

“Teknolojiye Bir Bakış”

Sanayi Devriminden Bilgi Çağına TEKNOLOJİ: Kölemiz? Efendimiz?

Faruk A. YARMAN

12 Kasım 2015

AÜ

Ankara



Müsiçüliler Birliği



A.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi

TEKNOLOJİ: KÖK VE TANIM

Wikipedia

- Techno: sanat, yetenek, el becerisi...
 - Teknik, beceri, yöntem ve süreçler manzumesinin
 - Mal ve hizmet kullanımında; veya
 - Bilimsel araştırma gibi seçilmiş hedefleri sağlamak üzere
- Teknoloji:
 - Teknik, süreç vb şeylerin bilgisi olabileceği gibi
 - Makina, aygit, fabrika, bilgisayar gibi çalışanşeylerin içine gömülü de olabilir.

Ürün, Süreç, Sistem

TEKNOLOJİK DEĞİŞİM

Wikipedia

- Teknoloji kullanımı **doğal kaynakları araca dönüştürmekle** başlar:

- Tarih Öncesi: **Ateşin kontrolu** ve
 - Neolitik devrim ile

Beslenme, ısınma barınma dünyamızı güçlenir...



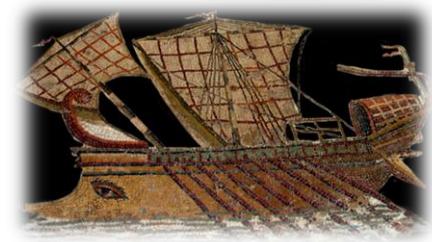
- **Tekerleğin keşfi** ise

Seyahat, taşıma ve çevreyi kontrol olanaklarını artırır

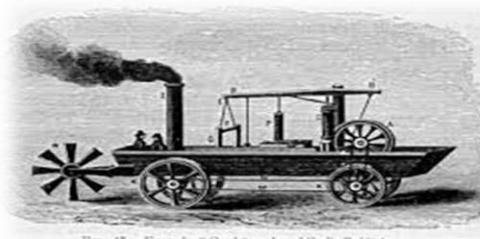
- Antik Dönemden Rönesans'a...

- Tarih boyunca sürekli gelişim:

- Önce **ateş, el aletleri, su ve buhar gücü**



- **Birinci Sanayi Devrimi**, 1700'ler : Su gücünden buhar gücüne,



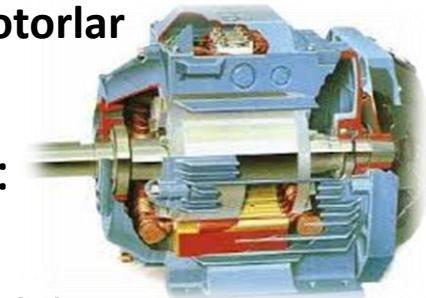
- **Mitoloji**
- **Felsefe**
- **Fizik**
- **Mühendislik**

TEKNOLOJİYLE DEĞİŞİM,



İkinci Sanayi Devrimi: 1800'ler sonrası

- Buhar gücünden: Elektrik, Termodinamik
 - elektrik ve patlamalı motorlar
 - Kimya, nükleer, gen..
- İletişim ve bilgi Çağında:
 - telefon, radyo, tv,
 - bilgisayar, internet, mobil dünya



• Küreselleşme Süreci:

- 1. ve 2. Dünya savaşları; **Bilim ve teknoloji ilişkisi**
- Soğuk Savaş çılgınlığı.... Güvenlik-Siyasi-Ekonomi-Teknoloji



• Son Yarım asır

- IT, Nükleer ve Genetik
- Toplumsal değişim:

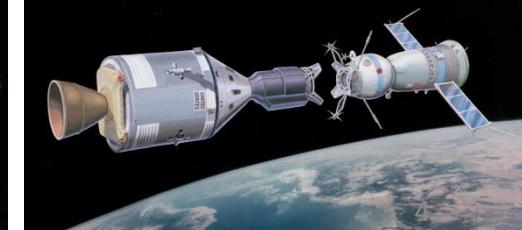


• Yenilikçilik ve Teknoloji

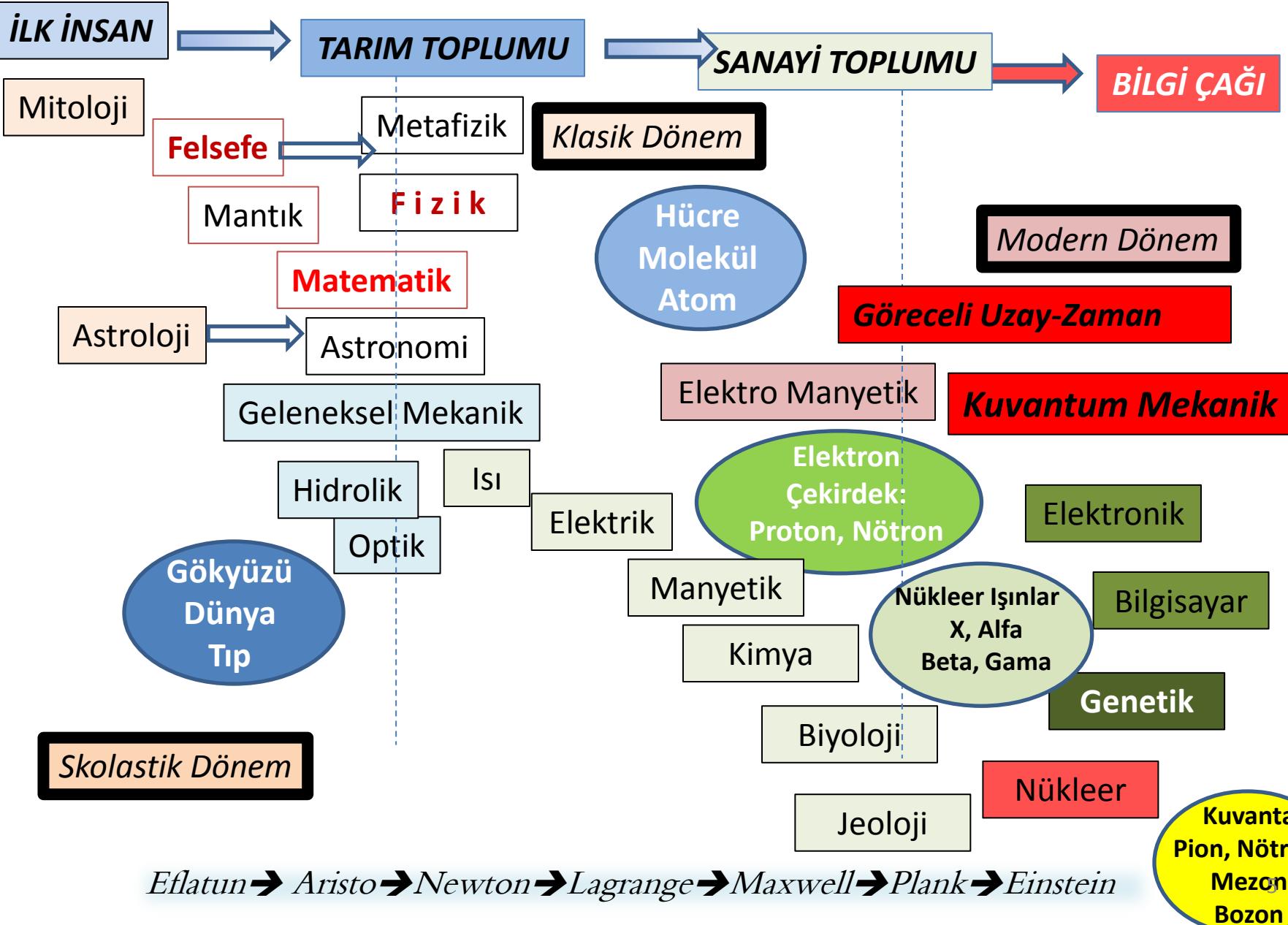
- Bilgi Toplumu



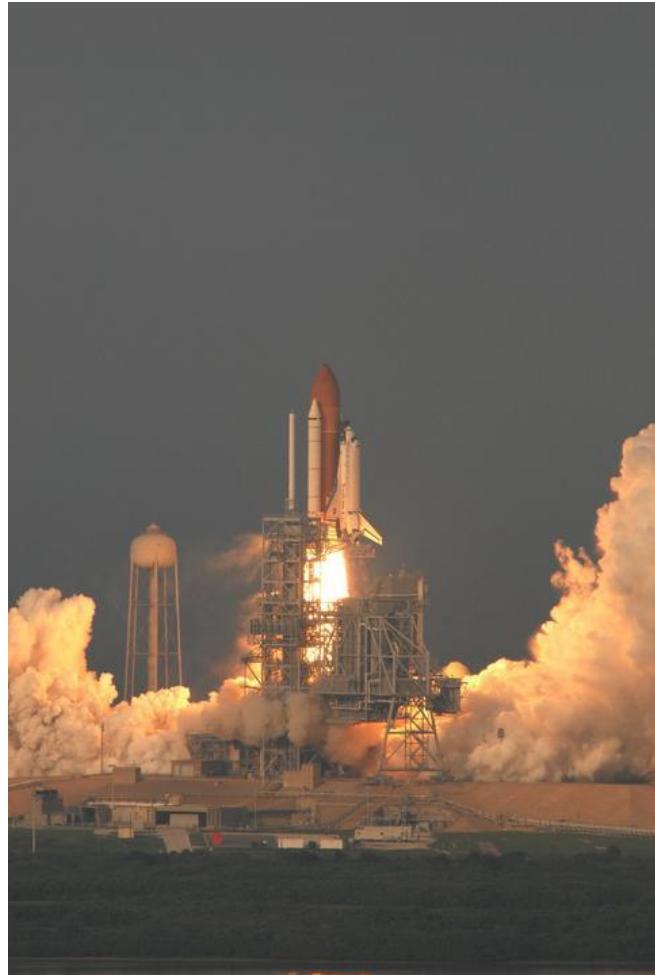
• 11 Eylül ve sonrası....



Bilimsel ve Teknolojik Disiplinlerin Gelişimi



*Bu
TEKNOLOJİ MESLESİNİ
Ne Yapacağız?*



Tarihin Çağları,



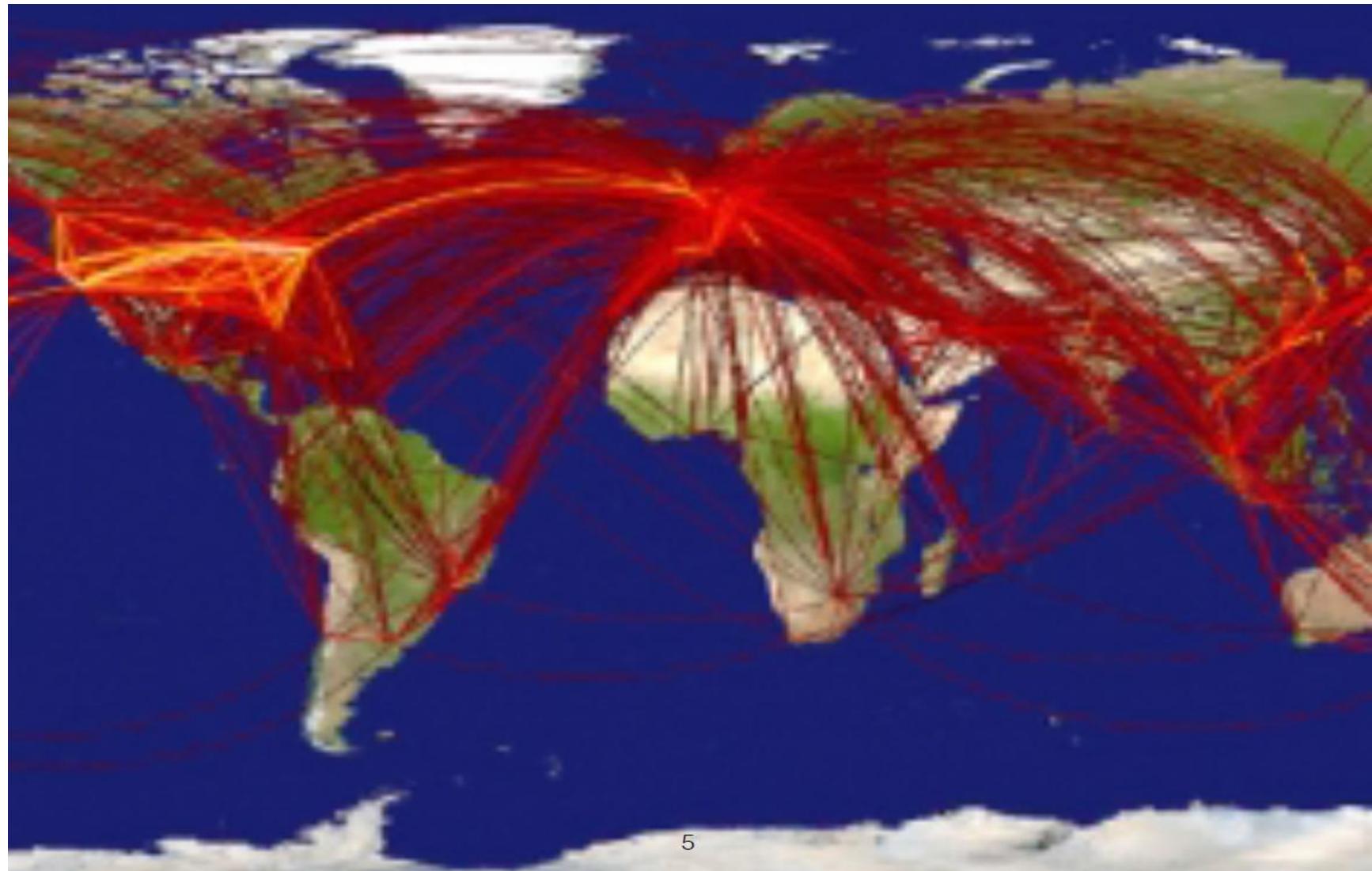
resimyukle.com - Resmin tam boyutlu orijinal hali için ücretsiz üye olunur

*Farklı coğrafyalarda,
eszamanlı yaşanır...*

TEKNOLOJİ: ETKİLERİ, *Wikipedia*

- **Olumlu Etkiler:**
 - Ekonomik gelişme ve Küreselleşme
 - Keyif ve Hayal Toplumu
- **Olumsuz Etkiler:**
 - Nüfus Patlaması,
 - Kirlilik, Küresel ısınma
 - Doğal Kaynakların ve Gezegenin tükenışı
- Toplumsal Değerlerde erime
 - İnsanın makinalaşması: verim \leftrightarrow mutluluk
- **Felsefi Tartışma Konusu:**
 - Teknoloji kullanmanın yarar ve zararları:
 - Toplumsal dokuda tahribat,
 - İnsanın yalnızlaşması
 - Doğanın tahribi

Küresel Hava Trafiği



Sanayi Devriminden Beklenti

To Have or to Be, Erich From

Sanayi devriminin insanlara verdiği iki umut vardı:

1. *Bireysel mutluluk* vaadi:

- “*Hayatta kişinin temel amacı mutluluktur...*
- SÜbjektif, ihtiyaçlarımız veya arzularımızın tatminiyle eriştiğimiz zevkin dorukları, insanı *mutlu etmeye* yeter...

Etmiyor işte.

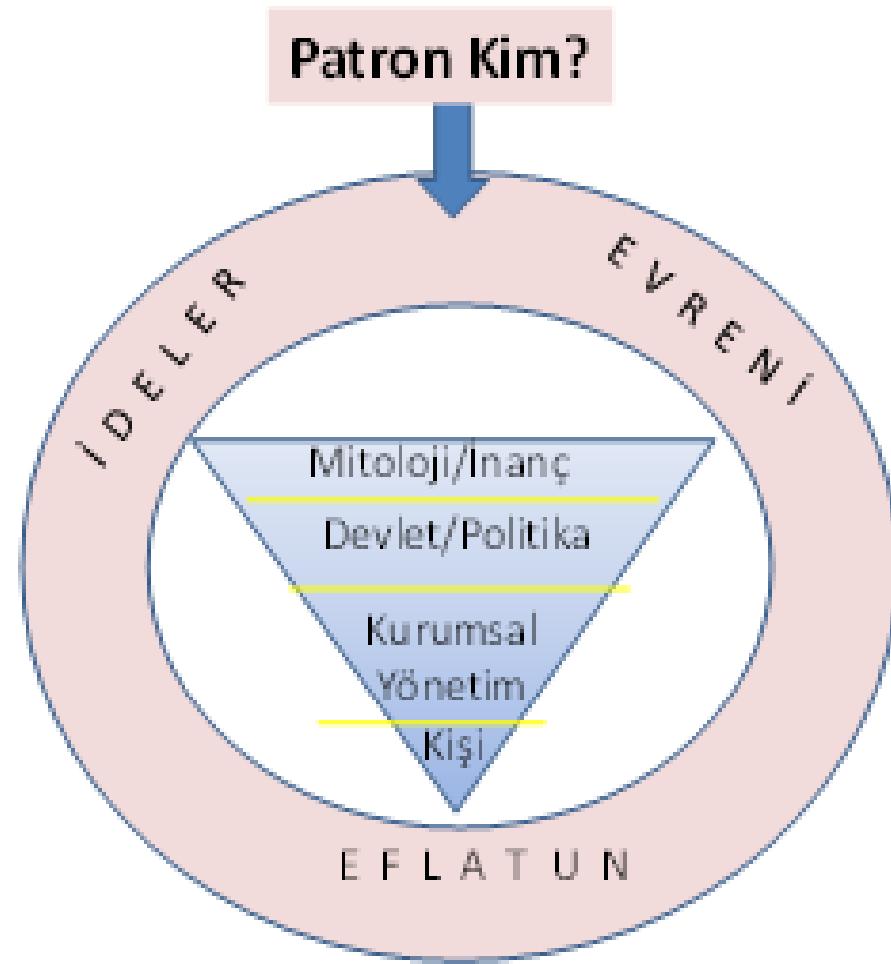
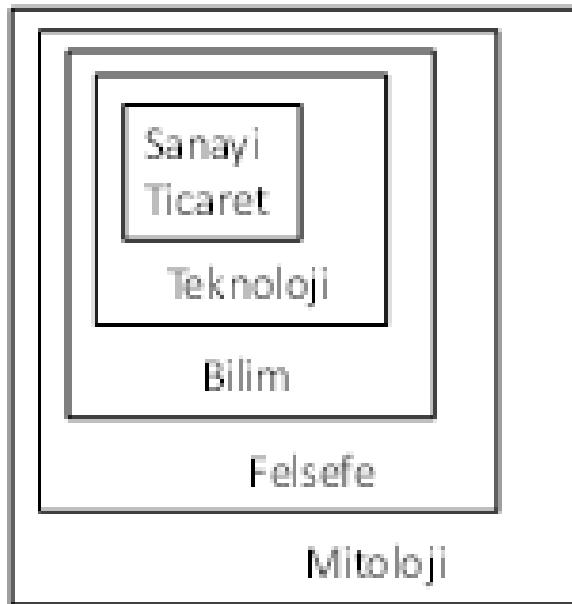
Bugün artık her iki umut da bence sönmekte olup, sil baştan tartışılmaya muhtaçtır. Mitolojiye kaçış var!

2. *Toplumsal mutluluk* vaadi:

- Küreselleşen serbest piyasa ekonomisinin umut vaadi :
- Refah toplumları; mutlu bireylerden oluşan mutlu toplumlar

“*mutluluğu yakalamış toplum yaratmak için, önce bireyleri mutlu etmekle işe başlanmalıdır*”. Gerek, ama yeterli değil!

To Have or to Be Erich From

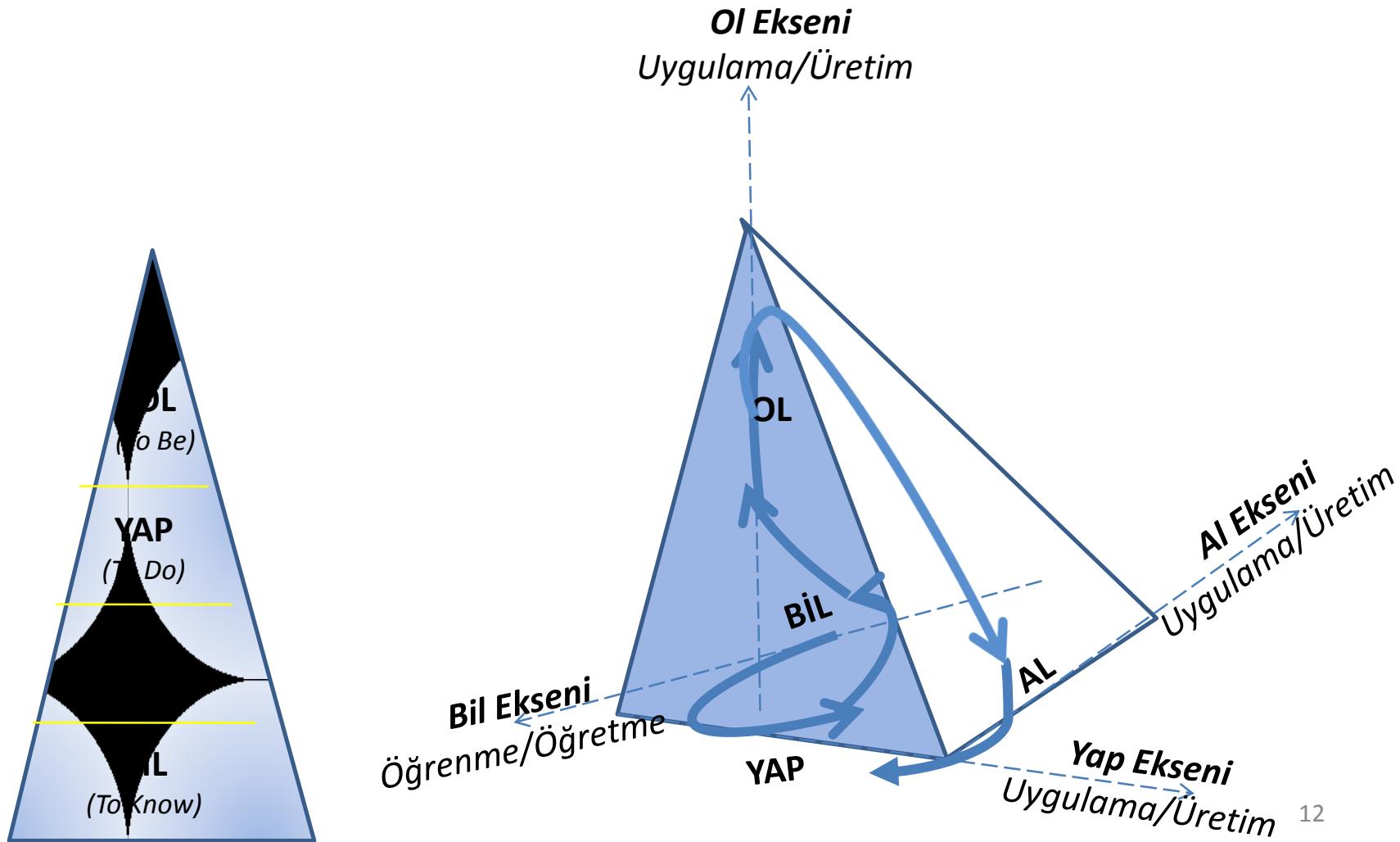


FELSEFİ BOYUT , Wikipedia

- Etik, Psikolojik, Sosyolojik Tartışma Konusu:
 - *Teknoloji kullanmanın yarar ve zararları:*
 - *Toplumsal dokuda tahribat,*
 - *İnsanın yalnızlaşması*
 - *Doğanın tahribi*
 - **Teknoloji : Tercih mi, zorunluluk mu?**
- Bilgi Toplumu:
 - e-Devlet: Güvenlik, Adalet,... Bilgi Harbi
 - e-İş:Enerji, Ulaşım, İletişim, Finans... Cyber Savaş
 - e-Vatandaş: Sağlık ve Sosyal Hizmet...Dijital Uçurum

GÜVENLİK-MAHREMİYET-REFAH
ÇELİŞKİLERİ

To have or to be? To know or to do?



Modern Dünyada EFENDİMİZ TEKNOLOJİ

➤ KLASİK DENGELER

- TARİHSEL BAKIŞLA: DÜNYA DÜZENİ
- Makroekonomik Büyumenin Motoru: *Tekno-gelişim*

➤ DEĞİŞİM VE “YENİ” DÜNYA DÜZENİ

- Küresl,
- Bölgesel
- Ulusal
- Kurumsal
- Bireysel

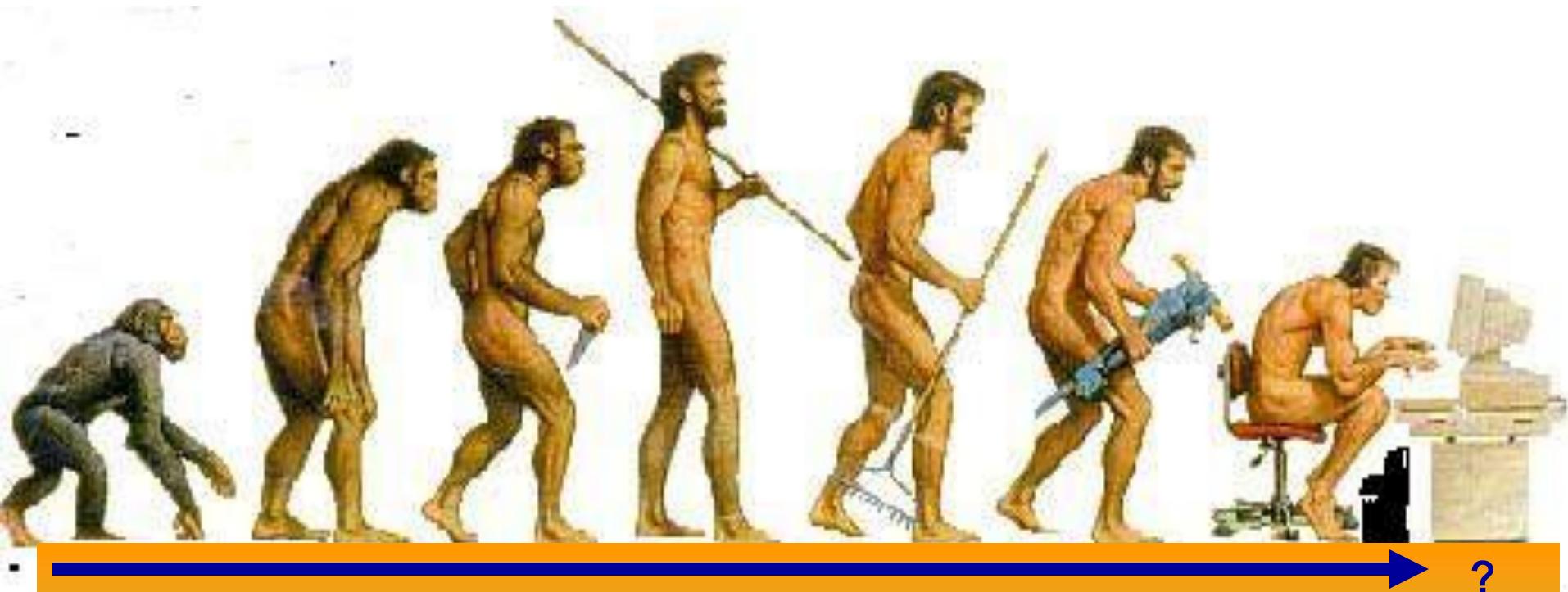
➤ İNOVASYON

- İşletmede Yenilikçilik: Süreç, Ürün Teknoloji
- Değişime Direnç
- Yenilikçi Yaşam

Dünya Tarih Atlası, Dönemler

- İlk Çağ ve Erken Tarih: (*MÖ 5000-MS 500*)
 - Taş-tunc-demir Çağları
 - Yüksek Uygarlıklar: Mısır, sümer...
 - Antik Çağ: Yunan, Helen, Roma..
- Ortaçağ: (*Doğu ve Batı Roma Çöküşü*) (*MS 500-1500*)
 - Erken: (Kavimler Göçü, Kilise, : Hunlar, Gotlar..),
 - Orta: Alman, Fransız, İngiliz; Moğol İmp, Haçlı'lar
 - Geç O.Ç: Üniversite-Kilise, Bizans, Osmalı, Çin
- Dönüm Noktası (15-18 YY)
 - Hümanizma, Rönesans, Ekonomi
 - Avrupa, Amerika, Çin Hindistan
 - Dini Bölünmeler, Akıl Çağı
 - Büyük Devrimler (Fransız-Sanayi..)
- Yirminci Yüzyıl:
 - Kolonializmin sonu
 - İki Dünya Savaşı

Değişim:Neden, ne kadar?...



- Avcı Toplamacı, İlk İnsan
- Tarım toplumu
- Sanayi Toplumu (*Sınırsız gezegen... Refat toplumu...*)
- Bilgi Toplumu....

“YENİ” DÜNYA DÜZENİ: Sosyo - Politik

- **SOĞUK SAVAŞ DÖNEMİ:** Sanayi Toplumu, Bilgi Devrimi
 - ✓ Konvansiyonel Dengeler: Gelişmiş/ Gelişmekte Ülkeler
 - ✓ Görünürde: İki Kutuplu Dünya Dengesi
- **SOĞUK SAVAŞ SONRASI - 11 EYLÜL ÖNCESİ**
 - ✓ Tek Kutuplu Dünya, Yumuşama ve Globalizasyon!
 - ✓ Kökten Dönüşüm: Bilgi Toplumu, Sınır Bilmez Dünya
- **11 EYLÜL VE SONRASI**
 - ✓ Tek Kutuplu Dünya Dengesizliği
 - ✓ Yeni Motif, Eski Nakarat: Küresel, Kıtasal, Bölgesel, Ulusal, Etnik, Dinsel, İdeolojik, vb paradigmalar...
 - ✓ Yeni Tekno-küre tanımları: ABD, AB,RUS, ÇİN, DİĞER..
- **2010- SONRASI**
 - ✓ Yeniden İki/Çok Kutuplu Dünya ?
 - ✓ Üç Eksen/Altı Kutup

Tarım Toplumundan Sanayi Toplumuna Geçiş

Klasik Makroekonomik Kuram: Temel Kavramlar

- Yurtiçi Hasıla:
 - Bütünsel Arz-Talep Dengesi
 - Üretim Fonksiyonu & Potensiyel GSYH
 - Bütçe, Enflasyon ve İşsizlik
- Fiskal ve Monater Yaklaşımalar
 - IS-LM Modeli
 - Para Pazarı: Faiz, Döviz Borsa
 - Reel Sektör: Mal Hizmet Pazarı
- Dış Ticaret:
 - Net İhracat, Dış Ticaret Açığı
 - Dış Ödemeler Dengesi

Yurtdışı Hasıla

Potansiyel GSYH:

- Bir ülkede, ulusal emek, sermaye ve teknoloji tabanının elverdiği, optimal makroekonomik çıktı (Gayri Safi Yurtdışı hasıla).

$$Y = C + I + G + NX$$

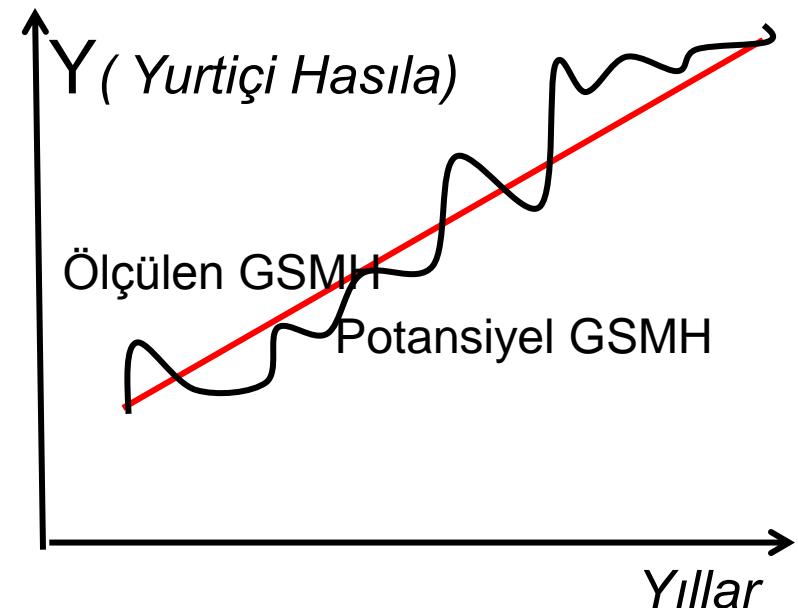
C : Tüketim,

I : Yatırım

G : Kamu Harcamaları

NX : Net İhracat

Not: Kurlar ve Petrol, Silah...



Üretim Fonksiyonu, GSYH

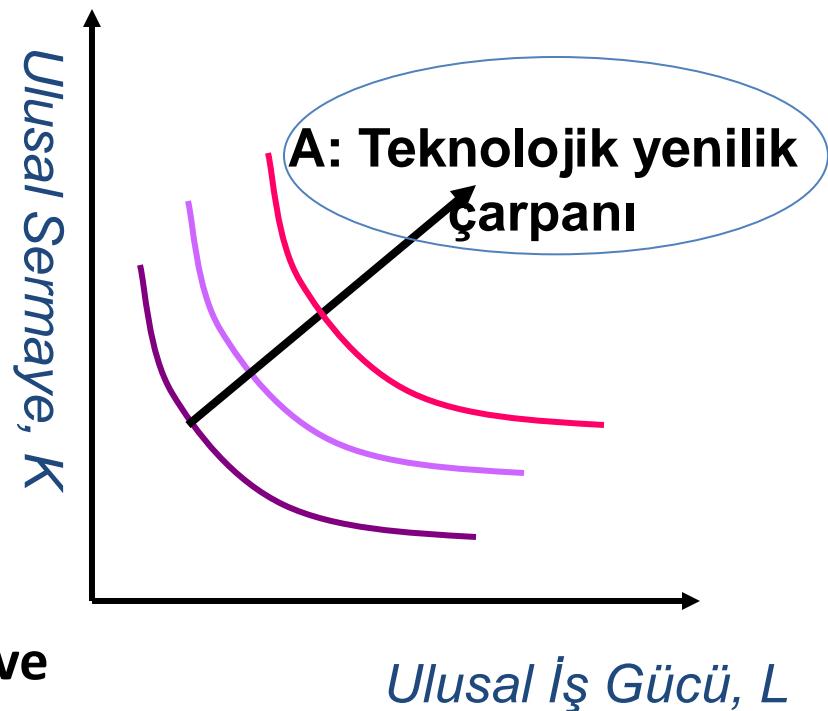
- Yurtiçi Hasıla, Y :

$$Y = A f(K, L)$$

A: Teknoloji çarpanı
K: Sermaye, L: İş Gücü

- Globalizasyon...

- Sınır tanımayan
 - Bilim ve Teknoloji,
 - Sermaye...
 - Kaçak İşgücü!..
- Dünya Ticaret Örgütü:
 - Alçalan gümrük duvarları, büyüyen ve yaygınlaşan ekonomik gelişme..



Makroekonomik Büyümede Teknoloji Farkı

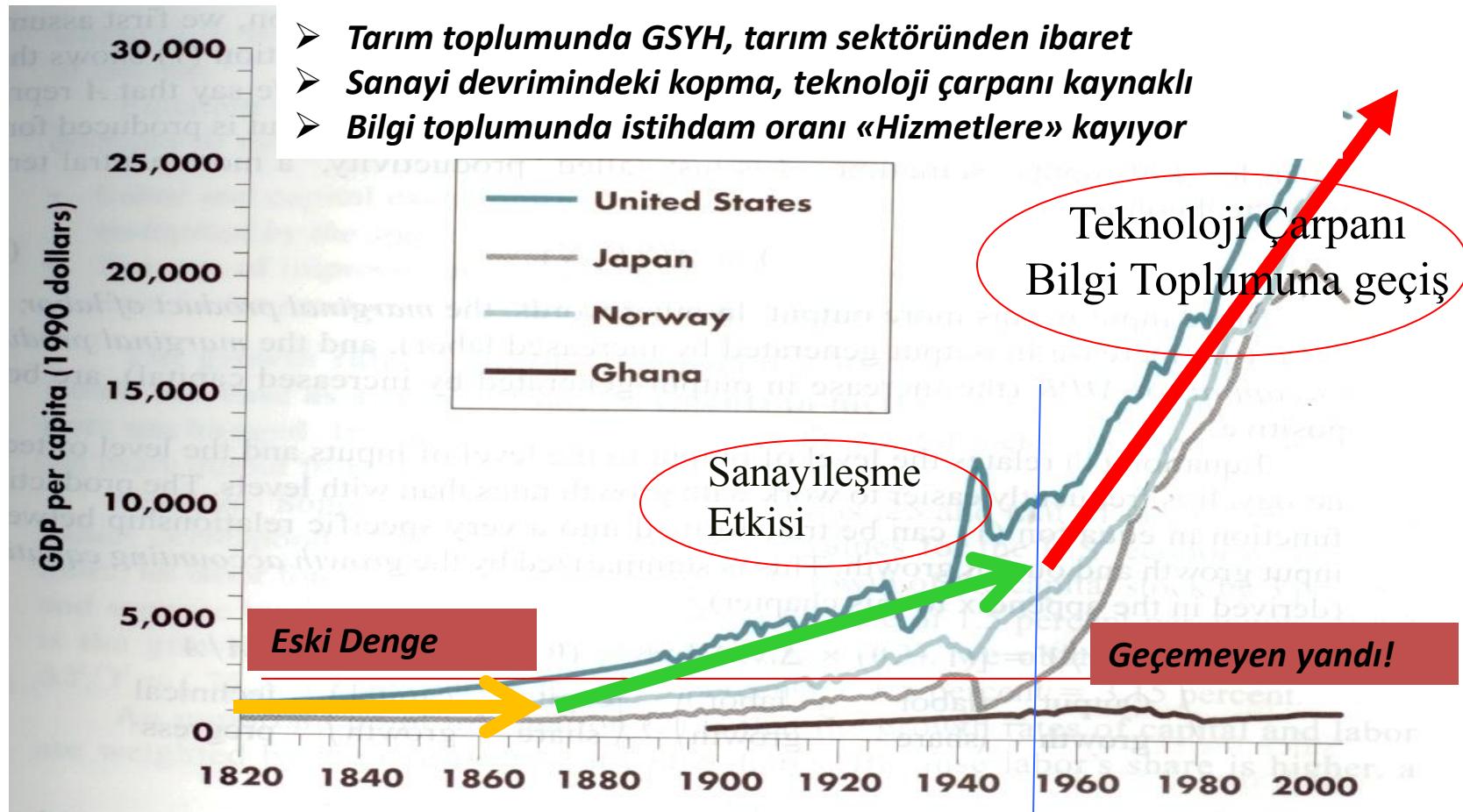


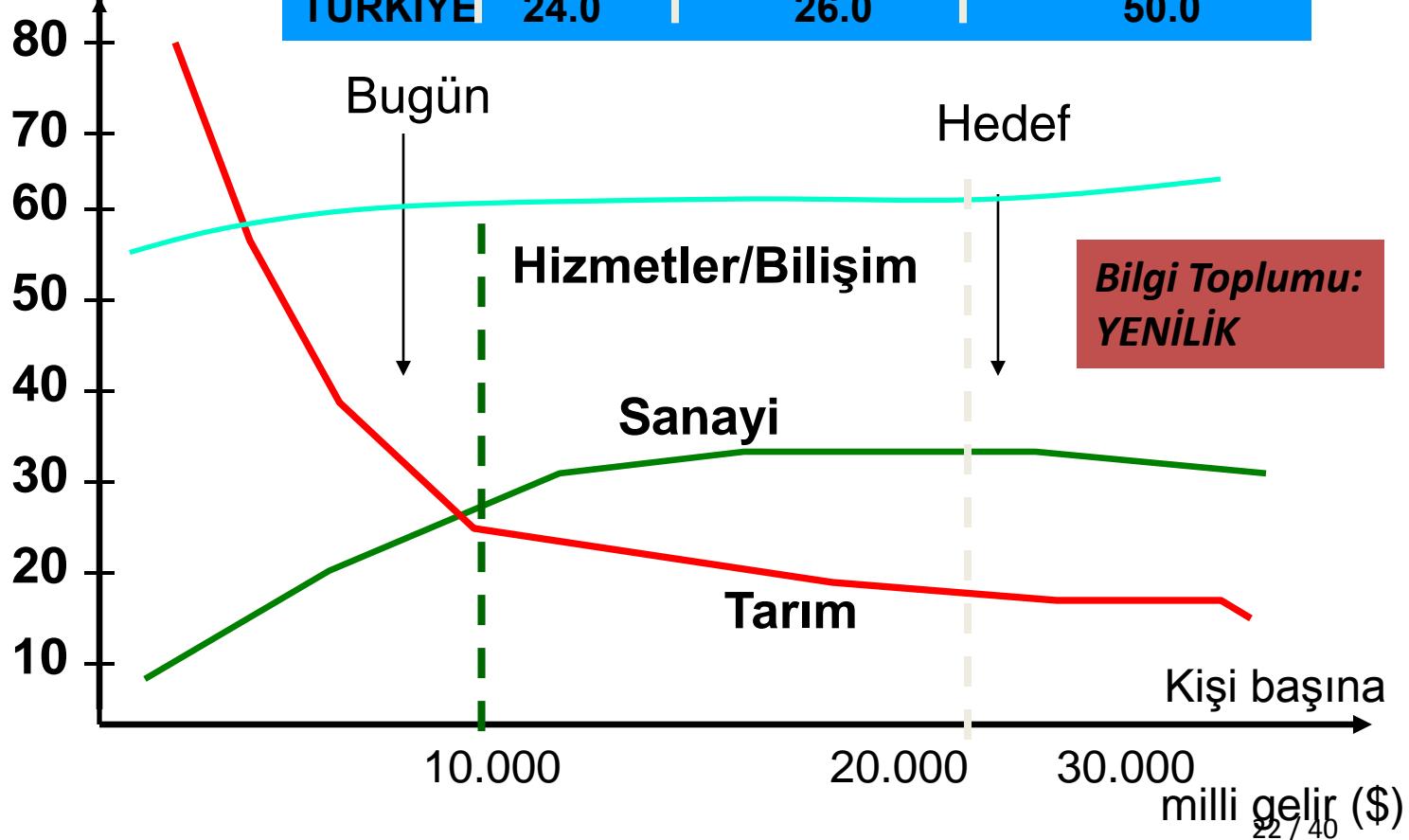
FIGURE 3-1 GDP PER CAPITA FOR FOUR COUNTRIES, 1820–2001.

The United States, Japan, and Norway have experienced growth in real GDP, while Ghana has had virtually zero growth. (Source: Angus Maddison, "Monitoring the World Economy 1820–1992," Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 1995; and "The World Economy: Historical Statistics," Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 2003.)

Gelişen Ülkelerde Sektörel İstihdam ve Kişi Başına Milli Gelir

Çalışan Nüfusun
Sektörel Bazda
yığılma oranları (%)

	TARIM	SANAYİ	HİZMETLER
AB-15	5.3	26.8	67.9
TÜRKİYE	24.0	26.0	50.0



Türk Tipi Dönüşüm: 'Ambalaj, Montaj, Lojistik'ten Markaya

Sanayileşelim de... Rekabetçilik nerde...

Fikirden Ürün ve Üretim Süreci Tasarımı,

Pazarlama ve Satış sonrası için MARKALAŞMA!

Araştırma Geliştirme

Prototip
Geliştirme

Üretim
Prototipi

H A Z I R
Üretim
Süreci

R Üretim

Sistem
Entegrasyon
ve Uygulama

Hazır Ticari
Ürün
Lisanslı üretim

Pazarlama
Pazarlama Satış
Markalaşma

Başlangıç

Bitiş

M E V C U T

H E D E F

Bush Dönemi

Hegemon ABD Doları, Dünya Parası

- *Soğuk Savaş Çoktan Bitmiştir: ABD Hegemon*
 - Kıtasallaşan Avrupa (dar €-zone), Sarsılan Rus, Globalleşen ÇİN
 - Teknolojik Gelişme ve yayılma: Asya Kaplanları +...
 - Yükselen Petrol Fiyatları: Rusya toparlanır
- ABD: Savunmaya yeniden ve Finans sektörlerine abanır...
 - Teknolojik, Askeri ve Siyasi üstünlük
 - Artan Bütçe, Dış ticaret açığı
- Sermaye Global, Bilgi Serbest, İşçilik Değil
 - Çin ve Hint tüketmeden üretmeyi, serbest ticareti öğrenir...
 - Dış Ticaret ve Bütçeleri Fazla verir: Artan Nakit Stoku
- “ Uluslararası Para birimi “\$”,
ABD ve Dünyada farklılaşır: \$-Bubble Formülü
Irak, Arap Baharı, Turuncu Devrim. Bla bla...

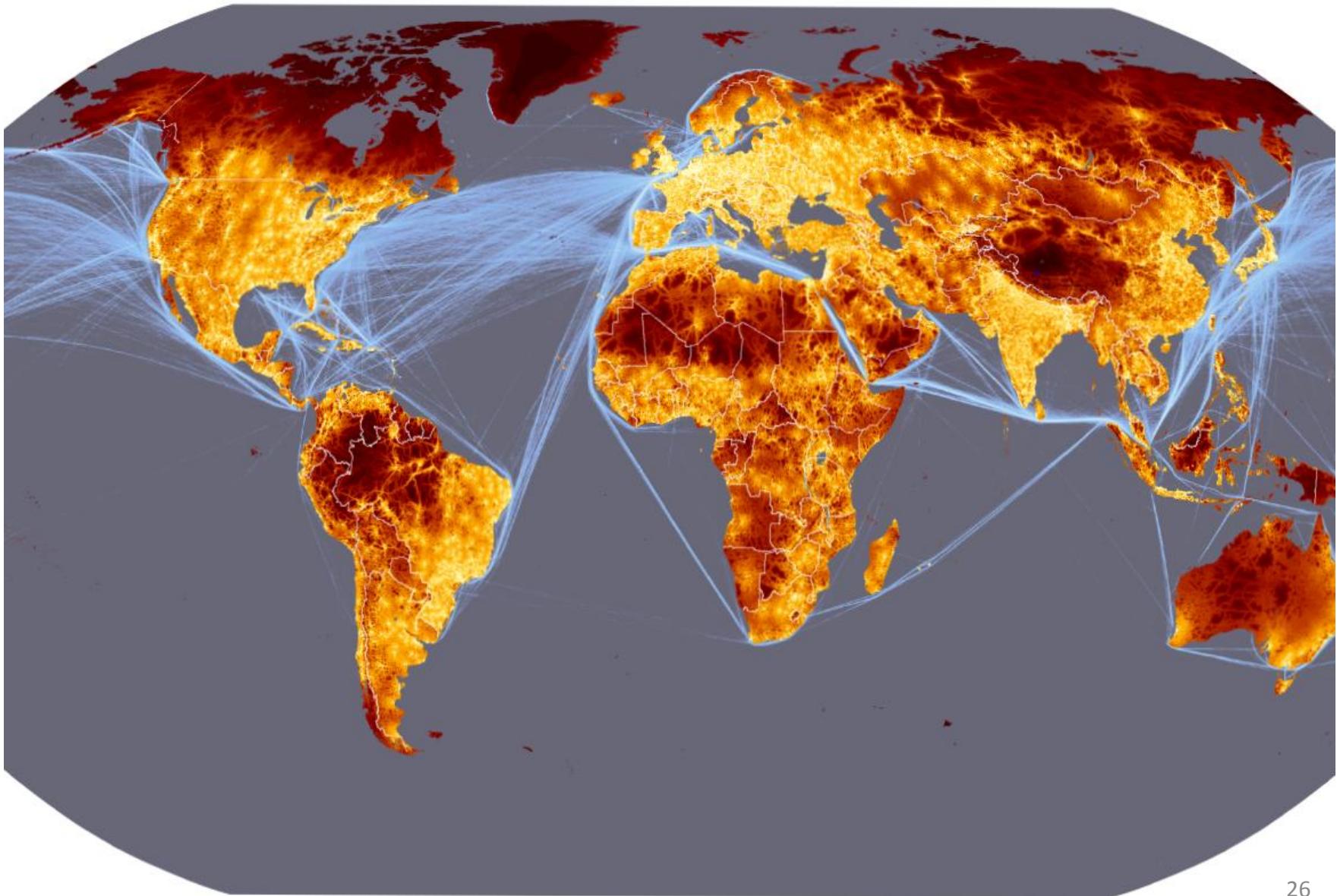
Oysa Yeni Dünya Düzeni Kurulumuştur

Global İşletme

Clinton'un Küreselleşen Dünyası :

- **Değişim**
 - Büyüme (sürdürülebilir)
 - Yenilik
 - Radikal Teknoloji
 - Organizasyon
- **Liderlik ve Vizyon'a dayalı Gelişim**
- **Bilgi Yönetimi alıp başını gitmiştir:**
 - İntranet
 - İnternet
 - e-Ticaret

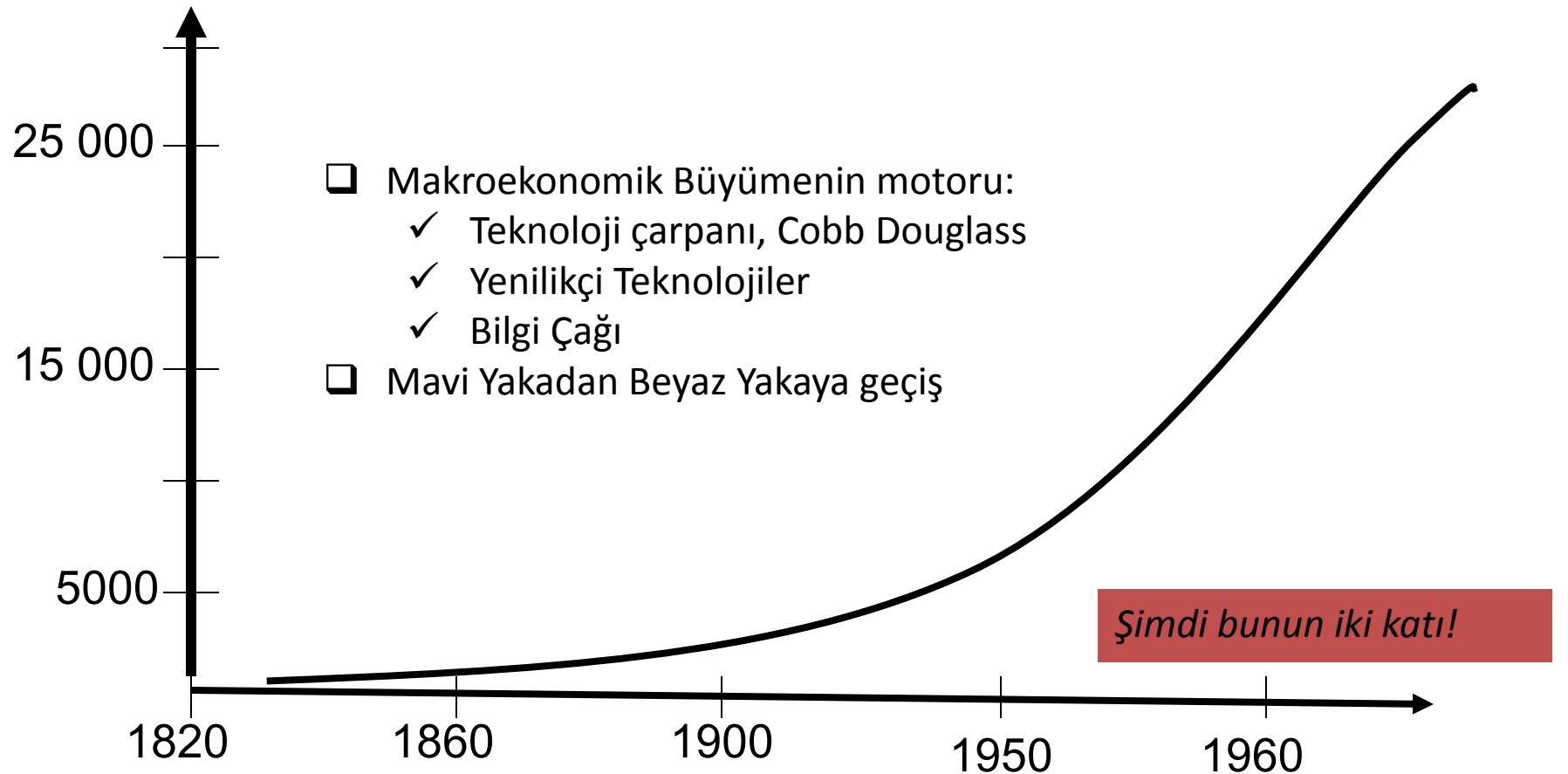
Dünya Okyanus aşırı İnternet Trafiği



Bilgi Devrimi: Ulusal Kurumlarda Uyum



ABD'de Kişi Başına Milli Hasıla



KRİTİK TEKNOLOJİLER

ABD: Kritik Savunma Teknolojisi (1986):

Silahlı Kuvvetlerin dünyada üstünlüğünü sağlayacak ihtiyaçlarına cevap vermek üzere endüstrinin kullanacağı teknoloji:

(Stratejik / Kritik / Maliyet Etkin) Teknoloji

Bu kritik teknolojiler,

NASIL BELİRLENİR?
NEDİR?
NEDEN GEREKLİDİR?
NEYLE İKAME EDİLİR?

Geçmişten Bugüne,
Bugünden Yarına.

İLKELER :

- Özgün Askeri Uygulama*
- Rekabette Üstünlük*
- 7-15 Yıllık Uygulamalar*
- Risk Azaltma*
- Dengeli Askeri Görünüm*
- Uygun Proje Büyüklüğü*
- İşbirliğine Heves*

PROJE AŞAMALARI :

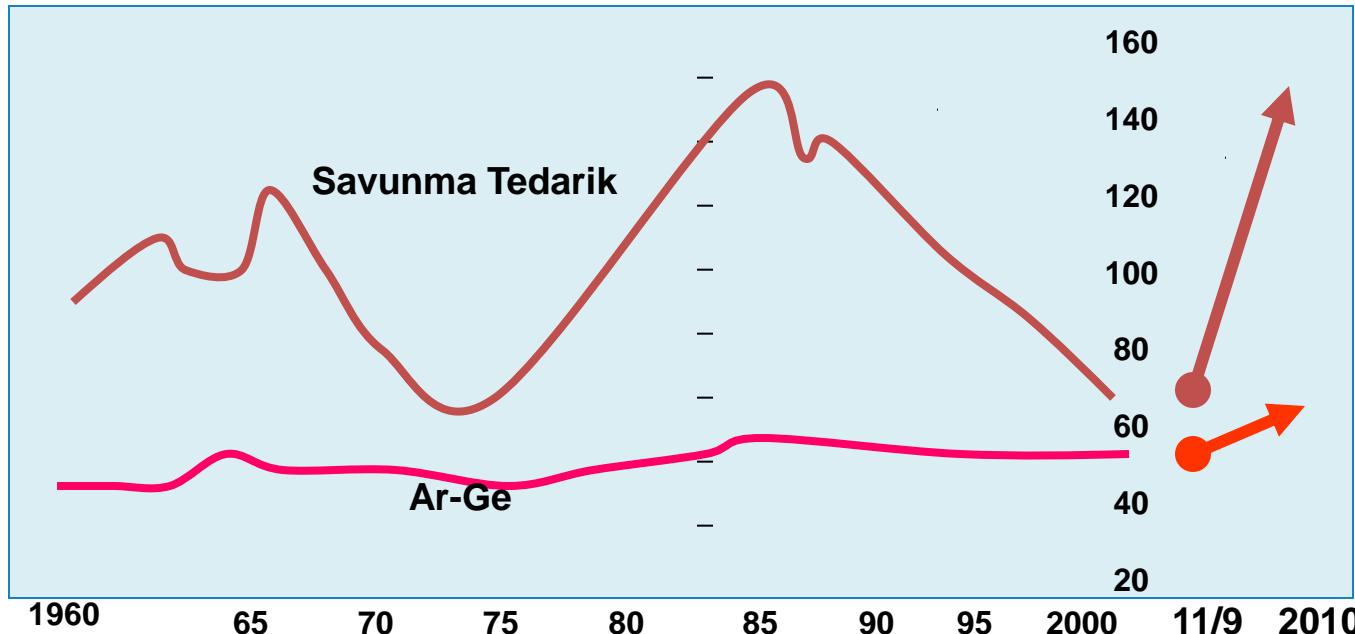
- Kavramsal aşama*
- Olurlukların Belirlenmesi*
- Teknolojik Üstünlük Göstergeleri*

AB: Framework programs, Bengamen Raporu:

Savunma Teknolojileri yerine İleri Teknolojiler, sivilleşme

ABD Savunma ve Havacılık Sektörü

- * Talep dalgalarları, imalatı kısarken arge' yi etkilemiyor.
- * Daralan pazar uyum sağlamak üzere, şirketler birleşiyor, dev gruplar yaratılıyor.
- * Ulusal şirket grupları, dış yatırımlarla küreselleşiyor.



Amaç, sadece teknolojik üstünlüğe dayalı askeri üstünlük değil, savunma için üretilen ileri teknolojilerin, ekonominin de motoru olması.

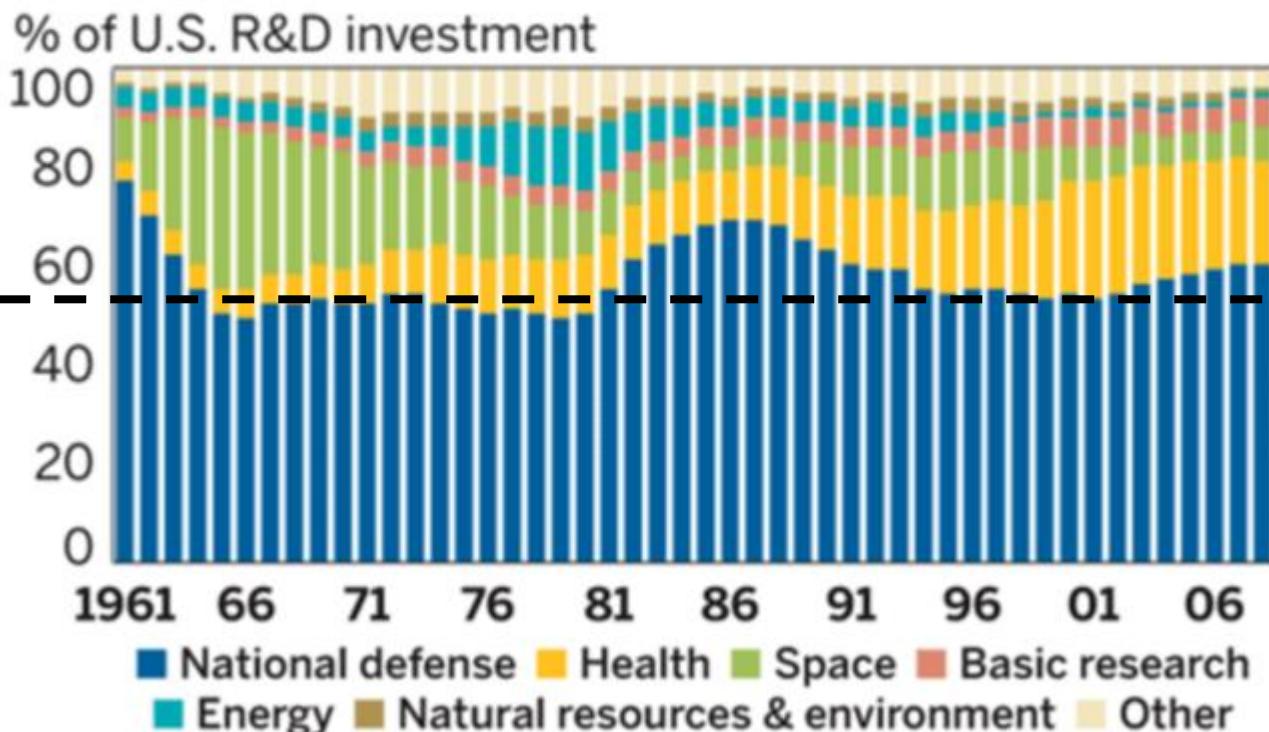
ULUSAL ARGE GİDERLERİİNDE U.S. R&D SPENDING

Historically, energy R&D has been but a sliver of overall federal R&D investment

ABD
İngiltere % 40-60
Fransa

Diğer Alanlar:

- Enerji ve Çevre
- IT
- Sağlık
- Uzay
- Ulaştırma



SOURCE: J. J. Dooley/Joint Global Change Research Institute

Soğuk Savaş Biterken Clinton Gore Planı

- ABD Teknoloji Amaçları :
 1. Yeni iş imkanları yaratan ve çevreyi koruyan, uzun vadeli ekonomik büyümeye.
 2. Vatandaşların ihtiyaçlarına daha duyarlı ve daha üretken bir devlet.
 3. Temel bilim, matematik ve mühendislikte dünya liderliği.

DARPA'dan ARPA'ya (sivil %40) : Dönüşüm

(Defense Advanced Research Projects Agency)

Bilişim Teknolojileri ile Bilgi Ekonomisi

XX. Yüzyıl 2.Yarı

Bilişim Teknolojileri etkileri:

- başlangıçta çok yavaş
- fakat 10-15 yıl içerisinde hızlı bir verimlilik ve üretim artışı,
- gelir dağılımı nitelikli ve eğitimli işgücü lehine gelişir.

1980'lerde ABD'de BT'ye yapılan yatırımların verimliliği azalttığı görülmüştür.

“...etkiyi, bilgisayar verimlilik istatistikleri hariç her yerde görmekteyiz”

Robert Solow



Çarpık sanayileşmeden bilgi toplumuna geçen ülkeler, ve küreselleşme etkisi!

Beyaz Saray Teknoloji Politikası

President Barack Obama,
September 16, 2011

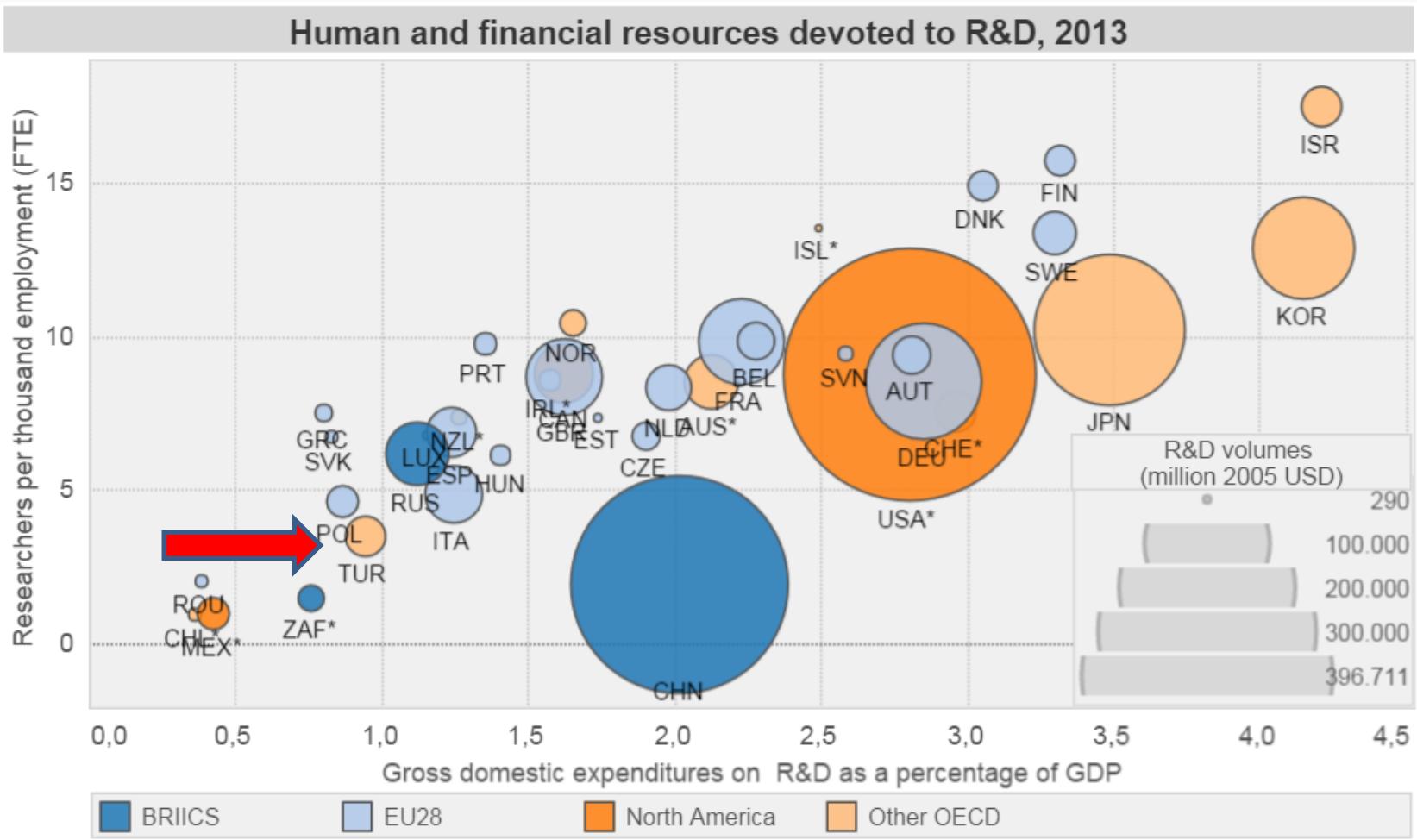
ABD Başkanı:

Teknolojinin Ekonomik Büyüme ve Yeni iş olanakları yaratmanın temel bileşeni olduğunu kabul eder.

- Elimizden gelen herşeyi yaparak:
 - Girişimci ruhunu bulduğumuz her yerde teşvik etmeliyiz
 - Ulusal firmalarımız tüm dünyada rekabet edip ürün satabilmeli
 - Yeni fikirleri iş hayatına aktarıp istihdam yaratmak hızlı ve kolay olmalı
 - Yolumuza çıkan her engeli yıkıp aşalıyız
- Zira bugün ve yarınlarda yeni iş olanakları yaratıksak Dünyada
 - Herkesten hızlı kurmalı
 - Herkesten çok eğitmeli
 - Herkesten daha yenilikçi olmalıyız

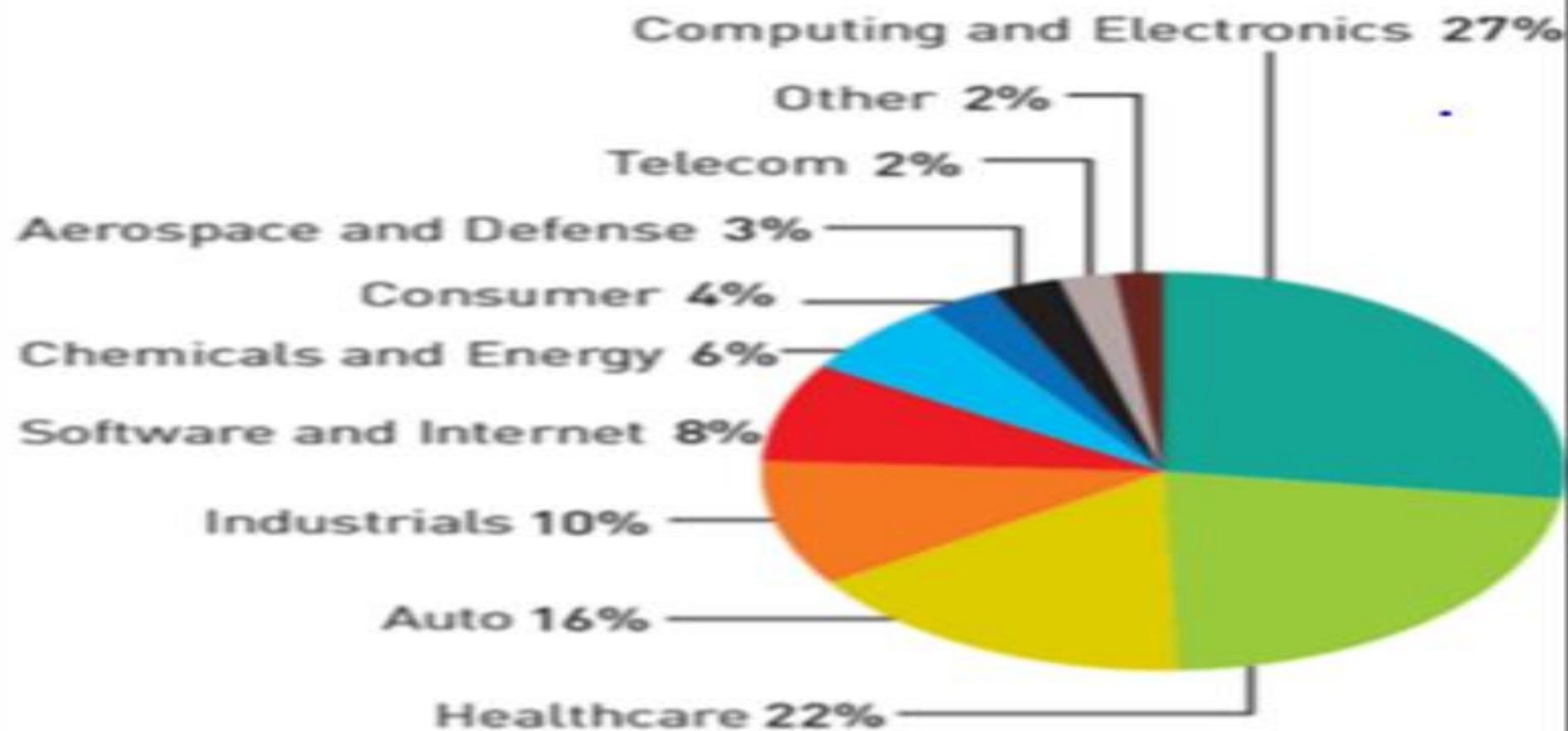
ArGe'ye Aktarılan Kaynaklar

RDS is based on the data reported to OECD and Eurostat in the framework of the joint OECD/Eurostat international data collection on R&D.



* Latest available data prior to 2013

Sanayi Arge Dağılımı

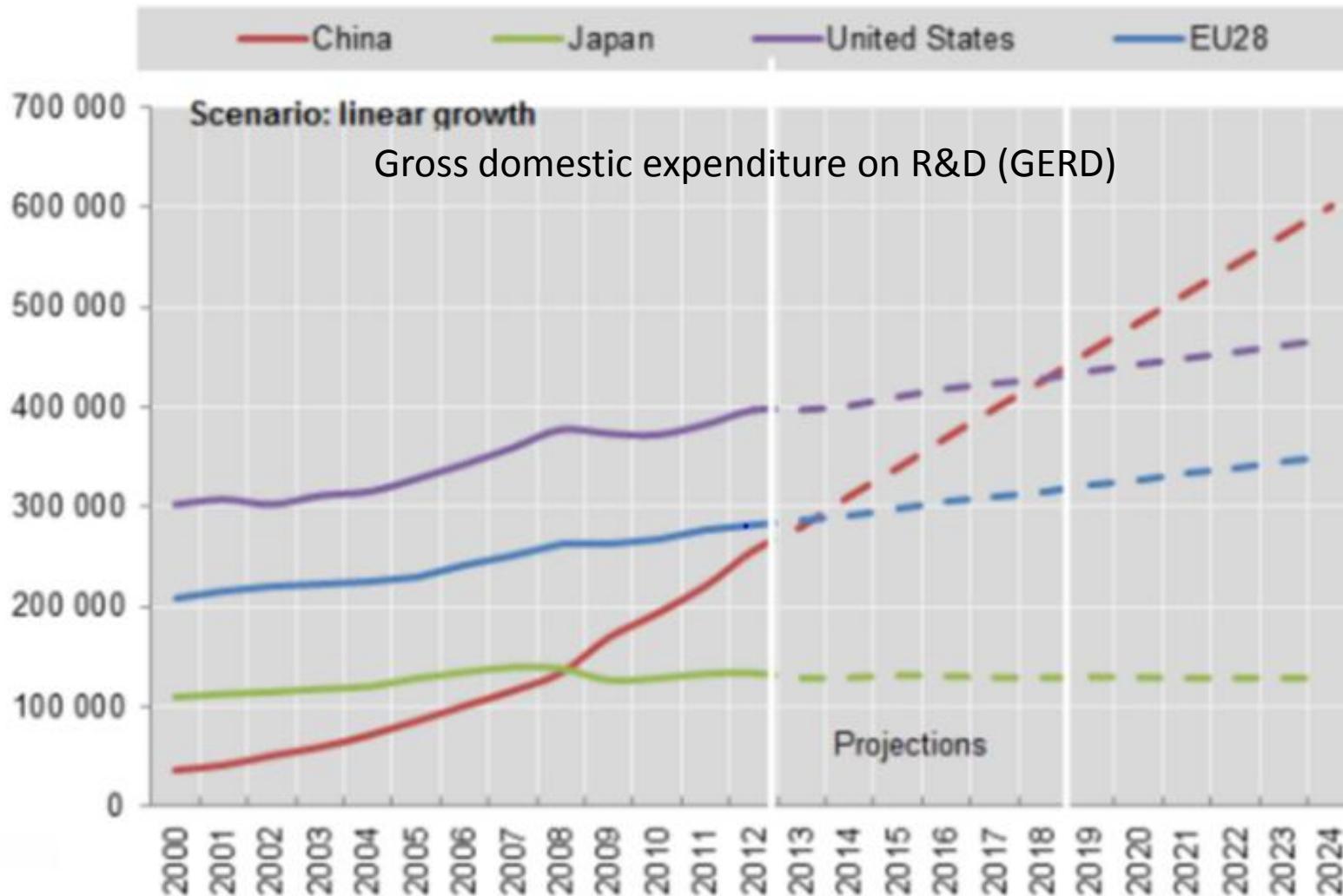


2019: Çin ABD'yi ArGe'de Sollar mı?

ABD, Çin, AB-28 ve Japonya :Gayrisafi Arge Harcamaları

2005 Doları Satınalma Gücü Paritesine göre normalize edilmiş

Vizyon 2003(!) Projeksiyonlar



Obama Öncelikleri

Örnek Gelişim Alanları

1. Sibergüvenlik ve İnternet Politikaları
2. Patent Sistemi Modernizasyonu
3. Teknolojiyi Lab'den Pazara Taşımak
4. 21.Yıl Dijital Altyapısı
5. Açık ve Hesapsorulabilir Devlet
6. Öğrenme Teknolojileri
7. İleri İmalat
8. Robotik
9. Federal CIO
10. Açık Veri İnisiyatifleri
11. Başkanlık Yenilik Ulstaları
12. Ulusal CTO
13. Pahalı İleri Tek Profesyonelleri

Bilgi Harbi

ve

E-Devlet Sisteminin

Bilgi Harbine Duyarlılığı

ULUSAL GÜVENLİK POLİTİKASI VE STRATEJİSİ

- Devletin Bekası ve Güvenliği**

- İç Tehdit** → Terör, Organize suç, irtica,...
- Dış Tehdit** → bölgesel ve küresel durum
- Riskler** → bölgesel krizler, uluslararası teröryzm, KİS'nın yaygınlaşması, belirsizlikler,....
-**

- Milletin Refahı**

- Eğitim, Sağlık** → teknoloji yaratıcı temel bilimler
- Ekonomi** → güçlü, rekabetçi sanayi
- Bilim ve Teknoloji** → güçlü, gelişmiş, bağımsız Bilim ve Teknoloji tabanı
-**

TÜMLEŞİK ULUSAL GÜVENLİK

➤ **Milenyum Dönemecinde Gelişmelerin Sonucu :**

✓ **Güvenlik Kavramında Değişim**

➤ **Askeri boyuta ilaveten,**

- ✓ tümleşik siyasi, ekonomik, sosyal ve teknolojik boyutların ağırlığının artması
- ✓ Savunma ve bekaya yönelik askeri faaliyetlerin kapsamında genişleme,
- ✓ Doğrudan Sivil hedeflere taaruz:
Asimetrik tehdit, Kitle imha silahları kaygısı
- ✓ Askeri kuvvet yapısının değişmesi,

BİLGİ DEVRİMİ:

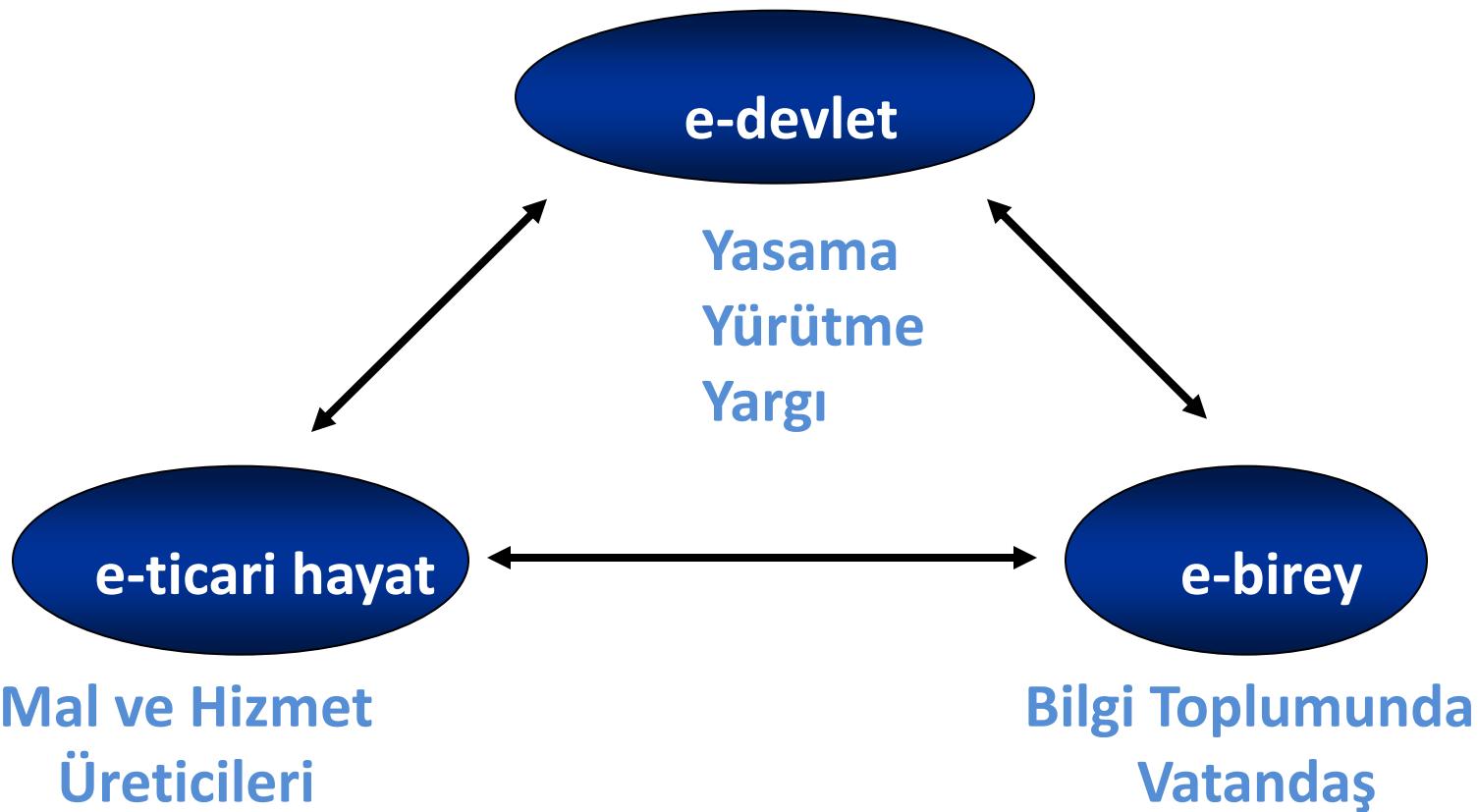
Yeni Birey, Toplum ve Devlet İlişkisi

- **Bilgi Temelli Bazı Güncel Toplumsal Özellikler :**
 - e-Devlet, e-YurttAŞ, e-iŞ: Bilgi Toplumuna Dönüşüm
 - Envanter değil, ulusal yetenek
 - Yazılım ve Donanım Boyutlarında Bilgi Güvenliği'nin Sağlanması İhtiyacı

BİLGİ DEVRİMİNİN KATKILARI

- Askeri veya sivil dünyalarda,
Bilgi Temelli Güncel Yetenek İhtiyaçları :
 - Müşterek, Kurumlar-Arası ve Çok Uluslu Operasyon Sistemlerinin, Ortak Süreçler ve Açık Standartlar Vasıtasiyla, Karşılıklı Çalışabilirlik (IO)'inin Artırılması,
 - Daha Düşük Yönetsel ve İyileştirme (Upgrade) Maliyeti,
 - Sistemlerin Entegrasyon Maliyetlerinin Düşürülmesi,
 - Ağ Merkezli Ortamda Kesintisiz Çalışan Sistemlerle Kuvvet Hazırlık Seviyesinin Yükseltilmesi,
 - Gelişen Teknolojilerin Muharip Yeteneklere Sunulmasının Hızlandırılması

Bilgi Toplumunda Devlet-Yurtaş ve İş



BİLGİ TOPLUMU ENDEKSİ

150 dünya ülkesine bakar:

- Bilgi otoyoluna çıkışmış 55 ülke liglerde yer almaktır
- Geri kalan 95 ülkede hayat ışığı yok!

Değerlendirme Tekniği; Dört grupta 23 değişken

a) **Bilgisayar Altyapısı**

- Kişi başına PC ve Yazılım Harcamaları (ev, okul, kamu ve ticaret)

b) **Internet Altyapısı**

- Bu PC'lerin internele erişim oranları (ev, okul, kamu ve ticaret)

c) **Bilişim Altyapısı**

- Ülkede kişi başına hat, telefon, cep, fax, radyo, TV

d) **Sosyo Kültürel Altyapı**

- Kütüphane-kitap sayısı
- Gazete okuma oranları
- Basın özgürlüğü, bireysel özgürlükler
- Orta ve Yüksek öğretim oranları
- Ülkede kişi başına hat, telefon, cep, fax, radyo, TV

ISI Ligleri

1) ÖNCÜLER, SÜPER LİG (15 Ülke)

Toplumsal ve ekonomik içgüdüleriyile, sürtünmesiz bilgi çağına kayanlar. Bunlar, kendiliğinden en ileri bilgi, bilgisayar ve internet kullanımına erişmiş ülkelerdir: İskandinav ülkeleri, ABD, Kanada, İngiltere, Japonya, Almanya, Avusturya, Hollanda, İsviçre, Singapur, Hong Kong.

2) SIKI TAKİPÇİLER (2. Lig)

Bilgi Devriminin önemini anlamış, bilgi çağının gerektirdiği altyapısı iyi, dünyada çağla ilerlemesinin gereği olarak bu işe bilinçli yaklaşıp süper ligden kopmamak üzere reform yapmış ülkeler:

Irlanda, Fransa, İspanya, Yeni Zelanda, Kore, Tayvan, Belçika, İtalya, Yunanistan, Çek Cumhuriyeti.

3) KOŞTURANLAR (Amatör Lig)

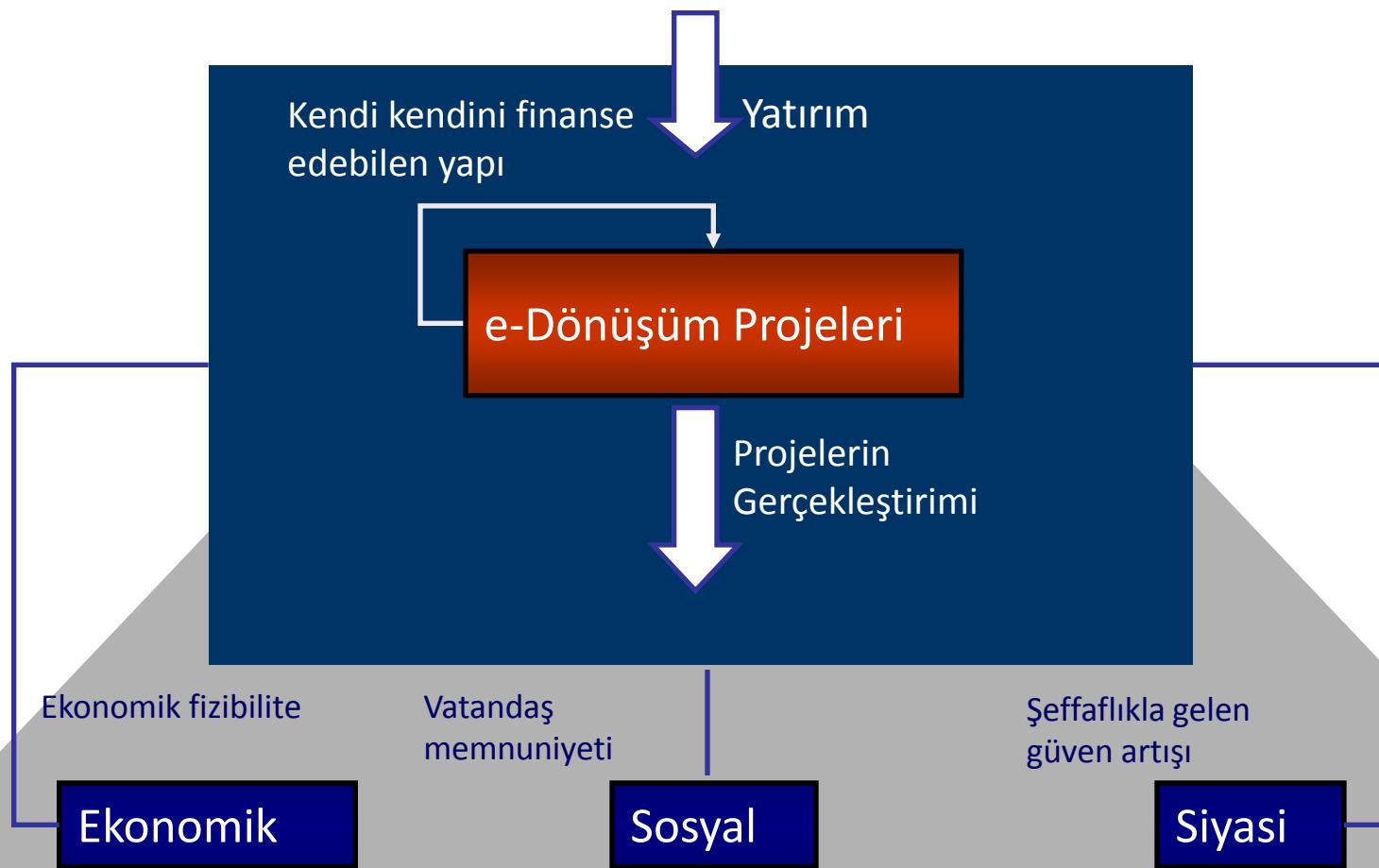
Bilgi çağırasında yerini almak için, siyasi, ekonomik ve sosyal baskıları aşarak, ulusal önceliklerini yeniden belirlemeye ihtiyacı olanlar:

UAE, Macaristan, Polonya, Balkanlar, Arjantin, Şile, Venezuela (2001 Türkiye).

4) DOLANIP DURANLAR (Mahalli Lig)

Tutarsızca ilerleyenler. Çok zaman, büyük nüfus, yetersiz finansman ve ulusal zafiyetler ile. (2003 Türkiye), Hindistan, Pakistan, Endonezya, Filipinler, Mısır, Ürdün, Çin, Vietnam.

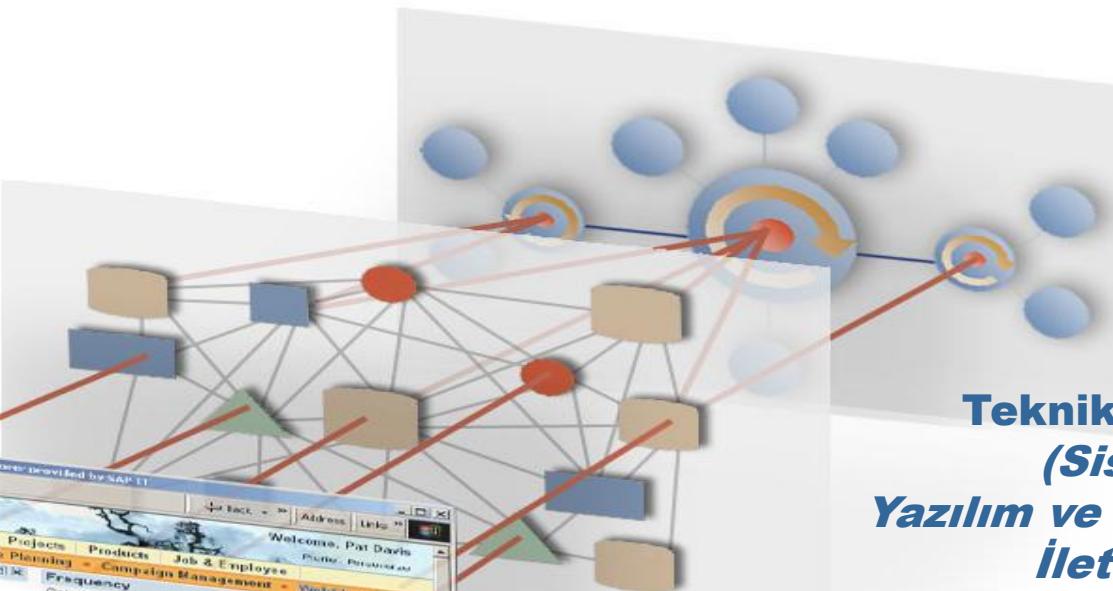
e-Dönüşüm Yatırımlarının Geri Dönüşü



- Kısa sürede yüksek geri dönüş
- Kendi kendini finanse edebilen yapı
- Yolsuzlukların ve kaçakların önlenmesi
- Uluslararası rekabet gücü

- Daha iyi ve etkin hizmet
- Katılımcı birey
- Erişimi kolay şeffaf devlet
- İstihdam sahası

- Kısa sürede fark yaratan siyasi irade
- Siyasi otoriteye güven artışı
- AB normlarına uygun altyapı



Teknik Altyapı (Sistem Yazılım ve Donanımları İletişim)

Uygulama Yazılımları Ortak Yazılımlar

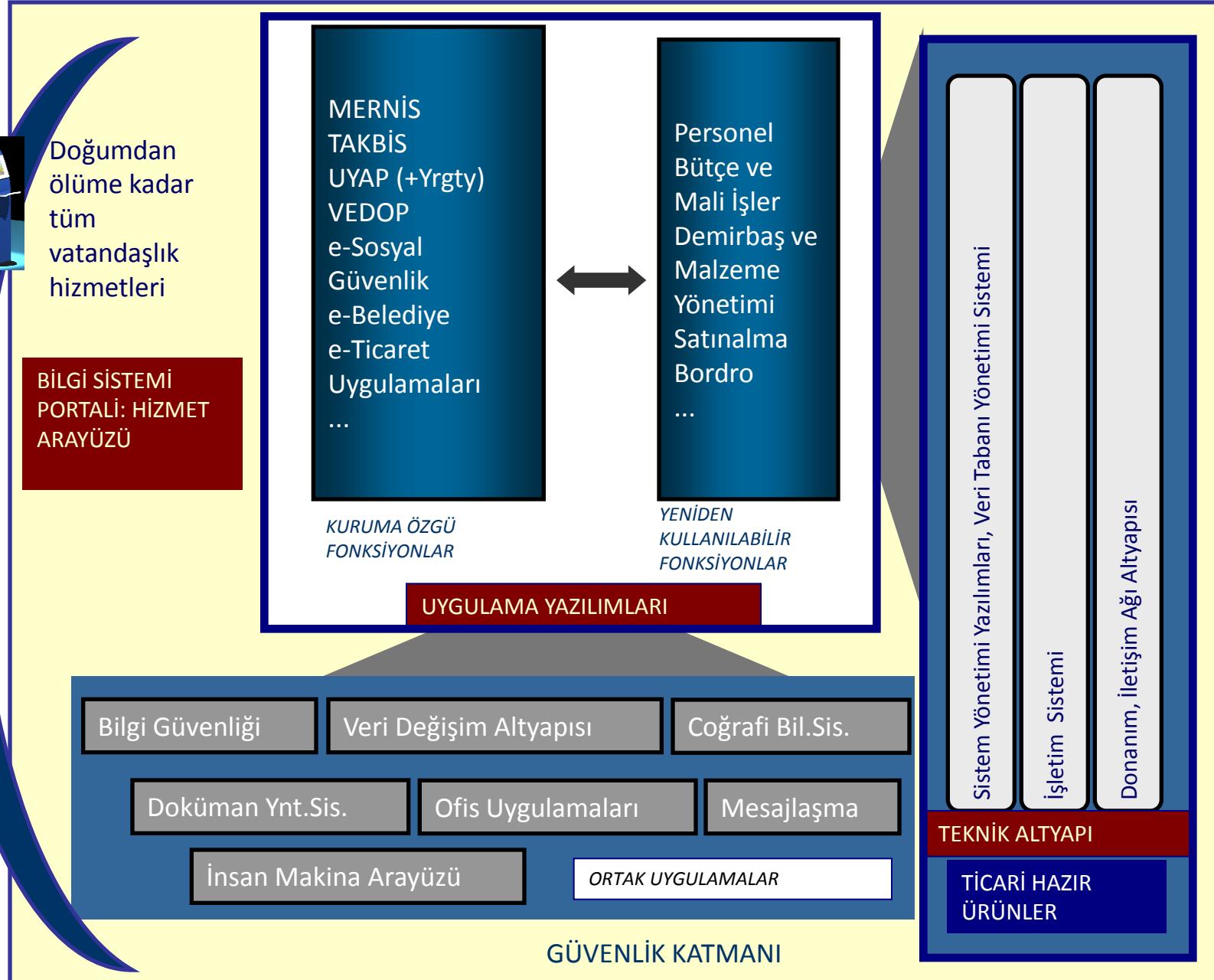
Bilgi Portali: Hizmet Arayüzü



e-Dönüşüm Hizmet ve Yazılım Mimarisi



- Doğum
- Nüfus
- Sağlık
- Eğitim
- Askerlik
- Ehliyet
- Ruhsat
- İş bulma
- Adli sicil
- Emniyet
- Evlilik
- Konut
- Boşanma
- Su, elektrik,
doğalgaz
- Tapu
- Vergi
- Banka
işlemleri
- Kent içi
ulaşım
- Çevre ve
çevre sağlığı
- Kültür, sosyal
faaliyet
- Seyahat
- Alışveriş
- Mahkeme
- Emeklilik
- Cenaze



İHTİYAÇLAR VE FIRSATLAR

Endüstri Çağından Bilgi Çağına geçiş

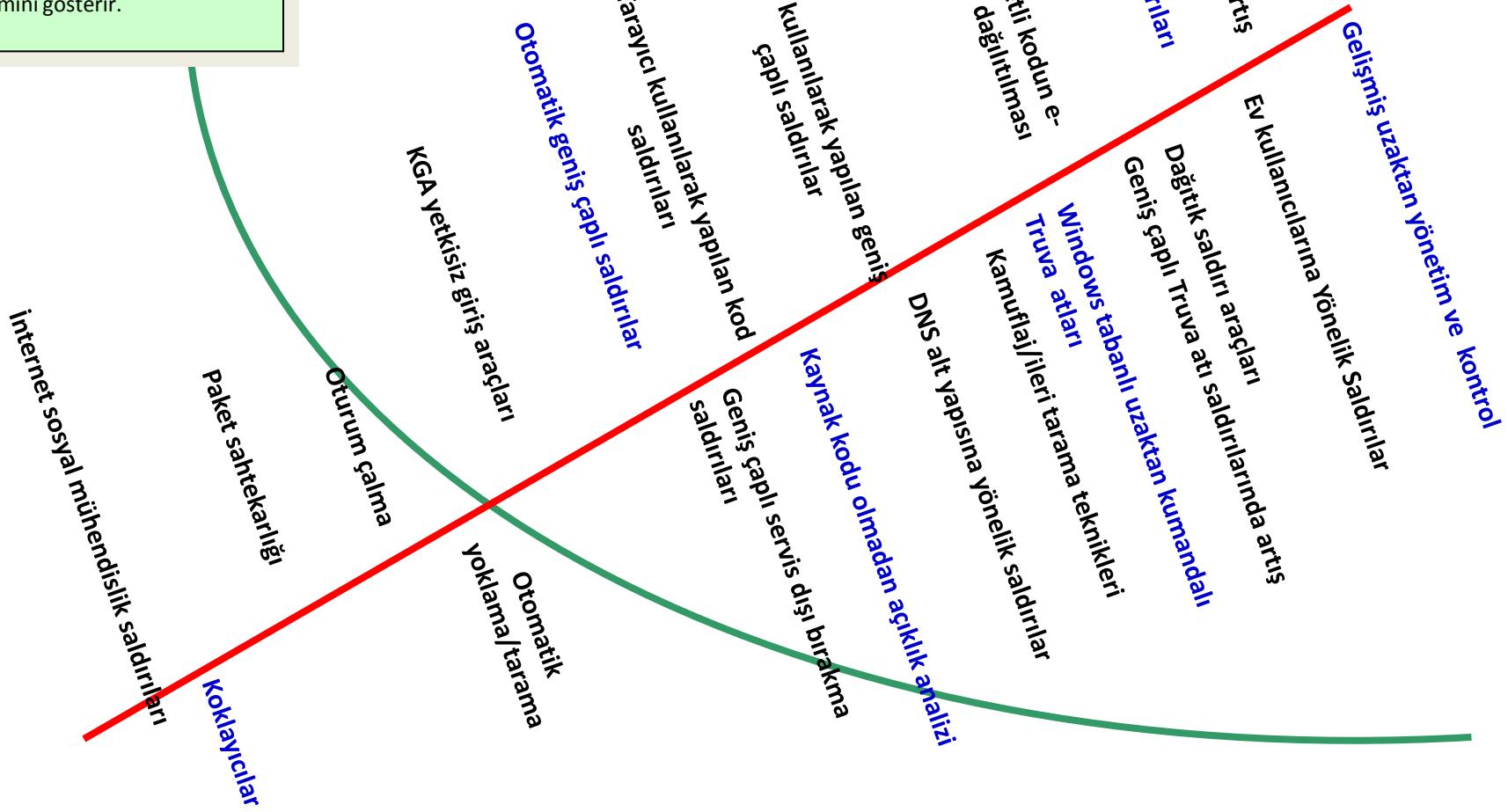
- *Artan miktarlarda bilgi üretimi ve paylaşımı*
- *Sayısı ve belirsizliği artan tehditler*
- *Dost ve Düşmanın kullanabileceği çok sayıdaki teknolojik fırsatlar*
- *Entegre Bilgi Sistemleri ve Bilgi Üstünlüğü*

Bu çağ küçük, hızlı ve kollektif hareket edenlerin çağı

- *Küçük: Daha küçük, daha güç tespit edilen ama daha güçlü platformlar*
- *Hız: Daha kısa tepki süresi ve çabuk sonuca ulaşan operasyonlar*
- *Kollektif Hareket : Kollektif gücün daha geniş bir alana daha etkin uygulanması*

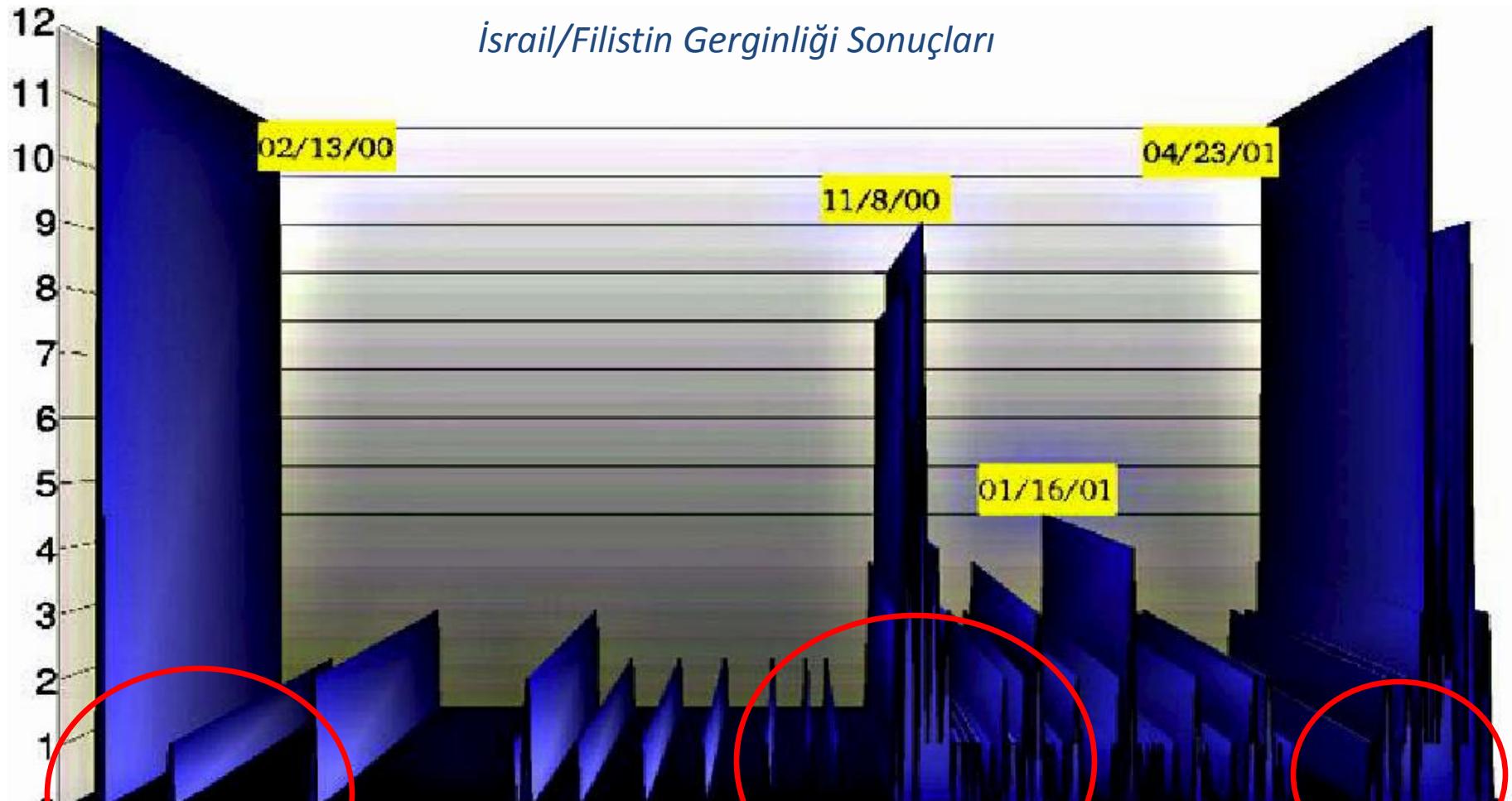
YILLARA GÖRE SALDIRILARIN GELİŞİMİ

Saldırının teknik gelişmişliği
Saldırıları gerçekleştirmek için gereken bilgi seviyesi
tarihler, saldırı araçlarının ortaya çıkışını veya bir saldırı tipinin yaygın kullanımını gösterir.



İsrail/Filistin Gerginliği Sonuçları

Hack Edilen İsrail'e ait Sitelerin Sayısı



03/02-Barak-Arafat Zirvesi dağıldı.

17/10 Sharm el-Sheikh Zirvesi

08/02 İsrail Lübnan'daki Şüpheli Hizbullah birliklerine karşı hava taarruzu gerçekleştirildi.

21/03 İsrail bazı Batı Şeria bölgelerini teslim etti.

2/11 Arabada bomba saldırısı
2 ölü / 10 yaralı

20-22/11 Bomba saldırısı
4 kişiyi öldürdü,
69 kişiyi yaraladı.

12/1
Filistinli vuruldu ve sürüklendi.
Arafat özür istediler.

10/11 - İsrailli askerler ve topçular 32 Filistinli'yi öldürdü

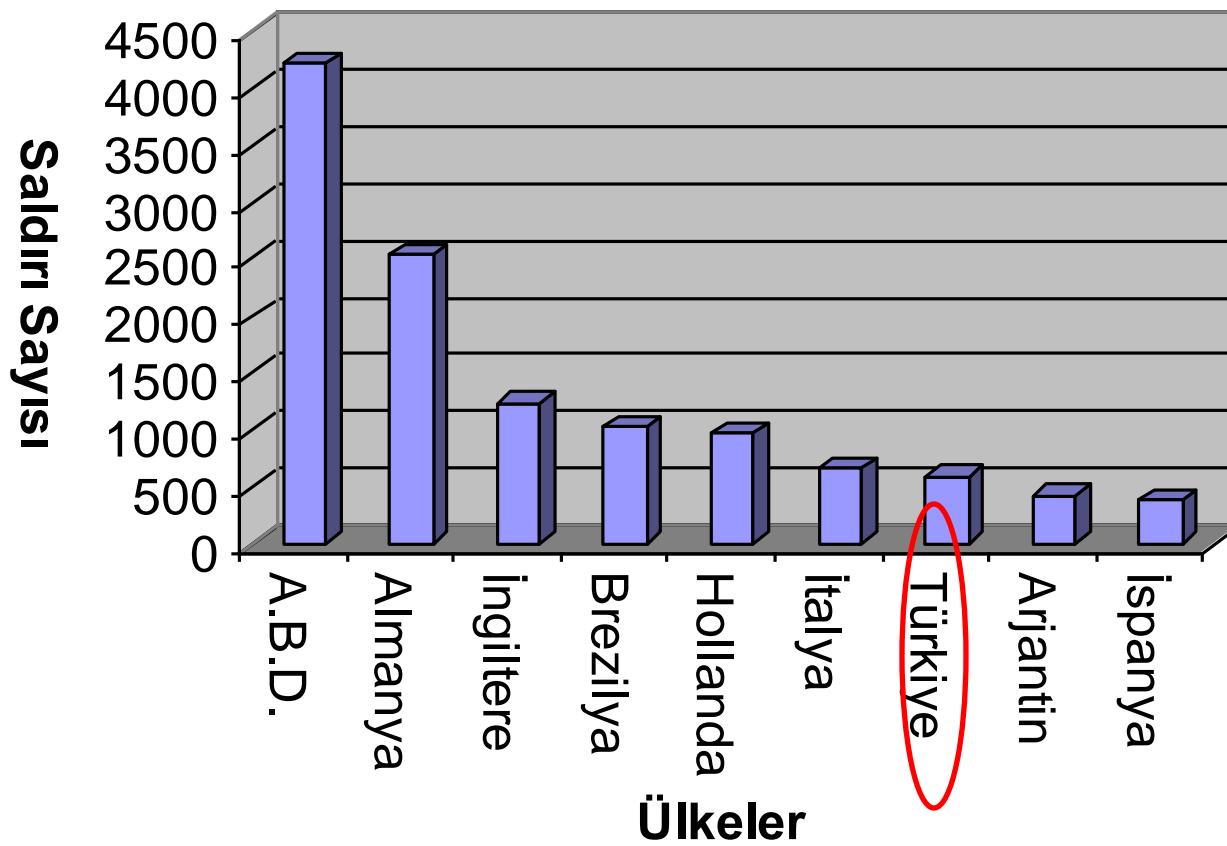
22/4 İki haftalık vahşet Tel Aviv dışında bir otobüs durağında intihar saldırısı ile sonuçlandı

Uydularla Kuşatıldık



En Çok Saldırıya Uğrayan Ülkeler (Kasım 2003)

En Çok Saldırıya Uğrayan Ülkeler



SAVUNMANIN DEĞİŞEN NİTELİKLERİ

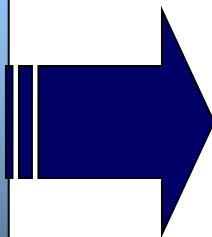


20.YUZYIL



21.YUZYIL

- Statik
- Reaktif
- Bölgesel
- Yıpratma Politikası
- Çatışmadan Kaçınma
- Noktasal Lojistik Destek
- Ulusal İstihbarat



- Çevik
- Proaktif
- Küresel
- Hassas Vuruşlar
- Tehditle Uyumlu Çatışma
- Entegre Lojistik Destek
- Ortak İstihbarat

Güvenliğin Değişen Nitelikleri

YÖNETİCİNİN İHTİYACI

- Karar Üstünlüğü
- Farkındalık
- Bilgi Üstünlüğü
- Ağ-Merkezli Komuta Kontrol

DESTEK UNSURLARI

- Bilgi Paylaşımı,
- COTS Ürünler
- Bilişim ve Yazılım Üstünlüğü

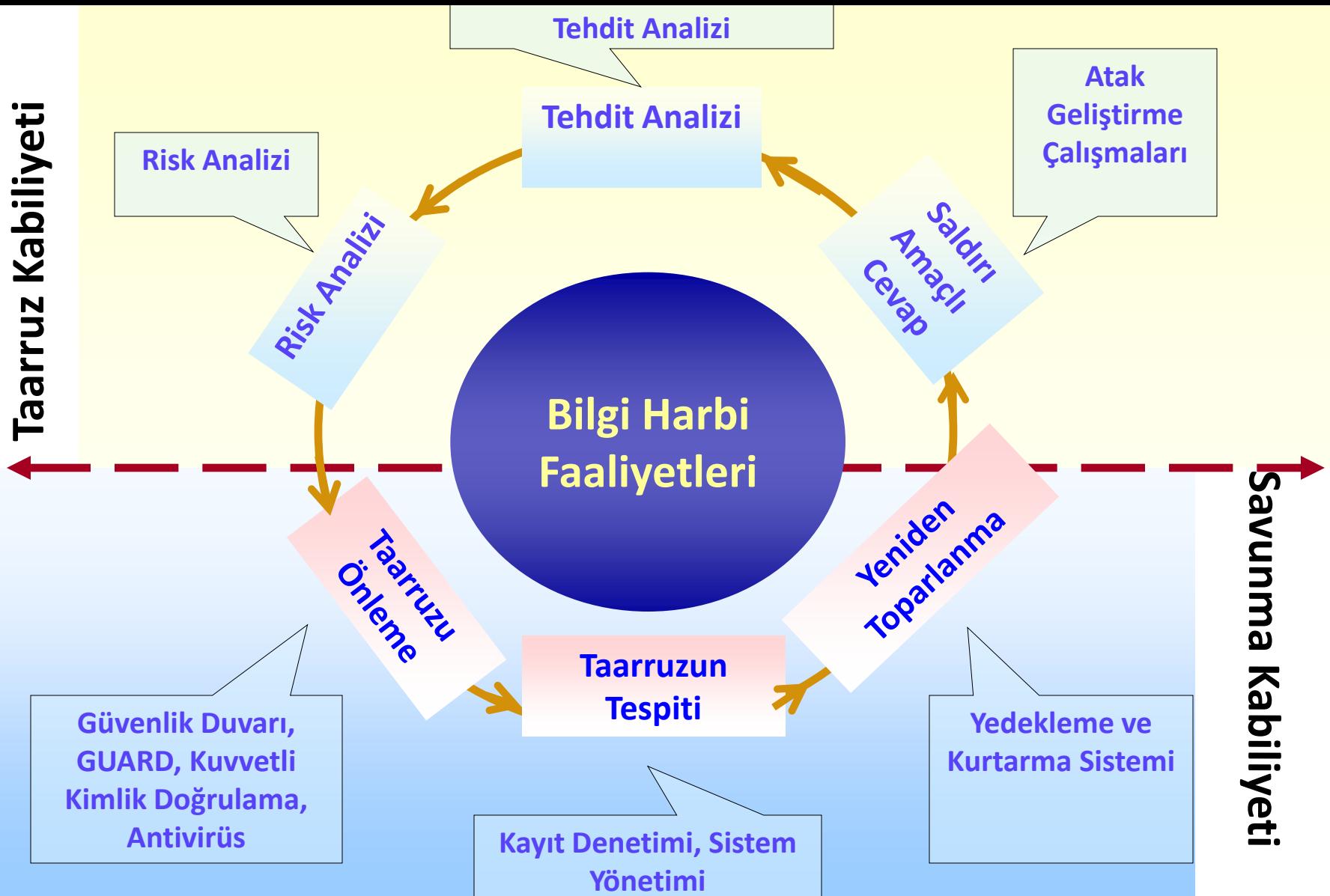
SAVUNMA SANAYİ VİZYONU

Güvenlik ve Savunma alanında

- Güncel teknolojilerle entegre çözüm/sistem geliştiren,
- Mevcut envanterini “akıllı” ilavelerle ucuza geliştiren
- Sistem ve bileşenlerini içpazarda üretip canlı tutan
- Uluslararası konjoktürle uyumlu ve rekabetçi,
- İnnovasyona dayalı gelişim refleksi ile büyüyen,
- Topyekün ulusal sanayii stimüle eden,

Ulusal savunma bilim, teknoloji ve sanayi tabanı

SAYISAL BİLGİ SAVAŞI TEMEL SÜREÇLERİ



e-Devlet Teknik Altyapı

Ticari Hazır Yazılımlar Bilgisayar ve İletişim Cihazları

Ticari Hazır Yazılımlar

İşletim Sistemi

Veri tabanı yazılımları

Ofis yazılımları

Coğrafi bilgi sistemleri

Sistem yazılımları

Kurumsal yazılımlar

Diğer

Başlıca firmalar:

- Microsoft
- Oracle
- CA
- SAP
- IBM yazılımları
- Açık Kodlu Yazılımlar

Bil. ve İlt. Cihazları

Kişisel bilgisayar (PC)
Sunucu (Server)
Yazıcı
Switch, Router, Hub,...

Başlıca firmalar:

- IBM
- Sun
- HP
- Cisco
- Nortel
- ...

**Her proje için ayrı sözleşmeler yapılması sonucunda:
Yüksek cihaz fiyatları ve yazılım lisans ücretleri**

Türkiye gibi büyük bir pazarda onde gelen yazılım, bilgisayar ve iletişim firmaları ile

- ✓ Ortak girişimler “Yabancı sermayeyi teşvik” (BT)
- ✓ Offset benzeri araçlarla Türkiye'ye iş imkanları
- ✓ Geniş kapsamlı, uygun maliyetli sözleşmeler ile %50'ye varan indirimler
- ✓ Açık kaynak kodlu yazılımların uyarlanarak kullanılması

Milli Çözümler

HAVELSAN

Diğer Kurumlar (ASELSAN,
TÜBİTAK)

Gizlilik

Kripto Algoritmalarının
Yazılım Gerçekleştirilmesi

Donanım Kripto Cihazı

Bütünlük

TSK MEDAS
Sayısal İmza

Milli Açık Anahtar
Altyapısı

Erişim Kontrol

Güvenlik Duvarı

GUARD

Kayıt Edilebilirlik

HvBS Kayıt
Ajanı

Kimlik Doğrulaması

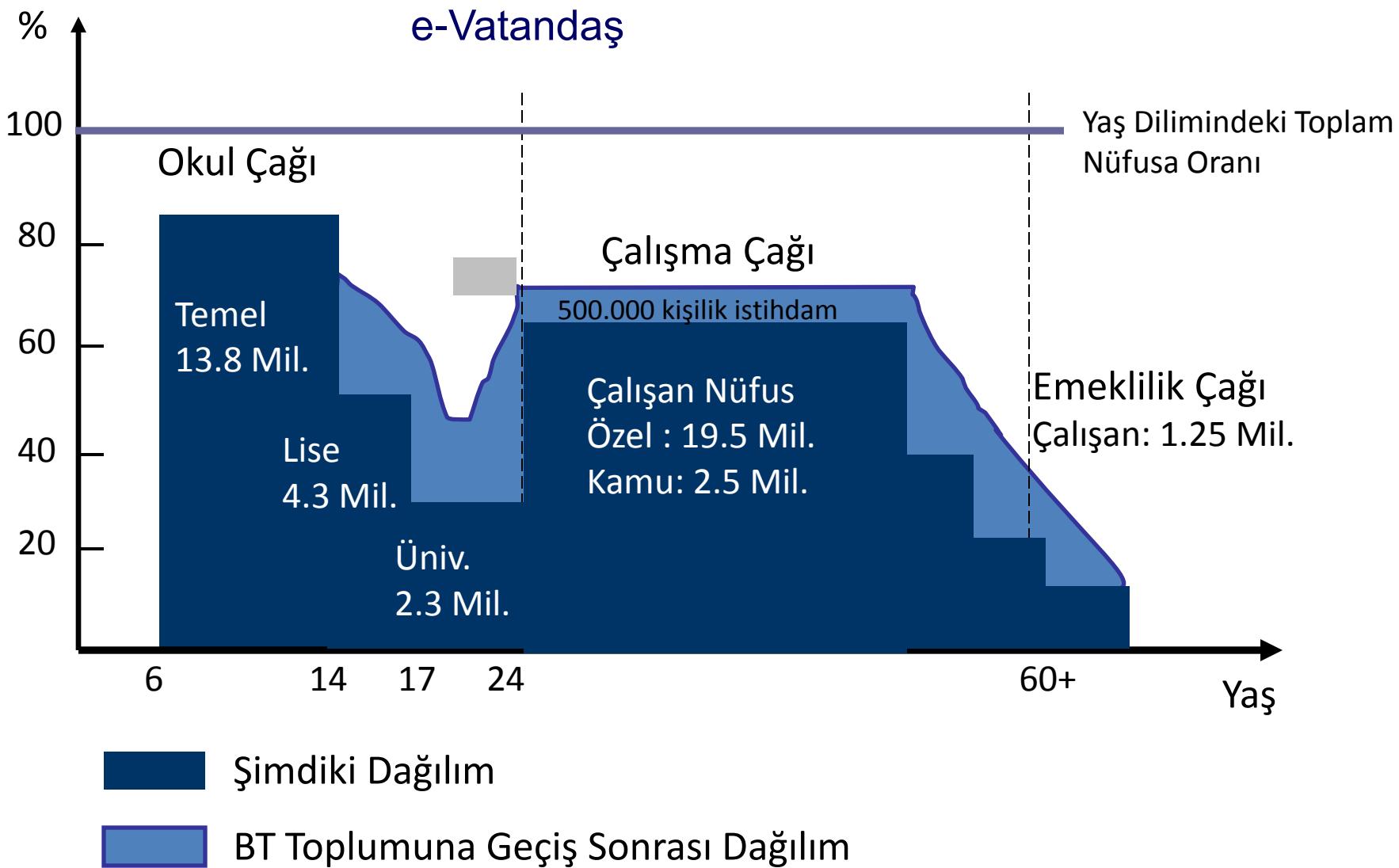
TSK MEDAS
Akıllı Kart

Süreklilik

HvBS Saldırı
Tespit Sistemi

Bilgi Toplumuna Dönüşüm Modeli

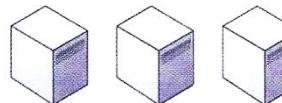
Birinci Bilişim Şurası



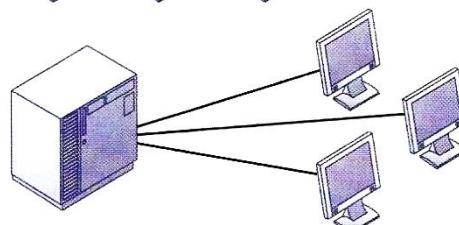
Bilgi Toplumu ve Sonrası

IT Altyapı Evrimi Çağları

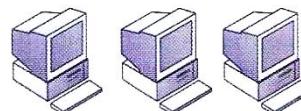
1.Elektronik
Muhasebe
Makinaları
(1930-1950)



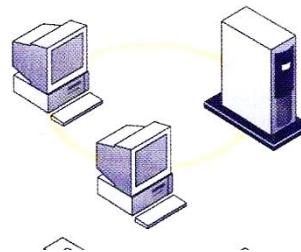
2. Main Frame /
Mini Bilgisayar
(1959-Günümüz)



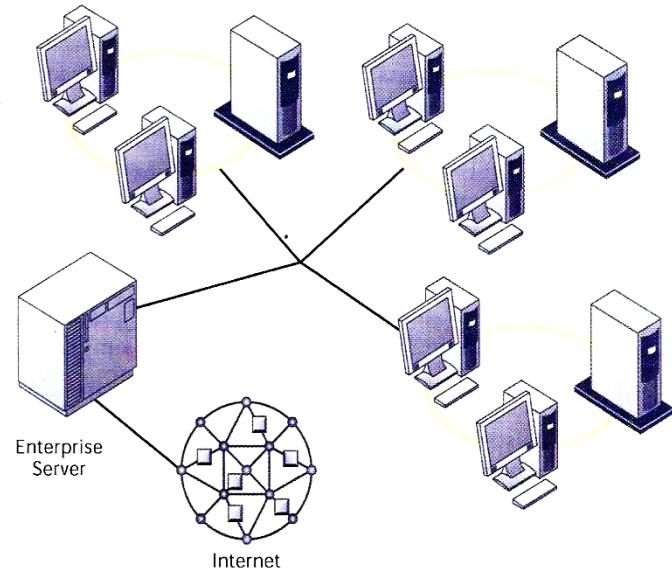
3.PC
(kişisel Bilgisayar)
(1983-Günümüz)



4. Client Server
(1983-Günümüz)



5. Kurumsal İnternet
(1992-Günümüz)



IT'de 5 farklı Çağa damgasını vuran tipik bilgi işlem konfigürasyonları

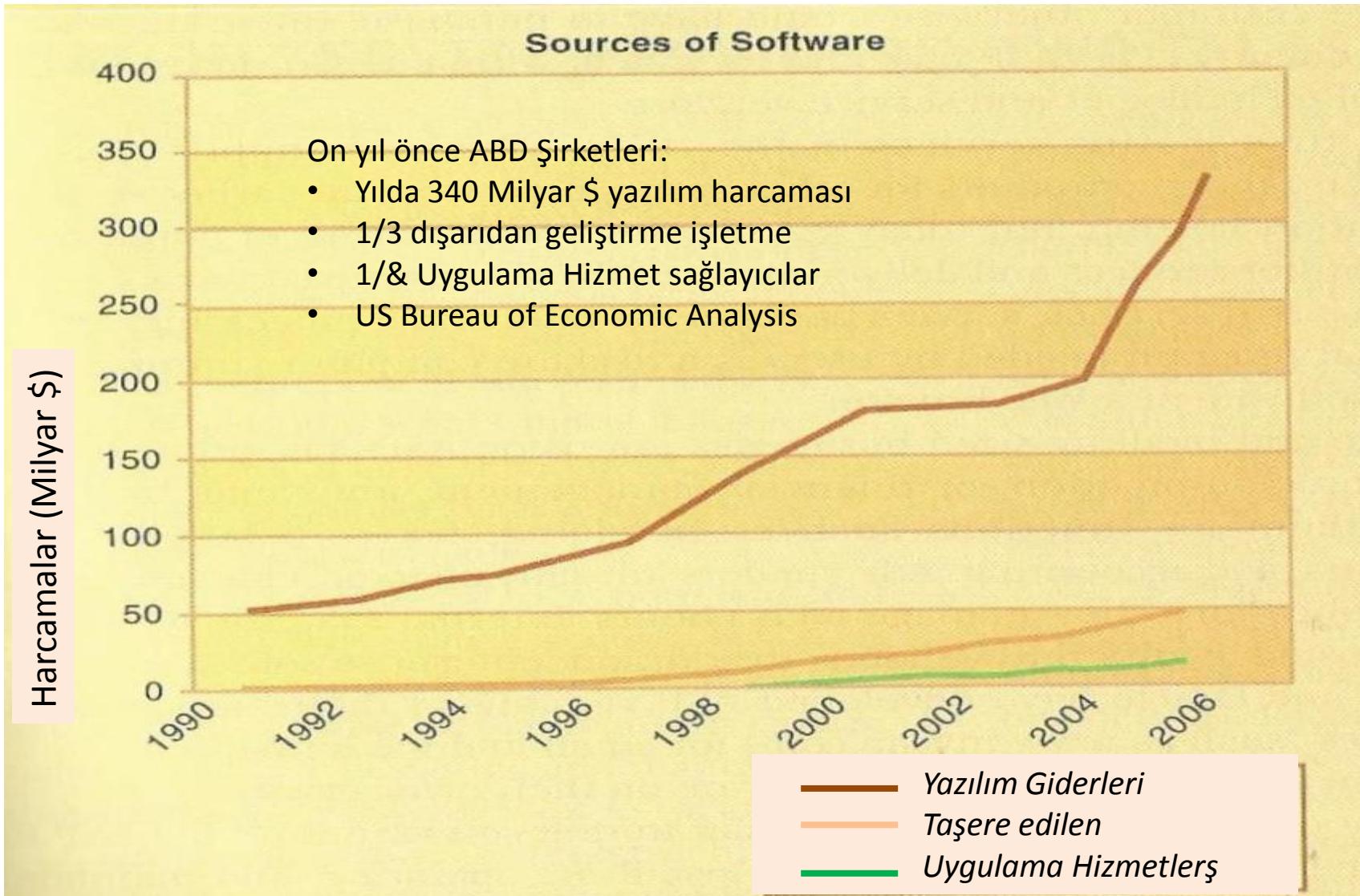
Altayapı Evriminin Evreleri

ALTYAPI BOYUTU	1.Elektronik Muhasebe Makinaları (1930-1950)	2. Main Frame / Mini Bilgisayar (1959-Günümüz)	3.PC Çağı (kişisel Bilgisayar) (1983-Günümüz)	4. Client Server (1983-Günümüz)	5. Kurumsal İnternet (1992-Günümüz)
Signature Firm(s)	IBM Burroughs NCR	IBM	Microsoft/Intel Dell HP IBM	Novell Microsoft	SAP Oracle PeopleSoft
Hardware Platform	Programmable card sorters	Centralized mainframe	Wintel computers	Wintel computers	Multiple: <ul style="list-style-type: none">MainframeServerClient
Operating System	Human operators	IBM 360 IBM 370 Unix	DOS/Windows Linux IBM 390	Windows 3.1 Windows Server Linux	Multiple: <ul style="list-style-type: none">Unix/LinuxOS 390Windows Server
Application and Enterprise Software	None; application software created by technicians	Few enterprise-wide applications; departmental applications created by in-house programmers	No enterprise connectivity; boxed software	Few enterprise-wide applications; boxed software applications for workgroups and departments	Enterprise-wide applications linked to desktop and departmental applications: <ul style="list-style-type: none">mySAPOracle E-Business Suite

Altayapı Evriminin Evreleri

ALTYAPI BOYUTU	1.Elektronik Muhasebe Makinaları (1930-1950)	2. Main Frame / Mini Bilgisayar (1959-Günümüz)	3.PC Çağı (kişisel Bilgisayar) (1983-Günümüz)	4. Client Server (1983-Günümüz)	5. Kurumsal İnternet (1992-Günümüz)
Networking/ Telecommunications	None	Vendor-provided: • Systems Network Architecture (IBM) • DECNET (Digital) • AT&T voice	None or limited	Novell NetWare Windows Server Linux AT&T voice	LAN Enterprise-wide area network (WAN) TCP/IP Internet standards-enabled
System Integration	Vendor-provided	Vendor-provided	None	Accounting and consulting firms Service firms	Software manufacturer Accounting and consulting firms System integration firms Service firms
Data Storage and Database Management	Physical card management	Magnetic storage Flat files Relational databases	DBase II and III Access	Multiple database servers with optical and magnetic storage	Enterprise database servers
Internet Platforms	None	Poor to none	None at first Later browser-enabled clients	None at first Later: • Apache server • Microsoft IIS	None in the early years Later: • Intranet- and Internet-delivered enterprise services • Large server farms

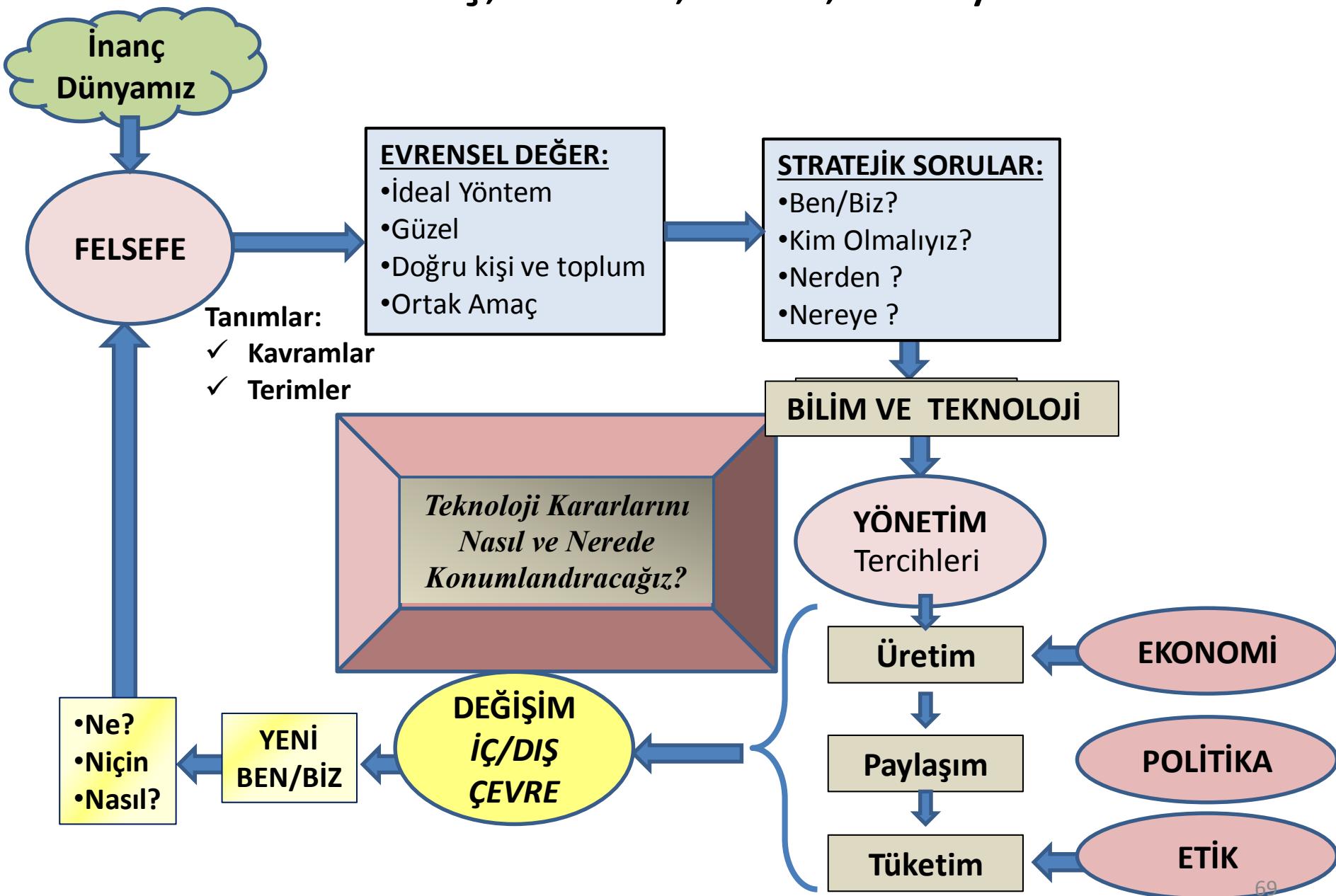
Yazılım Sağladığımız Kaynaklar Değişiyor



SONUÇ

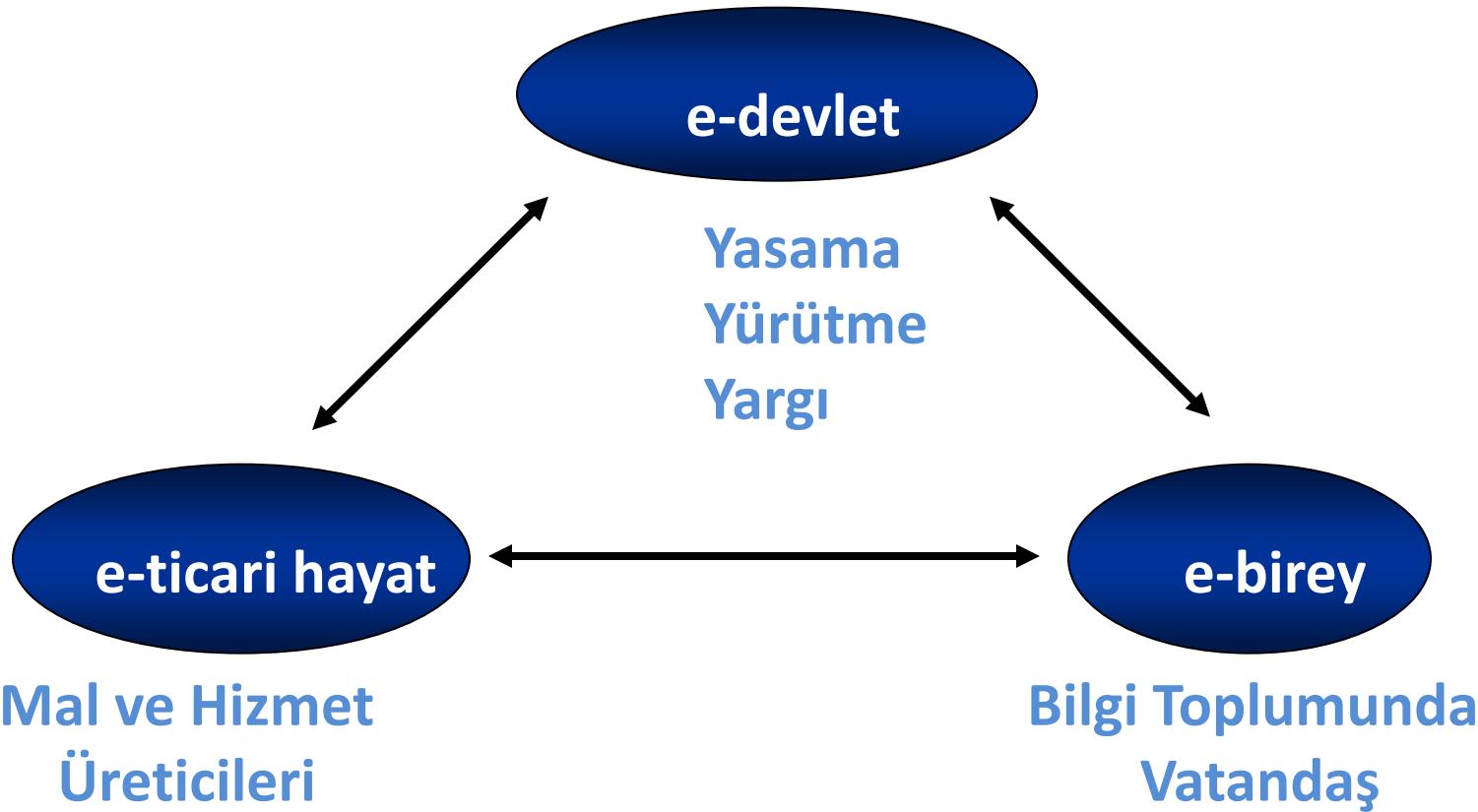
- Teknoloji hep vardı: İsteyen, istemeyen
 - Bilim ve Teknoloji <> Akıl ve yenilik
- Üretenler çoğunluk tüketenler azınlıktaydı
 - Üretmeden tüketenler hep altta kaldı
- Biri üretse bütün denge bozulur
- Bireysel, toplumsal küresel tercihler çelişir
- Teknoloji, ekonomi, güvenlik, siyaset bağları

İnanç, felsefe, bilim, sanayi



Biz ne yapalım?

ÜÇ ODAKLI ULUSAL GELİŞİM



Teknoloji, insan ve toplumu uyumlaştırmak

DPT X. Kalkınma Planı

Bilim Teknoloji İhtisas Komisyonu

Raporda, Özel İhtisas Komisyonu'nun çalışmaları altı ana grup başlık altında yapılandırılmıştır. Bunlar :

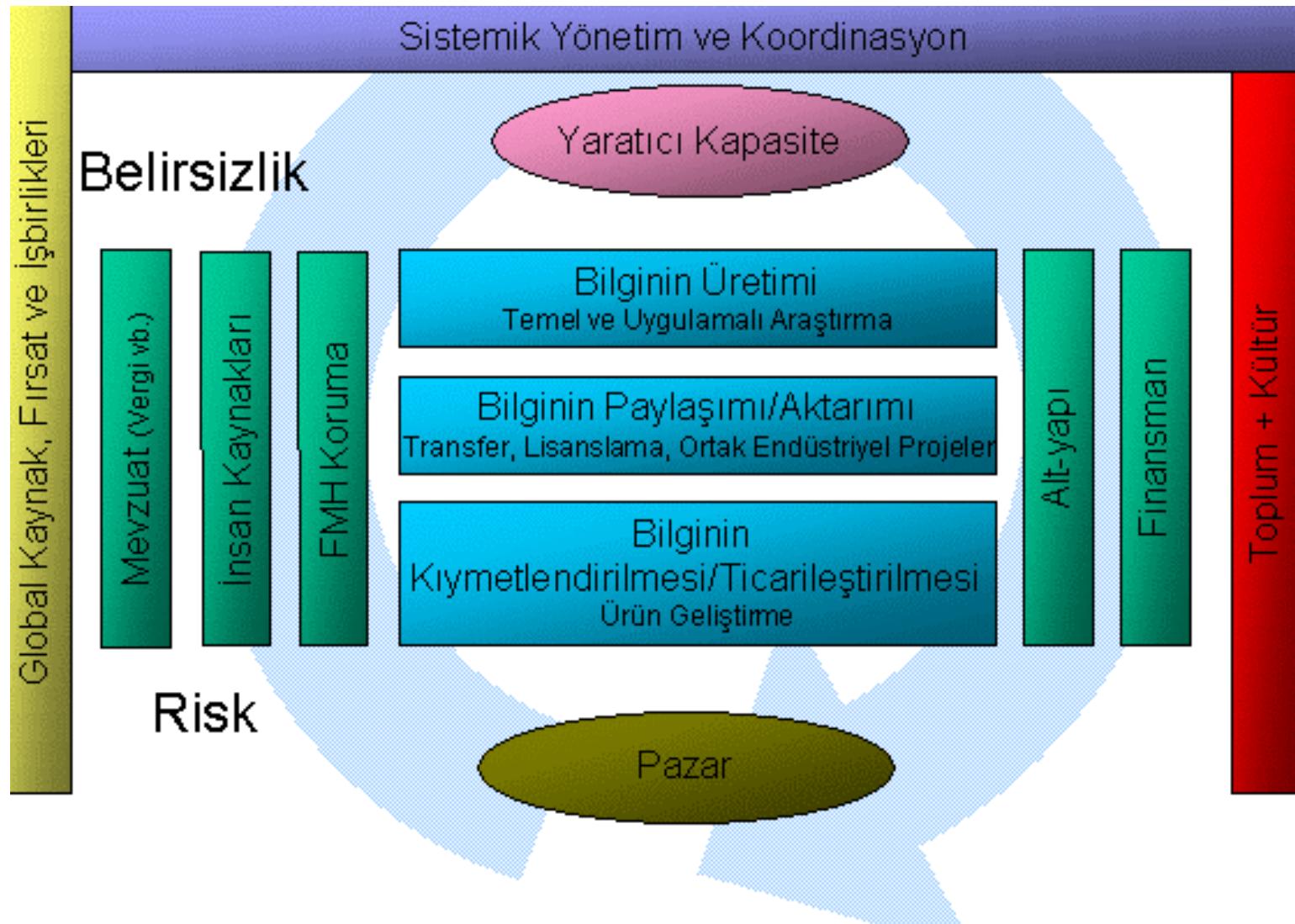
1. Bilim ve teknoloji politikaları
2. Bilim, teknoloji ve yenilikçilik kültürü
3. Özel sektör firmaların ve girişimcilerin Ar-Ge faaliyetleri
4. Ar-Ge'ye yönelik insan kaynakları
5. Üniversite sanayi işbirliği
6. Ar-Ge'ye yönelik altyapı

Bilim ve teknoloji alanında ihtiyacı açıkça duyulan yüksek ivmeli bir ilerleme için:

- geniş tabanlı bir toplumsal desteği ve
- sahiplenmeye ihtiyaç vardır

Araştırma, Teknoloji Geliştirme ve Yenilikçilik Süreçleri Çerçevesi

DPT, VIII. 5Yıllık Plan



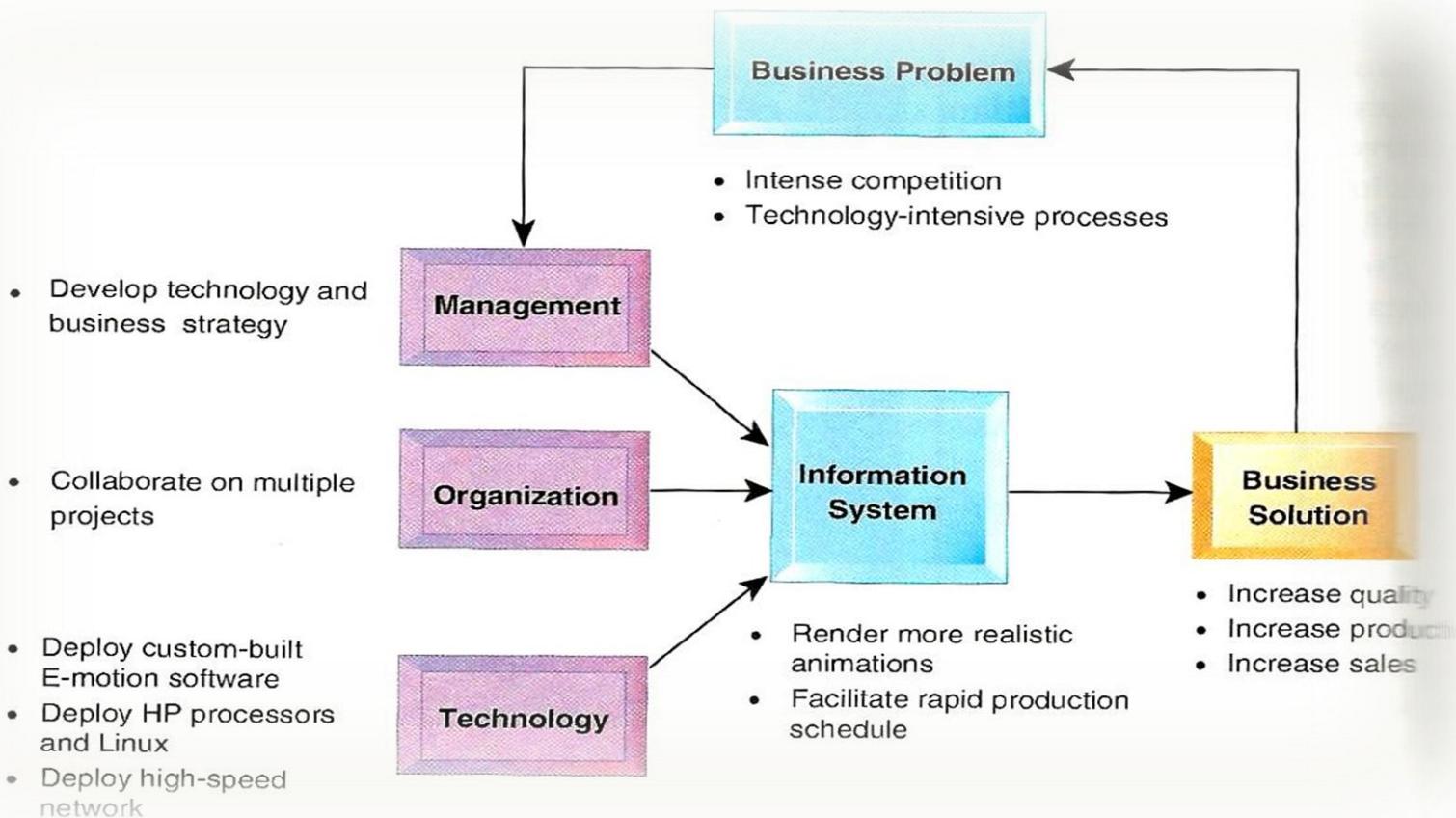
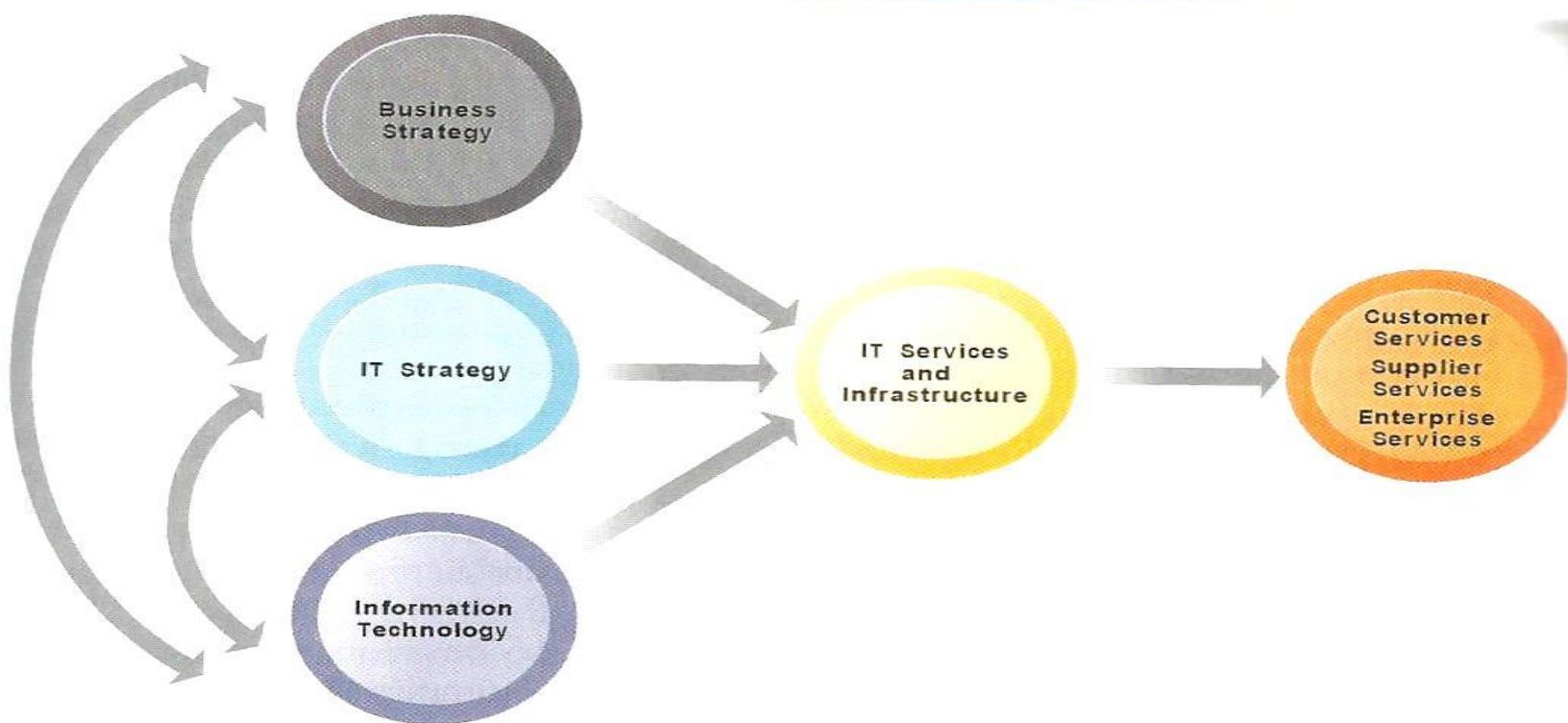


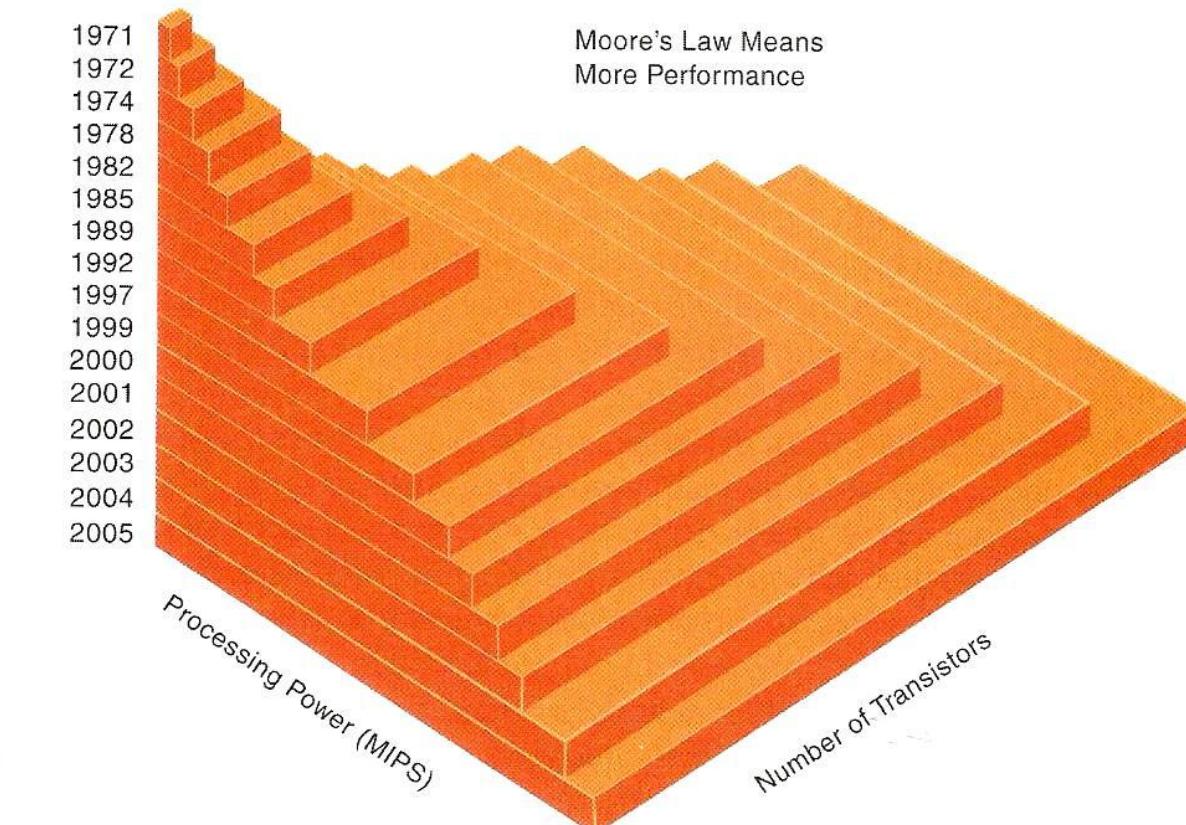
FIGURE 5-1 CONNECTION BETWEEN THE FIRM, IT INFRASTRUCTURE, AND BUSINESS CAPABILITIES



The services a firm is capable of providing to its customers, suppliers, and employees are a direct function of its IT infrastructure. Ideally, this infrastructure should support the firm's business and information systems strategy. New information technologies have a powerful impact on business and IT strategies, as well as the services that can be provided to customers.

Mikroişlemci Performansı ve Moor Yasası

FIGURE 5-4 MOORE'S LAW AND MICROPROCESSOR PERFORMANCE

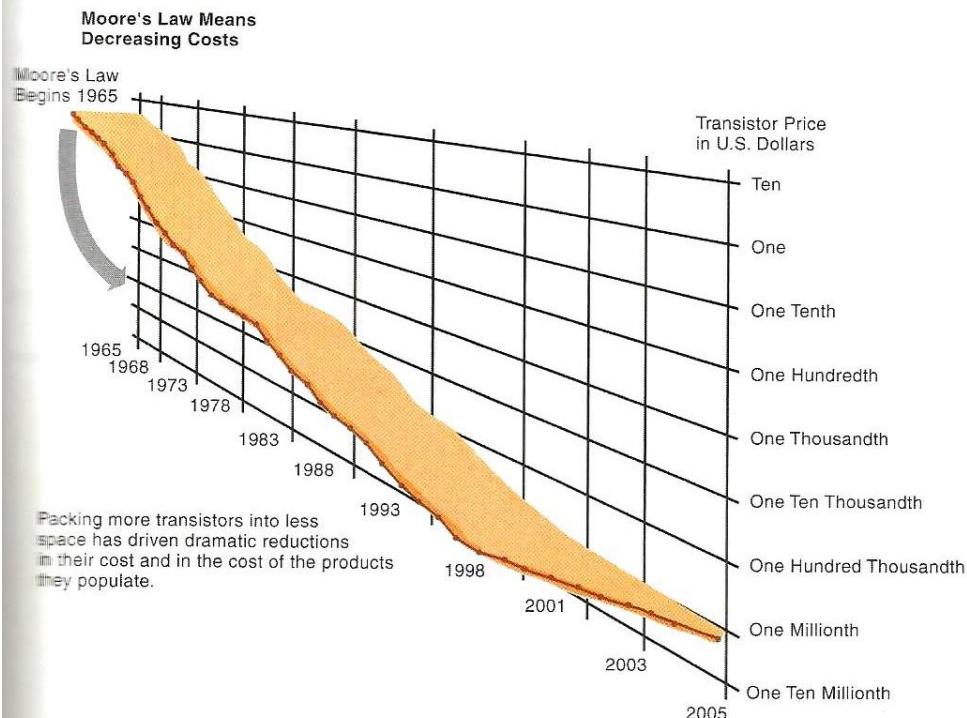


Packing more transistors into a tiny microprocessor has exponentially increased processing power.

Source: 2004 Intel Corporation; updated by the authors.

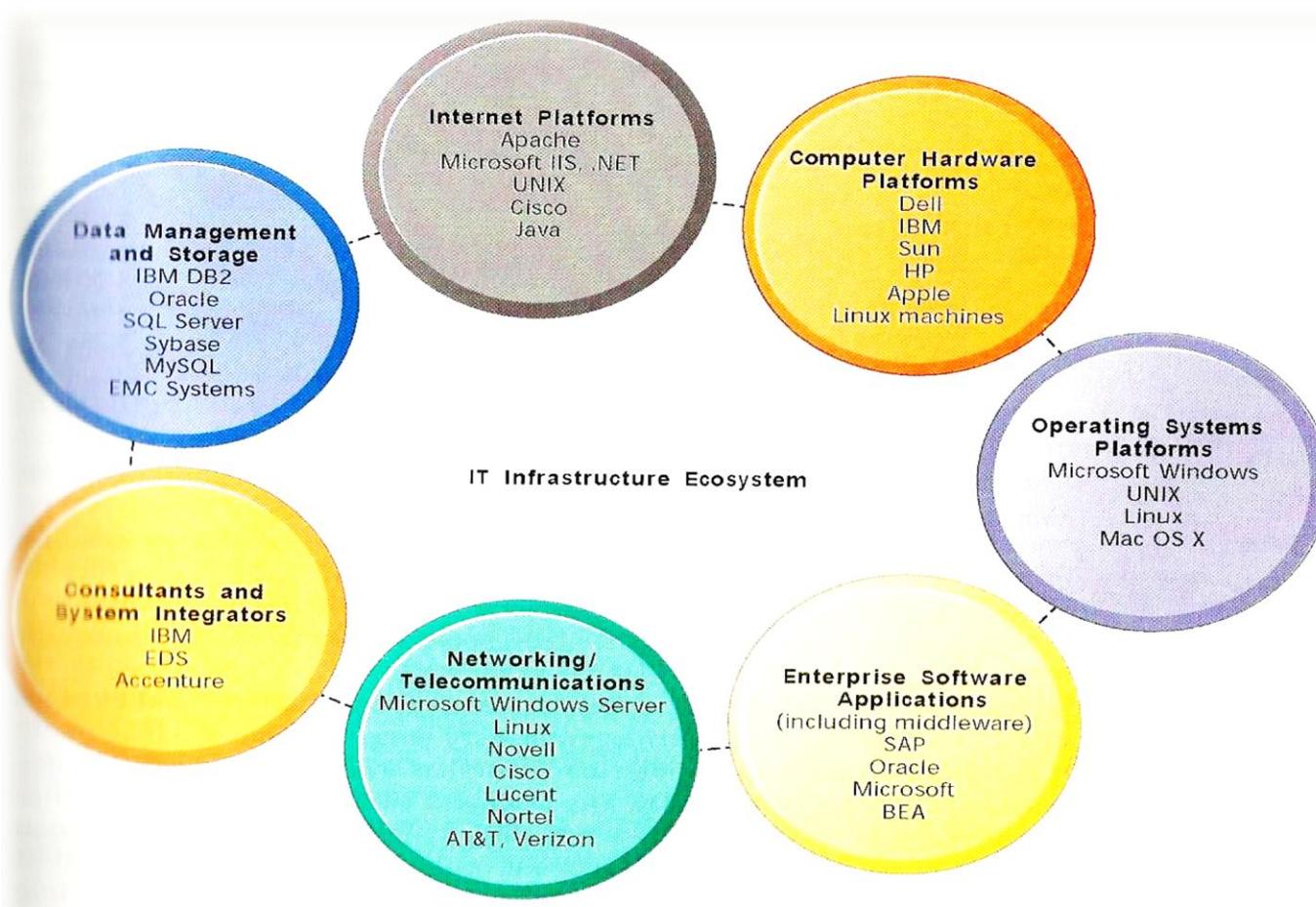
Chip Maliyetleri

FIGURE 5-5 FALLING COST OF CHIPS



Folding more transistors into less space has driven down transistor cost dramatically as well as the cost of the products in which they are used. An Intel® processor today can contain as many as 1 billion transistors, run at 3.2 GHz and higher, deliver over 10,000 MIPS, and can be manufactured in high volumes with transistors that cost less than 1/10,000th of a cent. That's a little less than the cost of one printed character in this book.

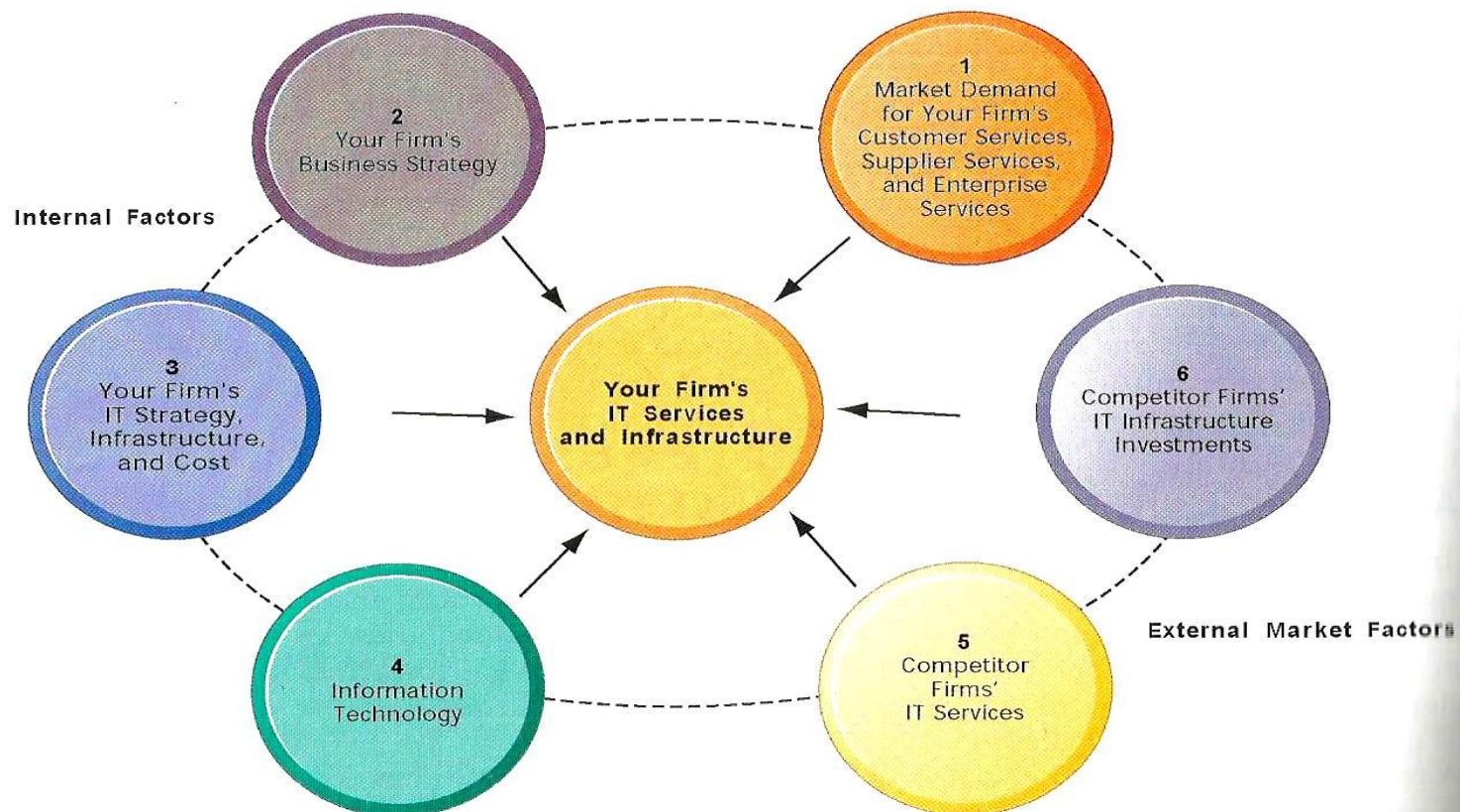
IT Alt Yapı Eko Sistemi



Kurumsal ihtiyaçlar için yedi temel IT bileşeni arasında eşgüdüm gerek.
Bu temel teknolojilerin hepsinde de küresel oyuncular hakimdir.

IT Altyapılarında Rekabetçi Kuvvetler Modeli

FIGURE 5-15 COMPETITIVE FORCES MODEL FOR IT INFRASTRUCTURE

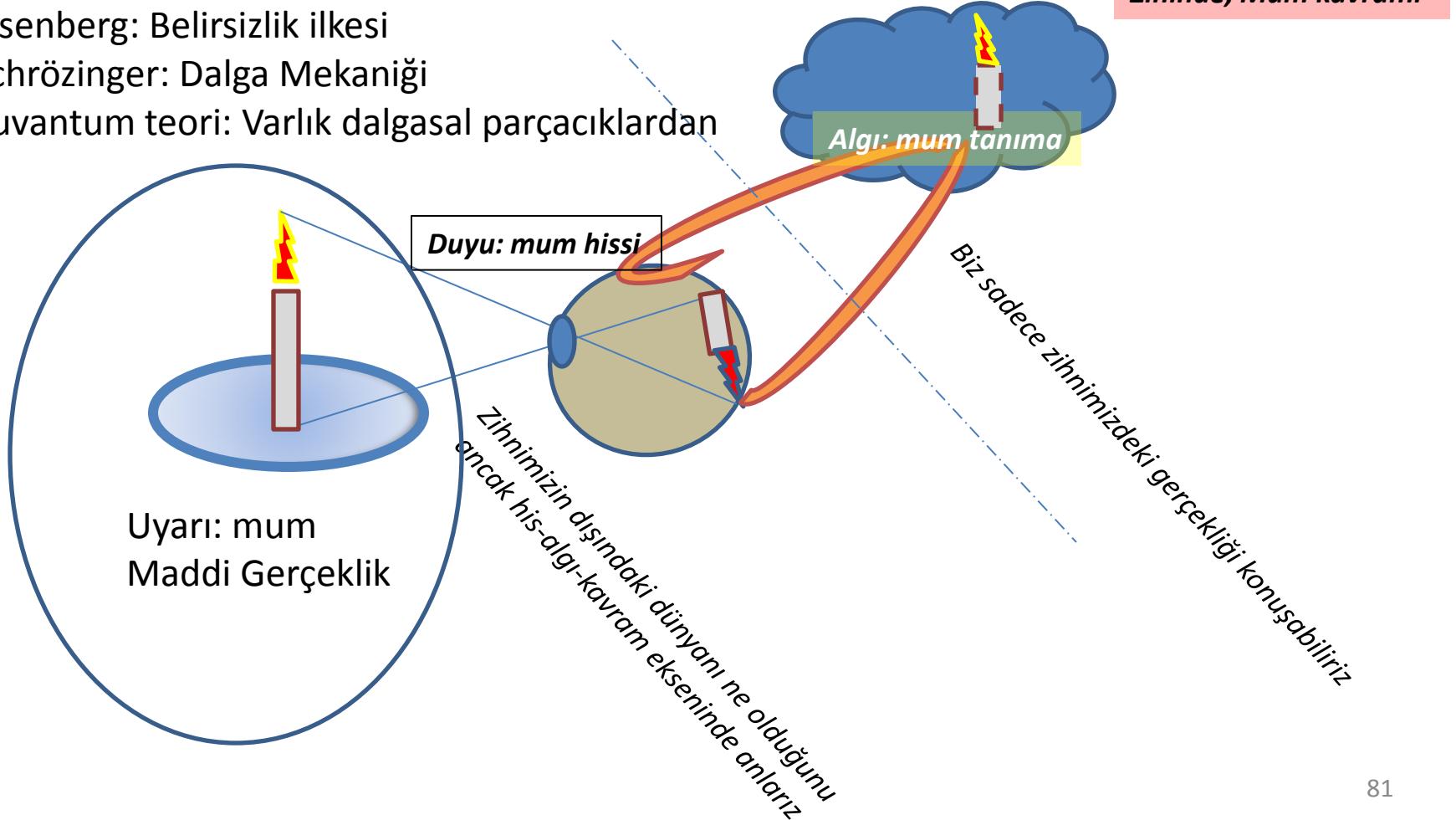


There are six factors you can use to answer the question, "How much should our firm spend on IT infrastructure?"

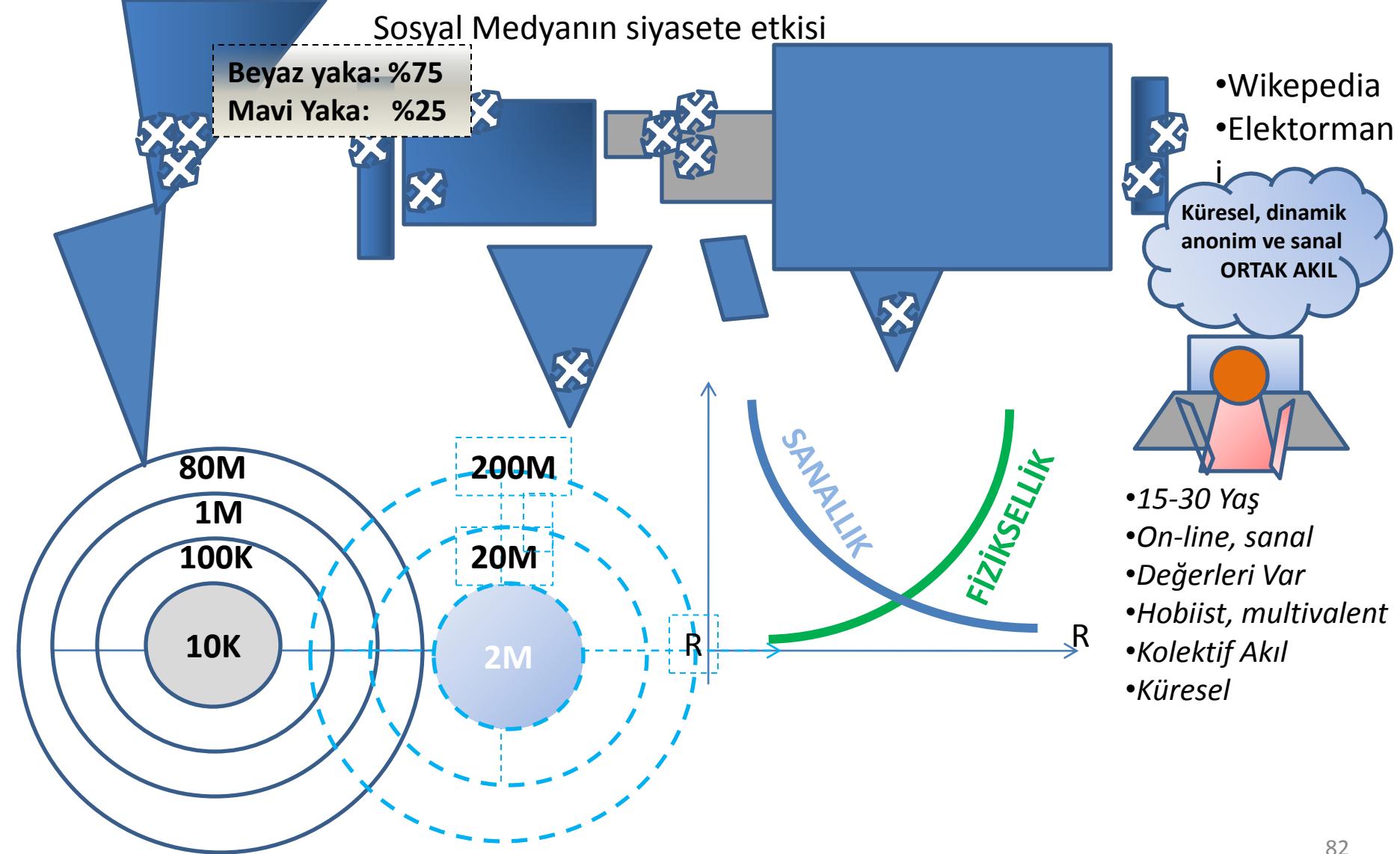
Kant: Muhakemenin Eleştirisi

- Eflatunun ideleri evreni tasvir etmeye yetmez
- Aristonun maddi gerçekliği hakkında konuşamayız
- Descartesin: Düşünce ve sübut (zat ve sıfat) ayrıştırması yetmez
- İnsan için her şey zihninde cereyan eder
- Einstein: Mutlak hakikat yoktur
- Eisenberg: Belirsizlik ilkesi
- Schrözinger: Dalga Mekanığı
- Kuantum teori: Varlık dalgasal parçacıklardan

Zihinde, Mum kavramı

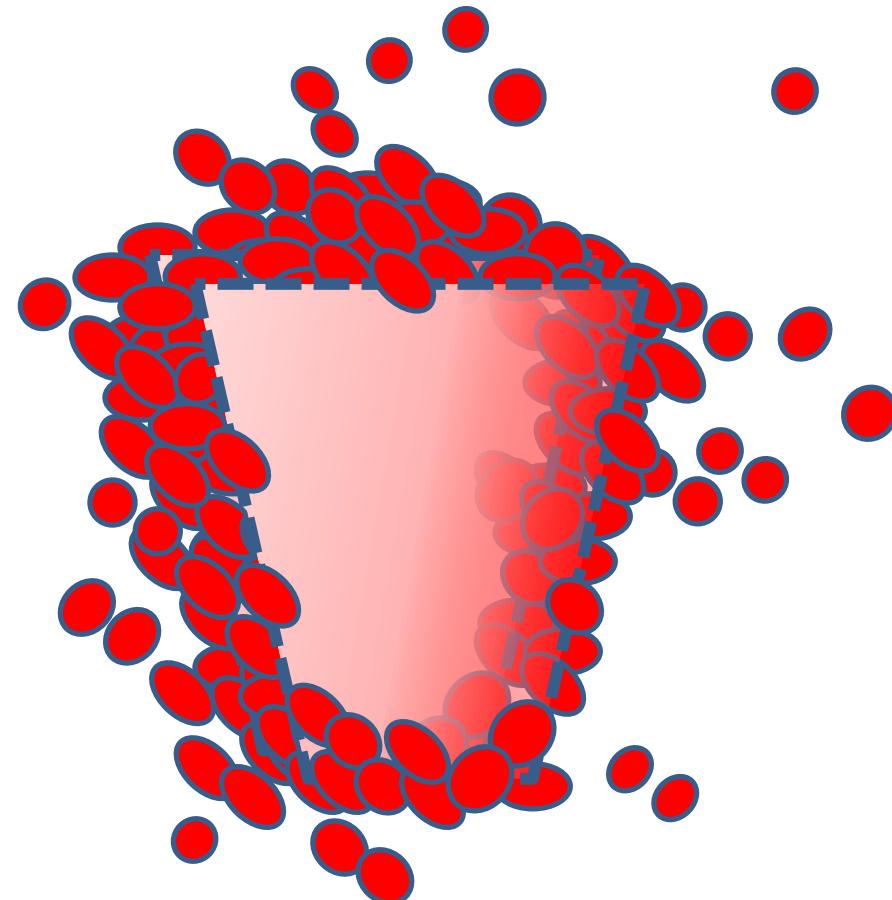


Bilgi Çağı ve Homo-dijital



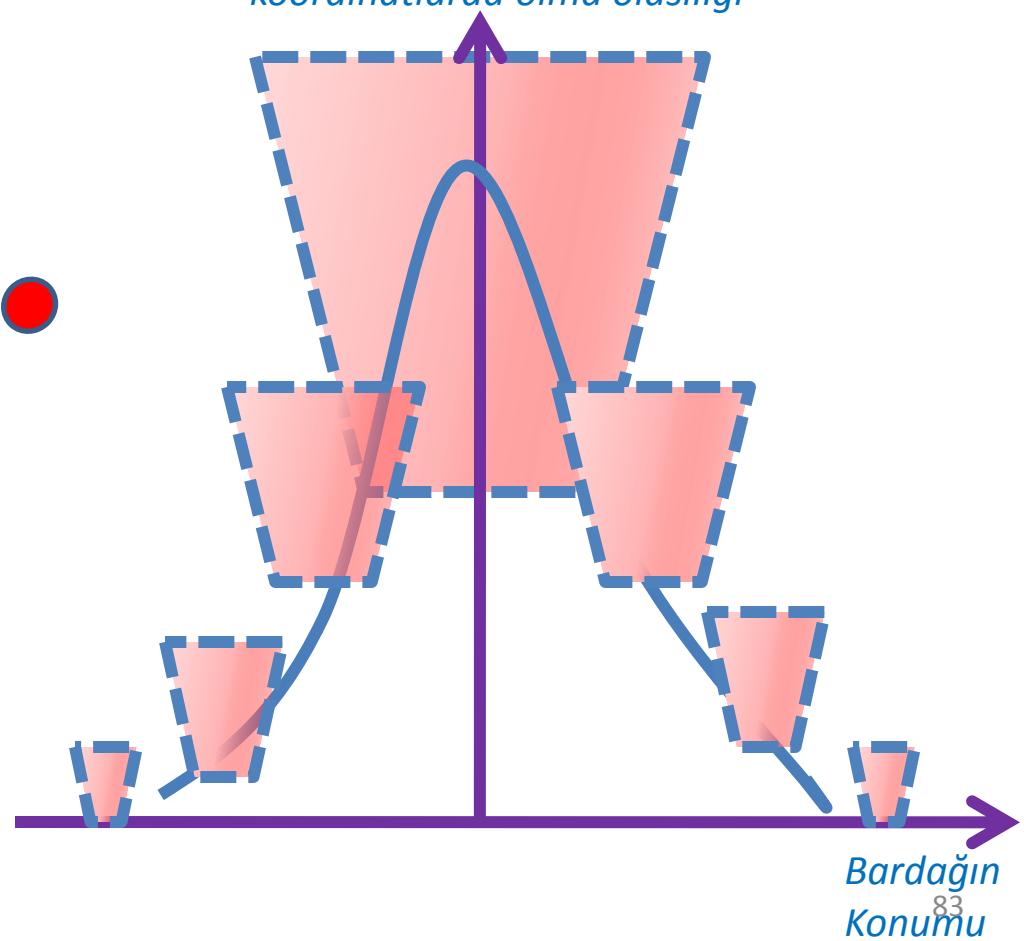
Kuantum Bakış Açısı: “Bardak” Ortalama bir Kavram

- Bardak Mikroskopik zerrelerden yapılmış
- Parçalar azalan yoğunlukta her yere yayılı
- Sayısı çözünürlük düzeyine bağlı



- Bardak Kesin bir konumda değil, oralarda bir yerde
- Parçaları her yerde olabilir
 - Belirsizlik Prensibi
- Bardak taneciksiz değil, dalgusal bir varlık gösterir

*Bardağın bulunabileceği
koordinatlarda olma olasılığı*



Zihnin Aynasında Varoluş

EFLATUN:
ZİHNİMDEKİ İDELER

