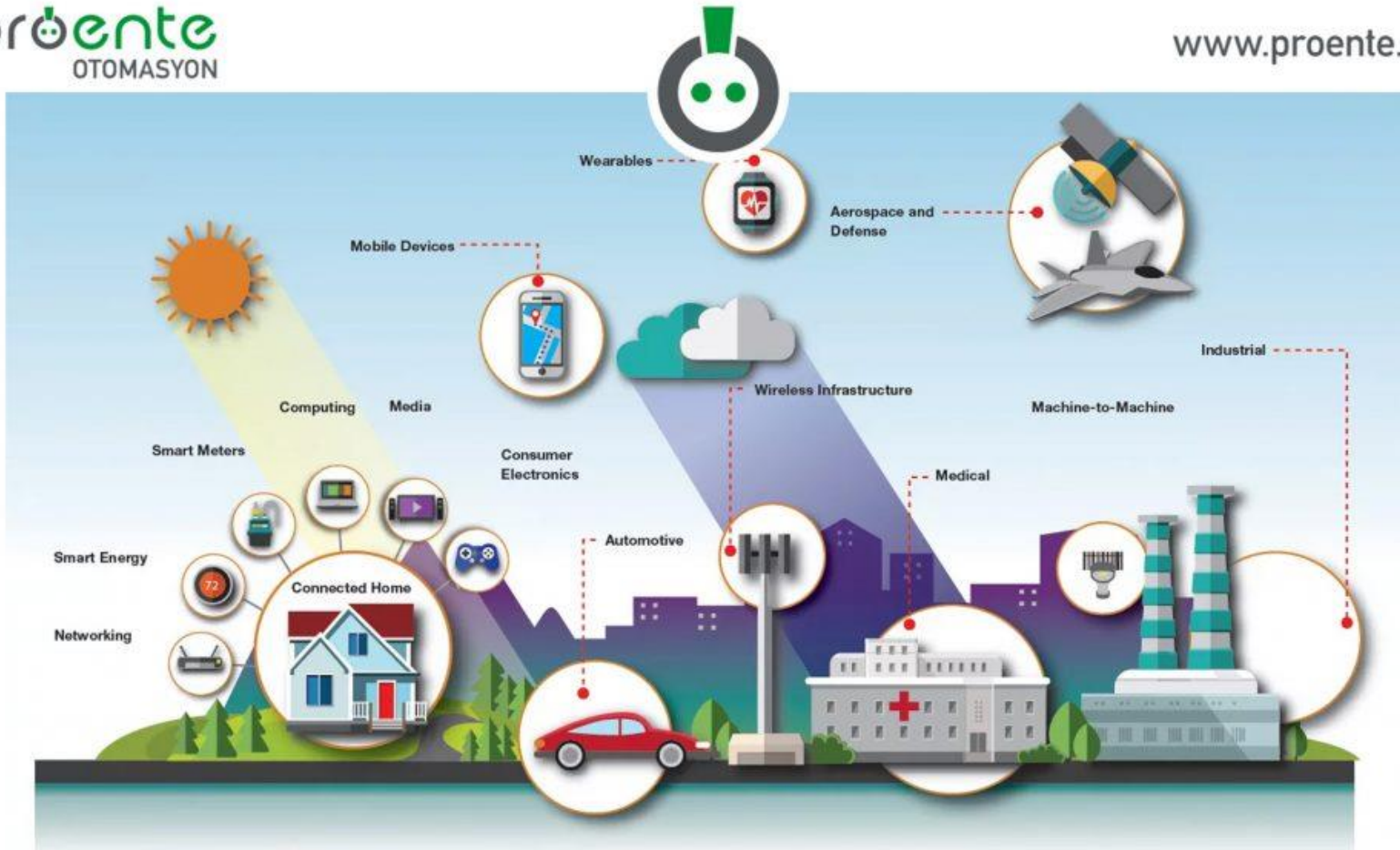
Endüstriyel Nesnelerin İnterneti (IIOT)

- ▶ Başlangıçta, endüstriyel ve otomotiv sektörleri, IoT'nin ilk öncülerinden bazılarıydı.
- ▶ Makineleri birbirleriyle konuşTURmak ve olası arızaları veya aşırı yüklenmeleri bildirmek için birbirine bağladılar.
- ▶ Genellikle endüstriyel sektörde IoT, Industrial IoT veya daha kısa versiyonu IIoT olarak adlandırılır.

Nesnelerin İnterneti (IOT)

- ▶ Birden çok teknolojinin, gerçek zamanlı analitiğin, makine öğreniminin, emtia sensörlerinin ve gömülü sistemlerin yakınsaması nedeniyle işler gelişti.
- ▶ Geleneksel gömülü sistemler, kablosuz sensör ağı, kontrol sistemleri, otomasyon (ev otomasyonu ve bina otomasyonu dahil) ve diğer alanlar, nesnelerin İnternetini etkinleştirmeye katkıda bulunur.

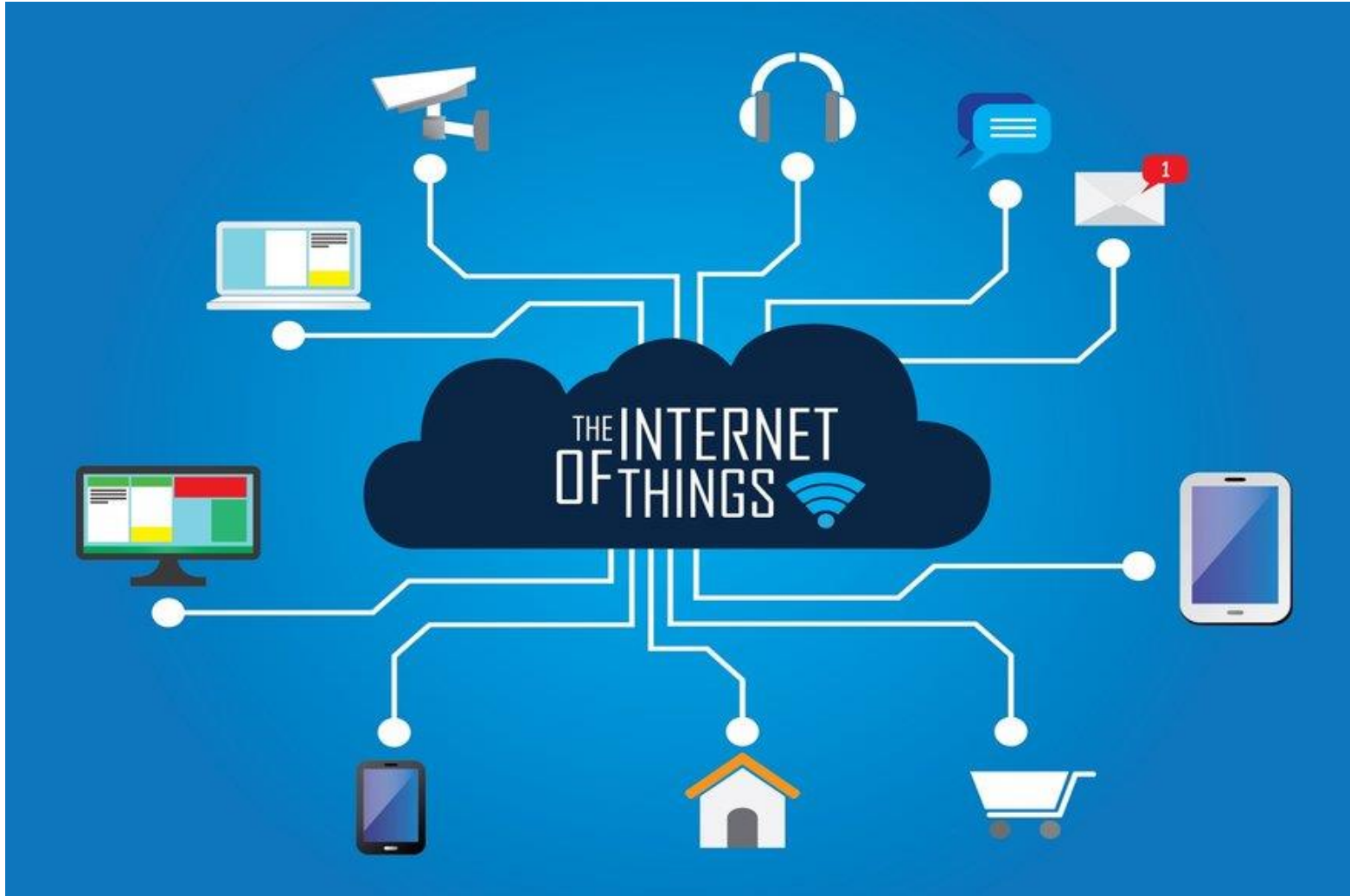
Nesnelerin İnterneti (IOT)



Nesnelerin İnterneti (IOT)

- ▶ Nesnelerin interneti açısından, *nesne* kavramı oldukça geniş bir anlama sahiptir.
- ▶ Her türlü izleme cihazları, sensörler, biochipler veya erişim düzenekleri nesne olarak nitelendirilmektedir.
- ▶ Bir cihazın "akıllı" sayılabilmesi ve *nesne* olarak nitelendirilebilmesi için gerekli şartlar:
- ▶ Tekil bir isme sahip olması (unique id), bağlanılabilir olması ve bir sensörü olmasıdır.
- ▶ Bu sayede, akıllı nesne dünyanın herhangi bir yerinden erişilebilir ve kontrol edilebilir hale gelmektedir.
- ▶ Nesnelerin tekil bir isme sahip olması günümüzde yaygın olarak kullanılan IP adreslerinin sınırlı olması sebebi ile pek mümkün değildir.
- ▶ Bu durumu aşmak için tasarlanmış olan IPv6'nın kullanımı ile birlikte nesnelere gerçek manada benzersiz hale gelebilecektir.

Nesnelerin İnterneti



Nesnelerin İnterneti Güvenliđi



- ▶ Nesnelerin İnterneti Güvenliđi (IoT Security), nesnelerin internetindeki ağları ve bağlı cihazları korumaya odaklanır.
- ▶ IOT cihazlarının benzersiz bir tanımlayıcısı ve ağdaki verileri otomatik olarak aktarma yeteneği vardır.

Nesnelerin İnterneti Güvenliđi



- ▶ Bu cihazlar internete girdikten sonra, uygun koruma olmadan ciddi güvenlik açıklarıyla karşılaşırır.
- ▶ Son zamanlarda ortaya çıkan bazı yüksek profilli olaylar, IoT güvenliğini acil bir konu haline getirdi.

Nesnelerin İnterneti Güvenliđi



- ▶ Siber suçlular, bir ağa sızmak ve saldırmak için geleneksel cihazları kullanır.
- ▶ Bu nedenle, IoT ağlarının ve araçlarının korunmasını sağlamak için güvenlik standartlarını uygulamak çok önemlidir.

Dünyanın İlk Yapay Zeka Spikeri

- Çin yapay zekada çığır açtı. Dünyanın ilk İngilizce konuşan yapay zeka spikeri Dünya İnternet Konferansı'nda görücüye çıktı. Robot spikerin sesi ve görüntüsü, Çin Haber ajansı Şinhua'nın spikerlerinden Zhang Zhao'ya benzetildi.

