



# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

**14. Hafta**

**Konu: Endüstri 4.0**

#### **Endüstri 1.0: Mekanik Güç**

Avrupa'da başlayan Sanayi Devrimi ile birlikte Endüstri 1.0'a giriş yapılmış oldu. Buhar, su, rüzgar gibi doğal çevre unsurlarından elde edilen tork yani dönüş gücü bir sisteme aktarılarak endüstriyel güç elde edildi.

En çok karşımıza çıkan güç **buhar gücüydü**. Bu yüzden bu dönem aynı zamanda «**Buharlı Makineler Dönemi**» olarak da adlandırılır.

Sanayi devrimini gerçekleştiren ülkeler ile sanayi devrimini gerçekleştiremeyen ülkeler arasındaki uçurum giderek artmıştır.



# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

**14. Hafta**

**Konu: Endüstri 4.0**

#### **Endüstri 2.0: Seri Üretim**

Endüstrinin gelişmesi ile birlikte, sadece zengin insanların ulaşabildiği otomobillerin kitlelere standartlaştırılarak sunulması ihtiyacı ortaya çıkmış ve 1903 yılında Henry Ford'un ilk defa kurduğu **seri imalat bandıyla otomobiller üretilmeye başlanmıştır.**

Bu devre günümüzde Endüstri 2.0 olarak adlandırılmakta olup üretimin temel mantığını da oluşturmaktadır.

#### **Etkileri**

Üretim maliyetlerinin giderek düşmesi

Endüstriyel ürünlerin her seviyedeki insana ulaşması

Toplam pazarın büyümesi

Rekabetin oluşmaya başlaması



# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

**14. Hafta**

**Konu: Endüstri 4.0**

#### **Endüstri 3.0: Dijital Devir**

Üçüncü ve şuan birçok ülkede genel olarak yaşanan Endüstri 3.0 süreci ise, **elektronik ve bilişim teknolojilerinin bütünleştirilmesi** ile başladı. Bu dönemde programlanabilir mantık devreleri ortaya çıktı. Yazılım kontrolündeki elektronik olarak da tanımlanabilmektedir.

Üretimde daha fazla otomasyona ulaşmak için elektronik ve **bilgi teknolojisinin** kullanılması, 20. yüzyılın son yıllarında birçok sanayileşmiş ülkede ortaya çıkan bu devrimin temel özelliğidir.





# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

#### 14. Hafta

#### Konu: Endüstri 4.0

**Endüstri 4.0** kavramı, Alman hükümeti tarafından ilk kez Kasım 2011'de **Hannover Fuarı'nda** kullanılan bir terim olarak ortaya çıkmıştır. Yeni teknolojik gelişmeler, kişiselleştirilmiş olan ürünlere artan talep, piyasa koşullarında artan değişkenlik, enerji ve kaynak verimliliği ve Almanya'nın endüstride dünyada önemli bir yere sahip olmasına rağmen **üretimin uzak doğu ülkelerine kayması** gibi yeni küresel trendler Endüstri 4.0'ın doğuşunu tetiklemiştir.

#### **Endüstri 4.0**

Endüstri 4.0'ın en büyük amacı, birbirleriyle haberleşen, sensörlerle ortamı algılayabilen ve veri analizi yaparak ihtiyaçları fark edebilen **robotların üretimi devralıp**;

- Daha kaliteli
- Daha ucuz
- Daha hızlı
- Daha az israf yapan bir üretimi hayata geçirmeyi amaçlar.



# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

**14. Hafta**

**Konu: Endüstri 4.0**

#### **Endüstri 4.0'ın Kazanımları:**

Daha az maliyetle üretim

Minimum enerji kullanımı

Az ısı üretimi

Zaman kazanımı

Daha az kaynak

Az bellek kullanma

Yüksek hız ve güvenilirlikte çalışma

Eski işlere göre en az iki kat verim

Artan kalite





# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

**14. Hafta**

**Konu: Endüstri 4.0**

#### **Endüstri 4.0'ın Yapı Taşı Teknolojiler**

Otonom Robotlar

Simülasyon

Bulut Bilişim

Büyük Veri ve Analitik

Artırılmış Gerçeklik

Siber Güvenlik

Üç Boyutlu Yazıcılarla Üretim

Endüstriyel Nesnelerin İnterneti





# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

**14. Hafta**

**Konu: Endüstri 4.0**

#### **Endüstri 4.0 ve lojistik 4.0**

Endüstri 4.0 devrimi, sadece tüm üretim süreçlerini ve işlevlerini değil, lojistik sistemlerini de kökten değiştirecektir.

Endüstri 4.0'ın etkisiyle; lojistik de Lojistik 4.0 olarak adlandırılan bir devrime sahip olmuştur.

Lojistik 4.0, erişilebilirlik, hızlı bilgi işleme, güvenlik, görünülük, yeni ağ oluşturma yolları, tedarik zincirlerini otomatikleştirme ve en önemlisi süreçten daha fazla değer elde etme olanağı sağlamaktadır





# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

#### 14. Hafta

#### Konu: Endüstri 4.0

##### Lojistik 4.0'ın Avantajları

Hız: Dronelar ve robotlar ile yüksek hızda teslimat sağlanacak.

Güvenirlilik: Depolamada kullanılan robotlar ile depo süreçlerinde yüksek güvenilirlik sağlanacak.

İşletme Maliyetleri : Akıllı sensörlerin ve otonom cihazların kullanımı ile stokların izlenebilirliğinin ile işletme maliyetleri düşürülecek.

Verimlilik: Blockchain teknolojisi ile konteyner yüklemelerinde verimlilik artışı sağlanacak.

Standardizasyon : Teknolojinin kullanımı ile lojistik süreçleri standart hale getirilecek.

İşgücü: İşlerin makineler tarafından yapılması işgücü tasarrufunu sağlayacak.

Yenilik ve Değişiklik: Yeni teknolojilerin ortaya çıkması farklı değişiklikleri de beraberinde getirecek



# Kastamonu Üniversitesi

## İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

### İşletme Bölümü

**14. Hafta**

**Konu: Endüstri 4.0**

#### **Yararlanılan Kaynaklar**

Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi (2013) Tedarik Zinciri Yönetimi, Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi Lojistik İlkeleri ve Yönetimi , Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi Uluslararası Lojistik, Eskişehir

Olçay A. (2020). Ağırlama İşletmelerinde Girişimcilik ve İnovasyon: Endüstri 4.0 Perspektifinde Bir Uygulama

