

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

Bilgisayar Programcılığı-MYO

Bilişim Teknolojileri (BT)

Öğretim Görevlisi Mustafa ÇORUH



MEDİPOL
UNV İSTANBUL
MEDİPOL
ÜNİVERSİTESİ

Takip Edilen Kitap

BİLİŞİM Teknolojileri Ekonomisi Toplumu

**Evde, Okulda, İşyerinde ve Kentlerde
Yaşantımız Nasıl Değişiyor?**



Ph.D. Mustafa ÇORUH

(www.mustafacoruh.com)

4. BASKI

Ders Kitabından Belirlenen Bölümden 5 Adet Soru Hazırlayınız.

Ödev II

“Dijital Dönüşüm(DD) Nedir ? Derste DD'den nasıl etkilendiniz? DD İşyerinde Nasıl Gerçekleşiyor?”

“Dijital Dönüşüm(DD) Nedir ? Derste DD'den nasıl etkilendiniz? DD Üniversitede Nasıl Gerçekleşiyor?”

“Dijital Dönüşüm(DD) Nedir ? Derste DD'den nasıl etkilendiniz? DD Kentsel Yaşamda Nasıl Gerçekleşiyor?”

“Dijital Dönüşüm(DD) Nedir ? Derste DD'den nasıl etkilendiniz? DD Evde Nasıl Gerçekleşiyor?”

“Dijital Dönüşüm(DD) Nedir ? Derste DD'den nasıl etkilendiniz? DD Kamu Yönetiminde Nasıl Gerçekleşiyor?”

Word dosyası en fazla üç (3) sayfa (Times New Roman font ve 12 punto) olacaktır.
Referanslar APA 6.0 formatında olacaktır.

I. Hafta

Teknolojiye Giriş

- Teknoloji Nedir? Bilim Nedir?
- Geleceğin Önemli Teknolojileri Nelerdir?
- Teknolojik Değişim ve Evreleri
- Endüstri 1.0'dan Endüstri 4.0'a Teknolojik Değişim
- Teknolojik Dönüşümün Toplumsal ve Kültürel Etkileri
- Teknoloji Politikaları ve Gelecek

Teknoloji Nedir?

- Teknoloji “Makineler veya araçlar, işlemler, yöntemler, süreçler, sistemler, yönetim ve kontrol mekanizmaları gibi öğeleri bilimsel bulgular ışığında insanın günlük hayatına uygulanmasını içermektedir.”
- Kısacası, “Teknoloji bilim ile uygulama arasındaki köprüdür” diye tanımlanabilir.
- Teknoloji terimi sadece kullanılan bilgisayarları, cep telefonlarını, MR cihazlarını, Uluslararası Uzay İstasyonunu veya robotlar gibi araçları tarif etmemektedir.
- Teknoloji aynı zamanda üretim, haberleşme ve ulaşım faaliyetlerinin yapılması için kullanılan metotları, iş süreçlerini ve yaklaşımları da içermektedir. Örneğin öğretim metotları, kablosuz internet bağlantısı, hava yolu ulaşım sistemi, bütünleşmiş devrenin üretim süreci veya belediye yönetim süreçleri de birer teknolojidir.

Bilim Nedir?

- Bilim, insanların daha önce bilmediği, farkında olmadığı, göremediği veya görüp de kavrayamadığı ama evrende var olan oluşumların veya görüngülerin (fenomen) gerisindeki sebep-sonuç ilişkisini anlamak için uğraşır.
- Bilim, idraktır. Bilimde icat yoktur; doğada var olanın keşfi (buluş) vardır. İcat ise teknolojide olur.
- Bilimde ahlaki değerler, iyi ve kötü kavramları yoktur. Yani Atom bombasını yapmak iyidir veya kötüdür değerlendirmesi bilimsel düşüncede yoktur. Bu görev bilim adamlarına Atom bombası yapmalarını söyleyen siyasetçilere veya yöneticilere aittir.

Dünyayı Etkileyen Teknolojiler (OECD & <http://vizyon2023.tubitak.gov.tr/>)

- Bilişim ve İletişim Teknolojileri (BİT),
- Malzeme Teknolojileri,
- Uzay Teknolojileri,
- Nükleer Teknoloji.
- Biyoteknoloji/Genetik,
- Mekatronik,
- Nano Teknoloji,
- Enerji ve Çevre Teknolojileri,
- Tasarım Teknolojileri,
- Üretim Teknolojileri.

Teknolojinin Gelişim Aşamaları (Erdut, 1998:1, Çoruh, 2009)

- Buluş (Discovery),
- İcat (Invention),
- Yenilik (Innovation),
- Yayılma (Diffusion).

- Buluş temel bilimler alanında, icat ise teknoloji alanındaki yeni bir gelişmeyi ifade etmektedir.
- Buluş kimya, fizik, biyoloji gibi temel bilimlerdeki yeni bir keşfi ifade etmektedir. İcat ise mühendislik ve tıp gibi uygulamalı alanlardaki bir gelişmedir.
- İcat, “Buluşların teknik ve ekonomik alanlara uygulanmasıdır”. Tekerlek, elektrik, ampul, penisilin, aspirin, otomobil, transistör, TV, radyo, bilgisayar, cep telefonu, İnternet, kablosuz iletişim veya x-ray ışınları icatlara örnek olarak gösterilebilir.
- İcadın yenilik sayılabilmesi için ekonomik getirisi olan ürüne ve/veya hizmete dönüşmesi gerekmektedir. İcat, Ticat (ticari getiri sağlayan icat) olursa yeniliktir (Rotahan Danışmanlık, 2014).
- Yenilik ise farklı ihtiyaçlar için icatların geliştirilmesi olarak tanımlanabilir.
- Yayılma ise yenilik uygulamalarının farklı alanlarda yaygınlaşmasını belirtir. Yani icatın yeniliklerle farklı alanlarda kullanılmasına yayılma denir.

BT'de Buluş, İcat, Yenilik ve Yayılma Örneği

- Buluş: Germanyum gibi Yarı iletkenlerin bulunması.
- İcat: “Transistörün” (geçirgeç) 1947 yılında ABD’de Bell laboratuvarlarında üç mühendis (John Bardeen, Walter Brattain ve William Shockley) tarafından icat edilmesi.
- Yenilik: Transistörün elektronik devrelerin üretiminde kullanılmaya başlanması.
- Yayılma: Transistörün bilgisayarlarda, telefonlarda, otomobillerde, uzay araçlarında veya saatlerde kullanılması.
- **Not:** Transistör kelimesi transfer ve rezistans kelimelerinin birleşiminden doğmuştur. Burada şu da unutulmamalıdır, transistörün icadı için elektriğin icat edilmesi ve yayılma aşamasında olması gerekmiştir.

Bilişim Teknolojilerinin En Önemli İcatları

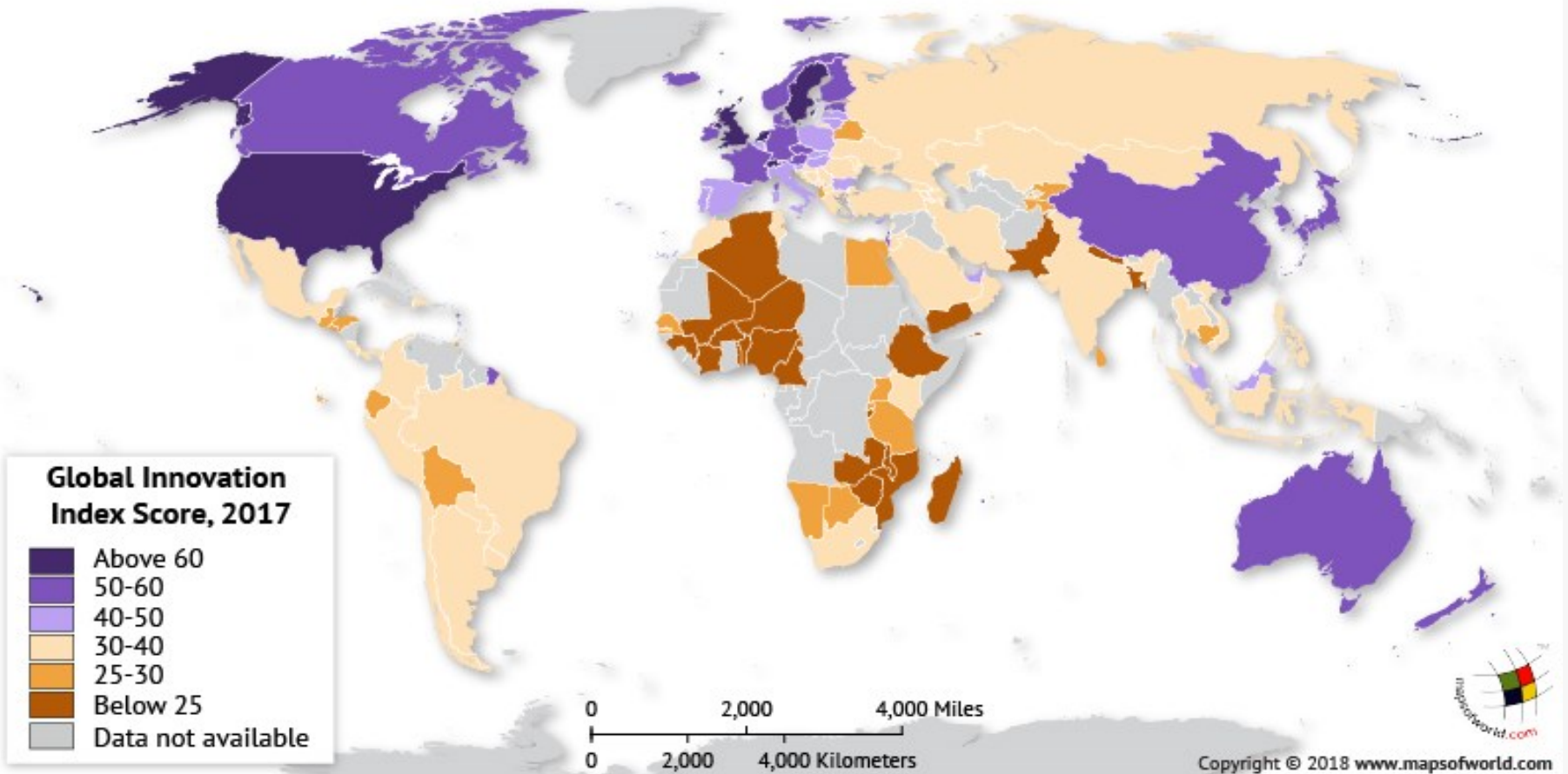
- Transistör
- Bilgisayar
- İnternet
- Akıllı Telefon
- Nesnelerin İnterneti

Yenilik Sürecini Etkileyen Faktörler (Castells, 2001:103)

- Bilim, teknoloji, süreçler veya yönetimde yeni bilgi üretmek,
- İleri teknoloji eğitimi almış, teknolojiyi verimli olarak kullanan ve kendi kendine motive olabilen yaratıcı profesyoneller,
- Yenilik risklerini alarak üretime taşıyan girişimci kişiler.

Şekil-1.1: Dünya Yenilik Haritası (www.mapsofworld.com, 2019)

Global Innovation Index



Dünya'da Teknoloji Üretimi ve Kullanım Oranları (Velibeyoğlu, 2005)

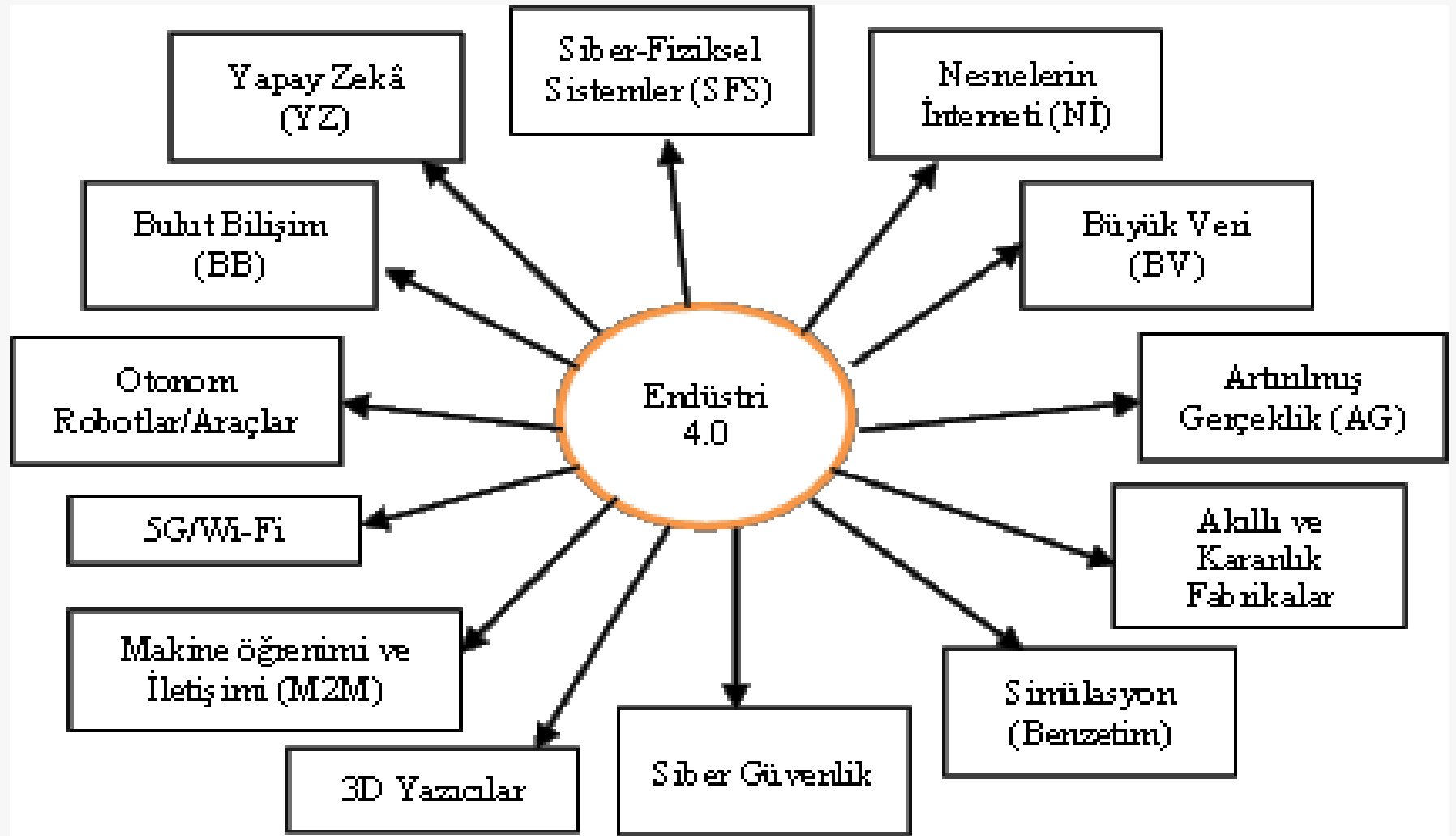
- Dünya nüfusunun %15'inin yeni teknolojiler icat edip ürettiğini,
- Brezilya, Rusya, İnan, Hindistan ve Türkiye'nin de içinde bulunduğu Dünya nüfusunun %50'sinin teknolojiyi kullanabildiğini ve yeni şartlara uyarlayabildiğini, yani yenilik yapabildiğini,
- Dünya nüfusunun geri kalan %35'inin ise sadece teknolojiyi kullanabildiğini ancak ne yeni bir teknolojik buluş yapma kapasitesine ne de ithal ettiği teknolojileri uyarlama düzeyinde bir gelişmişliğe sahip olmadığı görölmektedir.

Endüstri 1.0'dan Endüstri 3.0'a Teknolojik Değişim

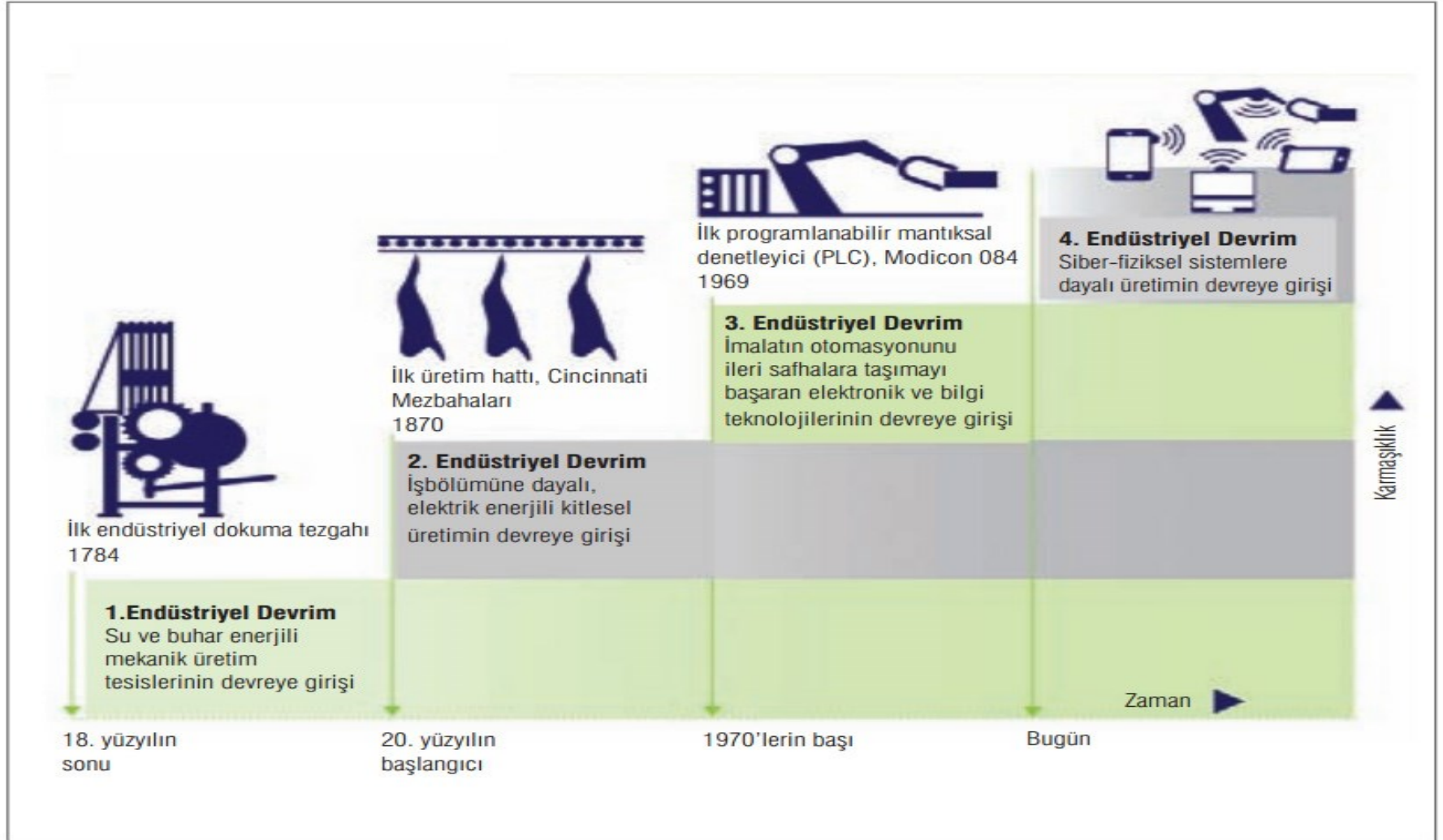
- Endüstri 1.0: 18. yüzyılın ikinci yarısında Britanya'da başlayan ve 19. yüzyılın son çeyreğine kadar süren birinci sanayi devrimidir. Bu dönemde üretim yapan makinelerin çalıştırılması, su ve buhar gücünün yaygın bir şekilde kullanımı ile gerçekleşmiştir.
- Endüstri 2.0: 19. yüzyılın sonundan 1960'lara kadar süren ikinci sanayi devrimidir. Elektrik, gaz ve petrol gibi yeni enerji kaynaklarının kullanımı ile gelişmiştir. Bu dönemde içten yanmalı motorlar geliştirilmiş, talep artışı yaşayan sektörlerde seri üretimin temelleri atılmış ve yeni haberleşme-iletişim yöntemleriyle bu enerji kaynaklarının potansiyellerinin kullanılması sağlanmıştır.
- Endüstri 3.0: 1950-60'larda başlayıp 2010'lu yıllara kadar devam etmiş ve halen devam etmektedir. Endüstri 3.0, elektroniklerin (yarı iletkenler, transistörler, mikroişlemciler ve diğer BT'ler), bilgisayarların (ana ve kişisel) ve internetin yükselişe geçtiği ve dijital iletişimin yeni bir boyut kazandığı bir dönem olmuştur.
- Bu üç teknolojik devrim kısaca özetlenirse, Endüstri 1.0 üretimi gerçekleştirmek için su ve buharı, Endüstri 2.0 üretimi seri halde yapmak için elektrik enerjisini, Endüstri 3.0 üretimi otomasyona geçirmek için elektronik ve bilişim teknolojilerini kullanmıştır (ICS, 2017 aktaran Tunçel ve ark., 2017).

- Endüstri 4.0: İsmi Almanya'nın kamusal bir programla sanayiye dönüştürme ve yenileştirme isteğinden gelmektedir. Çin'de İnternet+ olarak isimlendirilmektedir. ABD'de ise Endüstriyel İnternet (Nesnelerin Endüstriyel İnterneti) şeklinde isimlendirilip büyük teknoloji ve sanayi şirketlerinin desteği ile yönetilmektedir.
- Endüstri 4.0'ın getirdiği, farklılaştıran özelliklerden birisi ürün temelinde yazılımın artan önemidir. Geçmişte ürüne donanım olarak eklenen özellikler artık yazılım ile sağlanabilir hale gelmektedir. Gömülü halde yazılım içeren ürünler yazılımdaki geliştirmelerle birlikte daha fonksiyonlu hale gelmektedir.
- **Yeni teknolojik ürünlerin iki özelliği akıllı (yapay zekâlı) ve iletişebilir olmalarıdır.** Böylece söz konusu ürünlerin kendi durumları ve konumları ile ilgili veriler bulut bilişim depoları üzerinden üreticilerle paylaşılabilir hale gelmektedir. Yani üreticiler kullarımdaki ürünlerini takip eder hale gelmektedir. Ürün geliştirenler, tasarımcılar ve üreticiler bulutta depolanmış ürün kaynaklı verileri analiz edip bunlardan yararlanarak ürünün sorunlarını giderme ve ürüne yeni fonksiyonlar ekleme imkânı elde edebilmektedirler.
- **Dördüncü Sanayi Devrimi kısaca sanayinin dijitalleşmesi olarak adlandırılabilir.**

Şekil-1.3: Endüstri 4.0 Teknolojileri (Ebso, 2017 & Endustri40, 2018)



Şekil-1.2: Endüstriyel Devrimler Tarihi (Endustri40, 2018)



Teknolojik Değişimin Toplumsal ve Kültürel Etkileri

- Her teknolojinin altında yatan bir kültürel norm olduğu bilinmektedir çünkü her teknoloji belli bir kültürdeki ihtiyaca binaen icat edilmektedir. Yani, teknolojiyi üretenler diğer toplumlara sadece teknoloji değil bununla birlikte kültürel normlarını ve yaşam tarzlarını da ihraç etmektedirler.
- William F. Ogburn'un 1950'lerde geliştirdiği ünlü "Kültürel Gecikme" (Cultural Lag) kuramıyla, kültürel değişimin yol açtığı toplumsal gerilimlerin kurumlar arası değişim ivmesi farklarından ileri geldiğini (Ogburn, 1964) savunmaktadır. "Cultural Lag" için örneğin Prof. Kongar "Kültür Boşluğu" terimini kullanmaktadır. Bu bağlamda toplumbilimciler toplumsal sorunların kaynağı olarak teknolojideki yenilikleri ve bunların getirdiği değişme hızına kimi toplumsal kurumların ayak uyduramaması sonucu ortaya çıkan uyumsuzluk ve dengesizlikler olarak görmektedirler.
- Toplumlar ve insanlar için hangi teknolojinin faydalı olup hangisinin olmadığı konusundaki pek çok soruyu cevaplamak, mühendisliğin değil sosyolojinin, ahlakın ve hatta dinin alanına girmektedir. Bu yüzden insanların ve yöneticilerin, YZ ve bağlantılı bir dünyanın yakın zamanda neye benzeyeceği hakkında hep birlikte düşünmeleri gerekecektir (Herzberg, 2017:231).

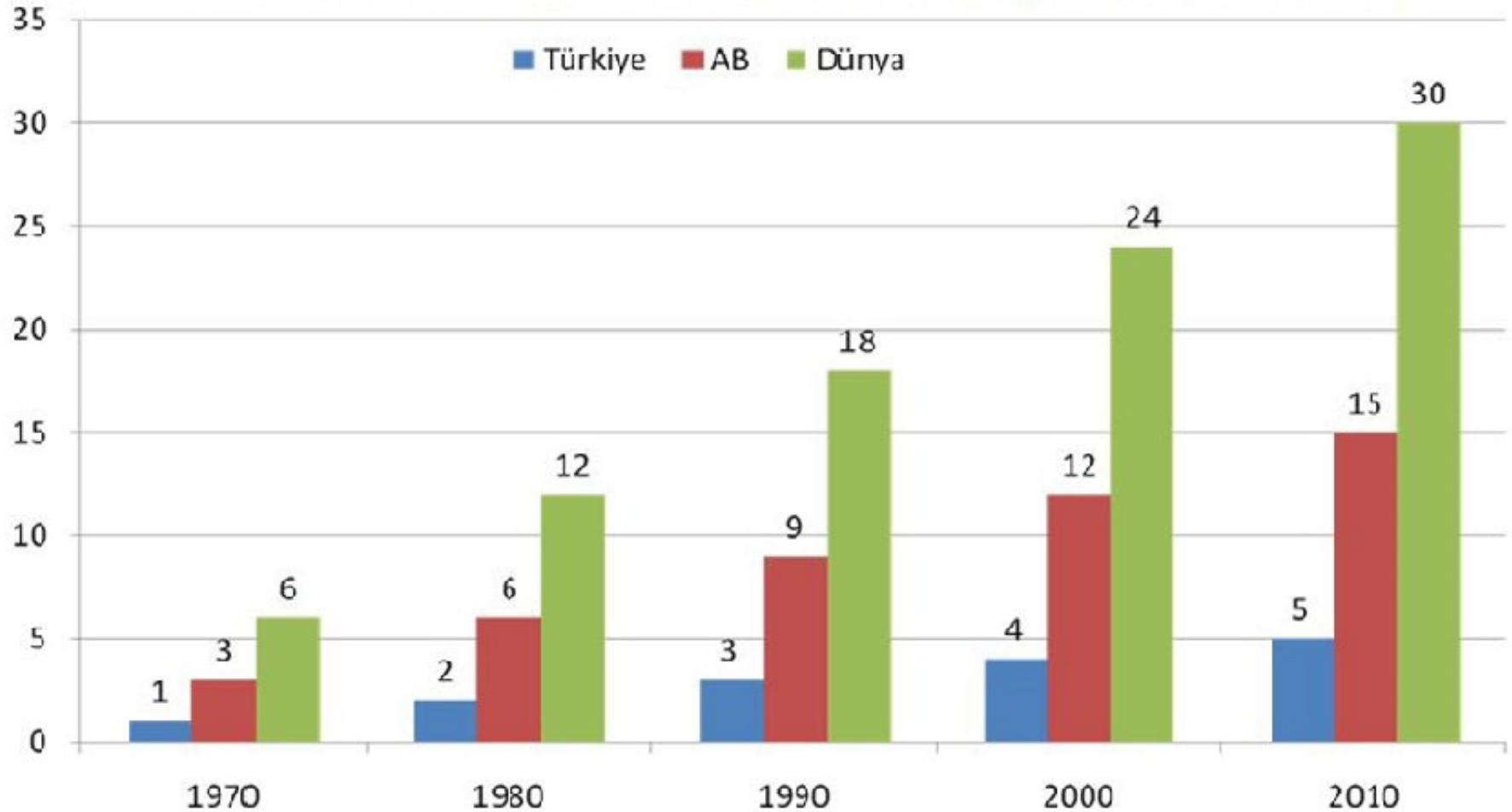
- Dünya nüfusunun altıda biri Çin’ce, diğer altıda biri ise Hint’çe konuşmasına rağmen bu 2 dil Dünya’daki diğer dilleri etkileyememektedir.
- Buna rağmen Dünya nüfusunun %5’ni temsil eden Amerikan İngilizcesi tüm diğer dilleri hatta İngiliz İngilizcesini dahi etkilemektedir. Sebebi ise çok basit: Dünya’daki üretimin %30-40 bu ülkede yapılmakta ve tüm yeni icatların %50’den fazlası burada geliştirilmektedir.
- Ancak son yıllarda üretimin ve icatların Amerika’dan Uzakdoğu’ya kaymaya başladığı da gözden kaçmamaktadır. Özellikle Çin ve Hindistan’ın başı çektiği görülmektedir.
- Eğer diğer ülkelere gelen araçlar, ürünler, metotlar ve yenilikler toplum için bir “yozlaşma” sebebi ise yapılacak şey çok basit: yeni icatları diğer ülkelere önce yapmak. Nokia’nın işletme felsefesi olan şu söz, “Geleceği bilmenin en iyi yolu onu yaratmaktır” durumu açıklıyor mu?

- Yapılan bir araştırmaya göre yeni bir teknoloji üretimi için en az beş yıl gerektirmektedir. Bunun manası teknoloji üretmek isteyen bir firmanın en az beş yıl kar etmemeyi göze alması demektir.
- Bilim ve teknoloji hiç şüphesiz uzun dönemli ekonomik ve toplumsal gelişmenin en önemli unsurlarından birisi, bilim ve teknoloji politikaları ise bu gelişimin hızını ve yönünü etkilemenin bir aracıdır.
- **21.yüzyılda her devletin eğitim, sağlık, güvenlik, yargı ve altyapı hizmetleriyle birlikte “Teknolojik Değişimi” sağlamak da en önemli görevleri arasındadır.**
- Türkiye’nin gelişmiş ekonomiler arasına girebilmesi veya en azından teknolojik gelişmişlik olarak gelişmiş ülkelerle arasının açılmaması için tüm sosyal alt sistemlerinde (Öğretim, hukuk, sosyal yapı, siyaset, ekonomi, ulaşım, iletişim) Dünya’daki değişimleri kucaklayacak bir yönetim felsefesine geçmesi ve Ar-Ge yatırımlarına önem vermesi gerekmektedir.
- Tablo-11.3’teki listeden Gelecek 35 yıla (2015-2050) bakıldığında ise öncelikle uzay teknolojilerine sonrada çevreye duyarlı teknolojilere yatırım yapılmaya başlanacağı öngörülebilir.
- Sonuç olarak, eğer Türkiye teknolojik olarak devamlı diğer ülkeleri arkadan takip eden bir ülke olmaktan çıkıp, şu an itibariyle teknolojik olarak gelişmiş ülkelerin lehine işleyen teknoloji gelişim kısır döngüsünü kırmak istiyorsa, öncelikle Vizyon 2023 projesinde belirlenen teknolojik öngörülerini hayata geçirmeli ve diğer teknolojilere yatırımlarını sürdürürken bir şekilde “UZAY ve ÇEVRE Sanayi’ne veya Teknolojilerine” yatırım yapmaya başlamalıdır.

Tablo-11.3: Dünyada Yatırım Dönemleri

1900-1920	Tarım Teknolojileri
1920-1940	Halk Sağlığıyla İlgili Teknolojiler (Aşı ve Hastaneler)
1940-1950	Yol Yapım Teknolojileri
1950-1960	Uydu Yapımı ve Telefon Teknolojileri
1950-1970	Petrolle İlgili Teknolojiler
1970-1990	Bilişim Teknolojileri
1990-2010	Biyoteknoloji
2010-2030	Uzay Teknolojileri
2030-2050	Çevre Teknolojileri

Şekil-11.4: Yıllara Göre Dünya, AB ve Türkiye'deki Teknolojik Değişim Hız Oranı (%)



- Teknoloji kendi kendine gelişmiyor. Birileri tarafından rekabet avantajı sağlamak için geliştiriliyor.
- Bilim ve Teknolojinin ahlakı yoktur. İyi veya kötü değildir. Bunları kullanan insanlar iyi veya kötüdür.
- Atom bombasıyla yüzbinlerce kişiyi bir anda öldüren çiftçiler, işçiler, şoförler değildir. Kimler?
- Eğer bir şeyin bir amacı varsa bir tasarlayıcısı vardır.
- Öğretimden amaç sağlanan veri ve enformasyonla (malumat) öğrencinin kendi bilgisini oluşturmasını sağlamaktır.
- Bu dersin amacı sizin BT'lerin ne olduğunu ve evde, işyerinde, okulda ve kent yaşamında daha iyi bir hayat için nasıl kullanabileceğinizi anlamanızı sağlamaktır.

II. Hafta

Bilişim Teknolojilerine Giriş

- Bilgi Teknolojisi mi? Bilişim Teknolojisi mi?
- Bilişim Teknolojisi (BT) Nedir?
- Bilişim Teknolojilerinin Temel Teorileri ve Standartları
- Veri, Enformasyon ve Bilgi Nedir?
- Bilişim Hiyerarşisi
- Bilişim Teknolojilerinin Sağladığı Faydalar
- Bilişim Teknolojileri Seçimleri Nasıl Yapılır?
- BS alt yapısını oluşturan BT'ler

BT'lerin İnsan Yaşamını Etkilediği Alanlar

- Yaşanılan evde,
- Çocukların okuduğu okulda,
- Çalışılan işyerinde,
- Yaşanılan kentte.

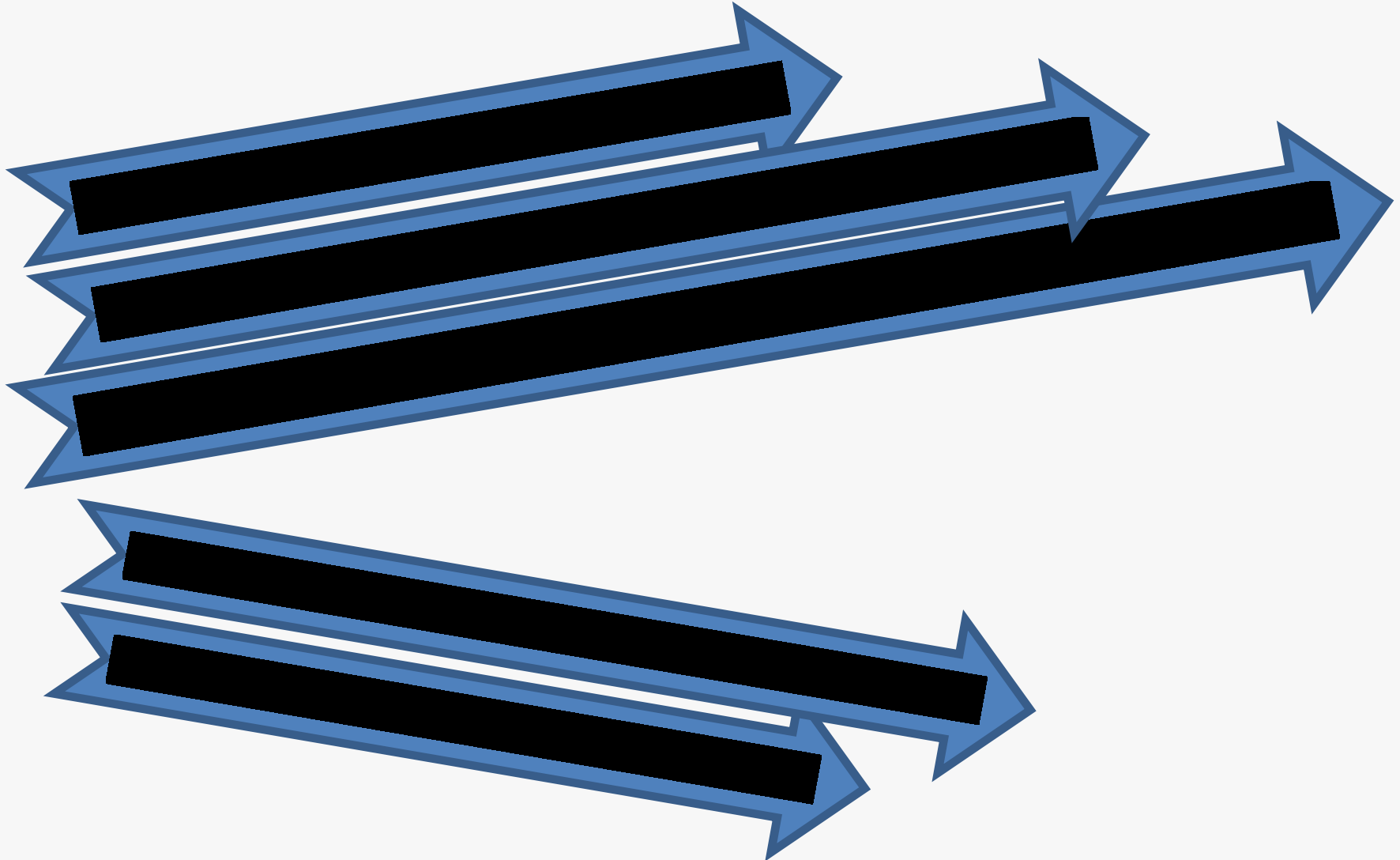
Bilişim Teknolojisi Nedir?

- **Dijital verilerin toplanmasını, depolanmasını ve işlenip Enformasyon üretilmesini, transfer edilmesini, dağıtılmasını ve yönetilmesini sağlayan araçlara, metotlara ve işlemlere Bilişim Teknolojileri (BT) denir.**
- Bilişim Teknolojileri kavramındaki Teknoloji terimi üretim etkinliğinde kullanılan yol, yöntem ve araçlar olarak tarif edilebilir.
- İşletme elemanlarının ve yöneticilerinin farklı olma, analitik ve kritik düşünme, problem çözebilme ve yeni teknolojileri kullanabilme gibi melekelere sahip olması gerekmektedir. Bu melekelere sahip işçi, mühendis ve yöneticilerin yetiştirilmesi ancak Bilişim Teknolojileri haline gelmiş yeni Öğretim Teknolojileriyle mümkündür

Tablo-2.3: Bilişim Teknolojileri Teorilerinin Özeti

Moore Kanunu ve Mikroişlemci Gücü	İşlemci gücü 18 ayda bir 2'ye katlanır.
Dijital Kitle Depolama Kuralı	Dijital veri her sene (veya 15 ayda bir) ikiye katlanır ve depolama maliyeti %100 ucuzlar.
Metcalf Kanunu ve Ağ Ekonomisi	Bir ağın değeri ve gücü ağ üyelerinin sayısının karesi ile orantılıdır.
Azalan İletişim ve İnternet Maliyetleri (Gider Kuralı)	Birim fiyatı değiştirmeden iletişim sistemlerinin toplam bant genişliği her 3 ayda bir üçe katlanmaktadır.
Bilişsel Uyum Teorisi (Cognitive Fit Theory)	Verinin sunuş şekli kişinin iş performansını etkilemektedir.
Bilişsel Uyumsuzluk Teorisi (Cognitive Dissonance Theory)	Davranışlar ile tutumlar arasında uyumsuzluk olduğunda tutumun değişmesi büyük olasılıktır.
Kişilerarası Aldatma Teorisi (Interpersonal Deception Theory)	Kişiler arasındaki aldatma karşılıklıdır.

Şekil-2.1: Bilişim Teknolojilerindeki Eğilimler (Çoruh, 2018)

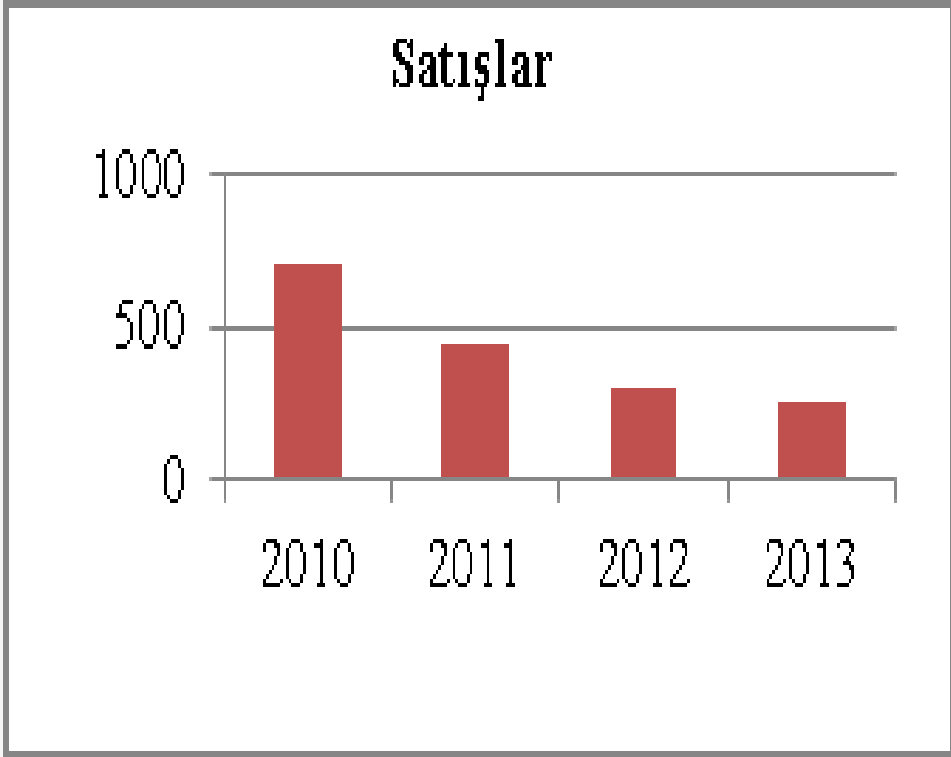


**Tablo-2.5: Bilişim Teknolojilerinde Gelişen Önemli Standartlar
(Laudon, 2014:175)**

Yıl	Standart	Anlamı
1958	American Standard Code for Information Interchange (ASCII)	1963'te Amerikan Ulusal Standartları Enstitüsü (ANSI) tarafından kabul edilmiştir.
1959	Common Business Oriented Language (COBOL)	1959'da ABD Savunma Bakanlığı tarafından desteklenmesiyle 2000 yılına kadar işletmelerde standart programlama yazılımı olarak kullanılmıştır.
1969-1975	Unix	Güçlü, çok görevli, çok kullanıcı ve taşınabilir bir işletim sistemi olarak Bell Labs tarafından 1969'da geliştirilmiş ve 1975'den sonra işletmelerin kullanımına açılmıştır.
1974	Transmission Control Protocol/ Internet Protocol (TCP/IP)	İletişim Kontrol ve İnternet Protokolü üzerinden milyonlarca bilgisayarın birbiriyle bağlanmasını sağlayan ortak adresleme teknolojisidir. Günümüzde internet ve intranet için varsayılan ağ protokol takımı olarak kullanılmaktadır.
1973	Ethernet (Ağ kartı)	Yaygın olarak istemci/sunucu bilgisayar ağlarına imkân sağlayan ve kişisel bilgisayar adaptasyonunu mümkün kılan ve masaüstü bilgisayarlarının yerel ağa bağlanmalarını sağlayan standarttır.
1981	Microsoft /Intel Kişisel Bilgisayarları (Wintel)	Standart Intel işlemcileri ve Microsoft DOS veya Windows işletim sistemi ve yazılımlarına dayanan kişisel masaüstü ve sunucu bilgisayarlarına verilen addır.
1989 - 1993	World Wide Web (www)	www üzerindeki elektronik sayfalarda verilerin depolanması, düzeltilmesi, formatlanması ve gösterilmesini sağlamaktadır.
1997	Institute of Electrical and Electronic Engineer (IEEE) Mobil Standartlar	IEEE ABD'de mobil ve kablosuz iletişim alanındaki bazı standartları belirlemek için kurulmuştur. IEEE, 1997 yılında ilk kablosuz iletişim standardı olan 802.11 belirlemiştir.

- Veri ve Enformasyon kodlanarak sayısal yazı haline getirilebilen ve dolayısıyla BT araçlarıyla işlenebilen kavramları, Bilgi ise kodlanamayan veya yazılı hale getirilemeyen, sadece insan beyninde bir anlamı olan kavramı ifade etmektedir.
- Bilgi, insanın etrafındaki dünyayı şekillendirme, onu sınıflandırma, yaşamlarındaki belirsizliği azaltma ve belirli bir biçimde dünyayı yorumlamak için veri ve enformasyon yardımıyla beyinlerinde oluşturdukları anlamlardır (Beijerse, 1999).

Şekil-2.3: Veri, Enformasyon ve Bilgi'ye Örnekler (Çoruh, 2017)

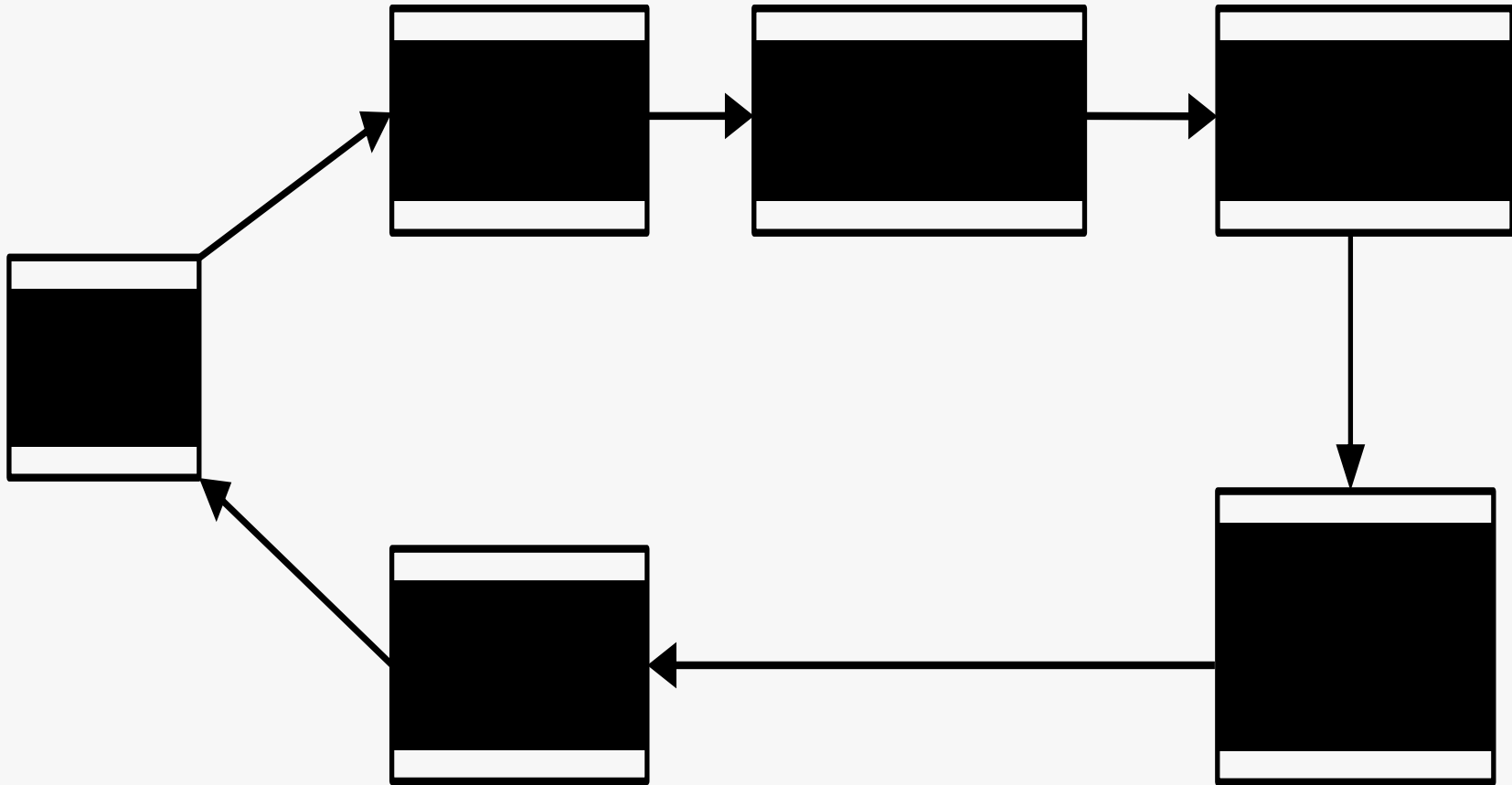
Veri	Enformasyon	Bilgi										
2010 – 500 2011 – 450 2012 – 300 2013 – 250	 <p style="text-align: center;">Satışlar</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Yıl</th> <th>Satış</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>250</td> </tr> </tbody> </table>	Yıl	Satış	2010	500	2011	450	2012	300	2013	250	<p>Satışlarda düşüş var. Acilen önlem alınmalı.</p>
Yıl	Satış											
2010	500											
2011	450											
2012	300											
2013	250											
05091962	05.09.1962	İşe almak için yaşlı										

Tablo-2.6: Yeni Bilişim Hiyerarşisi

Kavram	Açıklama	Örnek
İmge (Sign)	Bir dilin en küçük anlamlı birimi veya bir mananın sembolüdür.	İlköğretim
Veri (Data)	Gerçeği ifade eden yazı, kod, imge, ses vs. gibi ham veridir.	Lisans
Enformasyon (Information)	Organize edilmiş, yapısal hale getirilmiş, yorumlanmış özetlenmiş veridir.	Master
Bilgi (Knowledge)	İnsan beynindeki bir mana, durum (case), kural (rule), süreç veya modeldir.	Doktor
Uzmanlık-Anlayış (Expertise)	Anlayış, yeni bilginin sentezlenmesidir. Bilgi ile anlayış arasında bilişsel süreçlerin işin içinde olup olmaması açısından fark vardır. Bilgi ezber düzeyinde iken anlayışla bilişsel süreçlere dâhil edilerek öğrenme boyutuna varılır (Ackoff, 1989). Kişi belli bir alanda anlayışını geliştirince uzman olur. Uzmanlık ilgili faaliyetler için gerekli bilgi dağarcığına sahip olma ve olaylara çok farklı açılardan bakabilme yetisidir.	Doçent
Bilgelik (Wisdom)	Bilginin hayat için anlamını ve felsefesini kavramadır. Bilgelik, bilgiyi idrak etme, ayırt etme ve değerlendirme yanında karar verme sürecinde kullanabilme melekesidir (Uğraş, 2015:18).	Profesör

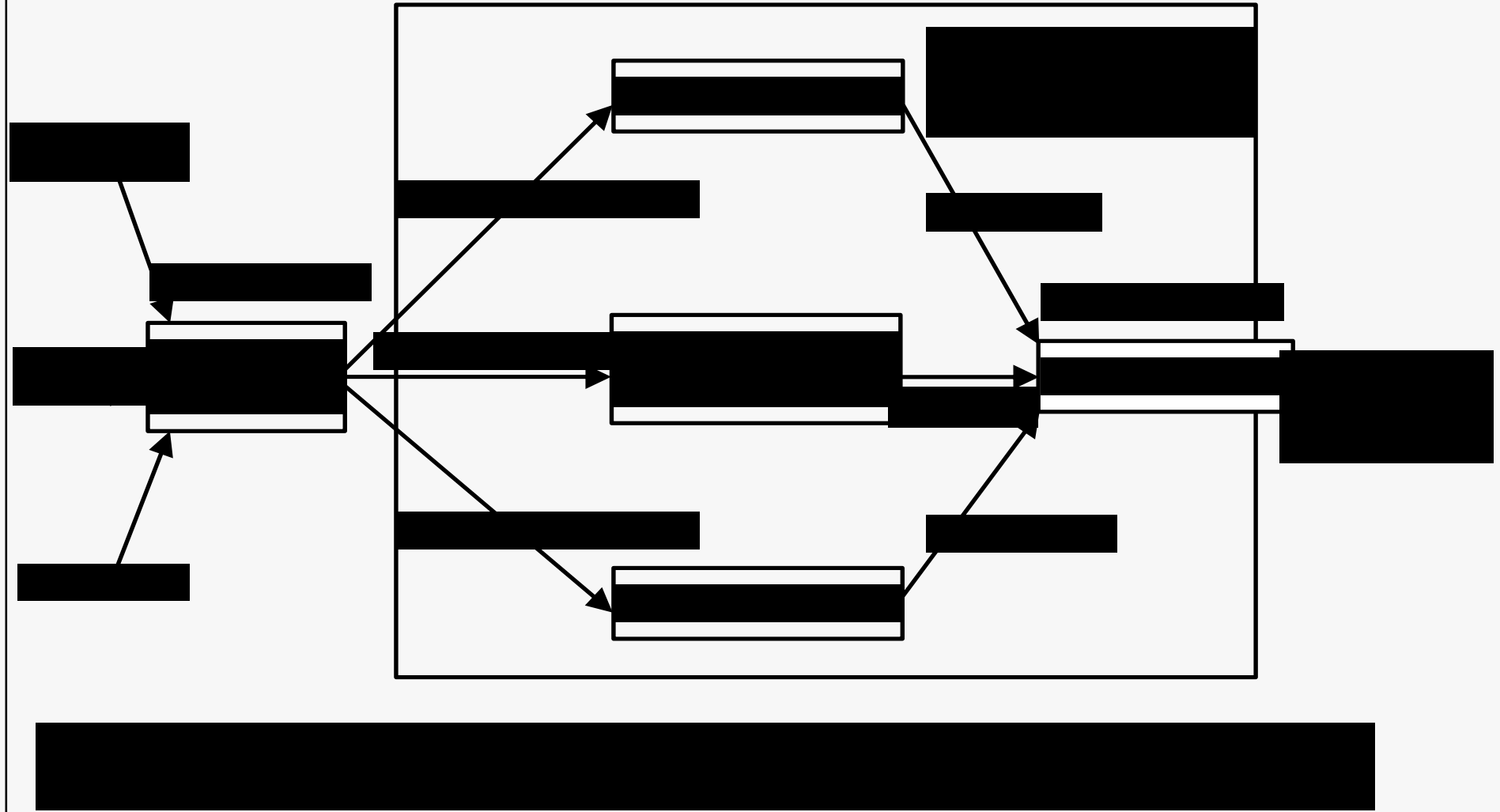
- Bilginin değeri güncel olmayan veya yetersiz bilgiyle alınan kararların verdiği zararın ölçüsüyle ters orantılıdır.
- Veri ve Enformasyon kodlanarak sayısal yazı haline getirilebilen ve dolayısıyla VT'lerde işlenebilen kavramları ifade etmektedir. Bilgi ise kodlanamayan veya yazılı hale getirilemeyen, sadece insan beyninde bir anlamı olan kavramı ifade etmektedir. Ancak zaman içinde geliştirilen teknolojilerle (Uzman sistemler gibi) bugün insan beynindeki bazı örtük bilgiler kayıt altına alınarak enformasyon haline getirilebilmektedir. Bu işlemin son noktası insan beyninin kopyalanmasıyla sağlanabilecektir. Bu kopyalamayı sağlayacak teknolojiye “Bilgi Teknolojisi” denebilir.
- BS Bölümünün misyonu, “diğer bölümler için enformasyon üretmektir.”

Şekil-2.2: İmgeden İmgeye Bilişim Döngüsü (Tutar, 2010:53)



- Uzmanlık, Larousse'nin yaptığı tanıma uygun olarak düşünme, araştırma, gözlem, deney, akıl yürütme sonucunda elde edilen düşünsel ürünün organize hale getirilmiş biçimi olarak tarif edilebilir (Tutar, 2010:53). Kısacası insan beynindeki bilginin organize olmuş halidir.
- Bilginin felsefi manasını kavramak ise bilgeliktir.
- Ayrıca bilgelik aşamasına kadar doğru yapmak olgusu baskın iken bilgelik aşamasında artık doğru şeyi yapmak olgusu öne çıkmaktadır.

Şekil-1.3: Kurumlarda Bilgi Üretim Modeli (Çoruh, 2015:21)

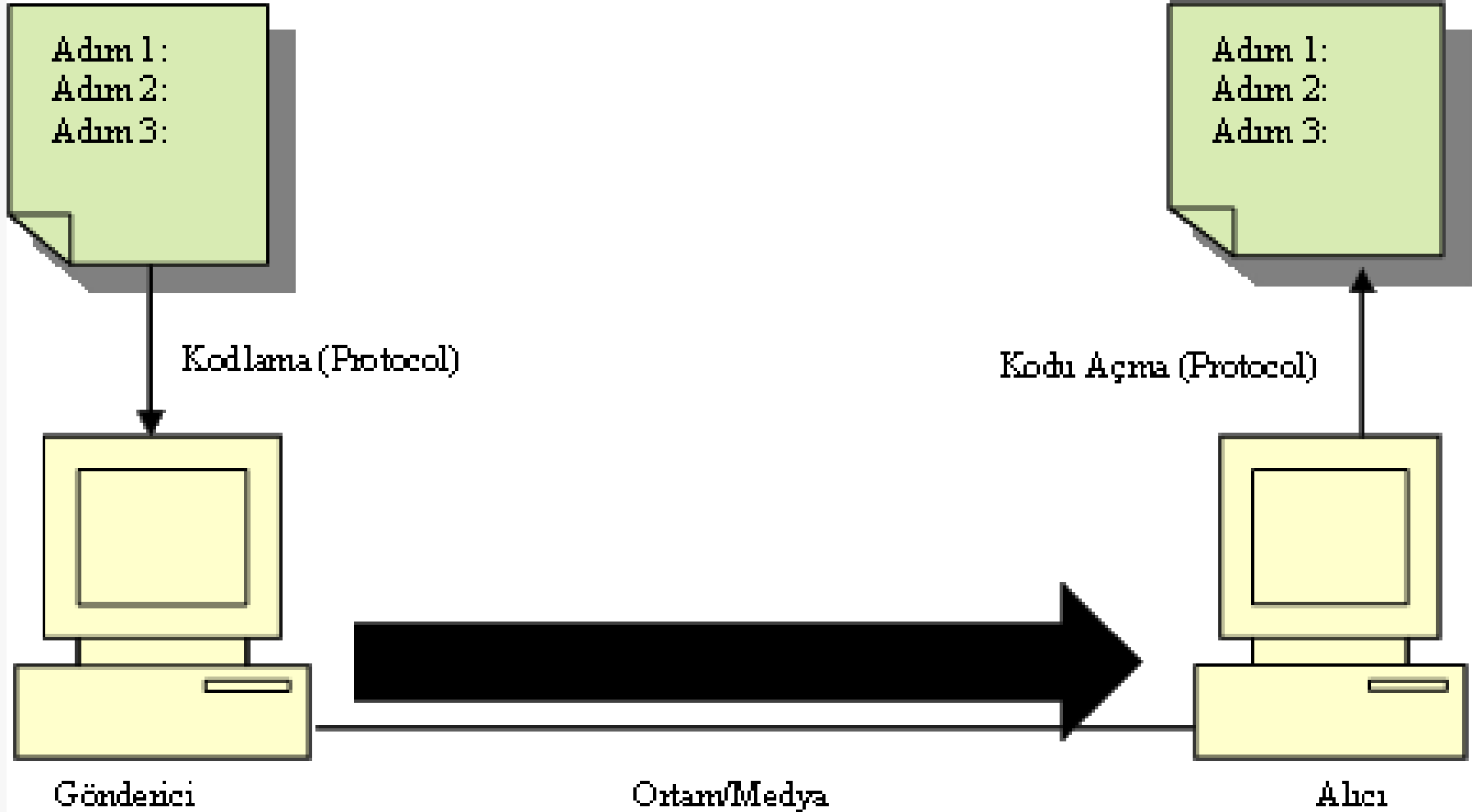


- Türkçede veri ve enformasyon kelimeleri kodlanmış daha açıkçası yazıya geçirilmiş veya kaydedilmiş kavramları, bilgi kelimesi ise kodlanmamış kavramları ifade etmesi gerekirken “bilgi” kelimesi hepsi için kullanılmaktadır.
- Yani Türkçede “Bilgi” kelimesi hem kodlanmış veri/enformasyon hem de kodlanmamış bilgi için kullanılmaktadır.
- Bilgi insanların veri ve enformasyondan ürettikleri manalar veya anlamlardır. Bunlar kodlanamaz ve insanların beyinlerindeki kayıtlardır. İnsanların beynindeki bilgi kodlanıp yazıya geçirildiği anda enformasyon haline gelmektedir.
- Kodlanamayan bir bilginin, yani insan beyninde oluşan bir olgunun, mananın veya kavramın işlenmesi, transfer edilmesi veya depolanması için ne tür bir araç veya teknoloji olabilir? Günümüzde, İnsan beyni haricinde bilinen hiçbir Bilgi İşleme teknolojisi bulunmamaktadır (Veri İşleme ayrı bir faaliyettir).
- Diğer yandan Türkçede “Bilişim” kavramı, veri ve enformasyonu işleme ve iletişim kavramları yanında öğrenmeyi de içeren bilişsel bir kavramdır ve Türkçe dil yapısına da uygun bir kelimedir. Bu açılarından Türkçe’de tüm bu kavramları içeren “Bilişim” kelimesinin kullanılması daha uygundur.
- Bu yüzden terimin Türkçe’de “BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ” ve kısaca BT olarak kullanılmasında fayda vardır.

Tablo-3.8: Tarihsel Sıraya Göre Veri İşleme Araçları

Yazının Bulunması	MÖ 5000-6000 yıllarında yazının Mezopotamya da bulunmasıyla nesiller arası bilgi aktarımı başlatıldı.
Kitabın İcadı	MÖ 1300 de Çin’de ve 500’de Atina’da Homeros’un destanlarının yazıya dökülmesi için kitap icat edildi.
Matbaanın İcat Edilmesi	1500 de Gutenberg’in matbaayı icat etmesiyle kitaplar kolayca basılıp çoğaltılabildi. Bu sayede Avrupa’da Reform ve Rönesans için altyapı oluşturuldu.
Bilgisayarın İcadı	1946 yılında ENIAC adlı ilk bilgisayarın icat edilmesiyle dijital veri ve enformasyon işlemenin yolları açıldı.
Kelime İşlemcinin İcadı	1976’da Word Star’la dijital kelime işlemcisinin üretilmesiyle bilgisayarda yazı yazmak ve yazıların kolayca düzenlenmesi gerçekleştirildi.
İnternet’in Yayılması	1995’den sonra internetin yayılmasıyla Dünya’da enformasyonun, tecrübenin, fikirlerin, haberlerin ve icatların paylaşılmasının önündeki tüm engeller ortadan kalkmış oldu.
Mobil Teknolojilerin Kullanımı	Özellikle 2000 yılından sonra iletişim ve veri işleme teknolojilerinin akıllı telefonlar yardımıyla gelişmesiyle mobilazasyon artmıştır.

Şekil-2.6: Dijital Veri İletişim Modeli (Forouzan, 1998)



- Son yapılan araştırmalarda istatistiksel veriler BT'lerin insanların yaşam standartlarını geliştirdiğini, sanayi, hizmet ve tarım sektörlerine katkı sağladığını, sağlık, çevre, öğretim, güvenlik, savunma ve kamu yönetimi gibi sosyal sistemleri geliştirdiğini göstermiştir.
- Bugün Dünya'daki hiçbir kütüphane www.google.com'dan daha çok enformasyona veya veriye sahip değildir. Daha da önemlisi www.google.com kadar kolayca erişilebilir değildir.
- Bunun manası, içinde bulunulan son 20 yılda tüm insanlık tarihi boyunca toplanıp biriktirilen enformasyondan daha fazlası biriktirilmiş ve kaydedilmiş demektir. Bu durum Tablo-2.9'da görüldüğü gibi formüle edilebilir. Tablo-2.12'de örnek olarak verilen herhangi bir yılın aritmetiksel birim değeri daha önceki tüm yılların toplamlarından her zaman büyüktür. Örneğin 2020 yılı için, 32 birim. Eğer 1920 yılından 2020 yılına kadar olan birimler toplanırsa $(1+2+4+8+16) = 31$ birim etmektedir.

Tablo-2.12: Enformasyon Miktarındaki Değişim

Yıl	Enformasyon Miktarı (Birim)
1920	1
1940	2
1960	4
1980	8
2000	16
2020	32

- Verimliliği artırır,
- Karar vermeyi hızlandırır,
- Rekabet avantajı sağlar.

Şekil-1.10: BT'lerinin İşletmeye Sağladığı Değerler (Coruh, 2009)

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

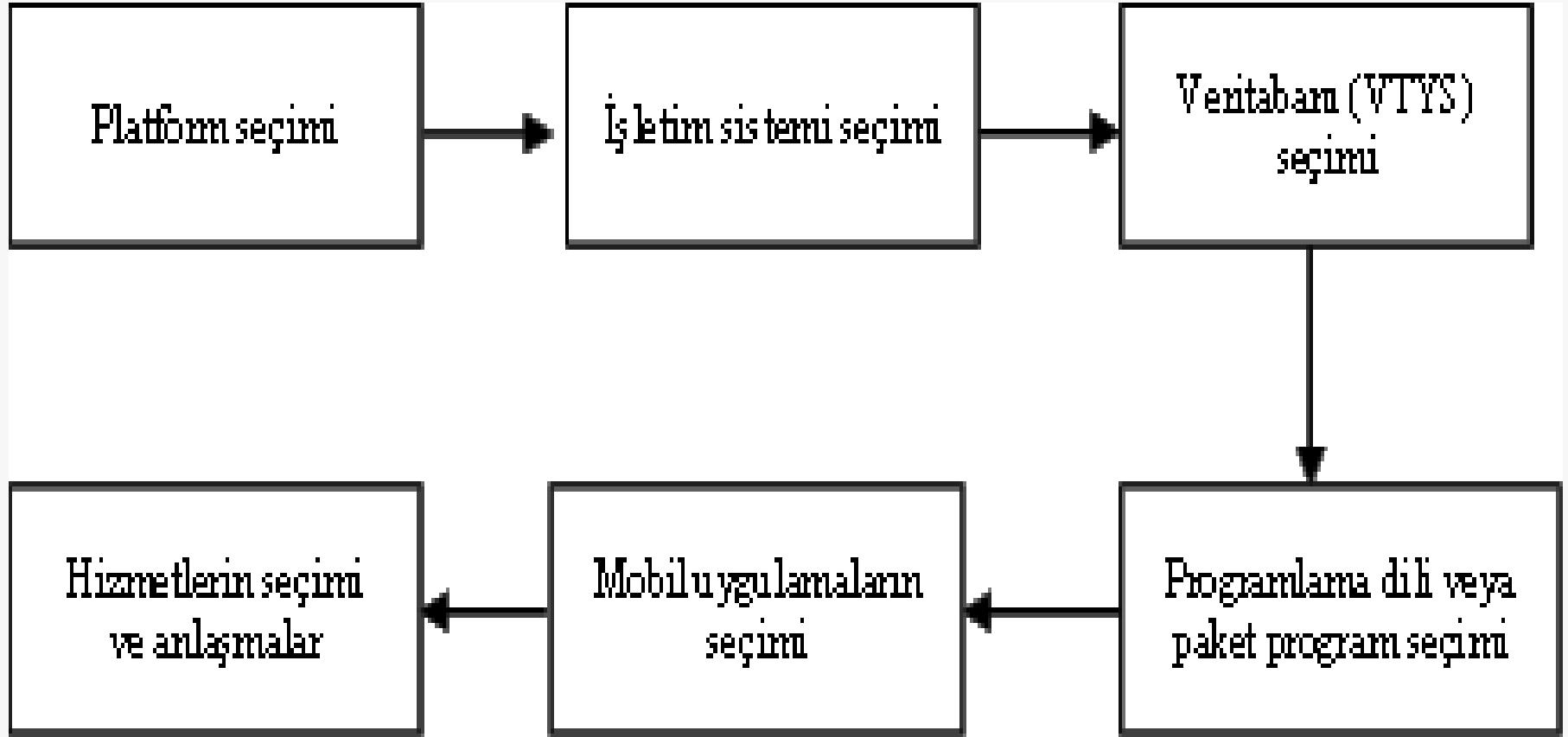
[Redacted]

[Redacted]

[Redacted]

- BT/BS yatırımına gidilmeden önce eldeki BT/BS'lerin birçok açılarından değerlendirilmesi gerekir:
 - Sahip olunan veri işleme sistemi nasıl bir sistemdir?
 - Mevcut BS yeni düzenleme sonucunda ortaya çıkacak ilave iş yükünü kaldırabilir mi?
 - İstenilen yeni raporların üretimi için elde hangi veriler vardır?
 - Yeni veri ve enformasyonu depolayacak ve işleyecek bir VTYS var mı?
 - Elde BT/BS'lerden uzun vadeli beklentiler nelerdir?

Şekil-2.11: Bilişim Teknolojisi Seçim Süreci



- Bilgisayarlar (Donanım),
- Paket veya özel yazılımlar,
- Veritabanları,
- Bilgisayar ağları (şebeke),
- İletişim teknolojileri,
- İnternet ve Web Teknolojileri,
- Mobil teknolojiler,
- Bulut bilişim.

III. Hafta

Bilgisayar Donanımı (Hardware)

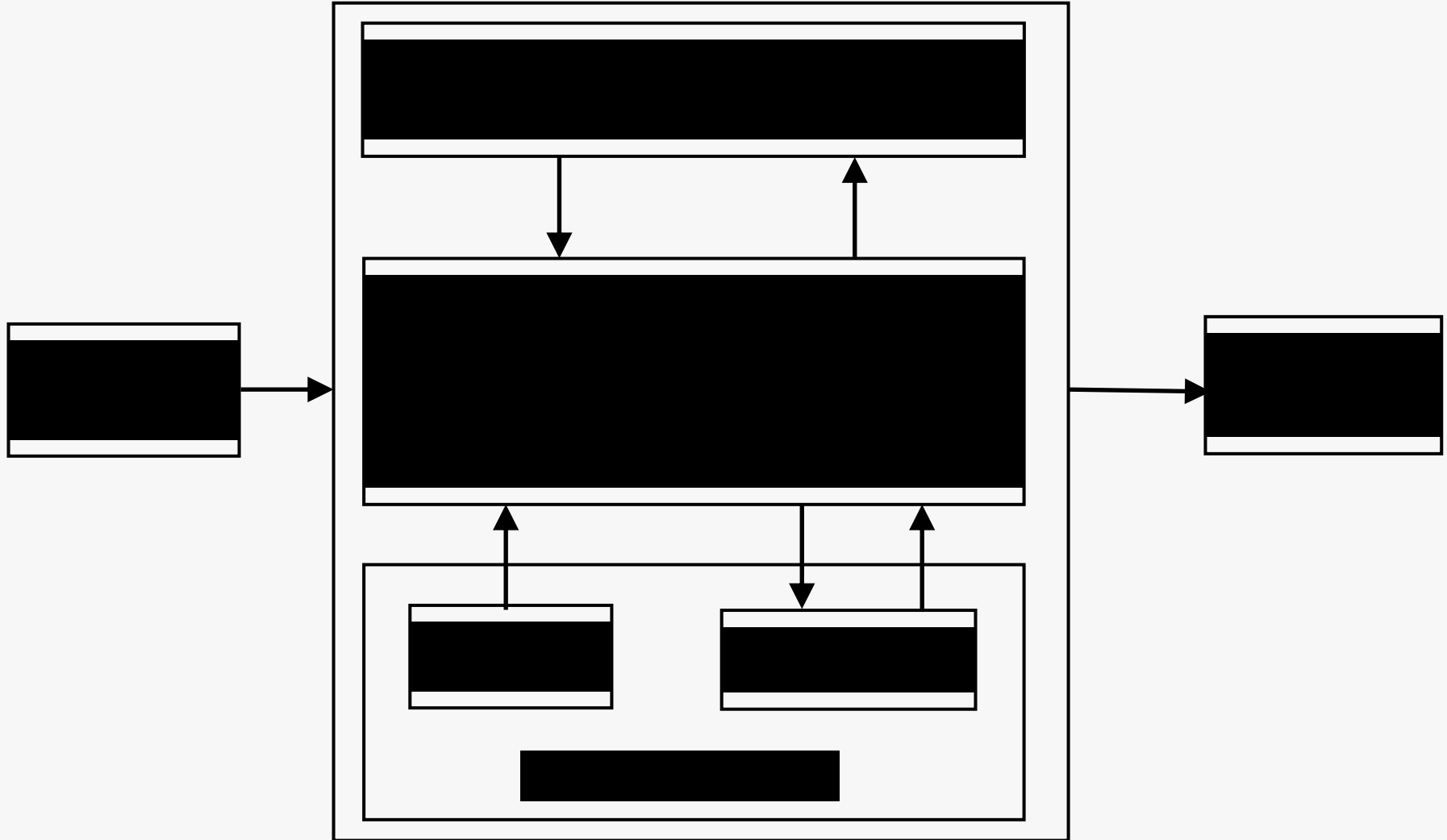
- Bilgisayar (Computer) Nedir?
- Bilgisayarların Sınıflandırılması
- Bilgisayar Parçalarının (Donanım ve Yazılım) Tanıtılması
- İnsan Beyni ile Bilgisayarın Karşılaştırılması
- Bilgisayara Bağlanan Donanımlar (3D Yazıcılar vs.)
- Bilgisayar Satın Alırken Nelere Dikkat Edilmeli?

Bilgisayar Donanımında Mevcut Eğilimler

- Mobil dijital platform,
- Ağlar coğrafi uzaklıkları ortadan kaldırıyor,
- Sanallaştırma,
- Bulut Bilişim,
- Çok çekirdekli işlemciler,
- Yeşil bilişim işleme,
- Otonom bilişim işleme,
- Güç tasarruflu işlemciler,
- YZ destekli otonom araçlar,
- Nİ destekli donanımlar,
- 3B yazıcılar.

- Bilgisayar (Computer), kullanıcılar tarafından:
 - Girdi araçları aracılığıyla girilen veriyi sayısal (0 ve 1) dile çeviren,
 - Depolayan, işleyen,
 - Ürettiği sonucu bir çıktı aracı vasıtasıyla kullanıcının anlayacağı dile çeviren, araçlar sistemine (Şekil-3.1) denir.
- Bugün üst düzey bir bilgisayar, video, resim ve ses gibi girdileri bile anında işleyip çıktı birimlerine ulaştırabilmektedir.
- Bilgisayar yaptığı iş bakımından, “program vasıtasıyla veri kabul eden ve bu veriler üzerinde matematiksel, mantıksal ve depolama işlemleri yapabilen ve sonuçlarını kullanıcıya verebilen bir alet ve makineler bütünü” olarak da tanımlanabilir.
- Yani bilgisayar beş aritmetik ($*$, $/$, $-$, $+$, $^$) ve üç adet mantıksal işlem ($a < b$, $a > b$, $a = b$) yapabilen, bunların sonuçlarını veya diğer tür veri ve enformasyonu depolayabilen ve sonra istendiği zaman bunları tekrar gösterebilen bir makinedir. Şekil-3.1’de bilgisayar sistem modeli görülmektedir.

Şekil-3.1: Bilgisayar Sistemi (Yalın, 2004:162)



- Tekrarlı işlerde,
- Hız gerektiren işlerde,
- Kesinlik isteyen işlerde. Bazen bilgisayar bozuldu, yapmıyor dense de bu bilgisayar hatasından değil onu programlayan veya kullananların hatasıdır. Çünkü bilgisayar sadece insan komutlarına cevap veren bir araçtır,
- Çok büyük işlerde (bunları daha küçük parçalara ayırarak),
- Öğrenme ve takdir kullanma istemeyen işlerde.

Bilgisayarın Kısımları: Donanım ve Yazılım

- Bilgisayarın elle tutulup, gözle görülen kısmına donanım, görülmeyen kısmına da yazılım denir. Yani bilgisayar donanım ve yazılımın bir araya gelmesiyle çalışan ve iş yapan bir makinedir.
- Fiziksel bilgisayar parçaları yazılımsız sadece bir elektronik devreler topluluğudur. Aynı şekilde fiziksel olarak bu elektronik devreler olmadan tüm yazılımlar 0 ve 1'lerden oluşan bir sayı dizisidir. Ancak ikisi bir araya gelince bilgisayar bir anlam ifade etmektedir.
- Birisi olmayınca diğzerinin bir kıymeti yoktur. İkisi birlikte bilgisayarı meydana getirmektedir. Bir bilgisayarın yazılım ve donanım kısımlarının ana parçaları Tablo-3.1'de listelenmiştir.

Tablo-3.1: Bilgisayarın Ana Parçaları

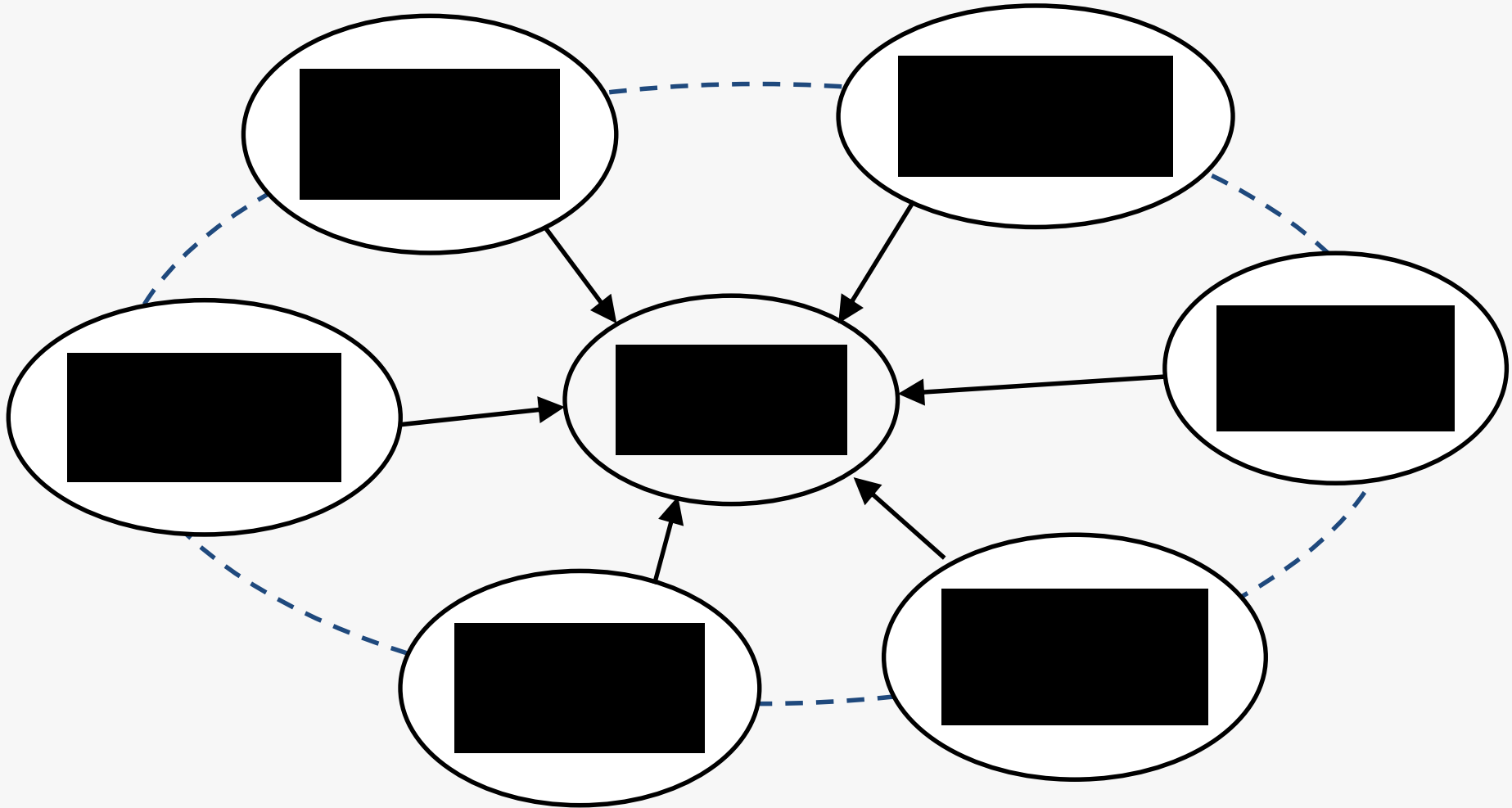
Donanım (Hardware)	Yazılım (Software)
Ana Kasa: Ana Kart (Mother Board), Merkezi İşlem Birimi (MİB/CPU), Ekran ve Ses Kartları, RAM-Bellek (Memory), ROM (Bios), SRAM (Secondary cache).	İşletim Sistemi (Operating System): MS DOS, Windows, Linux, Unix.
Sabit Depolama Araçları: CD/DVD ROM, Disket Sürücü (Floopy Drive), Sabit Disk (Hard Disk), USB Bellek, Micro SD.	Sürücüler (Drivers).
Giriş (Input) Araçları: Klavye, Fare (Mouse), Tarayıcılar (Scanner), Sayısal Kameralar, Videolar (Camcorder), ADSL Modem, Oyun çubuğu, Parmak izi tarayıcısı, Ağ Kartı vs.	Derleyiciler (Compilers) ve Hizmet Programları (Utilities).
Çıkış (Output) Araçları: CRT veya LCD Ekran (Monitör), Yazıcılar (Printers), Modem, Hoparlör, Kulaklık vs.	Uygulama Yazılımları (Application Programs): Word, Excel, Access, Outlook, AutoCAD, Adobe Reader.

- Tiplerine Göre Bilgisayarlar
 - Analog (Abacus)
 - Dijital (Sayısal, 0 ve 1)
 - Karma (Heteroid): Robotlar
- İşlevlerine Göre Bilgisayarlar
 - Sunucu (Server)
 - İstemci (Client)
 - İş İstasyonu (Work Station)
- Büyüklüklerine Göre Bilgisayarlar
 - Makro (Mainframe)
 - Mini
 - Kişisel (PC, notebook)
 - Süper

İnsan Beyni İle Bilgisayarın Karşılaştırılması

- Zaman bakımından (10^5 kat bilgisayarlar hızlı)
- Enerji Kullanımı (10^8 kat insan daha iyi)
- Depolama (Bellek) Miktarı (10^{12} kat insan daha iyi)
- Hatırlama Hızı
- Onarma Yeteneği
- Yorumlama ve Depolama Kapasitesi

Şekil-3.2: Bilgisayarın Kapasitesini Belirleyen Özellikler



Tablo-3.13: Tavsiye Edilen Bilgisayar Özellikleri (2019)

	Masa Üstü Bilgisayarlarda	Dizüstü Bilgisayarlarda	Sunucu Bilgisayarlarda
MİB hızı	2.0-3.5 GHz	2.5 GHz.	2.0-3.5 GHz
Veri yolu (bus) hızı	800 MHz	333 MHz	800 MHz
SD erişim hızı	7200 rpm	5400 rpm	10000 rpm
SD kapasitesi	1-3 TB	500 GB-1 TB	10-100 TB
RAM kapasitesi	8 GB	4 GB	16-32 GB
Ekran Çözünürlüğü	1920x1080 dpi	1366x768 dpi	1920x1080 dpi
Kelime Uzunluğu	64 bit	32 bit	64 bit

IV. Hafta

Bilgisayar Yazılımları (Software)

- Bilgisayar Yazılımı Nedir? Türleri Nelerdir?
- Bilgisayar İşletim Sistemi (BİS) ve Türleri
- Bilgisayar Program Yazılımı Adımları
- Bilgisayar Programlama Dilleri
- Bilgisayar Uygulama Yazılımları
- Uygulama Yazılım Seçiminde Dikkat Edilecek Hususlar

- Açık kaynak yazılımları kullanımı artmaktadır. Linux, birçok donanım platformları üzerinde çalışabilen en önemli açık kaynak işletim sistemidir ve Web sunucularını çalıştırmak için yaygın olarak kullanılmaktadır.
- Java, Web için etkileşimli programlama ortamı sunan ve donanımdan bağımsız bir programlama dili olarak kullanımı artmaktadır.
- Web hizmetleri kullanımı artmaya devam etmektedir.
- Web tabanlı uygulama bileşenleri, iki farklı örgütü birleştiren sistemler veya tek bir işletmenin farklı sistemlerini bağlamak için kullanılmaktadır.
- İşletmeler yazılımlarını kendileri üretmek yerine dış kaynaktan almayı daha ekonomik görmektedirler.
- Ofis yazılımları çevrimiçi yazılım hizmeti (SaaS) olarak kiralanmaya başlanmıştır.
- Uygulamalar (Apps) bir bilgisayarda, internette ya da bir cep telefonu üzerinde çalışan ve genellikle İnternet üzerinden dağıtımı yapılan küçük yazılım parçalarıdır. Kullanımı ve satışı hızla artmaktadır.

Yazılım Neden Meydana Gelir ?

- Program,
- Veri (Data).

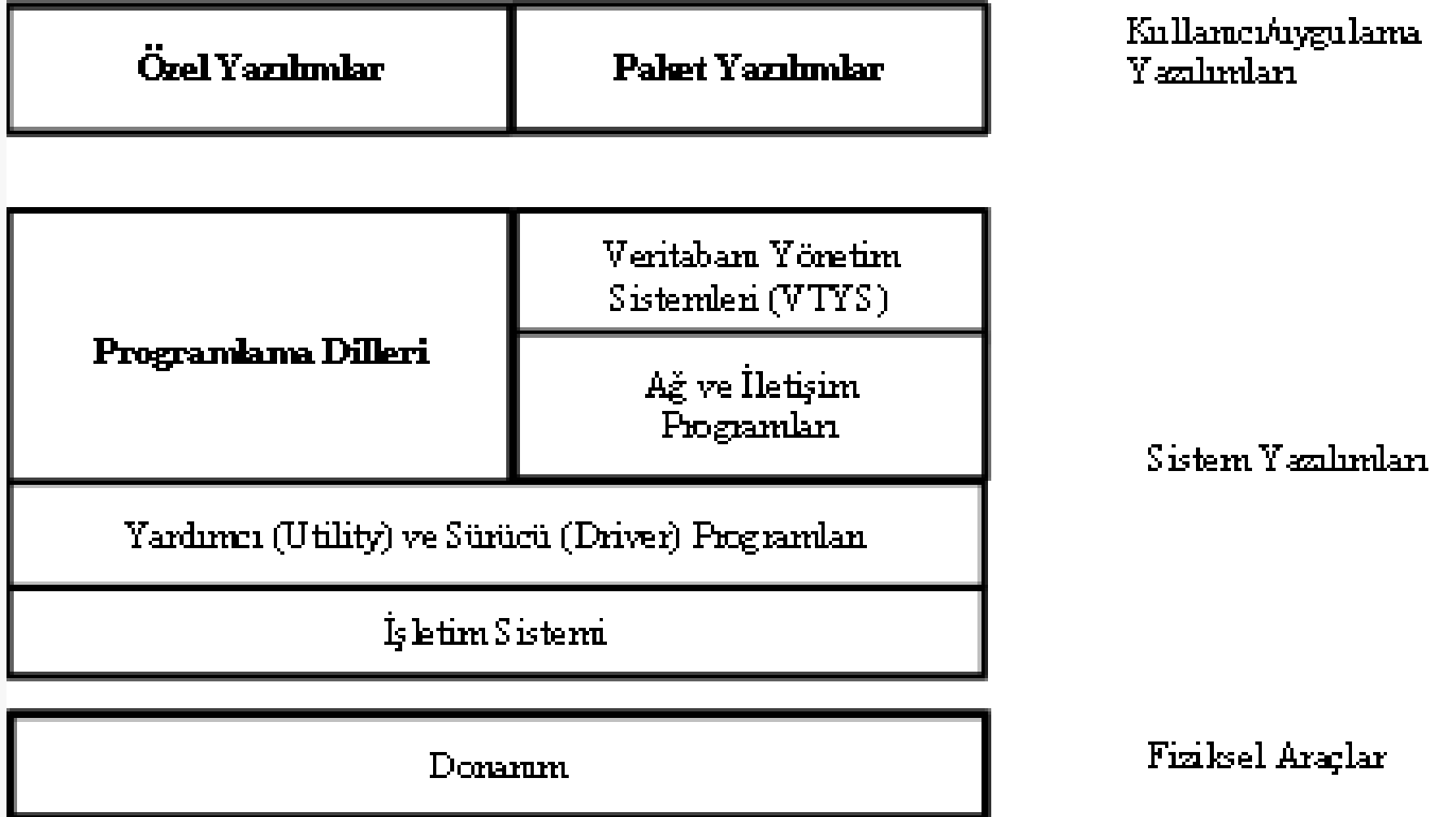
Yazılım Nedir ?

- Yazılım “bilgisayarda işlem yapılmasını sağlayan ve bilgisayarın ne yapması gerektiğini söyleyen programlar bütünüdür”. Yazılımlar bilgisayarın ve diğer BT’lerin donanım kısmına yaşam veren komutlar dizisidir. Yazılımın amacı belirli bir işin bilgisayar ortamında yapılmasını sağlamak ve veriyi enformasyon haline dönüştürmektir.
- Bilgisayarın anlayacağı formatta ne yapılması gerektiğini söyleyen komutlar dizisine Bilgisayar Programı denir.
- Bilgisayar Programlama ise “Kullanıcı isteklerinin bilgisayar kodlarına çevrilme işlemine” denir. Bu komutları insanların anlayacağı dilden bilgisayarın anlayacağı dile çeviren yazılımlara ise “Derleyici (Compiler)” denir. Bu kodları yazan kişiye de “Programcı” denmektedir.
- Bilgisayar İşletim Sistemi (BİS), bilgisayarın fiziksel elemanlarının çalışmasını ve bilgisayar kaynaklarını boş zaman bırakmayacak şekilde ve ekonomik olarak yönetilmesini sağlayan bilgisayar yazılımına denir.

Tablo-4.1: Yazılım Türleri ve Örnekler

Sistem Yazılımları	Kullanıcı Yazılımları
İşletim Sistemleri: Donanım ile uygulama yazılımları arasındaki ilişkileri sağlar. Windows 8/10, Windows Server, MS DOS, Linux, Unix, OS X gibi işletim sistemleri ilk akla gelenlerdir.	Paket Yazılımlar: Bilgisayar ile kullanıcı arasındaki ilişkiyi sağlar. Word, Excel, PowerPoint, Lotus 123, Adobe Reader, Corel Draw, Access, Chrome gibi binlerce çeşidi vardır.
Programlama Dilleri: Donanım ile programcı arasındaki ilişkiyi sağlar. Visual Basic, C++, C#, COBOL, Delphi, Fortran, Assembly, Pascal gibi birçok türü vardır.	Özel Yazılımlar: Firmaların kendi programcıları veya yazılım firmaları tarafından firmaya özel olarak yazılan BS yazılımlarıdır.
Veritabanı Yönetim Sistemi (VTYS) ve Ağ-İletişim Programları: SQL Server, Sybase, Oracle, DB2, VPN, Skype.	
Yardımcı ve Sürücü Programları: Bilgisayara bağlanan araçlarla (Fare, klavye, ekran kartı, CD) bilgisayar arasında iletişimi sağlarlar.	

Şekil-4.1: Yazılımların Sınıflandırılması



Tablo-4.2: İşletim Sistemi Türleri ve Örnekler (Alter, 1999:320)

Tek Kullanıcı	Aynı anda tek kişiye, tek işlem yaptıran bilgisayar işletim sistemleridir. MS-DOS veya PC-DOS en güzel örneğidir.
Tek Kullanıcı ve Çok İşlemcili	Aynı anda tek kişiye iki veya daha fazla işlem yaptıran (multi-tasking) sistemlerdir. Windows 8/10, Linux ve Mac OS işletim sistemleri buna örnektirler.
Çok Kullanıcı ve Çok İşlemcili	Aynı anda birden fazla kişiye iki veya daha fazla işlem yaptıran sistemlerdir. Windows NT/2008/2016, UNIX, AIX, XENIX ve VMS işletim sistemleri buna örnektir.

- **İşletim Yönetimi (Process Management)**
- **Ana Bellek Yönetimi**
- **İkincil Bellek Yönetimi (CD, HD)**
- **Giriş-Çıkış Birimlerinin Yönetimi (Com ve Lpt-Yazıcı)**
- **Dosya Yönetimi**

Bir Bilgisayar Program Yazılımı Adımları

- **Kodlama safhası:** Herhangi bir problemi çözecek kaynak (Source) kodlar editör denen programlar vasıtasıyla yazılarak bilgisayara yüklenir.
- **Kaynak programların derlenmesi:** Makine hafızalarına editörler vasıtalarıyla yüklenen programların, derleyicilerle bilgisayarların anlayacağı object (nesnel) dillere çevrilirler. Ancak temelde 2 tür derleyici olduğu unutulmamalıdır.
 - **Satır derleyiciler:** Yaklaşık tüm BASIC derleyicileri bunlara örnektir.
 - **Komple derleyiciler:** VB.NET, Delphi, C++, TURBO C gibi tüm program yazıldıktan sonra derleme yapan programlar.
- **Yazılımların EXE (Çalışabilir-Executable) programlar haline getirilmesi:** Bunlar işletim sistemleri altında bilgisayarlara iş yaptıran veya çalıştıran programlardır.

- **Alt Düzey Makine Dili (Assembly)**
- **Üst Düzey 3. Kuşak Diller (C, C#, Fortran)**
- **Case veya 4. Kuşak Diller (Informix 4GL, CoolPlex)**
- **Olay Tabanlı (Event Driven) Diller (VB)**
- **Nesne Tabanlı (Object Oriented) Diller (C++, Eifel)**
- **İnternet Tabanlı Diller (ASP.NET, Phyton, R)**
- **Yapay Zeka Dilleri (Prolog, Lisp)**

- **Kelime İşlemci (Word Processor)**
- **Hesap Tablosu (Worksheet)**
- **Veritabanı (Database) Yönetimi**
- **Sunum (Presentation)**
- **Teknik Çizim ve Grafik**
- **Ticari Yazılımlar**
- **Kurumsal Yazılım (KKP, MİY, TZY-SAP)**

Uygulama Yazılım Seçiminde Dikkat Edilecek Hususlar (Cura, 2009:97):

- İhtiyaçların karşılanma oranı,
- Kullanmasını öğrenme süresi,
- Kullanılan diğer yazılımlarla uyumluluk,
- Satıcı firmaya olan güven,
- Bakım ve teknik destek imkânları,
- Fiyatı ve genel maliyeti.

V. Hafta

Bilgisayar Ağları (Networking)

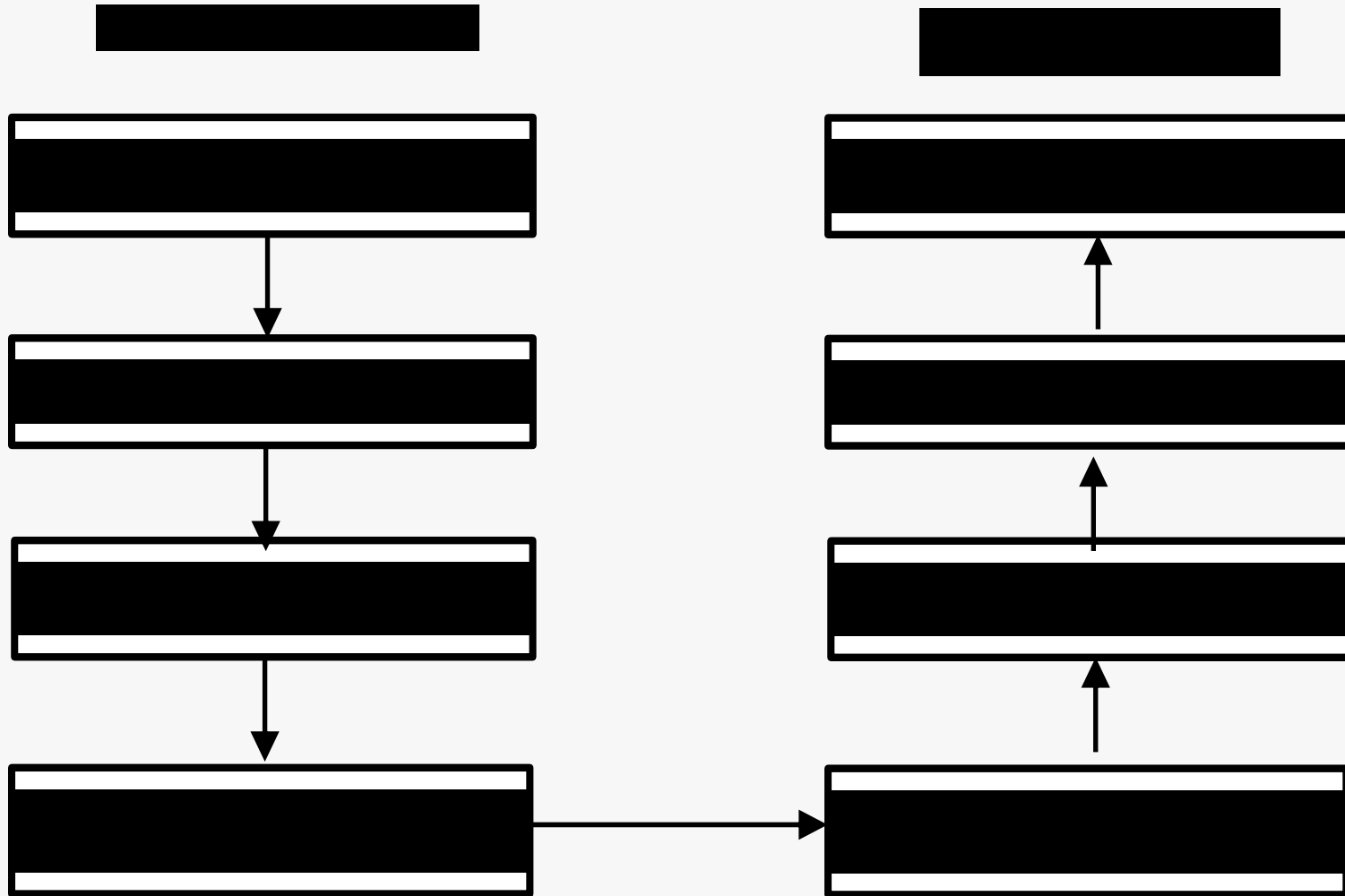
- Bilgisayar Ağ Teknolojileri Nedir?
- TCP/IP İletişim Modeli
- Bilgisayar Ağı (LAN) Topolojileri: Yıldız, Halka ve Doğrusal
- Ağ Bağlantı Türleri ve Kullanılan Aygıtlar
- Bilgisayar Ağlarının Kullanım Amaçları

Bilgisayar Ağı Nedir?

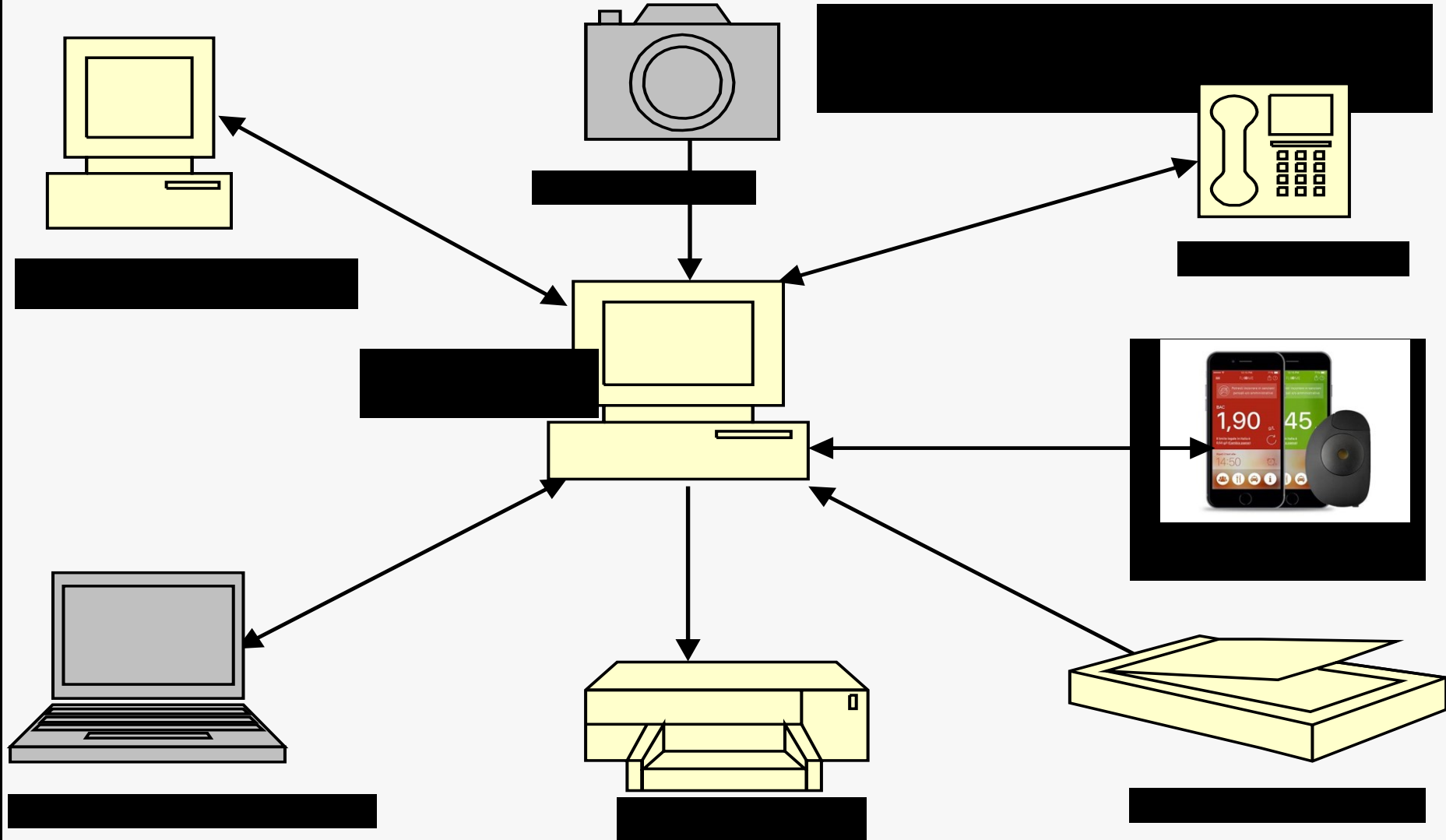
- Bilgisayar Ağı (Network) birbiriyle kablolu veya kablosuz olarak bağlantılı ve TCP/IP protokolünü kullanan bilgisayarlar topluluğuna denir ve en az iki bilgisayardan oluşur.
- İki bilgisayarın veya çevre biriminin birbirleri ile iletişim halinde olabilmesi için uyulması gereken kurallar dizisine protokol denmektedir. OSI veya TCP/IP gibi.
- Bir bilgisayar ağında Halk (Public) networku kullanan herhangi bir kullanıcıdır. Özel kullanıcı (Private) ise belli programları kullanabilmesi önceden tanımlanmış kullanıcıdır.
- Bilgisayar ağları, bilgisayar kaynaklarının (resources) paylaşılmasını sağlar. Bir kaynak bir cihazın diğerleriyle paylaşmak isteyebileceği herhangi bir şeydir. Kaynaklara örnek olarak dosyalar, dizinler, CD'ler, e-postalar ve yazıcılar verilebilir.

- Kaynaklarını paylaşan cihaz sunucu (server), paylaşılan kaynağı kullanan cihaz ise istemci (client) olarak adlandırılmaktadır.
- Bilgisayarların birbirine bağlanmasını sağlayan bilgisayar donanımına Ethernet kartı (ağ arabirim kartı) veya kısaca Ağ Kartı (AK) denir.
- Ağ (Ethernet) kartlarıyla oluşturulan Yerel Bilgisayar Ağları (LAN-Local Area Networks), birbirine yakın veya aynı bina içinde olan ağ sistemlerine denir.
- Aynı şehir veya coğrafi alanda oluşturulanlara MAN (Metropolitan Area Network) denmektedir.
- Geniş Alan Bilgisayar Ağları (WAN-Wide Area Network) ise coğrafi olarak birbirinden uzak yerlerdeki bilgisayar sistemlerinin veya yerel bilgisayar ağlarının birbirleri ile bağlanmasıyla oluşturulur. İnternet tüm Dünya'yı kapsayan en geniş WAN ağıdır.
- Günümüzde bir kuruluşun başarılı olması çalışanlarının sadece ofis içinde değil, tüm dünya ile haberleşmesini gerektirmektedir bunu da bilgisayar ağları sağlamaktadır.

Şekil-3.3: TCP/IP İletişim Sistem Modeli (Laudon, 2014:252)

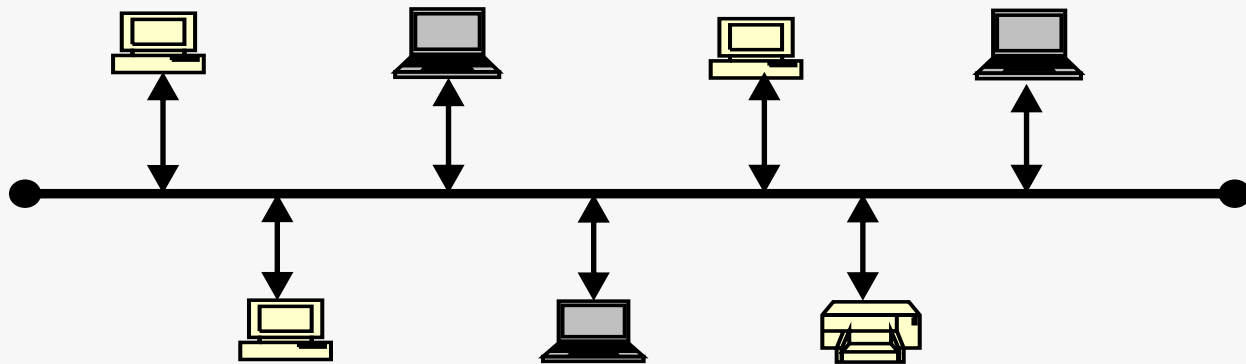
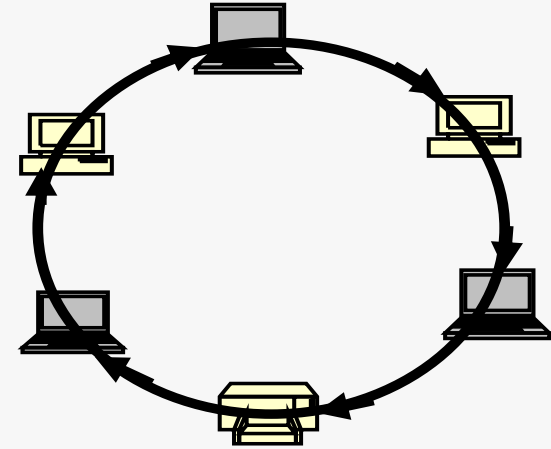
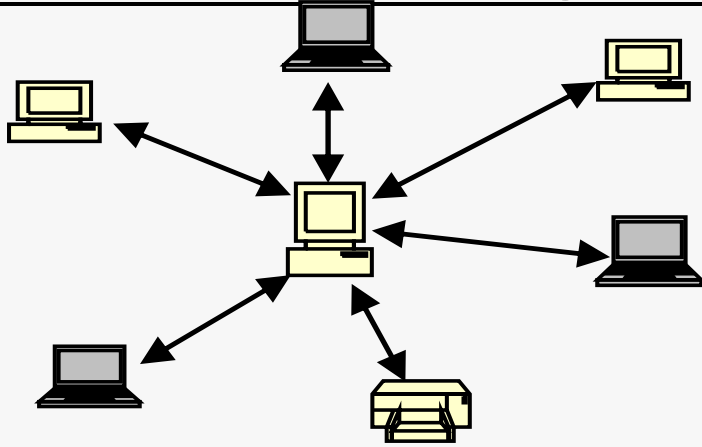


Şekil-3.4: Bilgisayar Ağ (Network) Sistemi ve Bağlanan Araçlar



- Yıldız topolojisindeki LAN'daki tüm aygıtlar tek bir göbeğe bağlıdır.
- Doğrusal topolojideki bir istasyon, her bir iletimde sinyali iki yöne doğru iletir. Başka bir ifadeyle, tüm sinyaller iki yöne doğru tüm ağı dolaşacak biçimde yayılır. Ağdaki tüm makineler aynı sinyali alır ve istemci bilgisayarlarda kurulu bulunan yazılım her bir istemcinin kendisine gönderilmiş mesajı almasını sağlar. Doğrusal topoloji en yaygın Ethernet topolojisidir.
- Halka topolojisinde kapalı bir çember biçiminde tüm ağ bileşenleri birbirlerine bağlanır. Tek bir yönde mesajlar bir bilgisayardan diğerine aktarılır ve bir kerede yalnız tek bir istasyon veri iletiminde bulunabilir. Halka ağ topolojisi daha çok Jetonlu Halka (Token Ring) ağ yazılımını kullanan eski LAN'larda bulunmaktadır.

Şekil-3.4: LAN Topolojileri



Tablo-3.14: Bilgisayar Ağında Kullanılan Araçlar

Merkez (Hub)	Kendisine bağlanılan tüm düğümlerin birbirleri ile iletişim kurmasını sağlar.
Anahtarlar (Switches)	Herhangi bir düğümden gelen verinin tüm ağa dağıtılması yerine istenilen düğüme dağıtılmasını sağlar.
Yineleyiciler (Repeaters)	Sinyali alıp, güçlendiren ve gönderen araçlardır. Hub veya anahtarlar da birer yenileyici görevi görür.
Köprüler (Bridges)	Veri yönlendirme işlemi yapar.
Yönlendiriciler (Routers)	Ağ trafiğini filtre eder ve dosyanın doğru yere gönderilmesini sağlamak için değişik protokolleri birbirine bağlar.
Ağ Geçitleri (Gateways)	Sadece farklı noktalardaki ağları bağlamakla kalmaz aynı zamanda bir ağdan taşınan verinin diğer ağlarla uyumlu olmasını da garanti eder.
Modemler (Modulation, Demodulation)	Ağlara uzaktan erişim sağlarlar. ADSL ve 3G/4G modemler en yaygınlarıdır.
Çoklayıcı (Multiplexer)	İletişim hattından birden fazla kullanıcının yararlanmasını sağlar.
Erişim Noktası (Access Point)	Kablosuz cihazların bağlandığı merkez aygıttır.
Güvenlik Duvarı (Firewall)	Ağ kaynaklarına yapılan erişimleri denetim altına alır. Güvenlik koruması yapar.

- Kaynak Paylaşımı
- Yüksek Güvenilirlik
- Maliyet Tasarrufu
- Ölçeklenebilirlik
- İletişim kolaylığı
- Veri ve Enformasyon Paylaşımı
- İdari kolaylık

VI. Hafta

Mobil Teknolojiler

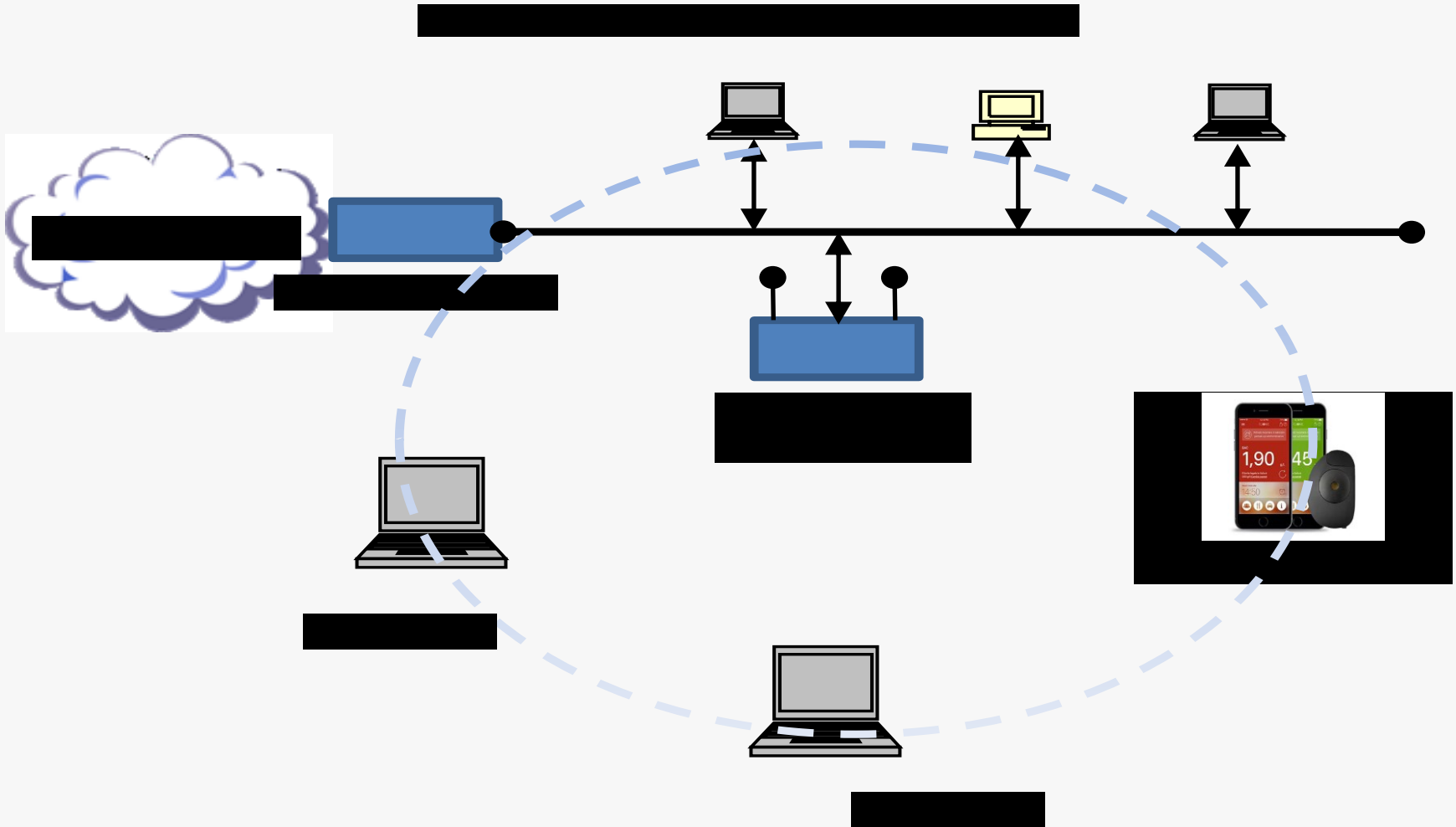
- Kablosuz ve Mobil Teknolojiler
- IEEE Kablosuz Ağ Protokolleri
- WLAN Teknolojilerinin 3 Ana Elemanı
- WLAN Teknolojilerinin Avantajları ve Dezavantajları
- WLAN Sistemleri ve Teknolojileri
- Bluetooth, RFID ve KAA Kablosuz Teknolojileri

- Var olan kablolu iletişim uygulamalarını mobil cihazlara ve platformlara taşımayı belirli radyo frekansı kullanarak sağlayan teknolojilere Kablosuz (Wireless) İletişim Teknolojisi denir.
- Özellikle bilgisayarlar vasıtasıyla yapılan iletişimdeki genel eğilim, kullanıcılara herhangi bir yerde, herhangi bir zamanda kesintisiz iletişim veya bağlantı sağlanması yönündedir. Bu eğilime paralel olarak geliştirilen kablosuz bilgisayar ağı teknolojisine Kablosuz Yerel Alan Ağları (WLAN) denir.
- Bluetooth (IEEE 802.15), kısa mesafe (10 m) kablosuz ağı standardı için tercih edilen teknolojidir.
- İşletmelerde ve özellikle lojistik sektöründe kullanılan Radyo Frekanslı Tanımlama (RFID: Radio Frequency Identification) sistemleri diğer bir kablosuz iletişim teknolojisidir. RFID okuyucusu bir anten ve radyo vericisinden oluşur ve deşifre kabiliyetiyle birlikte sabit veya elde tutulabilir bir cihaza eklidir.
- RFID'nin özellikle işletmelerde hızla gelişen Nesnelerin interneti (Ni) uygulamalarında en yaygın kullanılan teknoloji olmaya başladığı da unutulmamalıdır.
- Wi-Fi teknolojisinin işletmelerde bir başka kullanımı Kablosuz Algılayıcı Ağlardır (KAA). KAA işletmelerde bina güvenliğini izlemek veya tehlikeli maddeleri algılamak için kullanılmaktadırlar.

**Tablo-2.10: IEEE Kablosuz Ağ Protokolleri ve Teknik Özellikleri
(Cura, 2009:127)**

Protokol	Erişim Alanı	Bant Genişliği	Radyo Frekansı	Kullanımı
802.11a	19 m	54 Mbps	5 GHz	Yerel Ağ
802.11b	100 m	11 Mbps	2.4 GHz	Yerel Ağ
802.11g	100 m	54 Mbps	2.4 GHz	Yerel Ağ
802.11n	100 m	100 Mbps	2.4 GHz	Yerel Ağ
802.15	10 m	1 Mbps		Kişisel Ağ (Bluetooth)
802.16	50 km	100 Mbps		Metropol Ağ (Wi-Max)
802.20	Sınırsız	4 Mbps		İnternet erişimi ve hareketli veri transferi

**Şekil-3.7: Kablosuz Bilgisayar Ağ (Network) Sistemi
(Laudon, 2014:278)**



- Kablosuz istemciler: Dizüstü ve masaüstü bilgisayarlar, PDA, cep telefonları,
- Kablosuz Bağlantı Noktası (KBN) (Access Point-AP): Kablosuz iletişim sağlayan sunucular,
- Kablosuz Köprüler/Anahtarlar: Kablosuz ağları veya sunucuları birleştiren araçlar.

- Kolaylık (Convenience)
- Mobil İletişim
- Verimlilik Artışı
- Hızlı ve Kolay Kurulum
- İşletme Esnekliği-Genişletilebilirlik
- Kurulum Maliyet Azlığı
- Elemanlar için GPS Hizmeti

- Güvenlik sağlamak zordur,
- Kanal karışması (Enterferans) kolaydır,
- Kısa mesafede çalışırlar,
- Mobil cihaz kısıtları (pil ömrü gibi) vardır.

- Wireless Fidelity (Wi-Fi) (IEEE 802.11 a/b/g/n ve 120-500 m alan)
- Worldwide Interoperability for Microwave Access (Wi-Max) (IEEE 802.16 ve 75 Mbps hız, ve 10-35 km²)
- Long Term Evolution (LTE) (50 Mbps yükleme, 115 Kbps bant genişliği)
- Geniş Bant Uydu (Satellite)

Diğer Kablosuz Teknolojiler

- **Bluetooth** (IEEE 802.15), kısa mesafe kablosuz ağ standardı için tercih edilen teknolojidir. Bunlar küçük kişisel ağ (PAN-Personal Area Network) olarak on metrelik bir alan içinde sekiz adet cihazı az güç ve radyo temelli iletişimi kullanarak birbirine bağlayabilmektedirler. Ayrıca 722 Kbps hıza kadar 2,4 GHz bandında iletim yapabilmektedirler.
- **RFID-Radio Frequency Identification** sistemleri diğer bir kablosuz iletişim teknolojisidir. RFID okuyucusu bir anten ve radyo vericisinden oluşur ve deşifre kabiliyetiyle birlikte sabit veya elde tutulabilir bir cihaza eklidir. Okuyucu gücüne, kullanılan radyo frekansına ve çevre koşullarına bağlı olarak 1 inch (~2.5 cm)'den 100 feet (30 m)'e kadar bir alana radyo dalgalarını yayar. Ne zamanki bir RFID etiketi okuyucunun alanına girerse, etiket aktif hale gelir ve veri göndermeye başlar. Okuyucu bu verileri yakalar, deşifre eder ve onları işlemek için bir ana sistem bilgisayara kablolu veya kablosuz bir ağ üzerinden geri gönderir. Hem RFID etiketleri hem de antenleri çok çeşitli şekil ve ölçülere sahiptirler (Laudon, 2014:279).
- **RFID'nin özellikle işletmelerde hızla gelişen Nesnelerin interneti (Nİ) uygulamalarında en yaygın kullanılan teknoloji olmaya başladığı da unutulmamalıdır.**
- **Kablosuz Algılayıcı Ağlardır (KAA)** işletmelerde bina güvenliğini izlemek veya tehlikeli maddeleri algılamak için kullanılmaktadırlar. Kablosuz algılayıcı ağlar çevresel değişikliklerin izlenmesi, trafik ve askeri hareketliliklerin izlenmesi, arazinin korunması, makinelerin ve araçların verimli işletilmesi ve yönetilmesi, güvenlik şeritlerinin oluşturulması, Tedarik Zinciri Yönetiminin (TZY) izlenmesi veya kimyasal, biyolojik, radyolojik maddelerin algılanması için de oldukça yararlıdır.

VII. Hafta

Veritabanları (Databases)

- Veritabanları (VT) Nedir?
- Veritabanı Türleri
- İlişkisel VT Tasarım Adımları
- VTYS Nedir? VTYS Avantaj ve Sakıncaları
- İVTYS'lerin Tercih Edilme ve Bozulma Sebepleri
- Web'de VT'ye Bağlanma Modeli

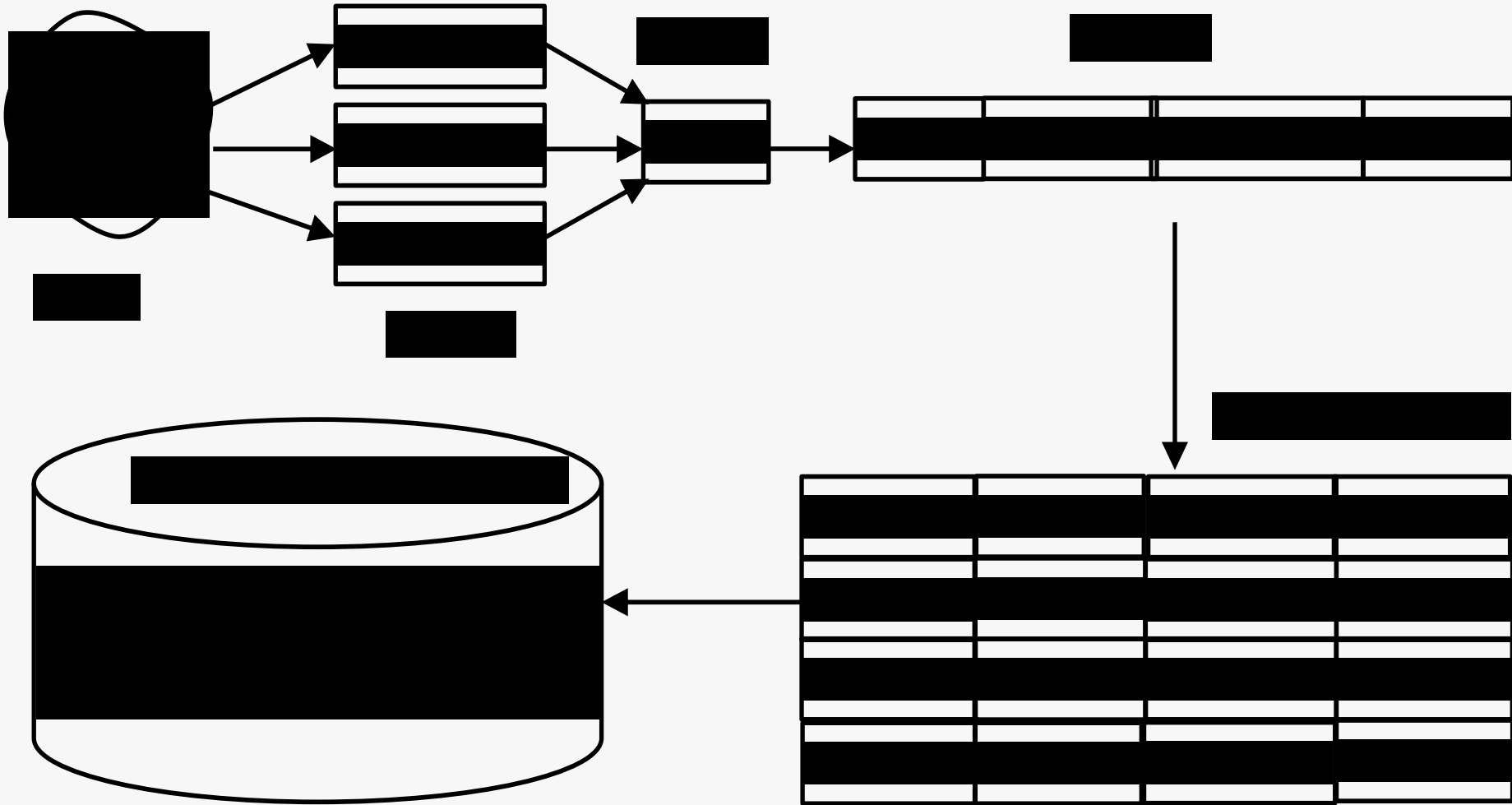
Veritabanı Nedir?

- İşletmelerde veritabanları (Database), belli bir konuda, birbiriyle ilişkili kayıtlar topluluğu olarak tanımlanmaktadır.
- Veritabanları, bilgisayar dosyalarında kayıtlı olan herhangi bir veriye hızlı bir şekilde ulaşmayı sağlayan bilgisayar programlarıdır (Çoruh, 2017).
- VT'lerin temel fonksiyonu işletmelerin olayları (satış veya stok hareketleri, bankalardaki hesap hareketleri, muhasebe işlemleri gibi) takip etmesine ve güncellemesine yardım etmektir.
- VT'ler veri değerlerinin iniş çıkışına, gidişatına ve eğilimlerine bakarak bazı bilinmeyenleri azaltma yoluyla doğru karar verme oranını artırmak için kullanılmaktadır. Bu sayede VT'ler karar vermeye yardımcı olan enformasyon ve bilgi üretimine yardımcı olmaktadır.
- Veritabanları genellikle bilgisayarların kullandığı en küçük veri parçası bit (0 veya 1) başlayan ve karakter (byte), alanlar (attributes), kayıtlar (records), tablolar (tables) ve Veritabanı dosyası şeklinde devam eden bir hiyerarşiyle organize edilir. Yani Veritabanı, dosyalardan, dosyalar tablolardan, tablolar kayıtlardan, kayıtlar alanlardan, alanlar karakterlerden ve karakterler de bitlerden oluşmaktadır (Gökçen, 2007:125 & Çınar, 2014:76).
- Varlık İlişki Diyagramları (VİD), VT'lerin kavramsal modelleridir.

Zamanla Geliştirilen Veritabanı Türleri (Çoruh, 2017:41)

- Dosya işlem veritabanları,
- İlişkisel (Relational) veritabanları,
- Nesne tabanlı (Object Oriented) veritabanları,
- Çok Boyutlu (Multidimensional) veritabanları (veri ambarları da denmektedir),
- Büyük veri ve NoSQL veritabanları.

Şekil-2.3: Veritabanı Oluşum Hiyerarşisi (Kul, 2013:155)



İlişkisel VT Tasarım Aşamaları (Çoruh, 2017:39)

- Veritabanı dosyası oluşturma,
- Tabloları oluşturma – Takip edilecek veri grupları,
- Alanları oluşturma – Veri grubunun özellikleri,
- Her bir tablo için Anahtar Alanı (Primary Key-PK) belirleme – Bir satır veriyi tek (unique) olarak tanımlayan alan,
- Tablolar arası ilişkileri belirleme,
- Bilgi alanlarını (domain) belirleme - bir alana yazılabilecek veri kümesi,
- Kısıtlamaları veya sınırlamaları belirleme - bir alana yazılabilecek verinin sınırlanması,
- İş mantığı ve kuralları belirleme,
- Arayüz form ve raporların oluşturulması.

- İşletmelerde toplanan sayısal verilerin bilgisayarlarda yönetilmesi, işlenmesi ve depolanması için geliştirilen veya kullanılan yazılımlara Veritabanı Yönetim Sistemleri (VTYS) denmektedir.
- VTYS kullanıcılar ve yazılımcılar ile VT arasında iletişimi sağlayan yazılımlardır. Kullanıcılar sorgulama yapabilir, rapor alabilir veya kayıtları güncelleyebilir.
- VTYS verilerin fiziksel yapılardan soyutlanmasını sağlayarak tasarımcılara yardım eder.
- VTYS'ler tek sorguyu birden fazla CPU'da çalıştıramaz. Ancak birden fazla sorguyu aynı anda farklı CPU'larda çalıştırılabilir.

Tablo-4.7: VTYS Avantajları ve Sakıncaları
(Çoruh, 2017:40 & Çınar, 2014:62)

Avantajları	Sakıncaları
<ul style="list-style-type: none">○ Verileri kolayca çağırır ve birleştirebilir,○ Olan verilere dokunmadan yeni verilerin eklenmesini sağlar,○ Verilerin tekrarını azaltılarak SD’de yer tasarrufu sağlar,○ Veriyi kullanacak arayüz programlarından bağımsızlaştırır,○ Veriyi anlaşılabilir ve kullanıcıya yakın hale getirir,○ Verilerin yönetimini ekonomik hale getirir,○ Verilere kolay, güvenli ulaşım ve güncelleme sağlar,○ Merkezi bir güvenlik sistemini kolayca oluşturur,○ Kullanıcılara, aynı anda aynı veriye erişme olanağı tanır,○ Veriye erişimi kullanıcıların tanımlanan yetkileri doğrultusunda sağlar ve ilgisiz kişilerin veriye erişmesini engeller.	<ul style="list-style-type: none">○ Veriler kolayca değiştirilebilir○ VTYS bozulursa tüm programlar çalışamaz hale gelir,○ Çok iyi bir güvenlik sistemi gerektirir.

İlişkisel VTYS'lerin Fonksiyonları (Çoruh, 2017:66)

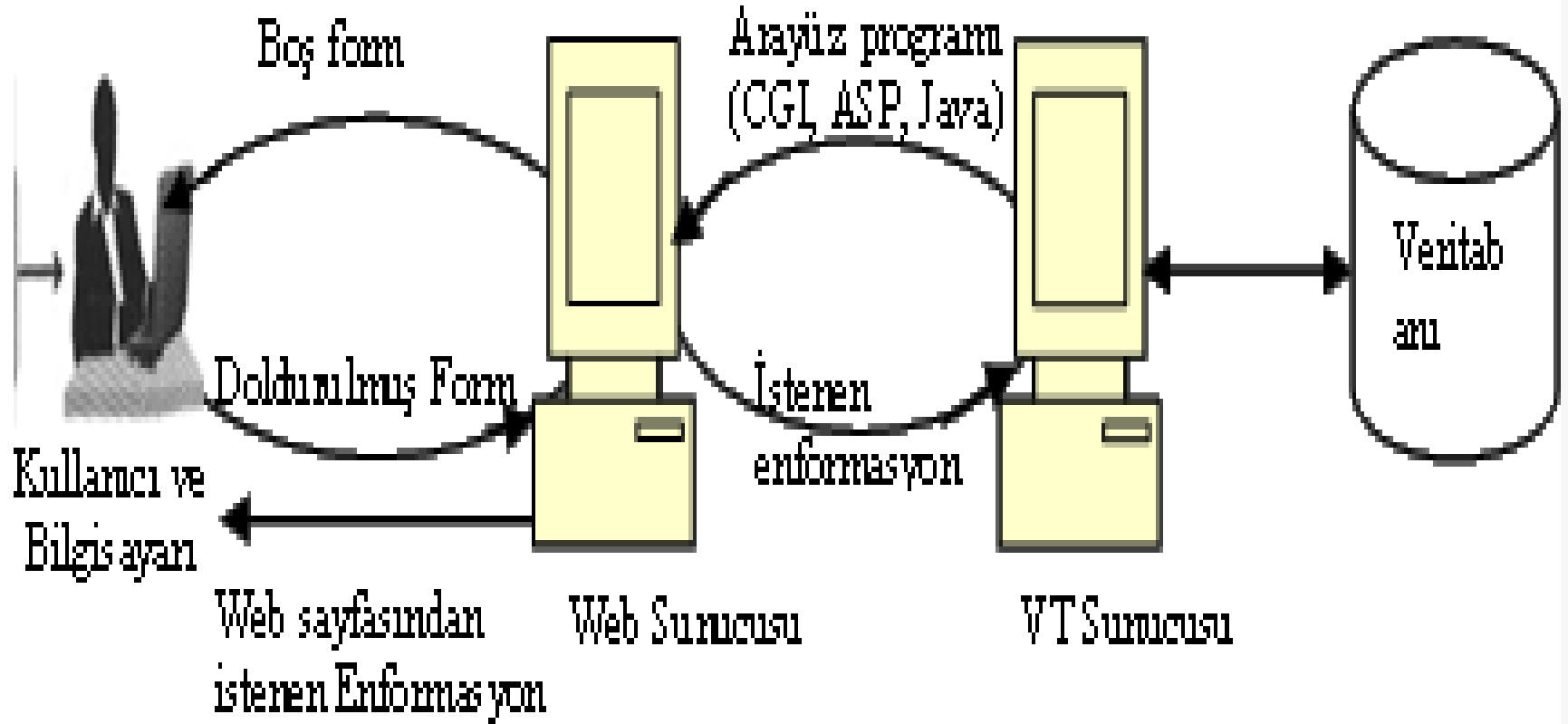
- Veritabanı nesnelelerini yaratma (create), ekleme (append), silme (drop) ve güncelleme (alter),
- Verileri kullanıcıların isteği doğrultusunda girme (insert), güncelleme (update), silme (delete) ve gösterme (select),
- Veri işlemeyi kontrol etme,
- Verinin güvenliğini (security) ve bütünlüğünü (integrity) sağlama,
- Programcılar için kolayca veri tanımlayabilme, veriye ulaşma ve güncelleme sağlama,
- Veritabanı yöneticileri (VTY) için güvenlik, yedek alma (backup) ve yeniden yükleme (restore) gibi yönetim fonksiyonları sağlama.

İlişkisel VTYS'lerin Tercih Edilme Sebepleri

- Zaman kazanımı
- Hız ve Güvenilirlik
- Verimlilik Artışı
- Uyumluluk
- Veri işleme kapasitesi
- Erişim kolaylığı
- Ekonomiklik
- Grup çalışmasına uygunluk
- Etkin kapasite kullanımı
- Çok kullanıcıli ortamlara uygunluk
- Yazılım geliştirme desteği

- Elektrik kesintisi,
- İşletim sisteminden düzgün çıkılmaması,
- Bilgisayar ağlarında oluşan hatalar,
- Virüsler,
- Dosya saklama anında aktif hale gelen mesajlar (screen savers, network mesajı gibi),
- Disk sürücüsündeki bozulmuş alanlar veya bozulmuş dosya atama tabloları.

Şekil-4.3: Web Üzerinde VT Bağlantısı (Cura, 2009:154)



Uygulama

MS-Access ile Veritabanı oluşturma

VIII. Hafta

Bulut Bilişim (BB) ve Virüsler

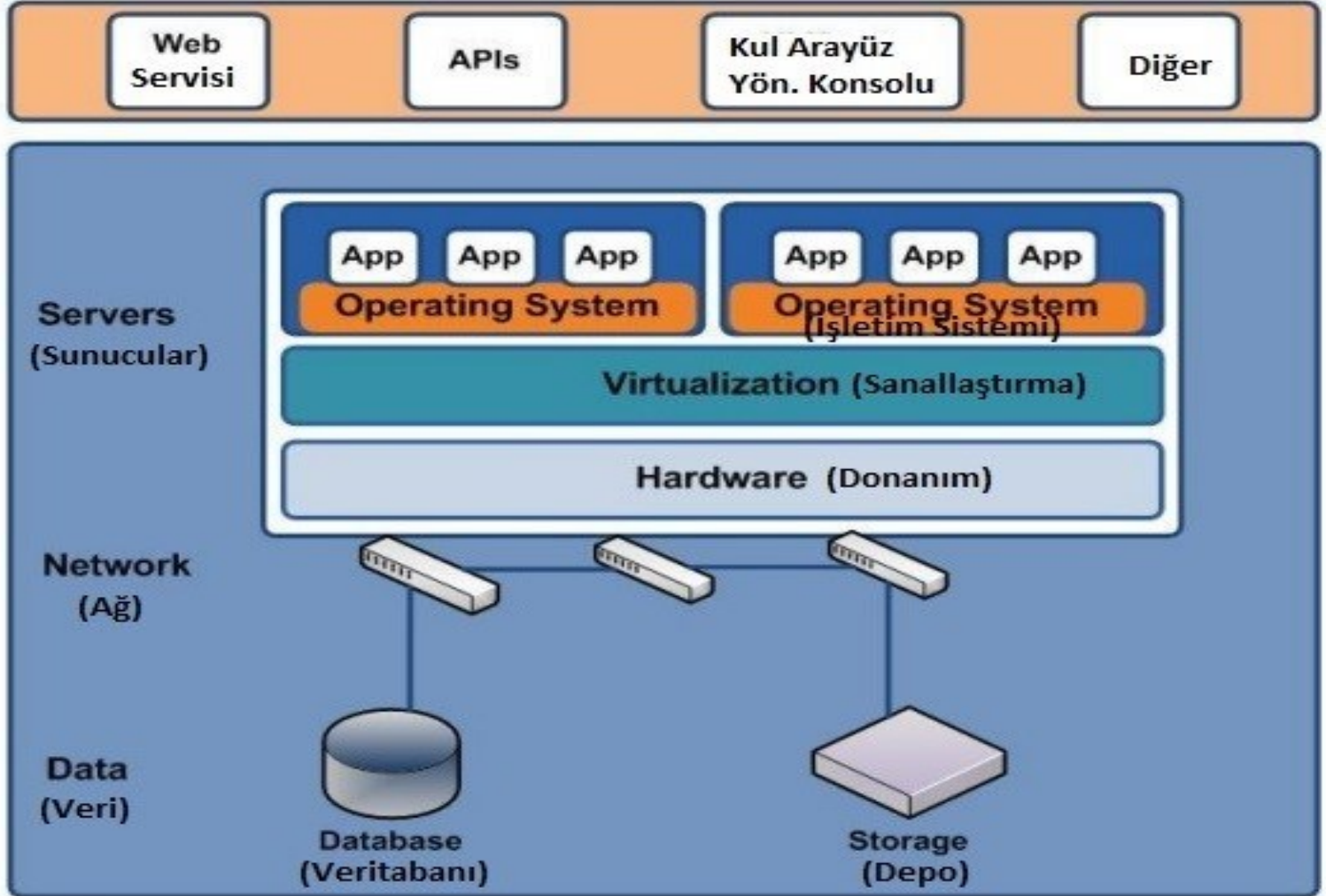
- Bulut Bilişim (BB) Teknolojisi
- BB Hizmet Türleri
- Bulut Bilişim Teknolojisini Yaygınlaştıran Unsurlar
- BB Özellikleri
- Bilgisayar Virüs ve Anti-Virüs Yazılımları
- Bilgisayar Virüslerinin Zararları
- Virüs Çeşitleri
- Virüslere Karşı Alınacak Önlemler
- Anti-virüs Program Seçimleri

Bulut Bilişim (BB) Teknolojileri

- BB, işletmeler ve bireylerin veri işleme, depolama, yazılım ve diğer hizmetleri alması için, başta internet olmak üzere bir ağ üzerinden sanal kaynak havuzu oluşturulmasıdır. BB kaynakları (SD, uygulama yazılımları, veri işlem gücü) kullanıcıların fiziksel konumlarından bağımsız olarak kullanıcılara sunulmaktadır.
- BB, Şekil-4.4'de görüldüğü gibi servis sağlayıcılar kanalıyla BT kaynaklarının paylaşılmasını uygun bir şekilde sağlayan ağ erişim modelidir.
- BB'nin en önemli sorunu kişisel ve profesyonel verileri depolayan bilgisayarlara sadece internet kanalıyla bağlanılabilmesidir.
- BB teknolojileri sayesinde gelişen bir uygulamada sanallaştırmadır. Sanallaştırma tek bir fiziksel kaynağın (sunucu veya depolama aygıtları gibi) kullanıcıya birden çok mantıksal kaynak olarak görünmesine olanak verir.
- Sanallaştırma Yeşil öncelik (inisiyatif) olarak enerji kullanımının azaltılmasını sağlayan en yeni teknolojidir.
- Bulut Bilişim öncelikle kendi donanım ve yazılımını satın alma imkânına sahip olmayan küçük ve orta ölçekli işletmeler için cazip görünmektedir.
- BB elektrik kurumları gibi çalışmaktadır. Kullanıcı herhangi bir altyapı kurmadan bilişim kaynaklarını (elektrik gibi) kullanabilmektedir.
- BB sanal bir ağa erişim modelidir.

Şekil-4.4: Bulut Bilişim Çalışma Modeli (Gorelik, 2013)

Bulut arayüzü
ve yönetim
seviyesi



- Yazılım Hizmeti (Software as a Services-SaaS)-Ofis 365
- Platform Hizmeti (Platform as a Service-PaaS)
- Altyapı Hizmeti (Infrastructure as a Service-IaaS)
- Ağ (Network as a service, NaaS),
- Veri (Data as a service, DaaS),
- İletişim (Communications as a service, CaaS)

Bulut Bilişim Teknolojisini Yaygınlaştıran Unsurlar

- Her zaman ve her noktadan erişim. Erişim artık olgunlaşan altyapılar sayesinde Türkiye ve dünyada engel olmaktan çıkmıştır.
- Erişim noktaları gittikçe çoğalmaktadır. Gelişmeler doğrultusunda insanlar bu ortamlara güvenmeye başlamışlardır. Tabii şirketlerde bu güven ortamlarının yaratılabilmesi için çok çaba sarf etmektedirler.
- Bilişim gücü sağlaması. İnternet'in insan hayatının 24 saatinde yer almaya başlamasından dolayı, bulut teknolojisi kişi ve firmalara avantajlar ve kolaylıklar sağlamaktadır.

Bulut Bilişim (BB) Faydaları

- Kaynakları Hızlı artırıp azaltma
- Şeffaflık
- Ölçeklenebilirlik (kullanıcı/kaynak sayısı, coğrafya ve yönetim)
- Her zaman ve her noktadan erişilebilirlik
- Performans Artışı
- Sınırsız depolama kapasitesi
- Erişim noktalarının gittikçe çoğalması
- İşlem gücü sağlaması
- Talep durumunda bireysel hizmet
- Bağımsız kaynak havuzu (Fiziksel yer)
- Ölçülen hizmet kadar ödeme

- Virüsler en çok e-posta ve internetten indirilen dosyalar vasıtasıyla bulaşmaktadır. E-Posta ile virüs bulaşması, e-Postaların çalıştırılabilir eklentileri sayesinde olmaktadır.
- Gerekli işletim sistemi güncellemeleri yapılırsa virüs bu tür açıklardan yararlanıp kullanıcıdan habersiz bulaşma şansını yitirmektedir.
- En yeni virüs saldırıları ise internet solucanlarından gelmektedir.

- Ekranı can sıkıcı mesajlar çıkararak çalışmayı bölebilir veya engelleyebilirler,
- Bilgisayarın hafızasını ve/veya disk alanını kullanarak kullanıcının bu kaynaklara verimli olarak erişmesini engelleyebilirler,
- Kullanılan dosyaların içeriklerini bozabilir veya silebilirler,
- Kullanılan bilgisayar programlarını bozabilir, çalışmalarını yavaşlatabilirler,
- Sabit disklerin tamamını ya da önemli dosyaların olduğu kısımlarını silebilirler.

Bilgisayar Virüs Çeşitleri

- HOAX
- Truva Atı (Trojan Horse)
- Makro Virüsleri
- Casuslar (Spyware)
- İnternet Solucanları (Worms)
- Reklam (Adware)
- BIOS ve CMOS
- Nyxem
- İstenmeyen E-Postalar (Spam)
- Visual Basic Script (VBS)
- Çerezler (Tracking Cookie)
- Tuzak Kapanları (Trap doors)
- Sömürmek (Exploit)

- Bilgisayarların virüs kapıp kapmadığını saptayan bilgisayar programlarına “anti-virüs” programı denir. Bu programlar, bilgisayarların virüs kapabileceği her tarafını (hafıza, boot sector, çalıştırılabilir programlar, dokümanlar vb.) tararlar. Bütün anti-virüs programları üç temel işleve sahiptir:
 - Virüs arama, bulma (Virüs Scanner),
 - Bulunan virüsü temizleme (Virüs cleaner),
 - Bilgisayarı virüslerden korumak için bir koruyucu kalkan oluşturma (Virüs shielder).

Virüslere Karşı Alınabilecek Önlemler

- Önemli dosyaların (sistem dosyaları, önemli kişisel dosyalar vb.) yedekleri alınmalı.
- Şüpheli bir şekilde alınan bir program çalıştırılmadan hemen silinmeli.
- Tanınmayan kişilerden gelen emailler açılmamalı. Özellikle porno, şaka ve resim eklenmiş emailler.
- İşletim sistemi güncel tutulmalı. Windows İşletim Sistemleri'nin güncelleştirmeleri için şu linkten yararlanıla bilinir <http://windowsupdate.microsoft.com>.
- Gereksiz dosya paylaşımı yapılmamalı. Paylaşmak gerekiyorsa şifreli ve "salt okunur" paylaşım kullanılmalı.
- Gereksiz sunucu (server) nitelikli işletim sistemleri kurulmamalı.
- Web sunucusu olarak güncellenmemiş IIS kullanılmamalı.
- Boot işleminin kesinlikle sabit diskten olmasına özen gösterilmeli.
- Ofis programlarında bilinmeyen makrolar çalıştırılmamalı.
- Yaygın olmayan ve dolayısıyla halen virüs yazılmayan alternatif büro programları kullanılmalı. (2.12 deki özgür yazılım kısmı) (örneğin OpenOffice):
<ftp://ftp.metu.edu.tr/pub/mirrors/openoffice/>.
- E-posta ile gelen çalıştırılabilir dosyalar sadece e-postayı gönderen kişi tanınıyorsa çalıştırılmalı.

Anti-Virüs Program Seçimlerinde Dikkat Edilecek Hususlar

- Dosya sistem bazında virüs taraması yapabilmelidir.
- Map edilmiş klasörleri de tarayabilmelidir.
- Kullanıcıları ve sunucuları disk, disket, CD gibi çevre birimlerinden bulaşabilecek virüslere karşı koruyabilmelidir.
- Web ara yüzü ile kolayca yönetilebilmelidir.
- Kullanıcı yetkilendirme hakkını şifreli olarak verebilmelidir.
- Güncel virüs bilgilerini aldığı ' Virüs Pattern ' dosyasını internet aracılığı ile istenilen zaman aralıklarında otomatik olarak güncelleyebilmelidir.
- Bilgisayar Ağ yöneticisine olası virüs aktivitesi ile ilgili email atabilmelidir.
- Auto-Clean özelliği olmalı, virüsleri temizleyebilmeli, silebilmeli veya karantinaya alabilmelidir.
- Virüs kayıtları tutabilmeli ve gerektiğinde bu kayıtların incelenmesini sağlayabilmelidir.
- MS Windows, Linux ve Unix işletim sistemlerini desteklemelidir.
- Şirket-çapında koruma sağlayacak Anti-virüs programı bilgisayar ağ sistemi içinde her noktayı virüslere karşı koruyabilmeli ve tüm ağa yönelik olmalıdır.

IX. Hafta

Dijital Dönüşüm

- Dijital Dönüşüm Dili ve Kavramları
- Dijitalleştirme ve Verileştirme Nedir?
- Dijital Dönüşüm nedir?
- Dijital Dönüşüm Üç Aşaması
- Dijital Dönüşüm Niçin Gerçekleşiyor?
- Dijital Dönüşüm Süreci

Dijital Dönüşüm Dili?

- Dijitalleşme (Digitization) ve Dijitalleştirme (Digitalization) kavramları Türkçe'de aslında farklı anlamlara gelmekte olduğu çok açıktır. Ancak pratikte birbiri yerine kullanılabilir.
- Kelimelerin semantik yapısından kolayca anlaşılacağı gibi Dijitalleşme bir şeyin kendi kendine dijital hale gelmesini ifade etmektedir ki böyle bir şeyin olması imkansızdır çünkü doğada veya evrende böyle bir şey yoktur.
- Sanal veya dijital evren insan tarafından icat edilmiştir. Dijitalleştirme ise bir şey tarafından dijitalleşmenin gerçekleştirilmesi manasındadır ki doğru olan budur çünkü insan veya BT/BS araçları bu dijitalleşmeyi sağlamaktadır.
- Niçin Dijital Dönüşüm diyorlar da Dijitalleştirme demiyorlar?

- Dijital (Sayısal)
- Dijital İş Modeli
- Dijital Müşteri
- Dijital Bozulma
- Dijital Ekosistem
- Dijital Organizasyon
- Dijital Lider
- Dijital Dönüşüm
- Dijital Strateji
- Dijitalleştirme (Verileştirme)

- Dijitalleştirme verinin 0 ve 1'ler yardımıyla kaydedilmesidir.
- Verileştirme ise kaydedilmiş dijital verilerin enformasyon ve bilgi üretiminde kullanılacak veya işlenecek şekilde hazır hale getirilmesi olarak düşünülebilir.
- Verileştirme, verinin çizelgelenebileceği, analiz edilebileceği ve yeni durumlarda yeniden kullanılabilir şekilde nicel bir formata (text, excel veya Veritabanı dosyası) sokulmasıdır (Schönberger-Cukier, 2013:85).
- Burada tanımlanan verileştirme, özellikle analog olarak kaydedilmiş verinin (kâğıt üzerindeki resim ve yazı gibi) bilgisayarın kullanabileceği şekilde sıfır ve birden oluşan ikili koda dönüştürme süreci olan dijitalleştirmeden (sayısallaştırma) çok farklıdır.
- **Amazon içeriği dijitalleştirme amacındayken Google ise içeriği verileştirmekle uğraşmaktadır (Schönberger-Cukier, 2013:93).**
- **2011'de Science dergisinde rapor edilen bir çalışmada, iki yılı aşkın bir sürede, 84 ülkeden 2,4 milyon insandan gelen 509 milyon tweet'in analizi, insanların ruh durumlarının dünyada bir uçtan diğer uca bütün kültürlerde günlük ve haftalık benzer modeller izlediğini göstermiştir. İşte buna insanların ruh halinin verileştirilmesi denir.**

Tablo-3.3: ANSI Karakter Kodlaması

Karakter	Dijital Kodu
A	1010 0001
B	1010 0010
C	1010 0011
...	
0	0101 0000
1	0101 0001
2	0101 0010
3	0101 0011
...	...
9	0101 1001

Dijital Dönüşüm Nedir?

- Dijital Dönüşüm fiziksel sistemlerin veya araçların sanal veya dijital ortamda dijital ikizlerini oluşturarak sistemlerin dijital olarak kontrol edilir veya yönetilir hale gelmesini sağlamaktır.
- Bunun anlamı sistemleri veya araçları sensörler veya dijital verilerle yönetilmesidir ki buna Verileştirme denebilir.
- DD işlem yapma biçimini (ticareti), kullanılan içeriği (verileri), etkileşime giren kişileri (paydaşları) ve onlarla etkileşime girme biçimini (işbirliğini) dijital dönüşümünü ifade etmektedir (Patel & McCarthy, 2000, s. 38).

- Dijital Dönüşüm tüm verilerin (metin, görüntü, ses ve video) saklanabilecek, sıralanabilecek ve Veri tabanlarına kaydedilebilecek şekilde dijital biçimlere dönüştürülmesi anlamına gelmektedir.
- DD işlemlerin, süreçlerin ve iletişimin dijitalleşmiş veriye dayalı olarak yürütülür hale gelmesini ifade etmektedir.
- Ekonomik olarak da ekolojik olarak da Dijital Dönüşümü yapmak mantıklıdır. Ekonomiktir, zira alıcısı vardır, tasarruf sağlamaktadır, gelirleri artırmaktadır, kaliteyi geliştirmektedir. Ekonomiktir, çünkü maliyetleri düşürmektedir, beklemeleri azaltmaktadır, gereksiz ve değersiz aracıları ortadan kaldırmaktadır.

Dijital Dönüşüm Nasıl Gerçekleşebilir?

- Halkın dijitalleşmesi,
- Öğretim sisteminin dijitalleşmesi,
- Teknolojik altyapının (internet ve mobil) dijitalleşmesi,
- Kamu (belediye ve devlet) hizmetlerinin ve yönetişiminin dijitalleşmesi,
- Şirketlerin ve organizasyonların dijitalleşmesi,
- Ekonomik yapının (Bilişim Ekonomisi) dijitalleşmesi.

Dijital Dönüşüm Niçin Gerçekleşiyor?

- Z kuşağı denen gençler dijital yaşadığı için.
- Dünyadaki yıllık nüfus artışı %2, veri artışı ise %200.
- Artan verileri en azından işleyebilmek için dijital formatta olmalı ki BT araçları ile analiz edip enformasyon üretilebilsin. Analog teknolojilerle ve insan gücüyle bunu yapmak imkansız.
- DD ile kuşaksal bir dönüşüm oluyor. Yani DD sadece teknolojik ve fiziksel bir dönüşüm değil.
- Özellikle dijital otomasyonla birlikte kalifiye olmayan iş gücünün teknoloji ile ikame edilmesinin önü açılmaktadır. Ancak Dijitalleşme ile kaybedilen işten daha çok yeni iş üretilecek.
- Diğer yandan dijital becerilere sahip, yaşam boyu eğitimle geliştirilen, yüksek nitelikli iş gücüne işini yaparken yeni teknolojiler aracılığıyla kaliteli destek ve yardım sunmak imkânları DD ile ortaya çıkmaktadır.

Dijital Dönüşümün Üç Aşaması

- Dijitalleşme (Sayısallaşma)
- Dijitalleştirme (Verileştirme)
- Dijital Bozum (Radikal Değişim)

Dijital Organizasyon Nedir?

- Dijital organizasyon, önemli iş süreçlerini ve paydaşlarıyla ilişkisini dijital yollarla yöneten kâr veya kâr amacı gütmeyen bir kuruluştur (Laudon & Laudon, 2013).
- Bu tanım, dijital bir organizasyonun BT donanımı üreten veya herhangi bir yazılım geliştiren organizasyon olmadığını göstermektedir. Herhangi bir özel veya kamu organizasyonu dijitalleştirilebilir.

Organizasyonlarda Dijital Dönüşüm Stratejisi

- Dijital Dönüşüm Stratejisini oluşturma, başarılı bir Dijital Dönüşüm sürecinin başlangıç noktasıdır. Dijital Dönüşüm Strateji "neden dönüşüm", "ne dönüştürülecek" ve "nasıl dönüştürülecek" gibi sorulara net cevaplar vermesi gerekmektedir (Wade, 2015).
- Bir dijital organizasyonun dijital müşteriler, işlemsel çeviklik, küreselleşme, yasal değişiklikler, dijital teknolojik gelişmeler ve Z kuşağı (20 yaş altı gençler) gibi DD'yi etkileyen faktörleri yönetmesi gerekmektedir.
- Dijital Dönüşüm Stratejinin en zor tarafı "Nasıl" sorusuna cevap verebilmektir. Çünkü DD sürecinin çoğu başarısız yürütme nedeniyle oluşmaktadır.
- Dijital Organizasyonların Dijital stratejileri veya DD modelleri ne olursa olsun, günün sonunda fiziksel çevre, süreçler, teknoloji (dokunmatik ekran/tablet, dijital ekran), insanlar ve dijital kanallardan (web sitesi, çevrimiçi katalog, dijital ödeme çözümü, mobil uygulamalar, sosyal medya) oluşan dijital bir ekosistemi yönetmeleri gerekmektedir.

X. Hafta

Dijital Dönüşüm ve Kentler

- Kent Paydaşları ve İstekleri
- Kent Bilişim Sistemleri (KBS)
- Kentlerin Dijitalleşmesini Etkileyen Boyutlar
- Kentlerin Dijitalleşmesini Etkileyen Kritik Başarı Faktörleri (KBF)
- Kentlerin Dijitalleşmesini Etkileyen Göstergeler

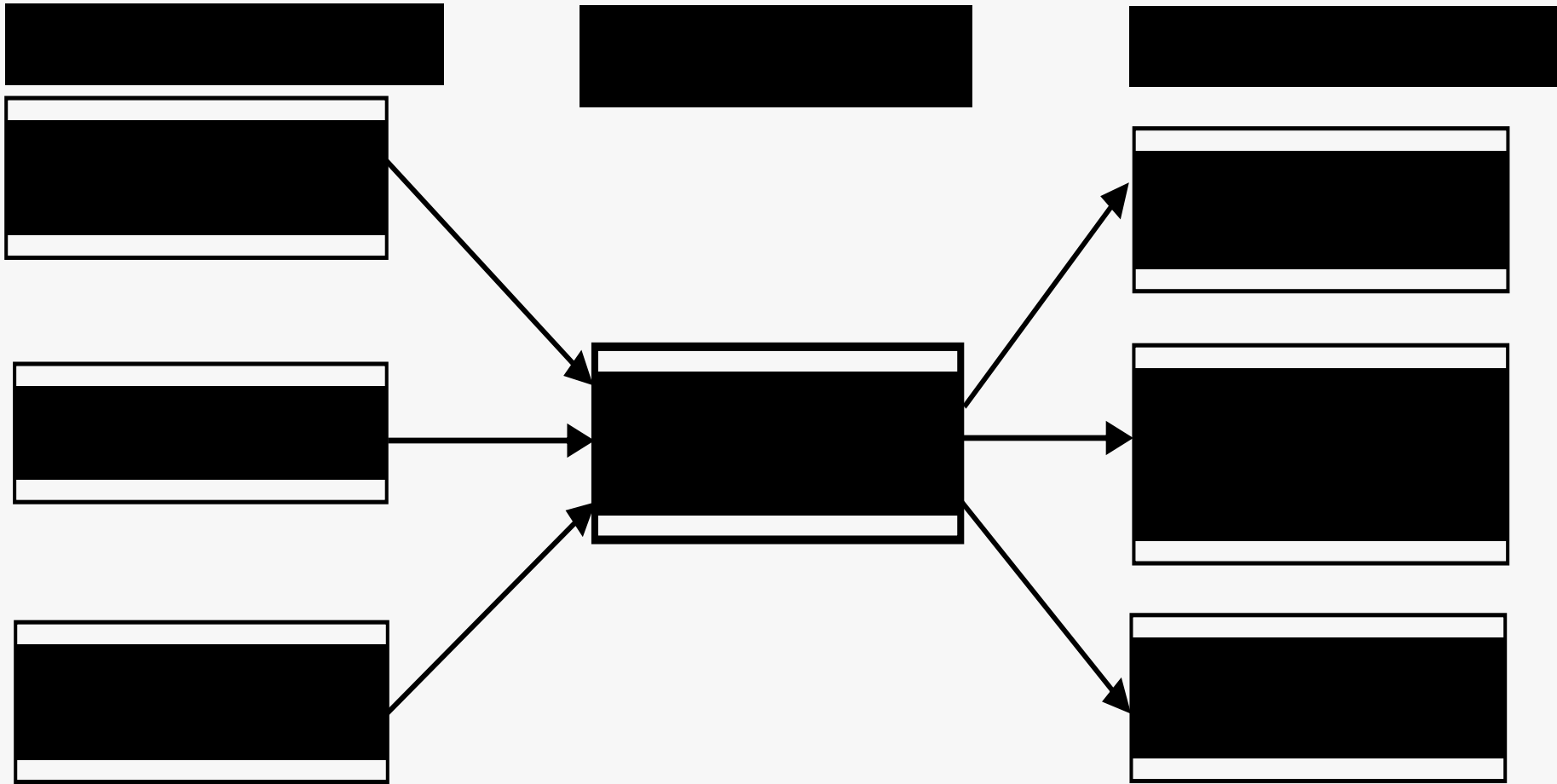
XI. Hafta

İnternet Teknolojileri

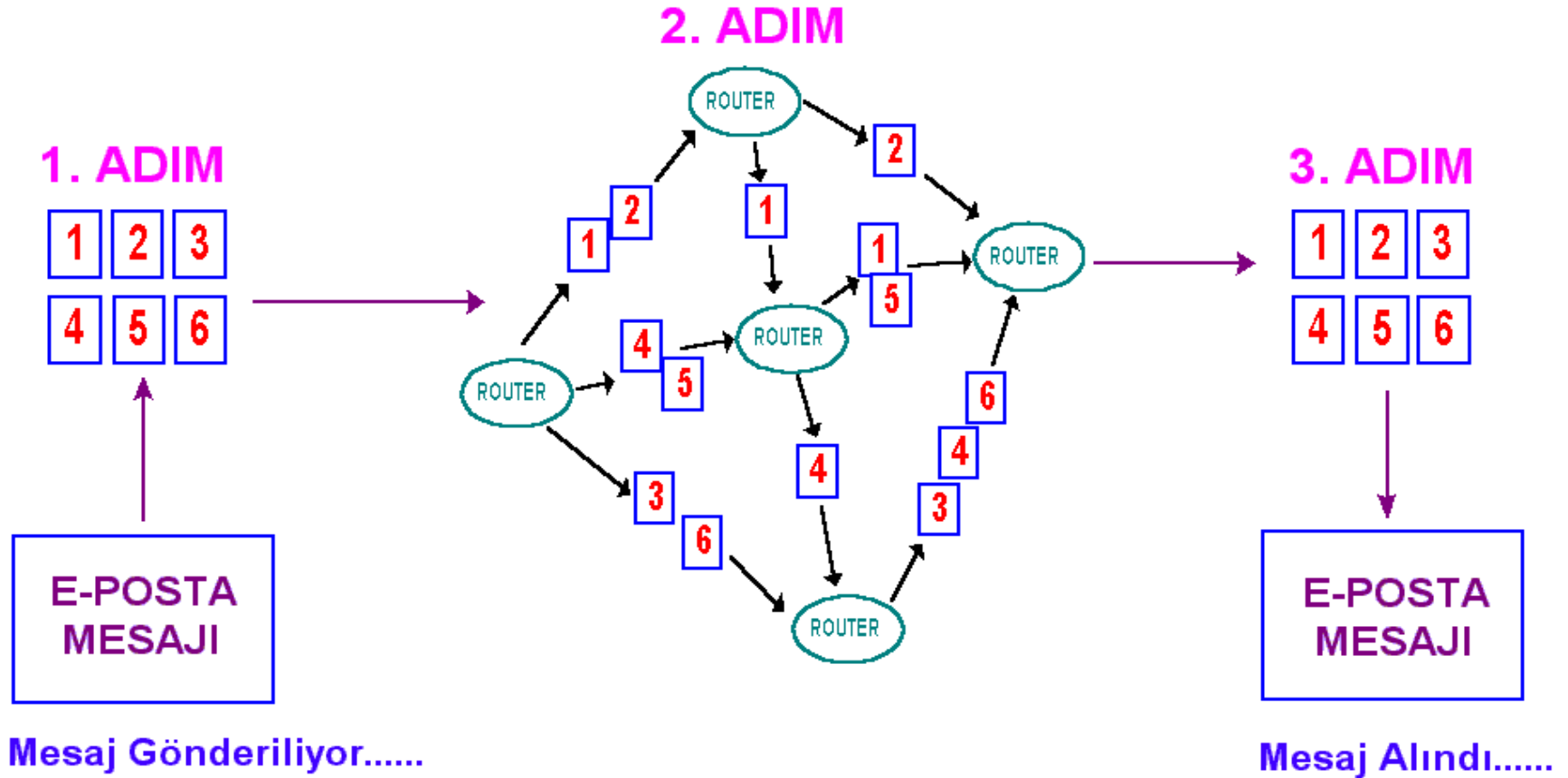
- İnternet Teknolojileri
- İnternete Bağlanma Araçları
- İnternet ve Nesnelerin İnterneti (Nİ)
- Dünyada İnternet Kullanımı
- İnternet Okuryazarlığı ve İnternetle İlgili Terimler
- İnternet Protokolleri
- IPv6 ile Gelen Yenilikler
- İnternette Araştırma ve Arama Motorları
- İnternet Ne Kadar Güvenli?
- İnternet ve Ekstranet Sistemleri
- Türkiye’de İnternetin Tarihsel Gelişimi

- İnternet tüm dünyaya yayılmış milyonlarca değişik ebat, marka ve işletim sistemine sahip bilgisayarlardan oluşan, TCP/IP ile desteklenen, iletişim, haberleşme ve ticaret gibi pek çok hizmeti sunan en geniş bilgisayar ağlar sistemidir (Gökçen, 2002:231).
- Dünya ölçeğinde bilgisayar ağlarının ağı olan internet 20. yüzyılda insanlığın ürettiği veri ve enformasyonu saklama, paylaşma ve ona kolayca ulaşma ihtiyacını gidermek için icat ettiği en önemli iletişim teknolojisidir. Veri veya dosya paylaşım sistemidir.
- İnternet, veriye ve enformasyona kolayca ulaşmayı, kolay iletişimi ve haberleşmeyi ve bunların yanında küresel veri paylaşımını ekonomik hale getirmiştir.
- İnternette örnek bir Web sitesinin ([Http://www.mustafacoruh.com.tr/Index.htm](http://www.mustafacoruh.com.tr/Index.htm)) açılımı şu şekildedir: Http: iletişim protokolünü belirler, www: dünyada ki ortak ağın adıdır, mustafacoruh: İnternet'teki DNS veya Site'nin adıdır, com: bu internet adresinin bir ticari şirkete veya şahsa ait olduğunu belirtir, tr: bir Türk web adresi olduğunu belirtir. Index. htm web sitesinde varsayılan (default) ilk HTML dosyasını belirtir.
- İnternet tüm insanlığın ürettiği enformasyonun depolanması, paylaşılması, güncellenmesi ve transfer edilmesi için herkesin kullanabileceği bir bilgisayar ağıdır.

Şekil-5.1: İnternet'te Veriye Nasıl Ulaşılır



Şekil-5.2: İnternet'te e-Postanın Gönderilişi (Gökçöl, 2005)



- İnternet Servis Sağlayıcı (Internet Service Provider-ISP),
- Modem (ADSL, KabloNet, G3-G4-G5 vs.),
- İnternet Tarayıcısı (Browser).

- Bilgisayarları fiziksel olarak internet hattına bağlayan araca Modem denir.
- İnternet'e bağlantıyı sağlayan yazılıma internet tarayıcısı denir. Bu yazılımlar vasıtasıyla internetteki bilgisayar sunucularında depolanan veriler okunup kişilerin anlayacağı şekle çevrilmektedir.
- Bir web sayfasındaki bir link veya bağlantıya tıklanarak bir bilgisayardan diğer bir bilgisayara kolayca gidebilme faaliyetine İnternet'te gezinme denmektedir.
- Bilişim ekonomisinde internet, sanayi ekonomisindeki elektriğin yerini tutmaktadır. Elektrik olmadan nasıl sanayi üretimi olmaz ise internet olmadan veri ve enformasyondan üretilen bilgi olmaz (Castells, 2001:269).

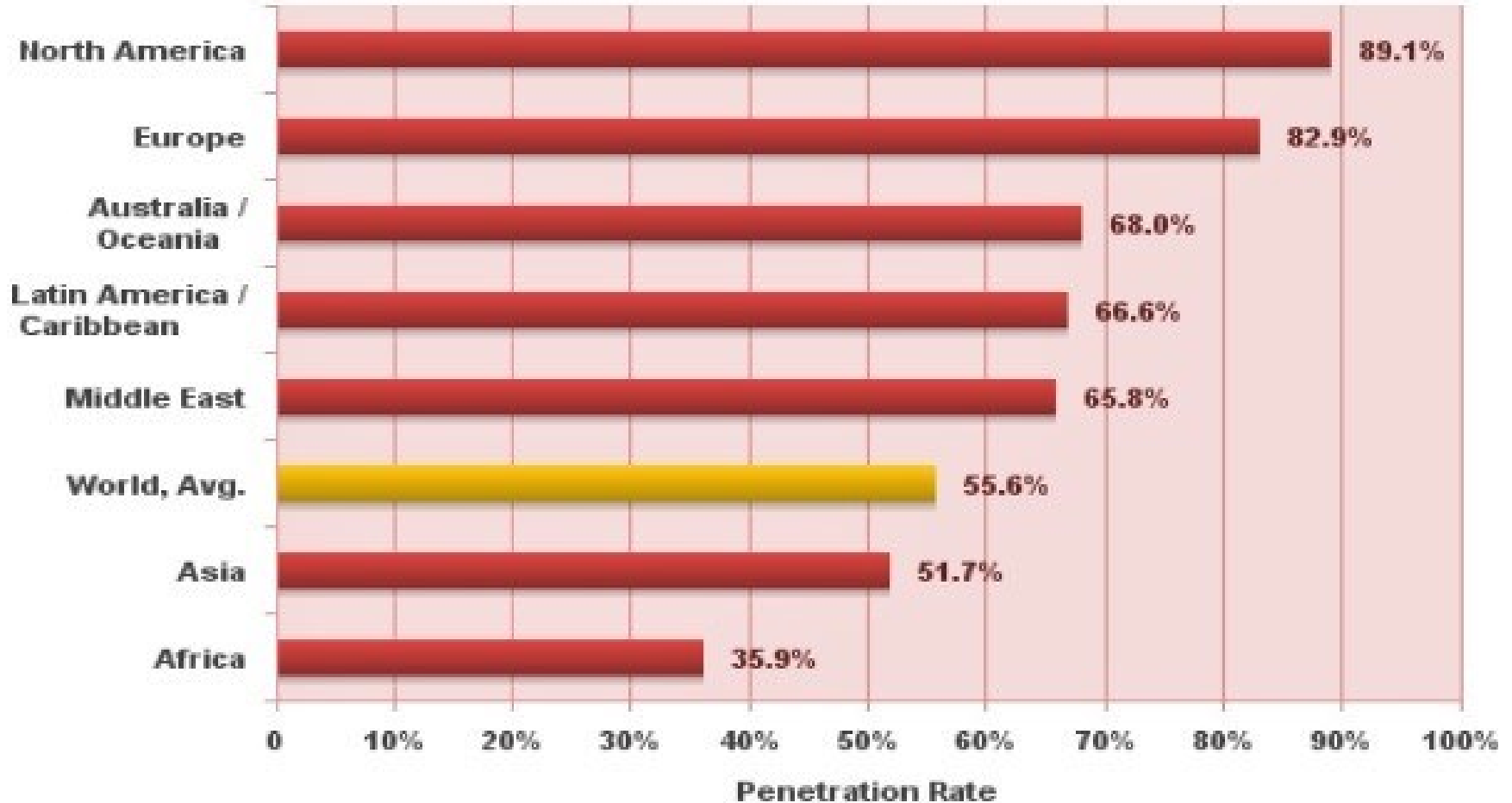
- Herhangi bir konuda yüzlerce sayfaya varan enformasyona kısa bir zamanda ulaşabilir,
- Dünya'nın internete bağlı herhangi bir kütüphanesinde herhangi bir konuda araştırma yapabilir,
- Farklı ülkelerde yaşayan meslektaşlar birbirinin yaptığı çalışmayı izleyebilir veya görebilir,
- Bir kişi başka bir ülkede yaşayan arkadaşı, dostu, akrabası veya çocuğuyla elektronik postayla bedavaya ve çok kısa zamanda haberleşebilir,
- Farklı mekânlardaki arkadaşlarıyla çevrimiçi sohbet edebilir,
- Filmlerin tanıtım görüntülerini (klip) izleyip, sinema biletini satın alabilir,
- Alışveriş yapabilir ve herhangi bir sanatsal toplantıya veya spor müsabakasına rezervasyon yaptırabilir,
- Kendi web sayfasını hazırlayabilir,
- Faturalarını bankaya gitmeden evden ödeyebilir,
- İnternet üzerinden eğitim veren bir üniversitede okuyup, mezun olabilir.

- Bugün internet verileri alabilmek için insanların yardımına ihtiyacı vardır. Ni ile bu durum değişecek gibi görünmektedir.
- İnternette tıklamalar izlenerek bir e-Kitabın nasıl okunduğu belirlenebilir. Ancak fiziksel kitap bu şekilde takip edilemez.
- Ni'nin, bilgisayar, internet ve cep telefonlarından sonra 4. dalga dijital endüstri alanı haline geleceği tahmin edilmektedir.
- Ni'yi otoyol sistemiyle karşılaştırmak gerekmektedir. Nasıl ki otoyollarda kafeler, oteller, benzin istasyonları gibi birçok yardımcı altyapı var ise Ni'de kendine has altyapıları beklemektedir.

Tablo-5.2: Dünya Nüfusu ve İnternet Kullanıcı Sayıları
(<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>, 30.03.2019)

Kıtalar	Nüfus (2019 tah.)	İnternet Kullanıcısı 31 Aralık 2000	İnternet Kullanıcısı 25 Mart 2019	Kulla nım (%)	2000- 2019 Arası Değişim (%)	Dün ya'd aki (%)
Afrika	1,320,038,716	4,514,400	474,120,563	35.9	10,402	10.9
Asya	4,241,972,790	114,304,000	2,190,981,318	51.7	1,817	50.4
Avrupa	866,433,007	105,096,093	718,172,106	82.9	583	16.5
G. Amerika	658,345,826	18,068,919	438,248,446	66.6	2,325	10.1
Orta Doğu	258,356,867	3,284,800	170,039,990	65.8	5,076	3.9
K. Amerika	366,496,802	108,096,800	326,561,853	89.1	202	7.5
Okyanusya	41,839,201	7,620,480	28,437,577	68.0	273	0.7
Dünya	7,753,483,209	360,985,492	4,346,561,853	56.1	1,104	100

Şekil-5.5: Dünyada İnternet Yayılma Oranları
(<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>, 30.03.2019)



İnternet Kùltürü ve Normları (Evans, 1998)

- Bilmiyorsan sor, biliyorsan paylaş,
- Bilginin kalitesi formatından veya gösteriminden daha önemli,
- Yaşlı-geñç, zengin-fakir, siyah-beyaz, Çinli-Türk ayrımı yok. Herkes eşit,
- Birçok veri ve enformasyon ücretsiz ve isteyen herkese açık.

İnternet Okuryazarlığı Ne Demek? (Gökçöl, 2007)

- Temel teknolojik tanımları bilmeli (http, ftp, .com, www, htm),
- Temel düzeyde internet kullanım (web, e-posta) becerisi olmalı,
- İnternet üzerinden sunulan e-Servislerin (vergi ödeme, belediye hizmetleri, devlet servisleri, gazeteler, üniversiteler, kütüphaneler vs.) varlığından haberdar olmalı ve gerektiğinde kullanabilmeli,
- İnternet'in sosyal, hukuksal ve güvenlik boyutlarından haberdar olmalı,
- Etik kullanım ve telif hakları ile ilgili konularda bilgisi olmalı,
- Herhangi bir konuda araştırma yaparak ilgili enformasyona ulaşabilmelidir.

Öğretmen için İnternet Okuryazarlığı (Gökçöl, 2007)

- Derslerinde interneti kullanma yollarını bilmeli.
- Dersi ile ilgili bir web sayfası yönetebilmeli,
- Öğrenciler/veliler ile email ile haberleşebilmeli,
- Okulda bu teknolojilerin öğretimde kullanılması konusunda katkısı olmalı.
- Kendi meslektaşları ile (yurt içi/yurt dışı) değişik haberleşme mekanizmaları (haber öbekleri, eposta listeleri, forumlar gibi) kullanarak iletişim içinde olmalı ve yenilikleri kendi okuluna taşıyabilmeli.
- Müfredat geliştirmede programcılarla iletişim kurabilmeli.

Şirketler ve KOBİ'ler için İnternet Okuryazarlığı

- Kendileri hakkında tüm bilgileri 24 saat süreyle kullanıcıların hizmetine sunabilmeli,
- Güvenli bir ortamda elemanları, yöneticileri, hizmet sağlayıcıları ve hatta müşterileri arasında iletişim sağlayabilmeli,
- Malları, ürünleri ve sağladığı hizmetler hakkında bilgi verebilmeli, bunların satışını yapabilmeli veya satın alınabilecek en yakın satış birimine yönlendirebilmeli,
- İnternet vasıtasıyla ürünlerini tanıtabilmeli.

- E-Devlet olarak kısaltılan ve kamunun sunduğu bütün hizmetlerin halka internet teknolojileri üzerinden güvenli, kolay ve hızlı olarak sunulmasını sağlayabilmeli,
- Vatandaşa kamu hizmetleriyle ilgili bilgilendirme sunabilmeli,
- Yeni çıkacak kanunları uygulamadan önce İnternet'te tartışmaya açabilmeli,
- Ülkenin tanıtılmasıyla ilgili sitelerin kurulması ve güncellenmesini sağlayabilmeli,
- E-Ticaret, e-İmza ve sanal suçlarla ilgili yasal düzenlemeleri yapmalı, bunlar için sanal altyapıların kurulmasını sağlamalı.

Tablo-5.5: Önemli İnternet Protokolleri

TCP/IP (Transmission Control Program/ Internet Protocol)	IP numarası, internetteki her makinenin sahip olmak zorunda olduğu XXX.XXX.XXX.XXX biçiminde bir sayı grubudur. Her bir XXX öbeği 0 ilâ 255 arasında bir değer alır (195.168.011.111 gibi). Bu IPv4 standardıdır.
Http (Hypertext Transfer Protocol)	İnternet'te en yaygın kullanılan İletişim protokolüdür. Bir istek-yanıt protokolüdür. Https, SSL güvenlik sistemine sahip protokoldür. Https'le başlamayan hiçbir web sitesinde kredi kartı ve özel şahsi bilgilerin kullanılmaması gerekir.
POP3 (Post Office Protocol)	POP3 Sunucuları gelen e-postayı depolar. Email alma protokolüdür.
SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)	Giden e-postaları yönetir. Yani SMTP email gönderme protokolüdür.
MIME (Multipurpose Internet Mail Extension)	Bir emaille eklenen dosyaların iletişim protokolüdür.

Tablo-5.5: Önemli İnternet Protokolleri

FTP (File Transfer Protocol)	Bilgisayarlar arası dosya transferine olanak sağlayan İnternet protokolüdür.
VoIP (Voice Over IP)	İnternet üzerinden telefon görüşmesinin yapılmasını sağlayan protokoldür.
WAP (Wireless Application Protocol)	Kablosuz Uygulama Protokolüdür. Mobil cihazlardan İnternet erişimi sağlayan teknolojidir. HTML dilini mobil cihazlarda kullanıma uygun WML diline çeviren WAP geçiş noktalarına mobil cihazlardan erişime dayanır. Mobil cihazlarda İnternet içeriğini çevirip, gösterecek bir tarayıcıya ihtiyaç duyar.
NNTP (Network News Transfer Protocol)	Haber grupları (Usenet news) için geliştirilen protokoldür.

IPv6 ile Gelen Yenilikler (Kul, 2013:199)

- QoS desteği,
- Yeni uygulamalara iletişim desteği,
- Güvenlik desteği,
- Hiyerarşik adresleme yapısı,
- Uygulamaya yönelik ek-başlık desteği,
- Adres uzayının genişlemesi,
- Büyük paket gönderim özelliği.

Internet Arama Motorlarında Arama Yöntemleri

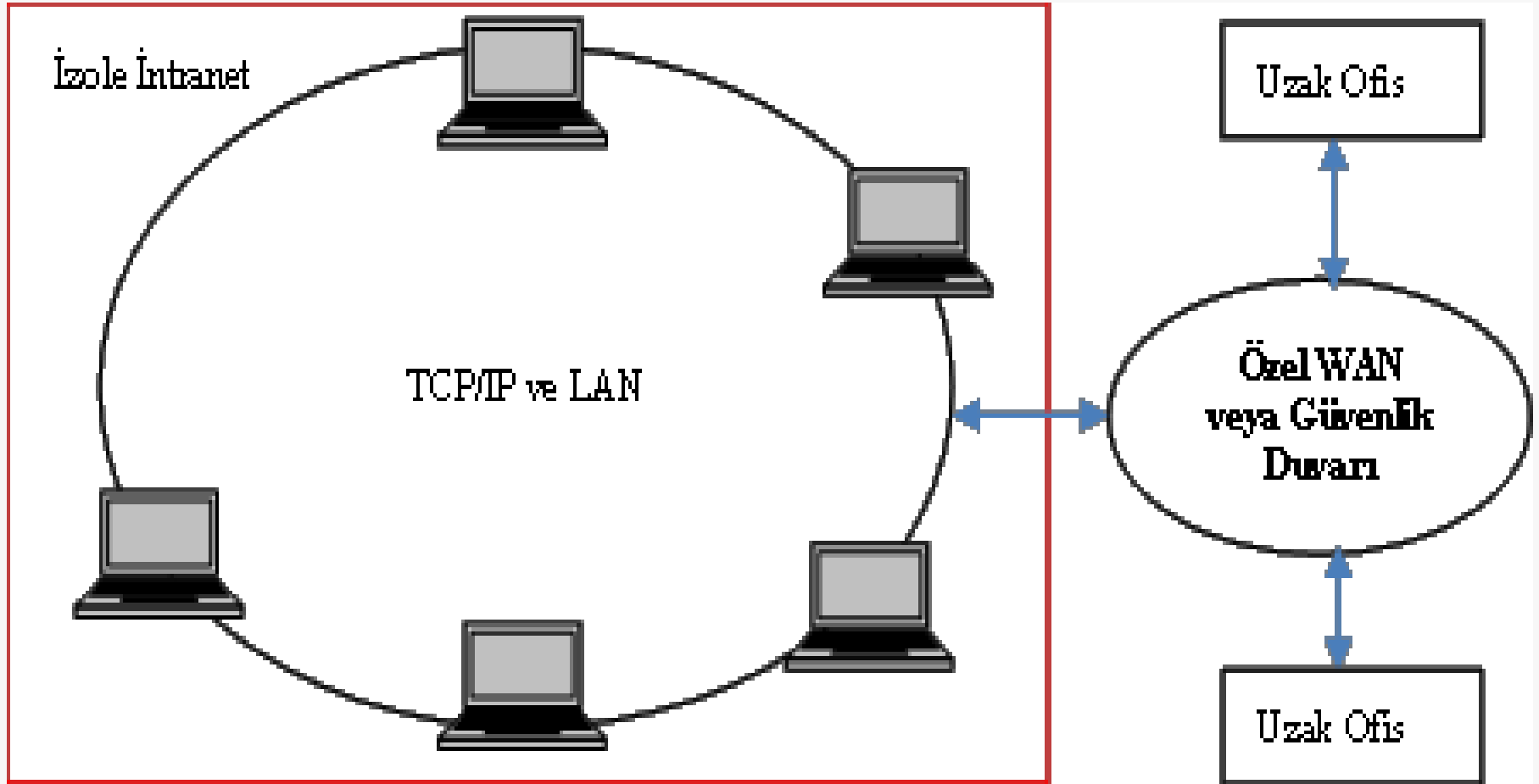
- (+) parametresi: "ve" anlamına gelir.
- (") parametresi: "Sadece" anlamındadır.
- (-) parametresi: "Hariç" anlamına gelir.

- SSL (Secure Socket Layer): SSL sertifikaları güvenli veri iletişimi sağlamak ve bir otoriteye tescil ettirmek amacıyla kullanılmaktadır.
- SET (Secure Electronic Transaction): SET protokolü, ürün siparişi veren kişi ile satıcı firma ve kredi kartı şirketi arasındaki ödeme safhasını şifreler.

Intranet ve Ekstranet Nedir ?

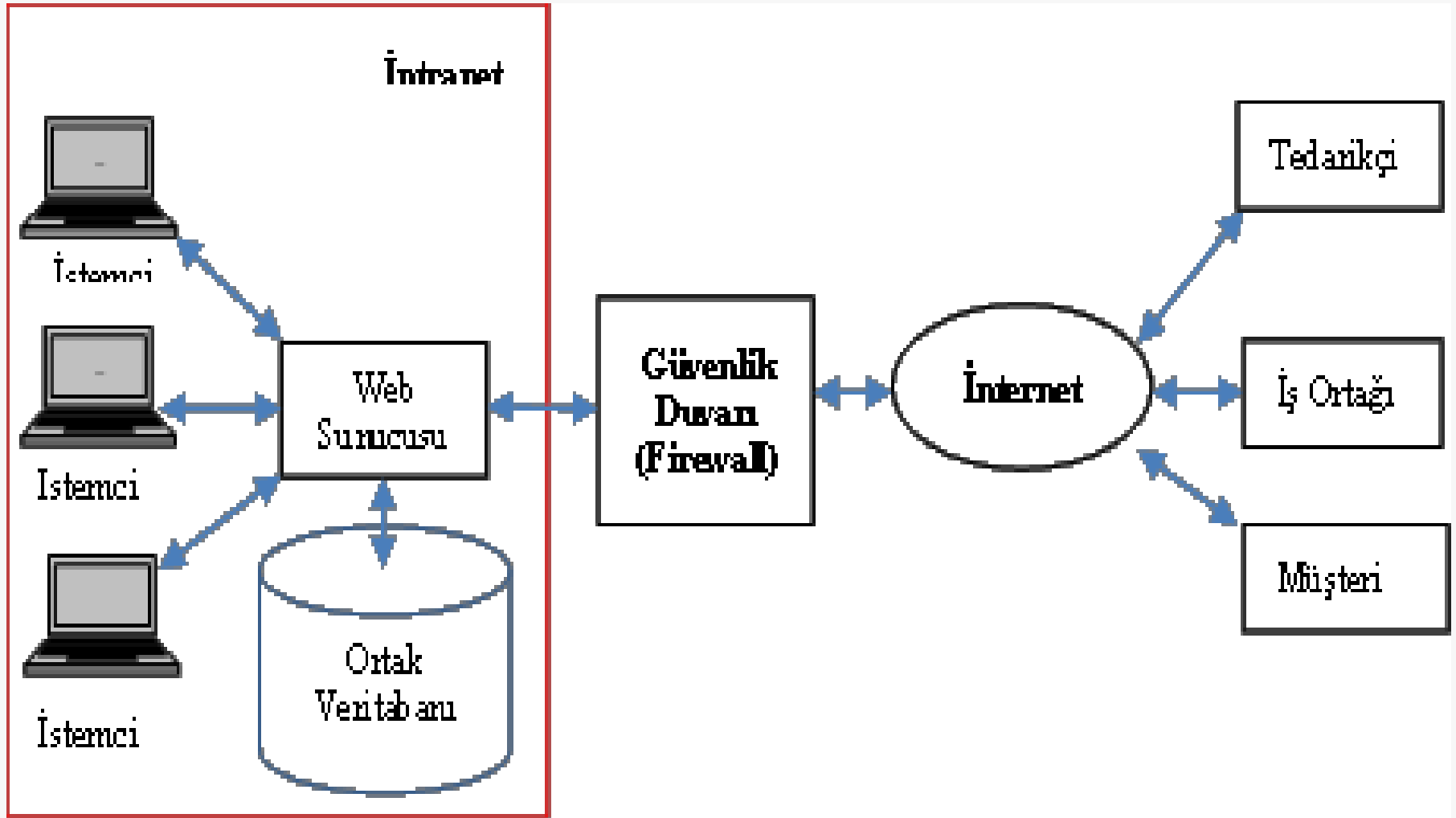
- İnternetin bir türevi olan ve "Intra Network" ifadesinin kısaltılması olarak bilinen İntranet, örgüt içerisindeki gelişmiş bilgisayar ağının bir modelidir. Web teknolojisi sayesinde ortaya çıkan intranetler, örgüt dâhilindeki enformasyon akışı üzerinde sıkı kontrol politikasını gerçekleştirmesi yanı sıra veri erişimini de Kurumsal Veri Portalı (KVP) sayesinde basitleştirmektedir (Clinton, 2000:68). Çok basit anlatımla intranet, internetin şirkete özel yerel halidir. İnternet'te web sitesini herkes girebilirken, intranette oluşturulan web sitelerine sadece izin verilen kullanıcılar, sahip oldukları "Kullanıcı Adı" ve "Şifre" yazarak girebilirler (Baltacı, 1999:44).
- Ekstranet ise intranete örgüt dışı kullanıcıların erişimine kısmen imkân tanıyan sistemlerdir. Bazı işletmeler ekstranet sayesinde yetki verdikleri tedarikçi ve müşterilerine ürünlerinin özellikleri yanında sevkiyat ve maliyet verilerine ulaşabilmelerini sağlamaktadırlar. Ekstranetler örgütlerin müşteriler ya da diğer iş ortaklarıyla ilişki ve irtibatlarında önemli faydalar sağlamaktadır (Gökçen, 2002:231). Ekstranet, intranetin şirket dışı ortaklarını da kapsayacak şekilde genişletilmiş halidir (Durukan, 2001:74).

Şekil-5.7: İtranet Çalışma Modeli (Tutar, 2010:210)



WAN ve Güvenlik Duvarı (Firewall) Tabanlı İtranet

Şekil-5.8: Ekstranet ve Bileşenleri Modeli (Tutar, 2010:2014)



Tablo-5.30: Türkiye’de İnternetin Tarihsel Gelişimi

1994	Ege Üniversitesi 64 kbit/s hızı ile internete bağlanmıştır. Ardından sırayla, Bilkent Üniversitesi (1995 Ekim), Boğaziçi Üniversitesi (1995 Kasım) ve İTÜ (1996 Şubat) bağlantıları gerçekleşmiştir.
1996	Ağustos ayında Turnet çalışmaya başlamıştır.
1997	Akademik kuruluşların İnternet bağlantısını sağlayan ULAKNET çalışmaya başlamıştır.
1998	tr alan adları ODTÜ tarafından kayıt edilmeye ve kiralanmaya başlanmıştır. Ulaştırma Bakanlığı bünyesinde İnternet Üst Kurulu oluşturulmuştur.
1999	Ticari ağ altyapısında büyük değişiklikler olmuş ve TURNET’in yerini TNet almıştır.
2000	Özel sektörün desteğiyle Türkçe internet siteleri sayısında büyük bir artış yaşanmaya başlanmıştır.
2005	Türk Telekom Kasım ayında özelleştirme kapsamında şirketin %55 hissesi Suudi şirketi Oger Telekom'a (Oger Telekomünikasyon Anonim Şirketi) 21 yıllığına devredilmiştir.
2006	Kasım’ında İnternet Kurulu yeniden yapılandırılmak için lağvedilmiştir.
2009	Temmuz ayında 3G teknolojisi kullanılmaya başlandı.
2010	Türk Telekom tarafından ilk IPTV Kullanımı.
2015	Türk Telekom tarafından Karamanda ilk Akıllı şehir uygulaması.
2016	4.5G teknolojisi Nisan ayında kullanıma başlandı.

Şekil-5.15: 2019 Yılı Türkiye İnternet Kullanımı (Dijilopedi, [2019](#))



XII. Hafta

Web Teknolojileri

- WEB Sitesi Nedir?
- WEB Sitesine Hangi Durumda İhtiyaç Vardır?
- Web Sitesi Özellikleri
- WEB Sitesi Tasarım Aşamaları
- WEB Sitesine Nasıl Sahip Olunur?
- Web Barındırma Hizmet Türleri
- Web 1.0, 2.0 ve 3.0

- İnternet ortamında kişileri ve kuruluşları tanıtan sitelere WEB sitesi denmektedir. WEB yeni bir tanıtım ortamıdır.
- Web, işletmenin tüm Dünya'ya tanıtılması ve açılmasında en önemli araçlardan birisi haline gelmiştir.
- Bu yüzden İşletmelerin en önemli kurumsal uygulamalardan birisi İşletme Web sitesidir.
- **İnternet Dünya'da yaklaşık 4.3 milyardan fazla kullanıcının bağlı olduğu tahmin edilen bir iletişim ortamıdır.**

WEB Sitesine Hangi Durumda İhtiyaç Vardır?

- Müşteriler firmayı bulmak ve ürünlerini/hizmetlerini tanımak için İnternet'i kullanıyor mu?
- Satılan ürünler/hizmetler “enformasyon” temelli mi?
- Müşteriler kendi işlemleri hakkında güncel bilgi istiyorlar mı?
- Şirket veya işlemlerle ilgili bilgilere farklı zaman ve yerlerden ulaşmak gerekiyor mu?
- İşlemler hakkında son güncel bilgiye hemen ihtiyaç var mı?
- Veri girişleri elemanların çok zamanını alıyor mu?

- Amaç
- İçerik
- Herkese Açık Olan Arayüz
- Kurumsal veya Fonksiyonel Arayüz

İşletme WEB Sitesi Özellikleri

- Bir ana giriş sayfası olmalı,
- Veritabanından okunan veya kolayca güncellenebilen dinamik bir menü sistemine sahip olmalı,
- Kurumsal kimliğe uygun özgünlükte (unique) bir tasarımı olmalı,
- İçeriği kolayca güncellenebilmeli,
- Fonksiyonel kısım güvenli, kolayca kullanılabilen ve sadeliğe yönelik bir stile sahip olmalı,
- Arayüz kısmı albenili olmalı ve dikkat çekmeli.

Web Sitesi Tasarım Aşamaları

- Firma elemanları ve siteyi kullanacak kişilerle konuşularak şu anki veya istenen sistem hakkında veri ve belgeler toplanır.
- Bir tanıtım (demo) tasarım yapılır ve kullanıcıya gösterilir.
- Kullanıcıların geri bildirimleri doğrultusunda yeni düzenlemeler yapılır.
- Site yayına geçirilir.
- Güncelleme yapılır.

Tablo-5.4: Web siteleri Soyadlarından Bazıları

.com	Ticari kuruluşlar (commercial) ve şahıslar kullanır.
.net	İnternet servis sağlayıcılar ve İnternet ağıyla ilişkili iş yapan firmalar (network) kullanır.
.org	Ticari olmayan, genelde kar amacı gütmeyen vakıf, dernek vs. gibi kuruluşlar (organization) kullanır.
.gov	Hükümet kurumları (government) kullanır.
.mil	Askeri (military) kurumlar kullanır.
.ac	Akademik (academic) (bazı ülkelerde 'edu' karşılığı) kurumlar kullanır.
.edu	Eğitim ve öğretim kurumları (education) kullanır.
.k12	Orta öğretim kurumları kullanır.
.tr, .cn, .fr	gibi terimlerde bu alanın hangi ülkeye ait olduğunu belirler. .tr Türkiye'ye ait bir kurumun domain adı olduğunu belirtir. .tr uzantılı domain isimleri Türkiye'de sadece ODTÜ tarafından verilmektedir.

- Alan Adı Belirleme
- Barındırma Hizmeti Alma
 - Paylaşımlı (Shared hosting) sunucular
 - Sanal Sunucular (Virtual Private Server-VPS)
 - Adanmış Sunucular (Dedicated hosting)
 - Sunucu Barındırma (Co-Location) hizmeti
- Yayınlama

Web 1.0, 2.0 ve 3.0

- Web'in geleceği, 100 milyardan fazla Web sayfasının sıradan insanlar için daha verimli ve anlamlı sonuçlara yönelik sorgulama tekniklerinin geliştirilmesine bağlıdır.
- Web 1.0 veriye erişebilme sorununu çözmüştür. Web 2.0 bu verileri diğerleriyle paylaşabilme ve yeni Web tecrübeleri yaratabilme sorununu çözmüştür. Web 3.0 ile geleceğe yönelik beklenti tüm bu sayısal enformasyondan anlamlı veri ve deneyimin bulunmasıdır (Laudon, 2014:274).
- Web 3.0'a bazen Semantik Web adı da verilmektedir. "Semantik" anlama karşılık gelmektedir. Günümüzde çoğu Web içeriği bilgisayar programlarının analiz etmesi ve işleme için değil, insanların okuyabilmesi ve bilgisayarların gösterebilmesi için tasarlanmaktadır. Belirli bir terim veya anahtar kelime bir Web belgesinde geçiyorsa, arama motorları onu bulabilmektedir. Fakat anlamını veya Web'teki diğer verilerle nasıl ilişkisi olduğunu anlayamamaktadır.
- Web 3.0'a öncülük edecek çağdaş yönelimler; bulut bilişim ve SaaS iş modelleri, her yerde olan mobil ortamlar ve internet erişim cihazları arası bağlantılar ile Web depolama uygulamaları ve içerikleri kapsamaktadır (Laudon, 2014:275).

XIII. Hafta

İnternette Ticaret

- Elektronik Ticaret (e-Ticaret)
- e-Ticaret Türleri
- e-Ticaret Avantajları ve Dezavantajları
- e-Ticaret İş ve Gelir Modelleri
- Mobil Ticaret (m-Ticaret)
- M-Ticaret Uygulamaları Alanları
- M-Ticaret Gelir Modelleri
- İşbirliği Teknolojileri ve Sosyal Ağlar
- Sosyal Medya Şirketleri
- Elektronik Devlet (e-Devlet)
- e-Devlete Geçiş Süreci
- e-Devletin Amaçları
- e-Devletin Ülkelere Yararları

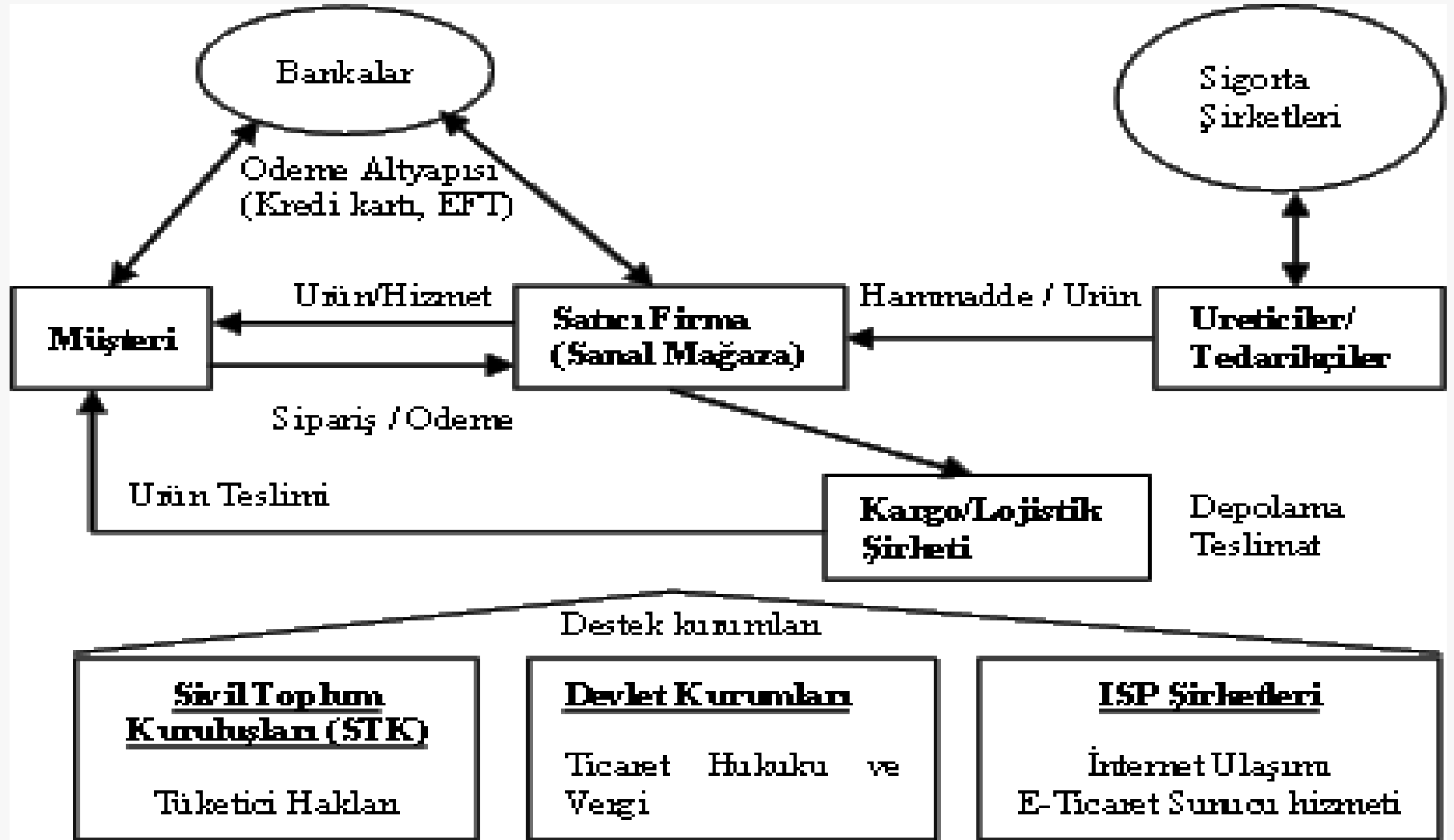
e-Ticaret (e-Commerce) Nedir ?

- e-Ticaret (e-Commerce), her türlü malın veya servisin bilgisayar teknolojisi, elektronik iletişim kanalları ve ilgili teknolojiler (akıllı kart-smart card, elektronik fon transferi-EFT, POS terminalleri, faks gibi) kullanılarak satılması, satın alınması ve ödeme yapılmasını kapsayan bir kavramdır.
- E-Ticaret iki firma (Business-to-business:B2B), Firma ile Müşteri (Business-to-Customer:B2C), Firma ile Kamu (Business-to-Government:B2G) ve Kamu ile Vatandaş (Government-to- Citizen:G2C) arasında olabilmektedir.
- e-Perakende yani e-Ticaretin ilk dalgası kitap, müzik ve hava yolları işletmelerini dönüştürmüştür. İkinci dalgada, pazarlama ve reklam, telekomünikasyon, film, televizyon, mücevher ve lüks ürünler, gayrimenkul, çevrimiçi seyahat, fatura ödemeleri ve yazılım sektörleri etkilenmiştir.

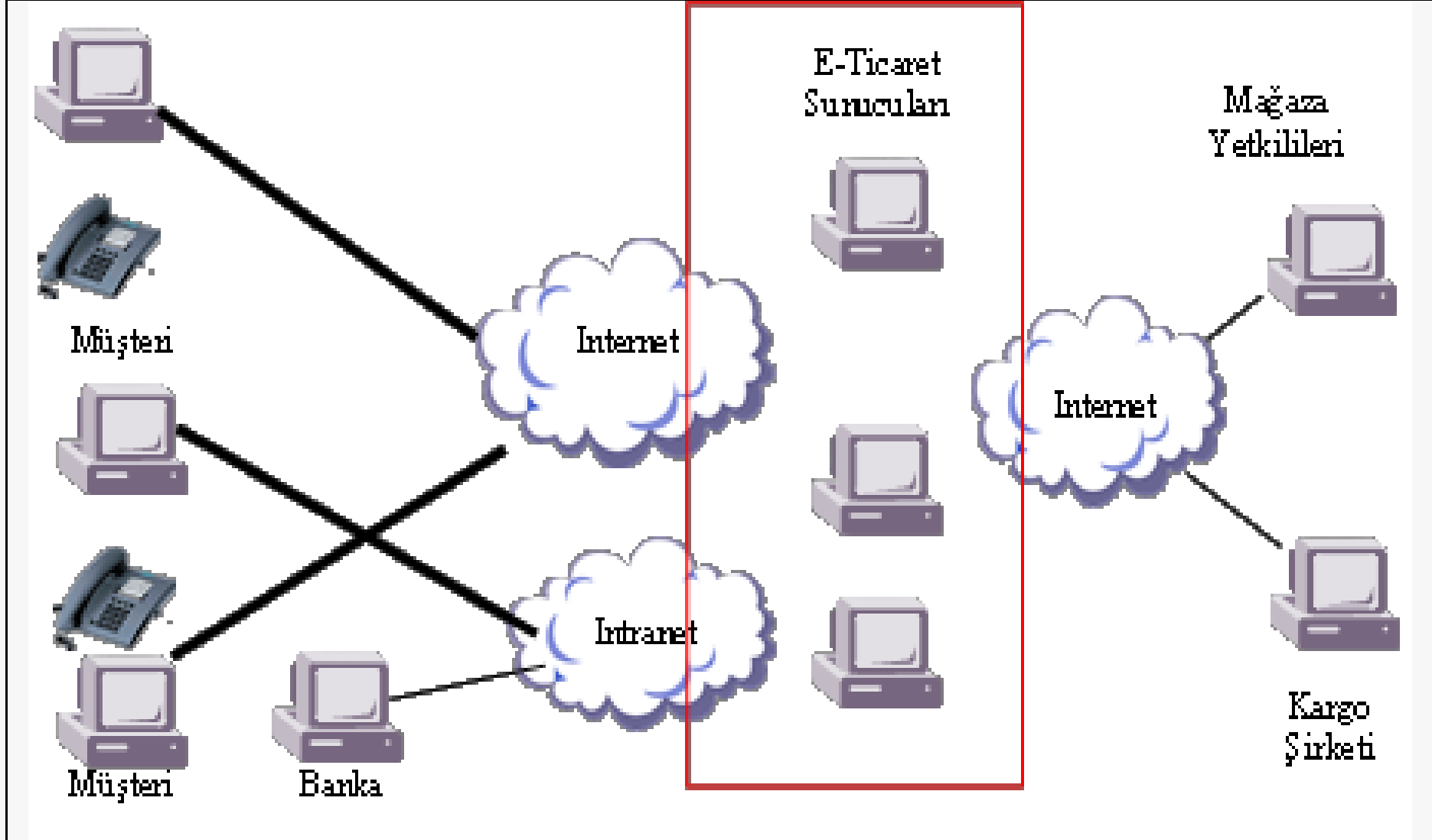
**Tablo-5.13: E-Ticaret ile Geleneksel Ticaret Karşılaştırılması
(Laudon, 2014:380)**

Özellik	e-Ticaret	Geleneksel Ticaret
Enformasyon içeriği	Azaltılmış	Yüksek
Araştırma maliyetleri	Düşük	Yüksek
İşlem maliyetleri	Düşük (bazen nerdeyse yok)	Yüksek (zaman, gezme)
Ertelenmiş memnuniyet	Yüksek (Sayısal ürünlerde daha düşük)	Daha düşük (anında satın alma)
Fiyat değiştirme maliyetleri	Düşük	Yüksek
Aktif fiyatlandırma	Düşük maliyet, anında	Yüksek maliyet, ertelenmiş
Fiyat ayrımcılığı	Düşük maliyet, anında	Yüksek maliyet, ertelenmiş
Pazar bölümlendirmesi	Düşük maliyet, orta belirgin	Yüksek maliyet, az belirgin
Değiştirme maliyetleri	Daha yüksek/Daha düşük (ürünün özelliğine bağlı)	Yüksek
Ağ etkileri	Güçlü	Daha zayıf
Aracısızlaştırma	Daha olasıklıklı	Daha az olasıklıklı

Şekil-5.11: E-Ticaret İşleyiş Modeli (Ersoy, 1999)



Şekil-5.12: E-Ticaret Sistemi Çalışma Görseli (Gökhan ÇETİN)



Tablo-5.15: e-Ticaret Türleri (Çınar-Dondurmacı, 2014:173)

	İşletme (Business)	Müşteri (Customer)
İşletme (Business)	<u>B2B</u> Alibaba.com Turkticaret. Net Kobinet.org.tr	<u>B2C</u> Amazon.com Gazeteler, Bankalar, Üretici Firmalar (reklam)
Müşteri (Customer)	<u>C2B</u> Monster.com Tüketici Sayfaları	<u>C2C</u> Seri İlanlar, Forumlar, Chat, arkadaş siteleri, kullanıcı grupları, Usenet News
Devlet (Government)	<u>G2B</u> İhale ilanları Vergiler	<u>G2C</u> Vergi ödemeleri, Katma değer vergisi

e-Ticaret Özellikleri

(Laudon, 2014:376)

- Bir ürünün satışını yapmak ve ödemesini almak,
- Her Yerde Olma
- Küresel Erişim
- Evrensel Standartlar
- Zengin içerik
- Çift Taraflı Etkileşim
- Enformasyon Yoğunluğu ve kolay ulaşımı
- Kişiselleştirme/Özelleştirme
- Sosyal Teknoloji (Yorum yapabilme)

e-Perakende Fonksiyonları (Alter, 1999:12)

- Bir ürünün satışını yapmak ve ödemesini almak,
- Bir ürünün varlığını müşteriye bildirmek,
- Ürün hakkında detaylı enformasyon sağlamak,
- Müşteri isteklerini kaydetmek,
- Yazılım ve sayısal ürünleri müşteriye hemen sunmak.

e-Perakendeciliğin Rağbet Görme Nedenleri (Cura, 2009:178)

- Her an, herhangi bir mağazadan alışveriş yapabilme rahatlığı.
- Sayısız çevrimiçi mağazayı birkaç dakikada gezerek zaman kazanma.
- Çeşitli arama siteleri vasıtasıyla, belirli bir ürünü kimin sattığını saniyeler içerisinde bulabilme imkânı.
- Birçok satıcı arasında fiyat ve kalite karşılaştırmasını hızlıca yapabilme imkânı.
- Ürünle ilgili diğer tüketicilerin ve bağımsız uzmanların yazmış olduğu yorumları okuma imkânı.

e-Ticaretin Firmalara Avantajları (Aydemir, 2005:151 & Patel, 2000:20 & Çınar, 2014:166)

- Küresel ve yüksek satış imkânları sunma,
- Daha memnun ve bağlı müşteriler,
- Ucuz ve hızlı tedarik sayesinde iyi müşteri ilişkileri,
- Yatırımcısına daha fazla değer üretme,
- Ürünlerini rakiplerinden farklılaştırma,
- Rekabet avantajı sağlama ve kar payını artırma,
- Tüketici gruplarına ulaşmada etkinlik ve geniş bir kitleye ulaşılabilme,
- Başarılı bir pazarlama stratejisi sağlama,
- Maliyetleri azaltma ve yönetim maliyetlerini düşürme,
- Müşteri hizmetlerinde hız ve kaliteyi artırma,
- Yeni ürün ve hizmetlerin satışını kolaylaştırma,
- Ucuz girdi ve işgücü maliyetleri sağlama,
- Mağaza, büro gibi fiziksel altyapıya bağımlılığı azaltılma.

e-Ticaretin Dezavantajları (Çınar-Dondurmacı, 2014:166)

- İnternet üzerinden dağıtılan verilerin yüzde yüz güvenliğinin sağlanamaması,
- İnternet üzerindeki kişilere ve şirketlere ait verilerin güvenlik ve denetiminin tam olarak yapılamaması,
- Teknik erişim ve iletişim maliyetinin yüksekliği,
- Güçlü bir şifrelemenin olmaması,
- Anahtar belge (key escrow), denilen kişinin özel anahtarları herhangi bir şüpheli durumda hükümetler tarafından çözülebilmesi,
- Bilişim ve iletişim altyapı eksikliği,
- İşletmelerin sayısal pazar koşullarına uyum sağlayamaması,
- Kullanılacak elektronik ticaret teknolojileri ve bunların uyumluluğu konusunda standartların hala belirlenmemiş olması,
- Yasal düzenleme ve hukuksal altyapı eksikliği,
- Ürün dağıtım amaçlı oluşturulan kanalların lojistik olarak yetersiz kalmaları,
- Sağlanan hizmetlerin elverişsiz ve güvenilmez olması,
- Sanal ortamdaki ödeme araçlarına karşı güvensizlik,
- Sosyal ve kültürel küreselleşme eksikliği,
- Kamu ve özel sektör arasında işbirliği ve koordinasyon eksikliği.

İnternet İş Modelleri (Laudon, 2014:383)

- E-Perakendeci (Amazon)
- İşlem Aracısı (ETrade.com, Expedia)
- Pazar Yapıcısı (eBay, Priceline.com ChemConnect.com)
- İçerik Sağlayıcı (WSI.com GettyImages.com iTunes.com Games.com)
- Topluluk Sağlayıcı (Facebook, MySpace iVillage, Twitter)
- Portal (Yahoo, Bing, Google)
- Hizmet Sağlayıcı (Google uygulamaları Photobucket.com Xdrive.com)

İnternet Gelir Modelleri (Laudon, 2014:387)

- Reklam (Google, Yahoo, Facebook, Sabah.com.tr)
- Satışlar (e-Perakende) (Amazon, Walmart, LLBean.com, Gap.com, GittiGidiyor. com.tr)
- Üyelik (Match.com ve eHarmony (derecelendirme hizmetleri), Ancestry.com ve Genealogy.com (sayıbilimi araştırma). Microsoft'un Xboxlive.com (video oyunları) ve Rhapsody.com (müzik), Netflix (Video kiralama), Wall Street (gazete), Cumhuriyet. com.tr)
- Ücretsiz/ Kısmi Ücretsiz (Flickr, Google, Pandora)
- İşlem ücreti (Ebay.com, E-trade.com)
- Satış Ortaklığı (Hepsiburada.com.tr, Tdj.com.tr)

- Mobil internet günümüz internet hizmetlerine her yerde ve her zaman parolasıyla hareket özgürlüğü boyutu getirmiştir. Mobil internet sayesinde mobil araçlar üzerinden (cep telefonları, el bilgisayarları vb.) sinema bileti siparişi ve satın alınmasından, en uygun restoranın yerinin belirlenmesine ve menünün görüntülenmesine kadar farklı uygulama alanları ortaya çıkmaktadır (Taşlıyan, 2010:358).
- 2000 yılı ile hızlanan bu mobilizasyon ve m-ticaret teknolojileri önce iş yaşamını ve ardından da kişisel yaşamı doğrudan doğruya etkileyecek duruma gelmiştir.

M-Ticaret Uygulamaları Alanları (Canbaz, 2019)

- SMS/MMS: Katıl Kazan Kampanyaları, TV İçerik Oylama, Banka Hatırlatmaları,
- Mobil Kuponlar: Cebinize gelen kupon ile fiziksel mağazalarda indirim kazanma,
- Mobil Siteler: Mobil tarayıcılara göre optimize edilmiş, mobil internet kullanıcı deneyimini arttıran siteler,
- Mobil Oyunlar: Kullanıcı etkileşimini arttıran, sosyal paylaşımli oyunlar,
- Mobil Reklam: Markaların oyunlarda, mobil sitelerde, uygulamalarda görüntülenen ücretli reklamları,
- Mobil Uygulamalar: Mobil cihazlara indirilen ücretli/ücretsiz uygulamalar. Apple App Store, Android Market,
- Konum Bazlı Servisler (LBS): Foursquare, Facebook Places gibi uygulamalar yardımıyla, operatörlerin LBS sistemlerinin yardımıyla ya da GPS ile kullanıcının konumuna bağlı yapılan iletişim çalışmaları,
- Mobil Ticaret: Mobil ödeme sistemleri, Mobil bankacılık, Near Field Communications (NFC), Fiyat Karşılaştırma,
- Mobil Search: Google Mobile Ads, Mobil Arama Optimizasyonu,
- QR Kod: Taratıldığında belli bir siteye/video'ya yönlenen barkodlar, mobil bilet uygulamaları,
- IVR (Interactive Voice Response): Ses bazlı mobil reklam.

M-Ticaret Gelir Modelleri (Laudon, 2014:399)

- SMS/MMS: Katıl Kazan Kampanyaları, TV İçerik Oylama, Banka Hatırlatmaları,
- Konuma dayalı Hizmetler (Google, Facebook, Twitter)
- Bankacılık ve Finansman Hizmetleri (Bank of America, Garanti Bankası, Yapı Kredi Bankası)
- Kablosuz Reklamlar ve Perakende Satışlar (Hyatt, FedEx, Avis Rent A Car, m-sabah.com.tr)
- Oyunlar ve Eğlence (FarmVille)

- İşletme ve BS yöneticileriyle yapılan bir küresel araştırmaya göre; işbirliği teknolojisine yapılan yatırımların satış, pazarlama ve Ar-Ge fonksiyonlarına çok büyük yararları olduğu ve yatırım miktarının dört katından fazla örgütsel iyileştirmeler ürettiği bulunmuştur (Frost-White, 2009).
- İşbirliğinin faydalarıyla ilgili diğer bir araştırmada ise işbirliği araçlarının toplam ekonomik faydasının önemli olduğu tespit edilmiştir. Buna göre işbirliği amacıyla gelen e-postalarda bir çalışan tarafından görülen her kelime için \$70 ek gelir üretilmektedir (Aral, Brynjolfsson ve Van Alstyne, 2007).
- İşbirliğine olanak sağlayan BS altyapısı yoksa işbirlikçi ve ekip ruhlu kültür fayda sağlamamaktadır.

**Tablo-5.20: Zaman ve Mekâna Bağlı İşbirliği Araçları Matrisi
(Laudon, 2014:67)**

	Aynı Zaman (Senkron)	Farklı Zaman (Asenkron)
Aynı Mekân Yan Yana	<u>Yüz Yüze Etkileşimli</u> Karar odaları, grup yazılımı, paylaşımlı masa, duvar afişi.	<u>Sürekli Görev</u> Ekip odaları, vardiya grup yazılımı, proje yönetimi.
Farklı Mekân Birbirinden Uzak	<u>Uzak Etkileşimli</u> Video konferansı, anında mesajlaşma, paylaşımlı ekranlar.	<u>İletişim+Koordinasyon</u> E-posta, duyuru panoları, bloglar, grup takvimleri, iş akışları, wikiler.

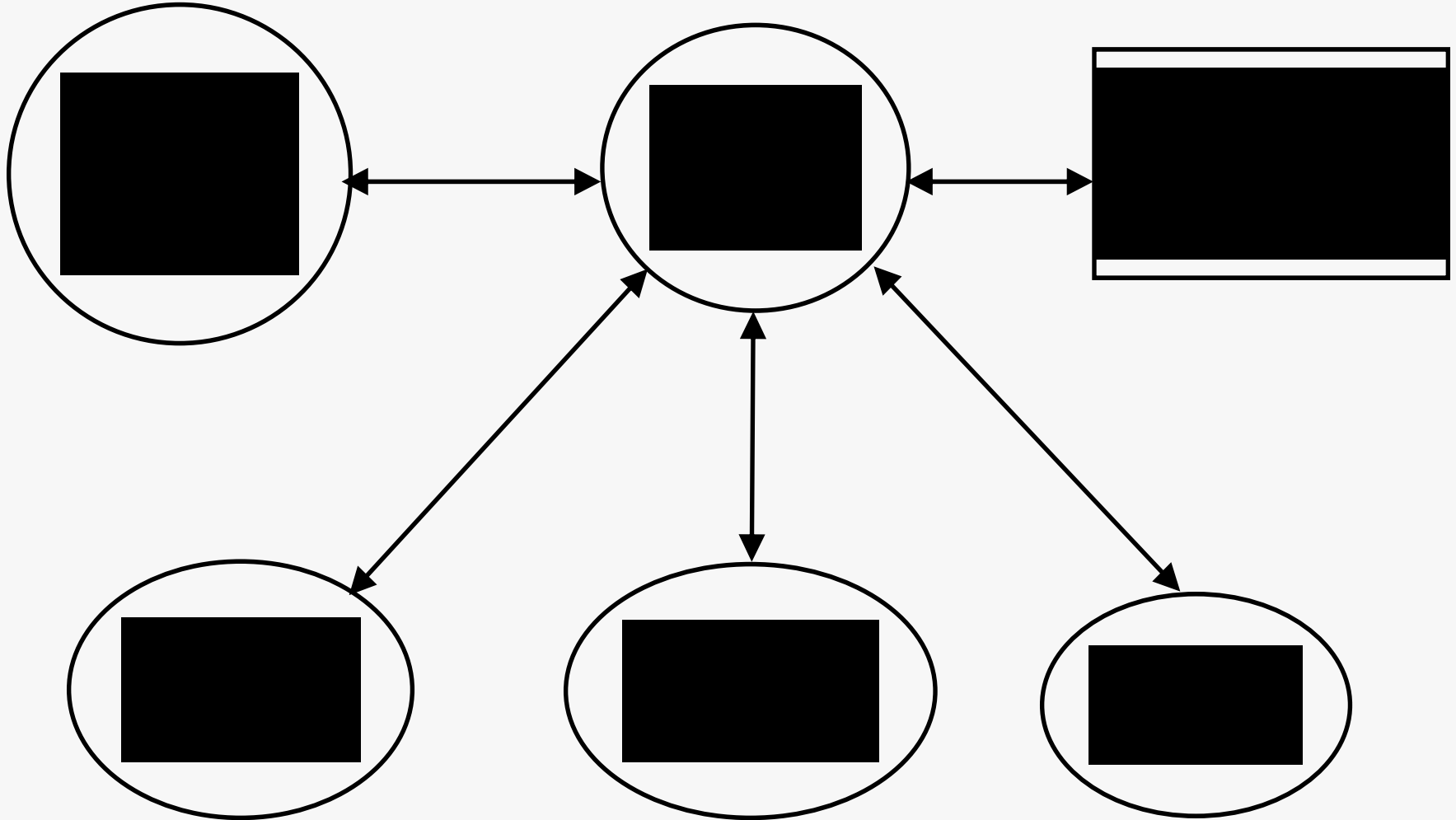
Tablo-5.21: Sosyal Medya Aktif Kullanıcı Listesi
([Http://www.thesocialmediahat.com/active-users](http://www.thesocialmediahat.com/active-users), 24 Kasım 2017)

Sosyal Medya	Kullanıcı Sayısı (Yaklaşık)	Kuruluş Yılı	Türü
Facebook	2.07 Milyar	Şubat 2004	Sosyal arkadaşlık ağı
YouTube	1.5 Milyar	Mayıs 2005	Video paylaşım sitesi
Whatsapp	800 Milyon	2009	Anında haberleşme
Google +	540 Milyon	Haziran 2011	Sosyal ağ
Tumblr	420 Milyon	Şubat 2007	Mini blog sitesi
Instagram	800 Milyon	Ekim 2010	Fotoğraf paylaşımı
Twitter	328 Milyon	Mart 2006	Mikro blog
Vine	200 Milyon	Ocak 2013	Video barındırma
Linkedin	106 Milyon	Mayıs 2003	Profesyonel iş ağı
Pinterest	200 Milyon	Mart 2010	Beğenilen resimleri işaretleme
Snapchat	301 Milyon	Temmuz 2011	Mobil video ve fotoğraf yükleme
Vimeo	170 Milyon	Kasım 2004	Video paylaşımı
Reddit	169 Milyon	Haziran 2005	Link paylaşım sitesi
Flickr	92 Milyon	Şubat 2004	Fotoğraf paylaşımı
Viadeo	60 Milyon	2004	Profesyonel ağ
Slideshare	60 Milyon	Ekim 2006	Dosya paylaşımı
FourSquare	55 Milyon	Mart 2009	Mekân tanıtımı
StumbleUpon	30 Milyon	2001	Site tavsiyeleri
Disqus	150 Milyon	Ekim 2007	Yorum ve tartışma sitesi
WordPress	58 Milyon	2001	Blog yazma sitesi
Badoo	322 Milyon	Kasım 2006	Yeni arkadaş tanışma sitesi

- E-Devlet kamu birimlerinin İnternet’i kullanarak devlet hizmetlerinin halka ulaştırılmasını sağlamak olarak tarif edilmektedir. Sonuçta gelinen nokta ise tüm kamu yönetim anlayışının, memur davranışlarının ve kamu bütçesinin yeniden tasarımıyla (Reengineering) ortaya çıkan yeni kamu yönetişim anlayışıdır.
- Dawes (2002) e-Devleti, “BT kullanarak kamu hizmetlerinin halka, özel firmalara, STK’lara, belediyelere ve diğer kamu kurumlarına ulaştırılması olarak tanımlamaktadır.
- Bu yapılanmanın en önemli faydası bürokratik süreçleri azaltarak, vatandaşın ve işletmelerin gereken bilgilere en kısa sürede eksiksiz ulaşabilmesini sağlayarak devlet, vatandaş ve işletme arasındaki ilişkilerin sanal ortamda yeniden tanımlanmasıdır.

- E-Servis
- E-Demokrasi
- E-Ticaret
- E-Yönetim
- E-Belediye

Şekil-5.12: E-Devlet Etkileşim Sistemi



e-Devlet e Geçiş Süreci (Henden, 2005, Güler, 2001, Coruh, 2009)

- Bilgisayarlaşma
- Otomasyon
- İnternet Kullanıcılığı
- Web Sitesi Kurma
- Hizmetleri İnternete Taşıma
- Entegrasyon
- Halkın İnternet Kullanımını Yaygınlaştırma

Tablo-5.24: e-Devletin Etkileşim Alanları ve Başlıca Avantajları
(Kayalı-Yereli, 2002:121)

Etkileşimin Yönü	Etkileşim Alanları	Avantajlar
Devletten Vatandaşa (G2C)	Bilgilendirme Vergi Sağlık Eğitim Kültür	Alternatif dağıtım kanallarının kullanılması, Kişiselleştirilmiş, hızlı ve kolay hizmetler, Açıklık, Düşük işlem maliyetleri.
Devletten Ticari Kurumlara (G2B)	Destek programları Tavsiye ve yol gösterme Düzenlemeler Vergi	Hızlı ve etkin etkileşim, Daha az bürokrasi, Düşük işlem maliyetleri.
Devletten Tedarikçilere (G2B)	E- satın alma	Verimlilikte artış, Düşük işlem maliyetleri.
Kamu Kuruluşları arasında (G2G)	Kamu kurumları arası iletişim Merkezi ve yerel yönetimler arası iletişim	Etkin bilgi paylaşımı, Esnek çalışma ortamı.


E-Devletin Ana Amaçları (Turkpoint.com, 2008)

- Tasarruf sağlama
- Kâğıt Kontrolü
- Şeffaflık sağlama
- Kaliteli Kamu Hizmeti
- 7/24 Hizmet
- Hızlı ve Kolay Erişim
- Katılımın artırılması

e-Devletin Ülkelere Yararları (Srivastava ve Teo, 2007)


- Sosyal eşitsizlikte azalma,
- Ülke firmalarının rekabetinde artış,
- Kamu kaynaklarının kullanımında etkinlik ve verimlilik,
- Bürokraside azalma ve kamu yönetiminde etkinlik,
- Ekonomik, politik, sosyal ve hukuksal reformlarda hızlanma,
- Halkın kamu hizmetleri alımındaki şikâyetlerinde azalma,
- Kamu kurumlarının işleyişinde daha doğru ve şeffaf raporlama,
- Kamuda sorumlu kişilerin kimler olduğunun daha açık hale gelmesi.

Şekil-5.13: e-Devlet Giriş Sayfası (<https://giris.turkiye.gov.tr/Giris/>, 30 Kasım 2015)



Türkiye Cumhuriyeti Vatandaş Kimlik Doğrulama Sistemi

Giriş Yapacağınız Adres www.turkiye.gov.tr
Giriş Yapacağınız Uygulama [e-Devlet Kapısı](#)



e-Devlet Şifresi Mobil İmza Elektronik İmza T.C. Kimlik Kartı İnternet Bankacılığı


T.C. Kimlik Numaranızı ve e-Devlet Şifrenizi kullanarak kimliğiniz doğrulandıktan sonra işleminize kaldığınız yerden devam edebilirsiniz. Eğer farklı bir yöntem ile kimlik doğrulaması yapmak istiyorsanız, yukarıda bulunan diğer seçenekleri kullanarak da sisteme giriş yapabilirsiniz.

[Şifre Nasıl Alınır?](#)
[Şifremi Unuttum](#)

T.C. Kimlik No * Sanal Klavye Numaramı Gizle

e-Devlet Şifresi * Sanal Klavye Şifremi Unuttum

[İptal Et](#) [Sisteme Giriş Yap](#)

 **160** e-Devlet Kapısı ile ilgili tüm sorular için 160'ı arayınız

[Gizlilik ve Güvenlik](#)
© 2015, Ankara - Tüm Hakları Saklıdır

XIV. Hafta

Bilişim Sistemleri (Information Systems)

- İşletmelerde Bilişim Sistemleri (BS)
- BS'lerin Yönetim Seviyelerine Göre Sınıflandırılması
- BS'lerin Fonksiyonlarına Göre Sınıflandırılması
- Operasyonel Bilişim Sistemleri
- Yönetim Destek Bilişim Sistemleri
- Veri Analizi Bilişim Sistemleri
- Yapay Zekâ Bilişim Sistemleri
- Kurumsal Bilişim Sistemleri

Bilişim Sistemleri Nedir ?

- Sistem, “Metot ve araçlar yardımıyla belli bir amaca ulaşmak için kurulu düzen” olarak tarif edilebilir.
- Bilişim Sistemleri, bilişim çalışanları, bilgisayarlar ve diğer Bilişim Teknolojileri (BT) araçları koordinasyonu ile veri işleyen sistemlerdir. İşletmeler, kamu kurumları ve her tür organizasyondaki tüm Bilişim Sistemleri en önemli Bilişim Teknolojisi araçlarıdır.
- BS'nin kendisi bir teknolojik çözüm aracı değildir, ancak teknolojiyi kullanarak günümüz küresel işletmelerinin yönetilmesini veya sorunların çözülmesini kolaylaştıran bir araçtır.
- Bilişim Sistemi, BT'leri kullanarak verinin yakalanmasını, transfer edilmesini, saklanmasını, tekrar çağrılmasını, üzerinde düzenleme yapılmasını, gösterilmesini ve sonuçta karar vermeye destek olması için enformasyon halinde raporlanmasını sağlayan iş sistemlerine denir.

Tablo-7.2: Bir Sistemin Dört Ana Unsuru

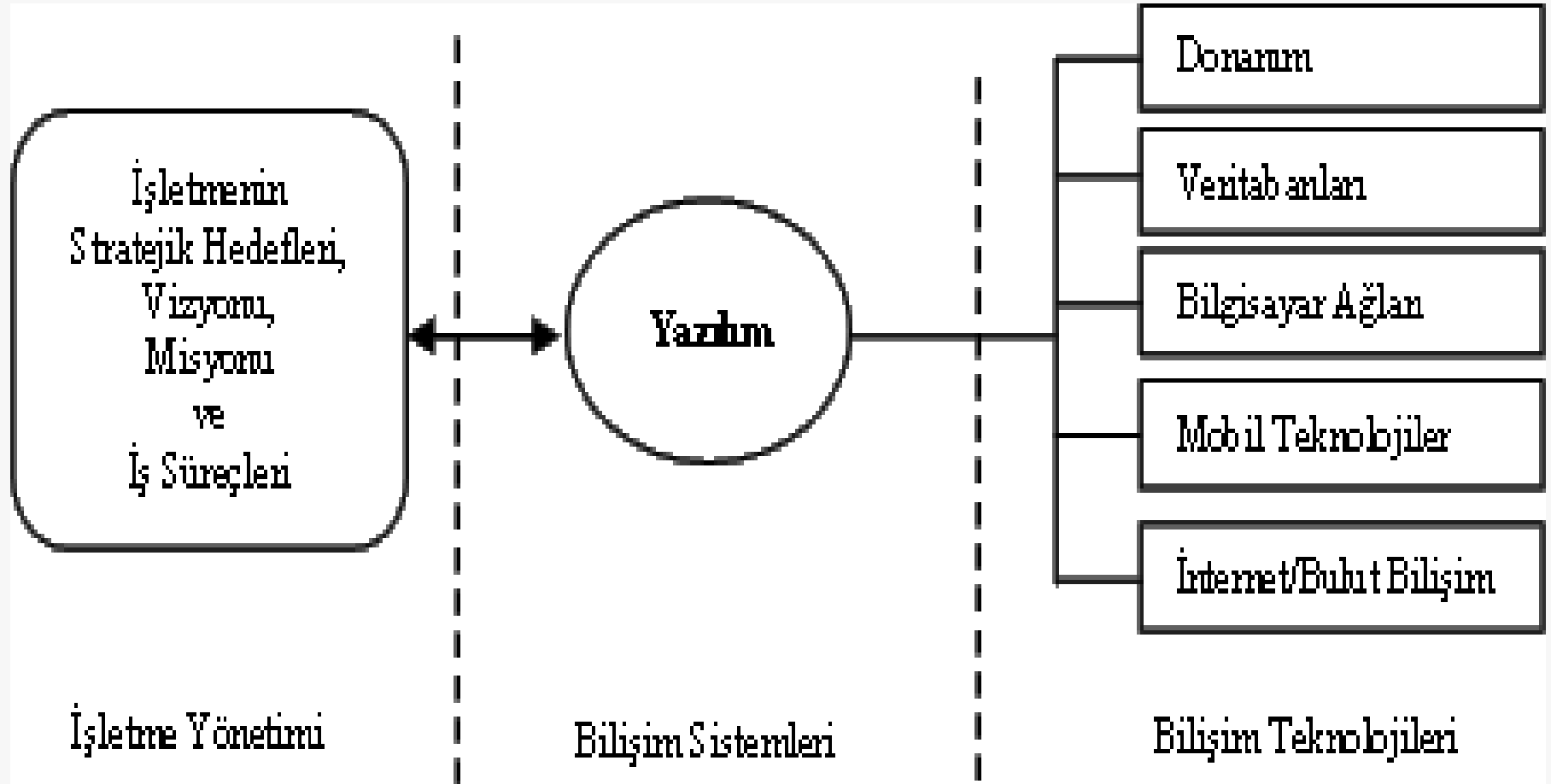
**Amaç: Ulaşılmaması hedeflenen amaç.
Amaç olan her şey tasarlanmalıdır.**

**Metotlar: Amaca ulaşmak için
kullanılacak yöntemler veya
yaklaşımlar.**

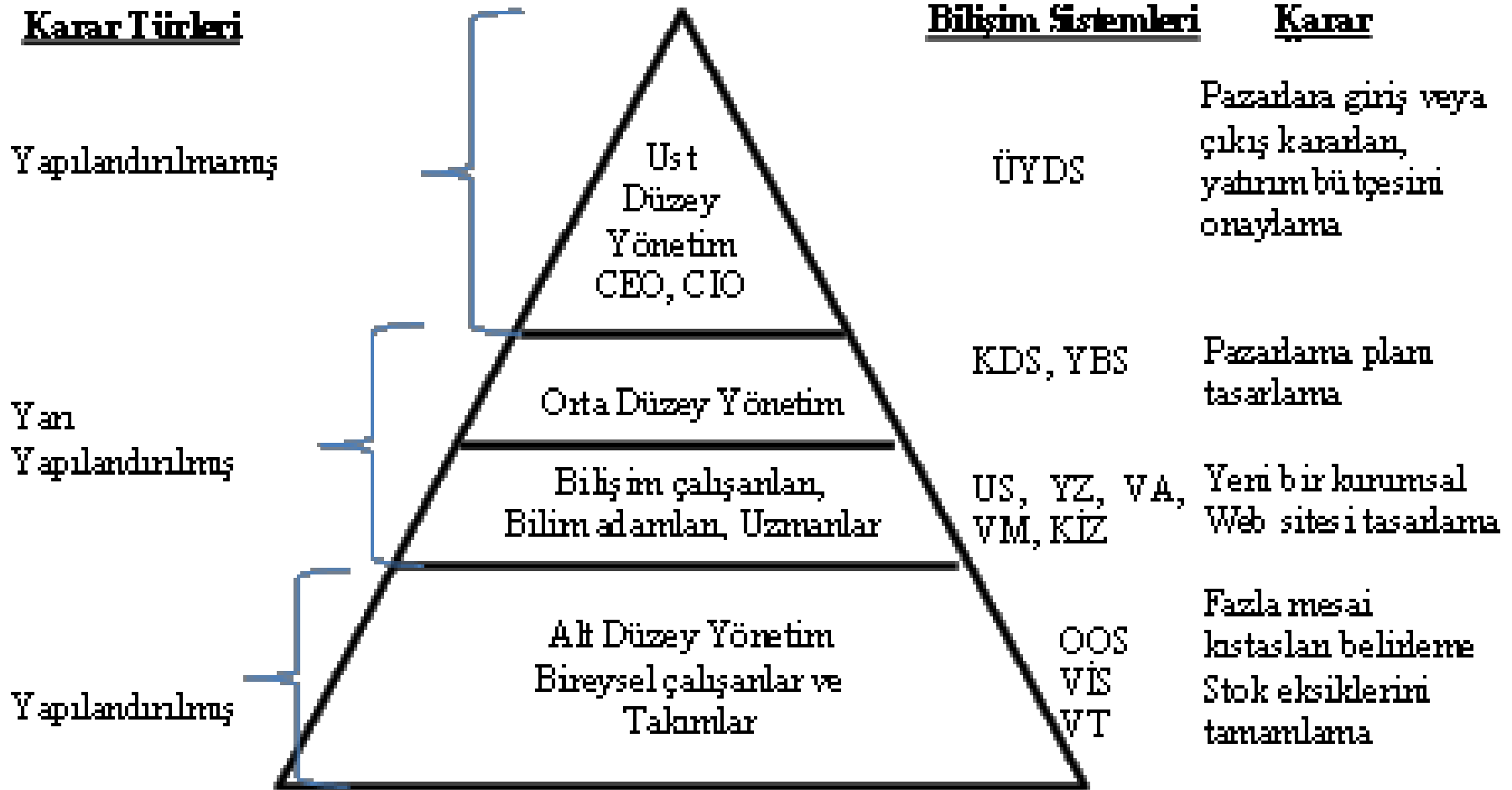
**Araçlar: Amaca ulaşmak için seçilen
metot doğrultusunda kullanılacak
araçlar.**

**İnsanlar: Kimin için veya kimlerle
amaca ulaşılabacaktır.**

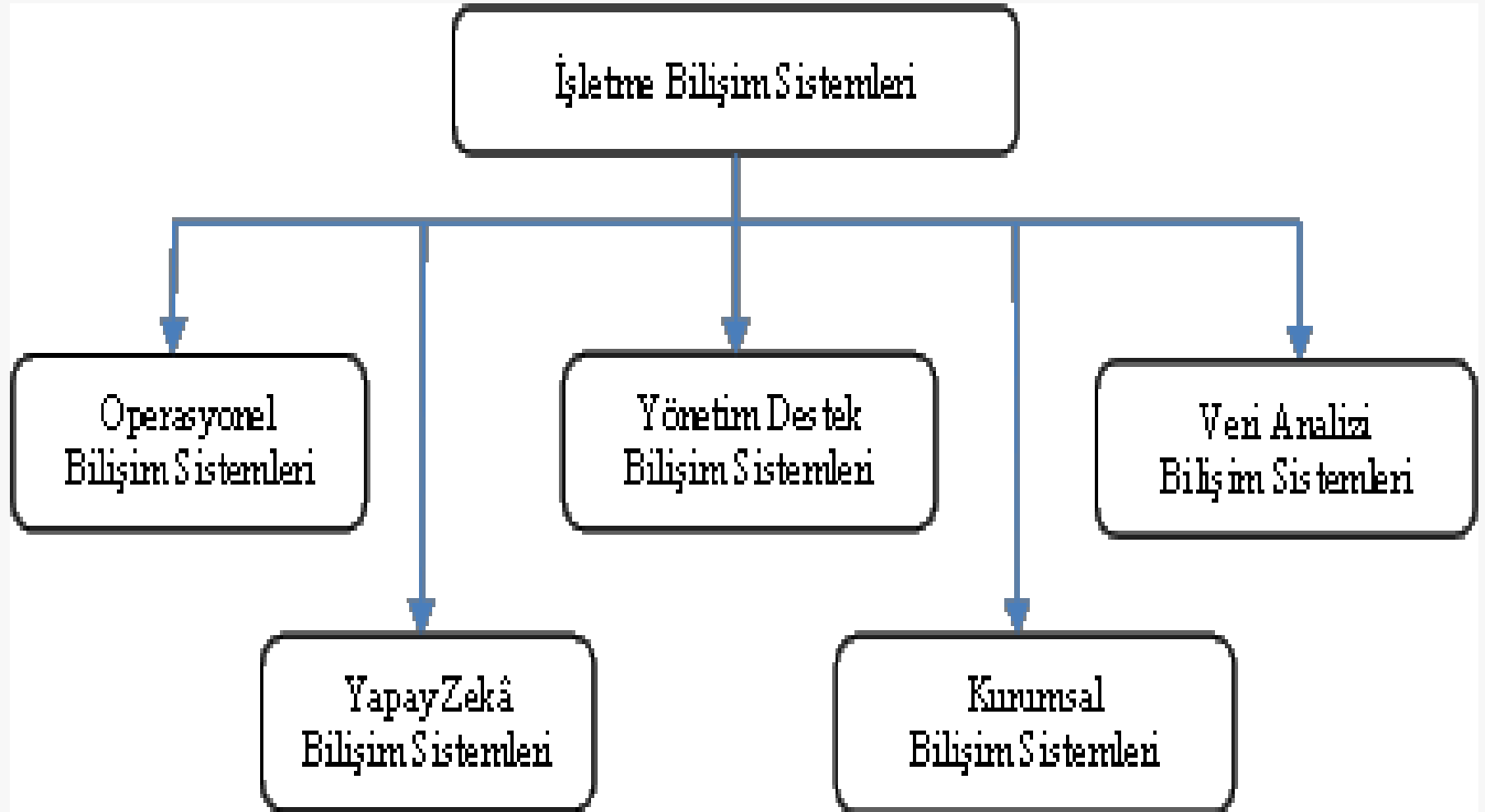
Şekil-7.3: Dijital İşletmede Yönetim, BS ve BT Etkileşim Modeli (Laudon, 2014)



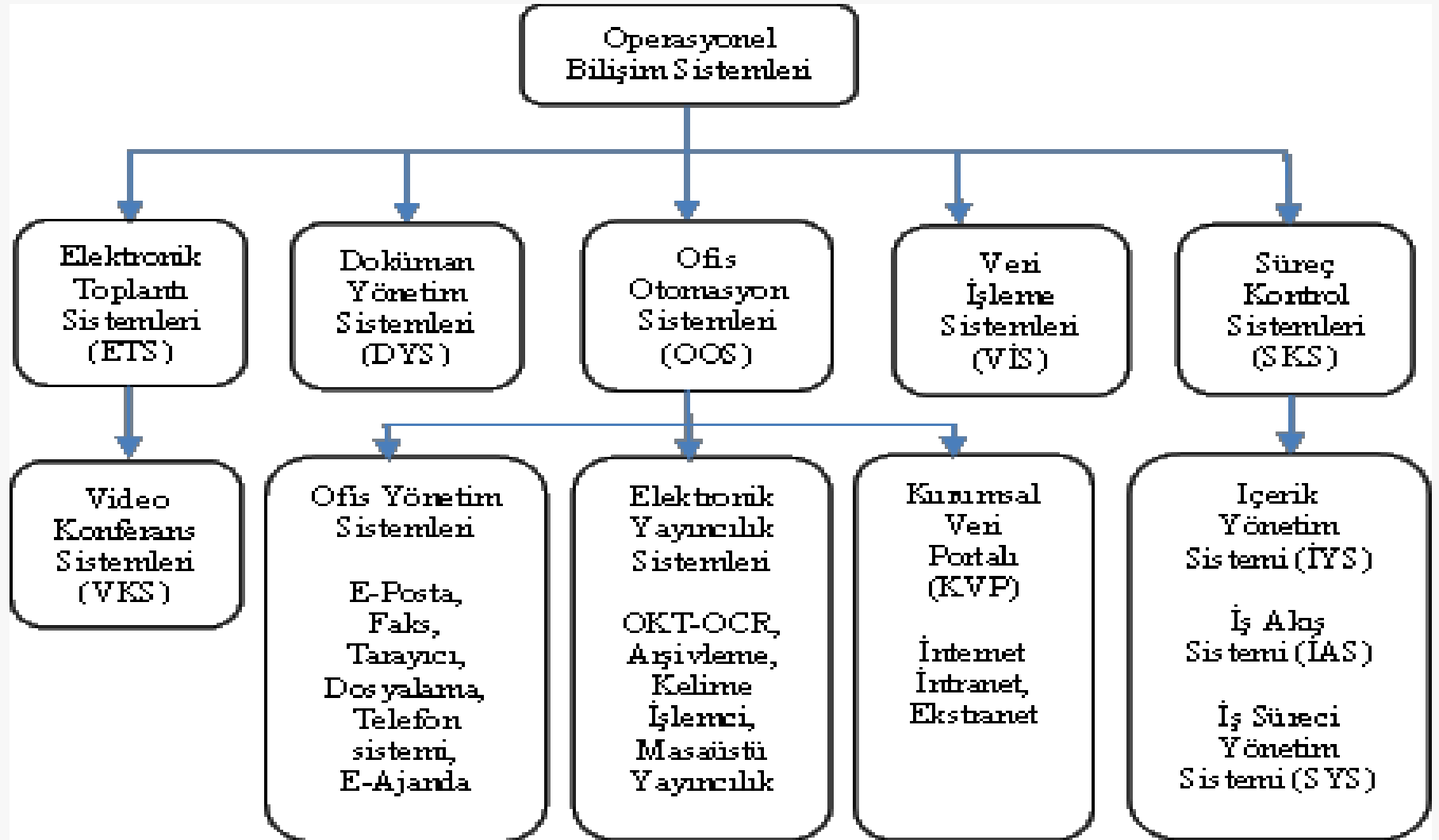
Şekil-7.6: İşletmelerde Karar Verme Düzeyleri ve Kullanılan BS'ler (Laudon, 2014:456)



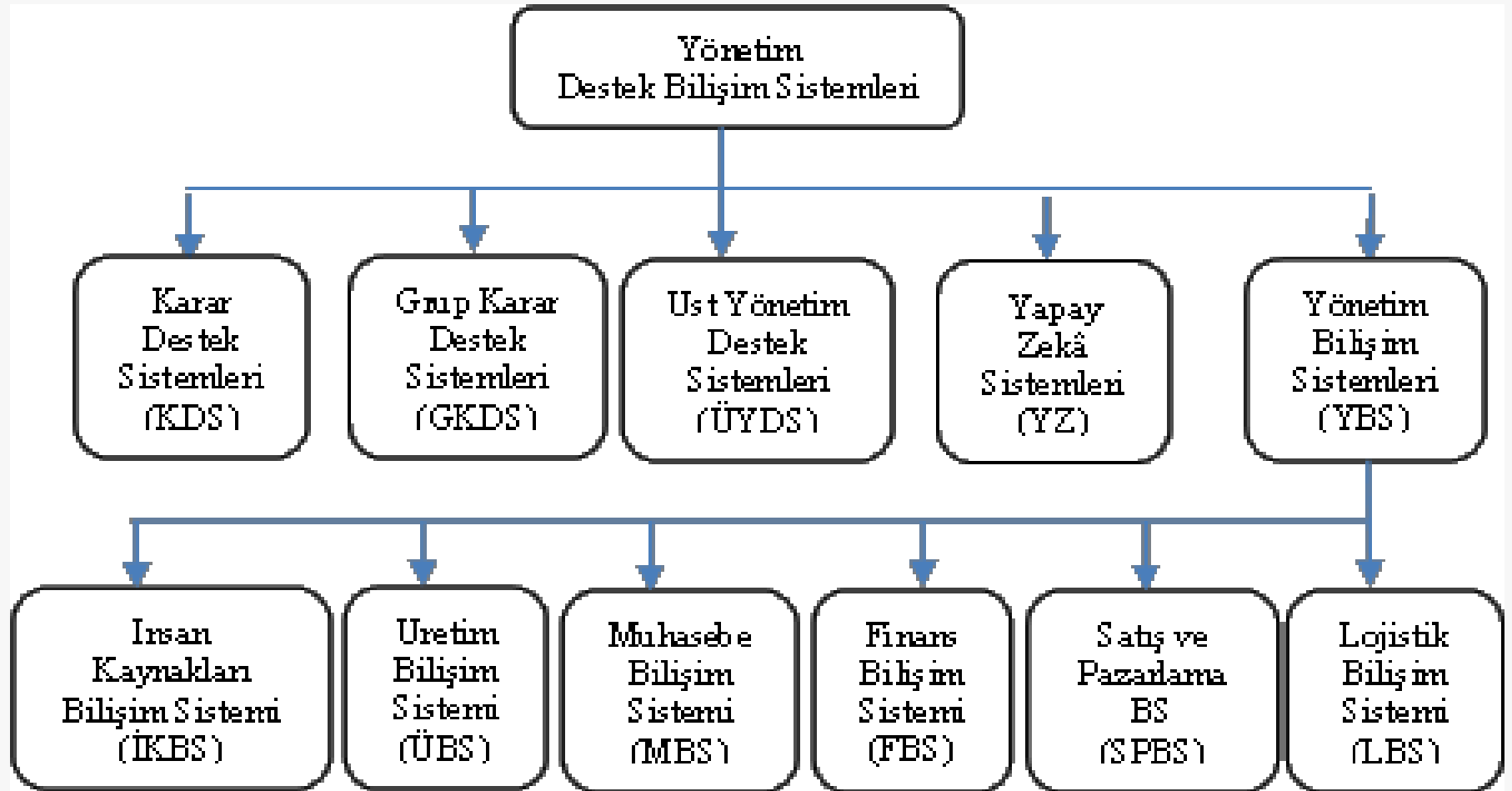
Şekil-7.7: İşletmelerde Bilişim Sistemleri (Çoruh, 2018:163)



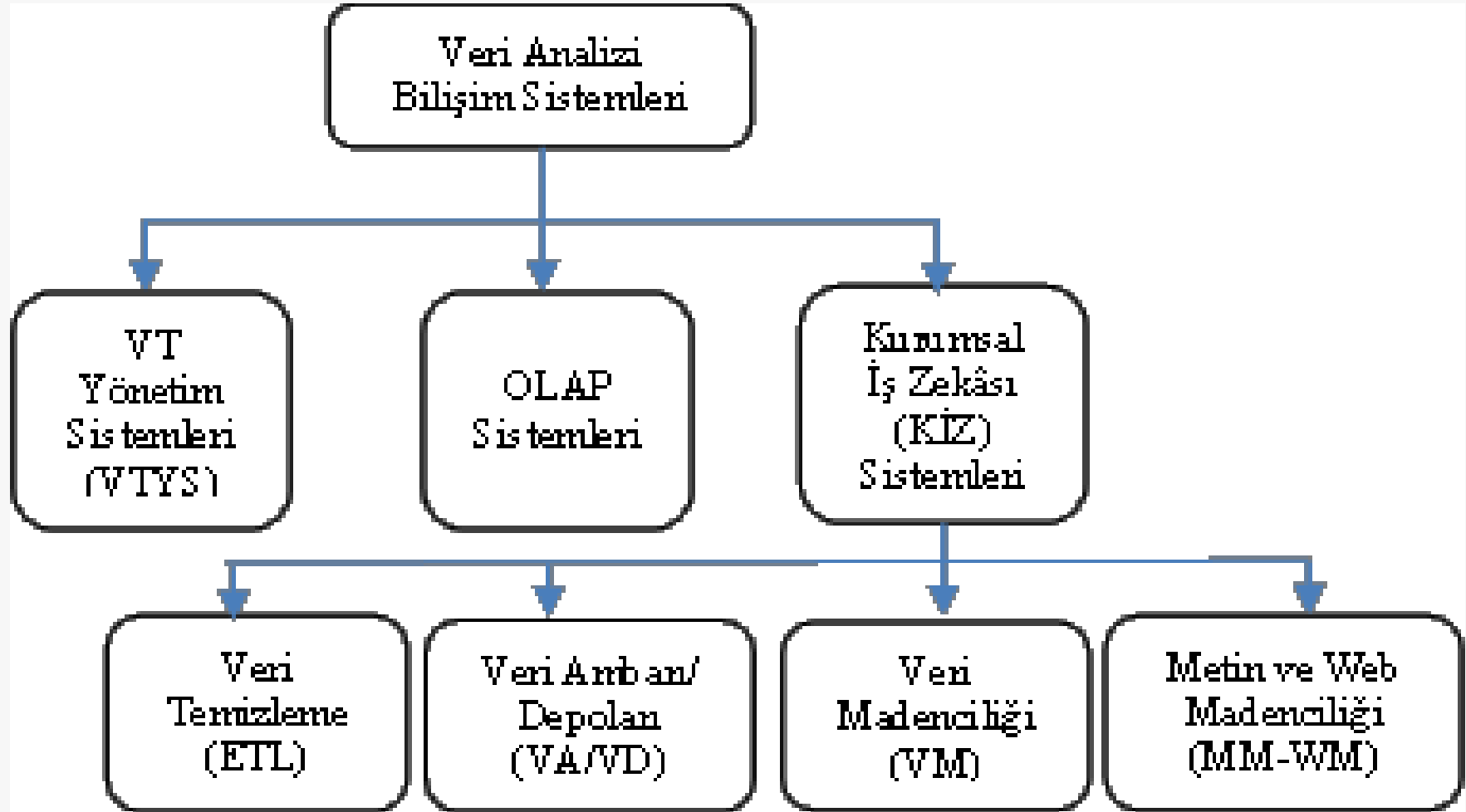
**Şekil-7.8: İşletmelerde Operasyonel Bilişim Sistemleri
(Coruh, 2018:165)**



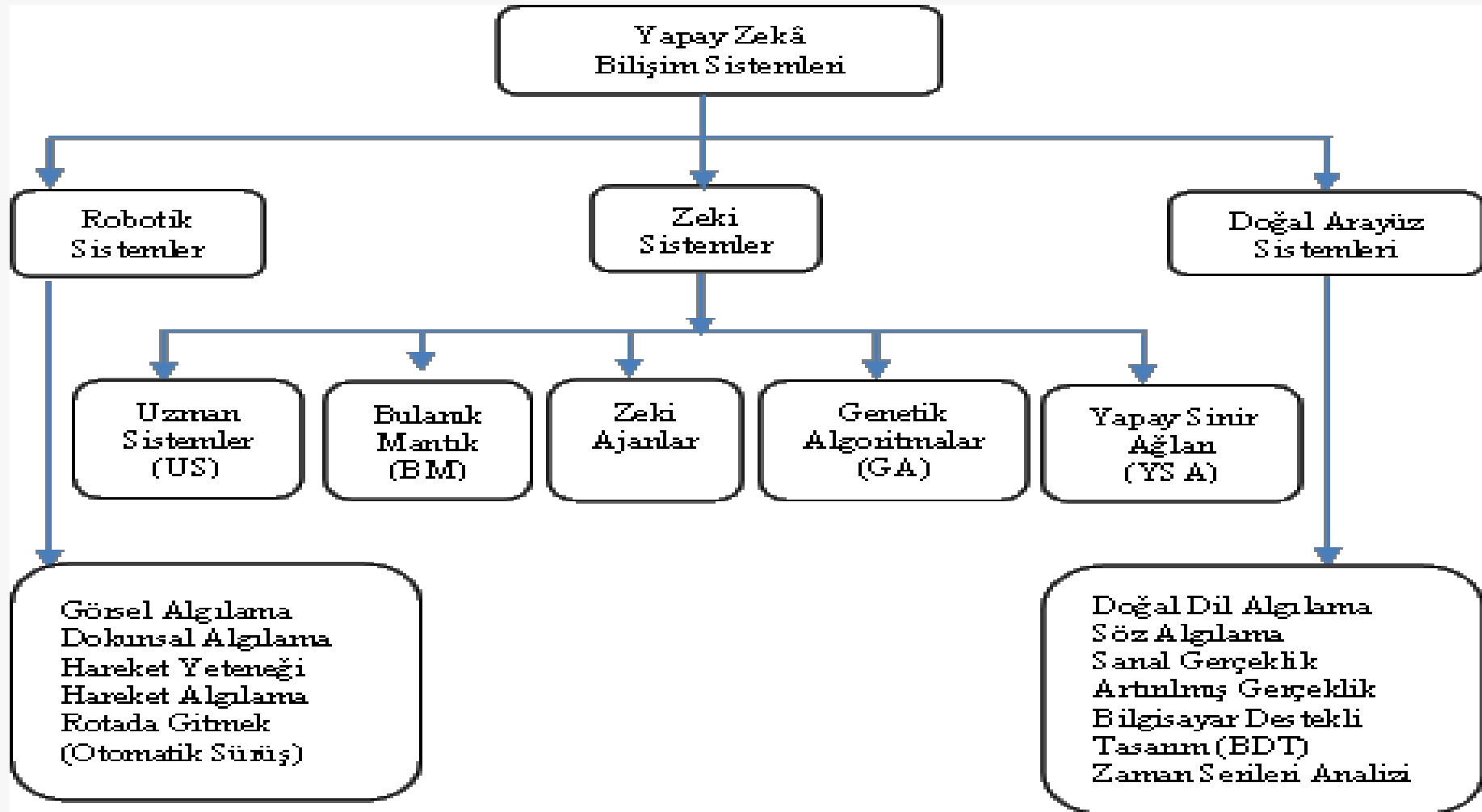
**Şekil-7.13: İşletmelerde Yönetim Destek Bilişim Sistemleri
(Çoruh, 2018:187)**



Şekil-7.19: İşletmelerde Veri Analizi Bilişim Sistemleri (Çoruh, 2018:245)

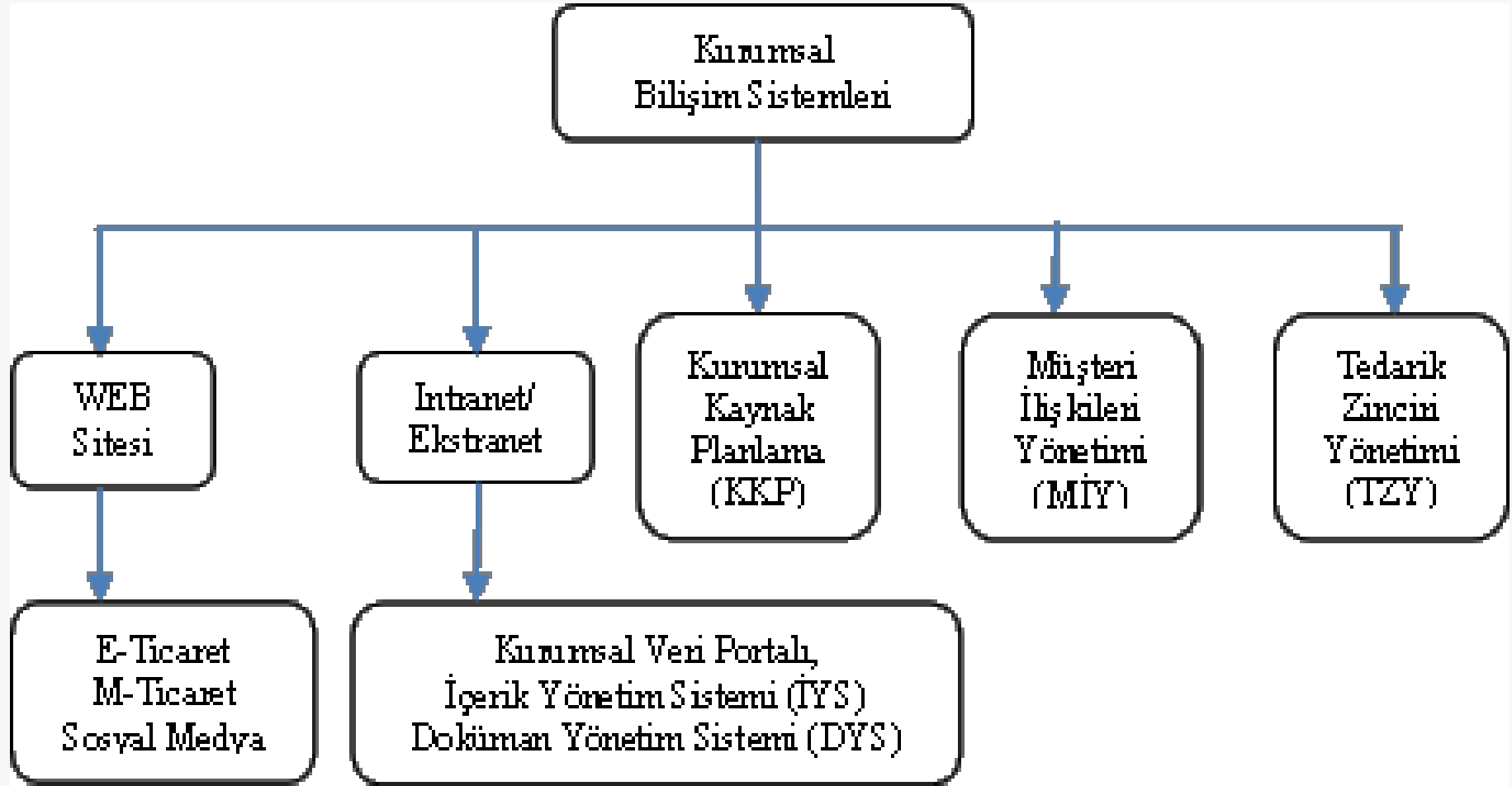


**Şekil-7.23: İşletmelerde Yapay Zekâ Bilişim Sistemleri
(Çoruh, 2018:285)**



* YZ sınıflandırması (Kırıkcıan, 2004:39)'den yararlanılarak düzenlenmiştir.

**Şekil-7.27: İşletmelerde Kurumsal Bilişim Sistemleri
(Çoruh, 2018:313)**



- Kevin Kelly bir kitabında, insanlık tarihi boyunca 32 milyon kitap basıldığını, 750 milyon makale yayınlandığını, 25 milyon şarkı yazıldığını, 500 milyon resim basıldığını, 3 milyon video ve 500 bin film çevrildiğini ve 2007 yılı itibariyle 100 milyar web sayfasına ulaşıldığını söylenmektedir. Eğer tüm insanlığın bu sanat ve bilimsel eserleri dijital hale çevrilebilirse, 50 PB enformasyona denk gelmektedir. Görülen o ki, 10 yıl veya en geç 20 yıl içinde el bilgisayarının tüm bu eserlerin birer kopyasını alabilecek sabit disklere sahip olacakları öngörülmektedir. Yani insanlık tarihi boyunca üretilen neredeyse tüm enformasyona (bilgiye değil) çok kısa zamanda isteyen herkes ulaşabilecektir.
- **Arabaları programların süreceği, ameliyatları yazılımın yapacağı, robotların maden çıkarma ve üretimi yapacağı, yine robotların yaşlı ile çocuklara bakacağı, uzayda asteroitlerin maden kaynağı olacağı, uzayda kurulacak panellerle elektrik üretilip Dünya'ya aktarılacağı ve yapay organların üretileceği gibi daha birçok Endüstri 4.0 yeniliğinin kuluçka aşamasında olduğu yakın bir geleceğe doğru hızla yol alındığı bir hayal değil artık. İnsanlığın hayatı 2030 yılında bugünden çok farklı olacak gibi görünmektedir. İnsanlar, firmalar, kentler, toplumlar ve devletler bu geleceğe hazır mı?**

- Bilişim teknolojilerinin ürettiği 3 ana değer nelerdir ?
- Bilgisayar nedir? Ana kısımları nelerdir?
- Bilgi nasıl sınıflandırılır, türleri ve özellikleri nelerdir?
- Teknolojik gelişimin aşamaları nelerdir?
- Yazılım Nedir? Kullanıcı Yazılımları nelerdir?
- Veritabanı Türleri Nelerdir ? Bir Tanesini Açıklayınız?
- Bilgisayar satın alırken nelere dikkat etmeliyiz?
- Bilgisayar kapasitesi veya performansını belirleyen özellikleri yazın.
- Bilişim Teknolojileri ve İnternet Toplumsal hayatı Nasıl Etkilemektedir?
- Bulut bilişim teknolojisi nedir? açıklayınız ve günümüzde kullandığımız 3 örnek veriniz.
- İnternet okuryazarlığı nedir? Önemli internet protokolleri nelerdir?
- WLAN sistemlerinin avantajları ve dezavantajları hakkında örnekler veriniz?

- Teknolojik Gelişim Aşamaları Nelerdir? Açıklayınız ve örnek veriniz.
- Endüstri 1.0'dan Endüstri 4.0'a Sanayi devrimlerinin özelliklerini yazınız ve Endüstri 4.0 teknolojilerinden örnekler veriniz?
- **Bilişim Teknolojisi nedir? Örneklerle BT genel eğilimlerini açıklayınız.**
- Bilgi hiyerarşisinin aşamaları (6 aşama) nelerdir? Örneklerle açıklayınız.
- Kurumlarda Bilgi Üretim modelini çiziniz ve aşamalarını açıklayınız.
- Bilişim Teknolojilerinin ürettiği değerleri sıralayınız ve 3 adet temel değeri açıklayınız.
- İşletmelerde Bilişim Teknolojileri seçim adımları nelerdir? Açıklayınız.
- Bilgisayar nedir? Ne tür işlemleri yapar? Ana parçaları nelerdir?
- **Bilgisayarın kapasitesini (veya seçimini) belirleyen özellikler nelerdir? Açıklayınız.**
- Yazılım nedir? Türlerini örneklerle açıklayınız.

- Bilgisayar program yazılım adımları nelerdir? Her adımı açıklayınız.
- Mobil Teknoloji nedir? Kablosuz teknolojilere (3 adet) örnek vererek açıklayınız.
- Veri tabanı nedir? Veritabanı oluşum hiyerarşisini grafikte gösteriniz?
- Bulut Bilişim Nedir? Saas, PaaS ve DaaS hizmetlerini açıklayınız.
- İnternet nedir? İnternete bağlanmak için gerekli olan unsurları açıklayınız.
- Öğrenci için İnternet okuryazarlığı nedir?
- Bir Web sitesini yayına almak için neler gerekir? Açıklayınız.
- Web 1.0, 2.0 ve 3.0 nedir? Örneklerle açıklayınız.
- E-Ticaret nedir? Türlerini örneklerle açıklayınız.
- Bilişim Sistemi nedir? İşletmelerde kullanılan BS türleri nelerdir? Örnekler veriniz.

Son

Mustafa Çoruh