

# Yeni Teknolojiler ve Teknolojik Yönelimler

---

HAFTA I

ENDÜSTRİ 4.0

(TS 5.1) (MUFREDATID:239410, DERSID:135812, PROGRAMID:2731)

# Teknoloji

---

- Teknoloji etimolojik olarak Yunanca kaynaklı olan bir kelimedir.
- Technologia: Techne (yapma becerisi) ve logia (söylemek) şeklinde açıklanır.
- Buradan teknoloji tanımı için insanların ihtiyaçlarını karşılamada faydalandığı bilgi ve becerilerin tümüdür.

# Teknoloji Tanımları

---

- Sözlük anlamı olarak endüstriyel bilim, endüstri sanatların özellikle de iplik, dokuma, metalürji vb. gibi önemli üretim dallarının sistematik bilgisinin faydalı şeylerin keşfi veya problemlerin çözümü için kullanılmasıdır. (Webster's Dictionary)
- Ticari bir değer elde etmek için gerçekleştirilen bilimsel uygulamalar.
- Üretimi gerçekleştirirken kullanılan yol ve yöntemler bütünü.
- Bilimin, pratik hayatın gereksinimlerinin karşılanmasına, ya da insanın çevresini denetleme, biçimlendirme ve değiştirme çabalarına yönelik uygulamaları teknolojiyi ifade eder. (Ana Britannica)
- Teknoloji, teknik bilgi (know-how), bilgi (knowledge), buluş (invention) ve yenilik (innovation) gibi doğrudan insan faaliyetlerinin değişik tiplerini içeren bir kısaltma olup, verimlilik, büyüme, istihdam ve rekabet edebilirlik gibi ölçülebilir ekonomik değişkenlerin açıklanmasında önemi rol oynar. (Archibugi ve Simonetti, 1998).

# Farklı Açılardan Teknoloji

---

## Araç olarak teknoloji

- Sıkça kullanıldığı şekliyle, teknoloji insanların ihtiyaçlarını karşılamada ve problemlerini çözmede yararlandıkları alet ve araçları işaret eder.
- Bu tanımı baz alırsak kullandığımız kontrol kaleminden, uçaklara dek çok farklı alet ve araçları ele alabiliriz.

# Farklı Açılardan Teknoloji

---

Yöntem olarak teknoloji

- Gereksinimleri karşılamak, problemleri çözmek için kaynakların nasıl bir araya getirip hangi yolu izlediğimize ilişkin bilgilerin tümüdür.
- Yazılım teknolojisi, uzay teknolojisi, inşaat teknolojisi vb.

# Farklı Açılardan Teknoloji

---

Kültürel bir etken olarak teknoloji

- Kültürel yapıların temelini oluşturan esas unsur olmasa da teknoloji kültürel yapıları değiştirebilir.
- Bilgi/Bilişim teknolojileri ve üretim teknolojileri başta olmak üzere bu kısma örnek verilebilir.

# Toplumsal Dönüşüm Açısından Teknoloji

---

- «Bir devrim niteliği taşıyan teknolojik bir gelişim üretimde kullanıldığında ve geniş çaplı bir sürdürülebilir başarı elde edildiğinde toplumun; sosyal, kültürel, ekonomik, siyasi, hukuki alanlarında kalıcı değişimler meydana gelmektedir.»(Toffler 3. Dalga Kuramı)

# Toplumsal Dönüşüm Açısından Teknoloji

---

- Teknolojik keşiflerle beraber bir yandan insan hayatı kolaylaşmakta diğer taraftan da toplumsal yapıda önemli değişiklikler meydana gelmektedir.
  - I. Dalga
    - Tarım Toplumu
  - II. Dalga
    - Sanayi Toplumu
  - III. Dalga
    - Bilgi Toplumu



# Sanayi Devrimi

- Teknolojik ilerlemenin üretimde kullanılması.



# Neden Yenilik?

---

- Rekabetin gereği olarak mı?
- Stratejik tercih olarak mı?

# Rekabetin Değişen Yüzü

---

- 1960
  - Üretim Üstünlüğü
- 1970
  - Maliyet Üstünlüğü
- 1980
  - Kalite Üstünlüğü
- 1990
  - Hız Üstünlüğü
- 2000
  - Yenilik ve Yaratıcılık

# İnovasyon Kavramı

---

- İnovasyon, Latince kökenli bir sözcük olan «innovatus» kelimesinden türetilmiş bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.
- «Toplumsal, kültürel ve idari ortamda yeni yöntemlerin kullanılmaya başlanması» şeklinde tanımlanabilir.
- Bu kavramı il olarak ele alan Schumpeter'dir. İnovasyonu, «girişimciye kar getiren ve teknolojik gelişmeler sonucu ortaya çıkan herşey» olarak tanımlamıştır.

# İnovasyon Nedir?

---

- Günümüzün hızla değişen rekabet ortamında ayakta kalabilmek için şirketlerimizin ürünlerini, hizmetlerini ve üretim yöntemlerini sürekli olarak değiştirmeleri ve yenilemeleri gerekmektedir. Bu değiştirme ve yenileme işlemi **inovasyon** olarak adlandırılır.
- Türkçe literatüre bakıldığında ise inovasyon kavramı yerine «yenilik, yenilikçilik, yenileşim vb.» kavramlar kullanılmıştır. **Karlılık getiren yenilik** olarak adlandırılması daha uygun olacaktır.

# İnovasyon Yönetimi Nedir?

---

- İnovasyon Yönetimi; yeni veya iyileştirilmiş ürün (mal veya servis olabilir), üretim yönetimi vb. geliştirmek için yürütülen tüm faaliyetleri kapsayan bir süreçtir.

# İnovasyonda Karşılanan İkilem

---

- Örgütler yaratıcılığı destekleyecek tarzda yapılandırılmıyor; büyük çapta aynı şeyleri mümkün olduğunca tekrarlayarak yapacak şekilde yapılandırılıyor.
- Müşteriler şirketlerden tutarlılık ve güvenilirlik beklmektedir.
- Bu nedenle, üst yönetimlerin, günümüz uzmanlarının ya yenilik ya da başarısızlık gibi sloganlarını dikkate almakta bu kadar çekimser olmaları anlaşılabilir bir durumdur.
- Değişim ve istikrarı aynı zamanda gerçekleştirmek istiyoruz. Bunu elde etmek mümkün müdür?

# İnovasyon ve Buluş Arasındaki İlişki

---

- İnovasyon – az çok ileri teknoloji gerektiren- yeni ürünler oluşturma süreci olarak kullanılabilir. Bu bağlamda çoğu zaman buluş (icat) ile karıştırılmaktadır.
- Buluşun, satılabilir hale gelip piyasaya sürülmesi halinde bir yenilik potansiyeli taşıyabileceği söylenerek, bu ikisi arasında basit bir ayırım yapmak mümkün olabilir.



# Örnek

---

- Buzdolabı gıdaların tazeliğini koruması ile çok yararlı bir alet olarak başarılı bir inovasyon örneği oluşturmaktadır. Fakat Eskimolara bu buzdolabını yiyeceklerin kaskatı kesilmesini engelleyen bir araç olarak satan satıcı, bu icattan başka bir inovasyon örneği oluşturmuştur.
- Elektrikli süpürgenin bir icat olarak çıkışı J. Murray Spengler tarafından sağlanmıştır ama elektrikli süpürgenin ticarileştirilmesi ve satışını W. H. Hoover adlı bir deri üreticisi gerçekleştirmiştir. Bundan dolayı uluslararası piyasada Spengler adıyla değil Hoover markasıyla bilindi ve yayıldı.
- Dolayısıyla bir icadı gerçekleştirmek değil bu ürünü ekonomik ve ticarileştirilebilir hale getirmek önem kazanmaktadır.

Ürün	Mucit	İnovasyonu sağlayan
Transistörlü Radyo	Regency	Sony
VCR	Ampex	Sony, Victor
TV	RCA	Matsushita
Rotatif Motor	Vanchel	Mazda
CD	Philips	Sony

# İnovasyonun Eski ve Yeni Görünümü

---

- Sanayi devriminden bu yana işletmeleri işlevsel olarak tasarlamak, çalışmayı ve işçileri, bir mühendisin bir makinenin parçalarını örgütlemesine çok benzer biçimde örgütlemeye devam ediyoruz.
- İnovasyona bu perspektiften bakınca; bir endüstriyel süreç gibi görünmektedir; «ticarileştirilebilir yeni ürünlerin-çoğu zaman yüksek teknoloji- yaratılması süreci»
- Bu süreç çoğu zaman, ilk fikirden ürünün piyasaya sürülmesine kadar bir tür montaj hattı biçiminde algılanır.
- Bu görüş son yıllarda eleştirilmektedir. (Hammer ve Champy - Değişim Mühendisliği)
- Yeni görüşe göre inovasyon; daha az mekanik ve daha çok organik bir görünüme sahiptir. Bir montaj sürecinden çok bir evrim süreci, endüstriyel bir süreçten çok bilişsel bir süreç; bilginin ve öğrenme kapasitesinin kullanımını gerektiren bir süreçtir.

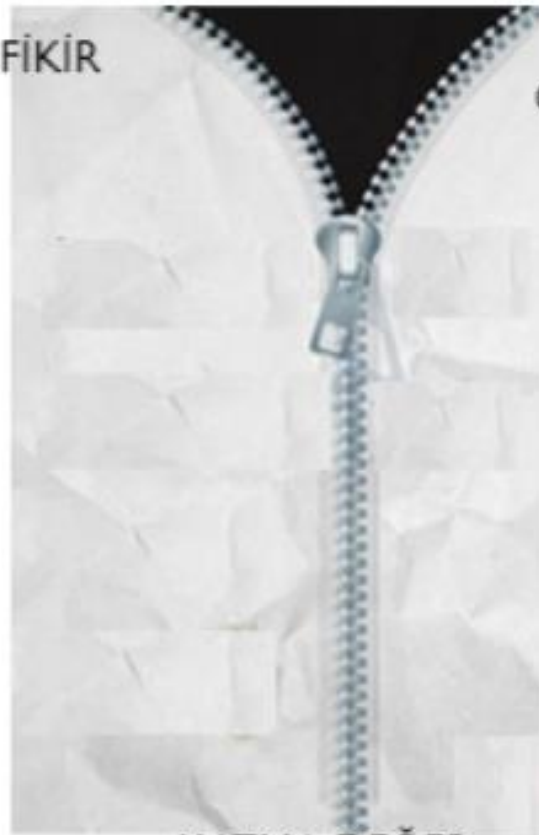
# İnovasyonun Eski ve Yeni Görünümü

---

- Yenilik, zengin bir faaliyetlerin bütünü olarak ortaya çıkar.
- Stratejik planlamanın, araştırma ve geliştirmenin, pazarlamanın, proje yönetiminin, ekip çalışmasının, eğitimin, yaratıcı düşünmenin bir karışımıdır.
- Başka bir deyişle; inovasyon, müşteri tatminine yönelik yeni kaynaklar yaratmaktır.
- Bir ürün veya servisin yenilik olabilmesi için müşteri tarafından fark edilip, yenilik olarak algılanması gerekir.

YARATICI FİKİR

GİRİŞİMCİ



KATMA DEĞER

ÜRÜN  
SÜREÇ  
PAZARLAMA  
ORGANİZASYON  
HİZMET

İnovasyon Nedir?H. Gürsu , 2011

# İnovasyonun Özellikleri

---

- Yaşam kalitesini ve refah düzeyini artıran bir araçtır.
- Kullananların yaşamında değişiklik yaratan bir araçtır.
- Bir süreçtir ve süreklidir.
- Ekonomik ve toplumsal yarar yaratan bir değerdir.
- Önemli rekabet araçlarından biridir.
- Kültürel bir ortam ürünüdür.
- Problem çözme sürecidir.
- İşlevler arası bütünleşmenin bir ürünüdür.
- Çevreye uyma ve bütünleşmenin aracıdır.
- Yayılmacı niteliktedir.

# Yaratıcılık (Creativity) ve İnovasyon

---

- Bu iki kavram çoğu zaman birlikte karşımıza çıkmaktadır. Biri olmadan diğeri de anlamsız gibidir.
- Hatta uygulamaya-vizyon, misyon tanımları vs.- bakıldığında birbirlerinin yerine kullanıldığını görebiliriz.
- Ancak bu iki kavramı birbirinden ayırt etmek gerekir.
  - Yaratıcılık; yeni fikirler yaratma yeteneğidir.
  - İnovasyon ise süreçtir.
    - Yaratıcılık ise bu süreci mümkün kılan beceri ve yetenekler kümesidir.
    - Yaratıcılık, yenilik gerektiren bir yetenektir yani yenilik yaratıcılığın sonucudur. Esasında yaratıcılık olsa da başarı getiren unsur inovasyondur.

# Radikal ve Artırımsal İnovasyon Ayrımı

---

- İnovasyon ya radikal fikirler sonucu daha önce denenmemiş ve geliştirilmiş ürün veya üretim yöntemlerinin ortaya çıkarıldığı büyük atılımlarla oluşur (radikal inovasyon) ya da adım adım yapılan bir dizi geliştirme ve iyileştirme faaliyetlerini içeren çalışmalarının bir sonucu olarak ortaya çıkar (artırımsal inovasyon)



# Yenilik Çeşitleri

---

- Köktenci, artırımsal ve yapısal yenilikler
  - Köktenci: İlkler. Örnek: Ev telefonu -> Cep telefonu,
  - Artırımsal: Mevcudu iyileştiren Örnek: 3G'den 3.5G'ye sonra 4G'ye oradan da 5G'ye geçiş.
  - Yapısal: Bir bileşendeki yeniliğin sistemin geri kalanında değiştirici etki yapması. Örnek: Bilgisayar ekranı: CRT->Sayısal ekran ->Dizüstü bilgisayarlar
- Köktenci yenilikler ve büyüme ilişkisi
  - Yıkıcı veya destekleyici ilişki
- Yıkıcı ve destekleyici yenilikler
- Ürün, hizmet ve süreç yenilikleri
- Teknolojik ve teknolojik olmayan yenilikler
  - Yenilik sürecinde teknoloji ne kadar kullanılıyor?
- Teknik ve yönetsel yenilikler
- Toplumsal yenilikler
  - Toplum için, toplum yararına yenilik

# Sürekli Bir Uğraş Olarak İnovasyon

---

- Günümüzde gelişen teknolojinin, değişen müşteri isteklerinin, bilgiye ve teknolojiye kolaylıkla erişen rakiplerin yeniliği taklit etme becerilerinin hızlarını düşünürseniz, tek bir yenilik ile elde edilen rekabet avantajının ne kadar kısa sürebileceğini tahmin edebilirsiniz. Bundan dolayı, sürekli olarak yenilik yapmak gereği ortaya çıkar.

# Neden Yenilik?

---

- Vazgeçilmez itici bir güç
  - Ülkenin sürdürülebilir ekonomik büyümesinde
  - Toplumun refahı ve kalkınmasında
  - İşletmelerin farklılaşarak rekabetçi yapılarında.,
  - Satışları ve Pazar payını artırmak
    - Mikro ve makro düzeyde
- Yüksek Riskli bir Süreç
  - Riskleri yönetmek gerekir
- Günümüzde yenilik teknoloji odaklıdır

# Örnekler

---

- Arçelik Telve-Geleneksel Türk Kahvesi Pişirme Makinesi
  - Tasarım dünyasının en seçkin ödülllerinden iF Tasarım Ödülü'nü kazandı. 2005 yılı «ürün tasarımı sınıfı: sanayi tasarım alanı»
  - Kullanım kolaylığı
  - Süreçte yenilik
  - Otomatikleştirme



# Örnekler

---

- Türkiye'nin ilk internet üzerinden yemek sipariş kapısı
  - <https://www.yemeksepeti.com/>
- E-devlet uygulaması
  - e-Devlet Kapısı Devletin Kısayolu | [www.turkiye.gov.tr](http://www.turkiye.gov.tr)