

# BILGI Ve BILIM

- İnsan ve çevresi
- Anlama / Açıklama / Yorumlama
- Yasami rahat ve güvenilir kılma
- Sorulara Cevap / Problemlere Çözüm
- Tanımlama / Kavram
- Kabuller / Aksiyom / Varsayım
- Durum bilgisi
- Yöntem bilgisi
- Önerme /Doğrulama

## ● **Bilgi üretme**

- sorgulama
- ilişkilendirme
- doğrulama

- Bilim / biriktirilmiş bilgi
- Temel bilim / uygulamalı bilim / sosyal bilim

## ● **Bilimsel meslek**

- Uğraş alanı
- Kavram, teknik ve yöntemleri
- Belirgin yaklaşımı

# BILIM VE TEKNOLOJİNİN GELİSİMİ

- İlkel Olusum
- Tarım Devrimi
- Sanayi Devrimi
- Son Gelismeler – İletisim Devrimi

- **İlkel Olusum**(Bir Milyon ile on bin sene)

- \* Tasin Yuvarlanmasi
- \* Kütüklerin Yuvarlanmasi
- \* Teker
- \* Demir

- **Tarım Devrimi** (M.Ö. 8000'ler)

- \* Topragi Isleme Ziraat
- \* Topragi Islemem Sebze-Meyve
- \* Yerlesik hayat
- \* Barinma / Yapı
- \* Yerlesim yerlerine su getirme
- \* Çevreye yollar
- \* Kismi isbölümü
- \* Ticaretin baslamasi / Takas
- \* Mülkiyetin Olusumu

## ● Önemli Medeniyetler

- \* Misir (M.Ö. 3000'ler)
- \* Mezopotamya (M.Ö. 2000'ler)
- \* Yunan ve Roma
- \* Hint ve Çin
- \* Islam / Arap / Türk

## Ortaçagda Endüstri

### 1. 12. Yüzyil, Makinelesme

- \* Degirmencilik
- \* Dokumacilik
- \* Dericilik
- \* Irmaklar üzerinde yüzer fabrikalar
- \* Irmaklar üzerinde bentler: Sabit fabrikalar
- \* Sirketlesmenin baslangici

### 2. Madencilik

- \* Taşçilik
- \* Demircilik
- \*Kursun/Bakir/Çinko/Altin/Gümüs

### 3. Teknolojik Büyüme

- \* Madencilik
- \* Tekstil
- \* Yapı Sanayi

### 4. Mekanik Saat

- \* Kilit Makine
- \* Çalar Saat

# Ortaçagda Endüstri

## 5. Önemli Sikintilar

- \* 1315-1317 Avrupa'da Kitlik
- \* 1337 + 100 yil savaqlari
- \* 1347-1350 veba salgini
- \* 15.Yüzyil
- \* Uhrevi baglanmalar
- \* Meditasyon
- \* Inzivaya çekilme
- \* Mistisizm
- \* Isgücü örgütlenmeleri ve baskaldirilar

## 6. Ortaçagin Sonu

- \* Barut, Top
- \* 1453 Istanbul'un Fethi
- \* 1453 100. Savaqlarinin sonu
- \* Demircilige iliskin ilerlemeler
- \* Basim Makinesi - Matbaa
- \* Rönesans Günesi

# Rönesans ve Akilcilik

1. Protestanlik ve uzantilari
2. Osmanli'nin etkileri
3. Ümit burnu ve Amerikanin kesfi
4. Bilim ve sanata yönelis
5. Eski Yunan ve Arapça'dan çeviriler
6. Matematik, Fizik, Kimya, Biyoloji, ve Astronomi
7. Descartes, Leibnitz, Newton
8. Askeri Mühendislik okulu (1675)
9. Thomas Sarvery: Buhar makinesi (1698)
10. Richard Trevithick : Buharli Lokomotif (1804)

## **SANAYI DEVRİMİ**

- 1650'lerde başlayıp, buharın bir güç kaynağı olarak kullanılmasıyla hızlanan bilim ve teknoloji devrimi
- Tarımdan sanayiye kayış, kentleşme
- Sermaye mülkiyetinin başlaması
- Üretimde artan makineleşme, Fabrikalar ve seri üretim
- Bilim ve Teknolojide analitik yaklaşım ve pragmatizm hakim
- Bilimde dallanma, yeni disiplinler
- Mühendislikte okullasma, yeni mühendislikler
- İşletmecilik ve yönetimin önemi

## **SANAYİ DEVRİMİ İLE OLUŞAN YENİ BİLİMSEL MESLEKLER**

- 1. Askeri Akademi**, Fransa, Askeri Mühendislik (Military Engineering)
- 2. İnşaat Mühendisliği**, 1750 (Civil Engineering)
- 3. Makine Mühendisliği**, 1880
- 4. Elektrik Mühendisliği**, 1880
- 5. Kimya Mühendisliği**, 1900
- 6. Endüstri Mühendisliği**, 1910

- Matbaa
  - Telgraf
  - Telefon
  - Radyo / TV / Bilgisayar / Uydu
- Lamba  
Transistor  
Mikroçips  
Disk tabanlı / Çok ortamlı  
Fiber optik  
Mikroelektronik /Mekanik sistemler  
Algılayıcılar (Görme / Duyma )

## ■ ELEKTRONİK

Posta  
Para  
Gazete / Kitap /Ansiklopedi  
Bankamatik

## ■ SANAL

Pazar (Tele alis veris )  
Toplantı ( Konferans vb. )  
Sinif ( Uzaktan öğretim )  
Büro ( Teleis )  
Hastane ( Teletip )

- Bankalar / Magazalar / Devlet Daireleri / Evler /Is Yerleri / Diger tesisler birbirleriyle bilgisayar aglariyla baglanmaktadır.
- Bir fotograf makinesindeki 175 parçanın birlikte yerine getirdikleri fonksiyonlari tek; bir mikroislemci yapabilmektedir.
- Mekanik kol saatlerinde her biri ayri ayri hareket eden yüzlerce parça var iken, bugün, içinde hareket eden hiçbir parçasi olmayan saatler yapilmistir.

## **ILETISIM DEVRIMI (3. DALGA) YENI BILIMSEL MESLEKLER**

- \* Elektronik Mühendisligi
- \* Bilgisayar Mühendisligi
- \* Nükleer Mühendislik
- \* Petrol Mühendisligi
- \* Uçak, Gemi vb Mühendislikler
- \* Biyomedikal Mühendisligi
- \* Genetik Mühendisligi
- \* Çevre Mühendisligi

# Geleceğin Geleceğini Hesap Edemeyenler...

\*Tunç Sanad – Bütün Dünya / Bizbize

• **“Radyonun geleceği yok.”**

Lord Kelvin / İsviçreli fizik adamı

• **“Artık yeni hiçbir şey yok. İcat edilebilecek her şey icat edildi.”**

Charles H. Duell / Amerikan Patent Dairesi Başkanı – 1899

• **“Denizaltıların savaşta ne işe yarayabileceğini anlayamadım. En fazla mürettebatın boğularak ölmesine neden olabilir.”**

H. G. Wells / Yazar – 1901

• **“Atlar her zaman kullanılacaktır. Otomobil ise ancak geçici bir moda olabilir.”**

Henry Ford’un kredi isteği üzerine otomotiv sektörünün geleceği konusunda araştırma yapan bir banka müdürü – 1903

# Geleceğin Geleceğini Hesap Edemeyenler...

\*Tunç Sanad – Bütün Dünya / Bizbize

• **“Uçaklar hoş oyuncaklar. Ama askeri bir değeri yok.”**

Maresal Ferdinand Foch / Birinci Dünya Savaşında Fransız Orduları Baskomutanı – 1911

• **“Bilgisayarlar gelecekte 1,5 ton ağırlığında olacaklar.”**

Papular Mechanics dergisi – 1949

• **“Artistlerin konuşmalarını kim duymak ister ki?”**

Harry M. Warner / Film endüstrisi yöneticisi. O sıralarda yeni icat edilen sesli film hakkında – 1927

• **“Televizyon en geç altı ay içinde piyasadan silinecektir. İnsanlar her akşam böyle bir kutuya bakmak istemezler.”**

Daryik F. Zanuck / Twenty Century Fox film şirketinin başkanı – 1944

# Geleceğin Geleceğini Hesap Edemeyenler...

\*Tunç Sanad – Bütün Dünya / Bizbize

- **“Seslerini beğenmedim, ayrıca gitar topluluklarının modası geçti.”**

*Decca Record Plak firmasının bir yöneticisi. Beatles hakkında – 1962*

- **“İnsanların büyük çoğunluğu için tütün tüketimi çok sağlıklı bir şeydir.”**

*Doktor Ian G. McDonald, Operatör – 1963*

- **“İnsanların evlerinde bilgisayar bulundurmaları için herhangi bir neden göremiyorum.”**

*Kenneth Olsen, Digital Equipment Corp.’un (bir bilgisayar firması başkanı – 1977)*