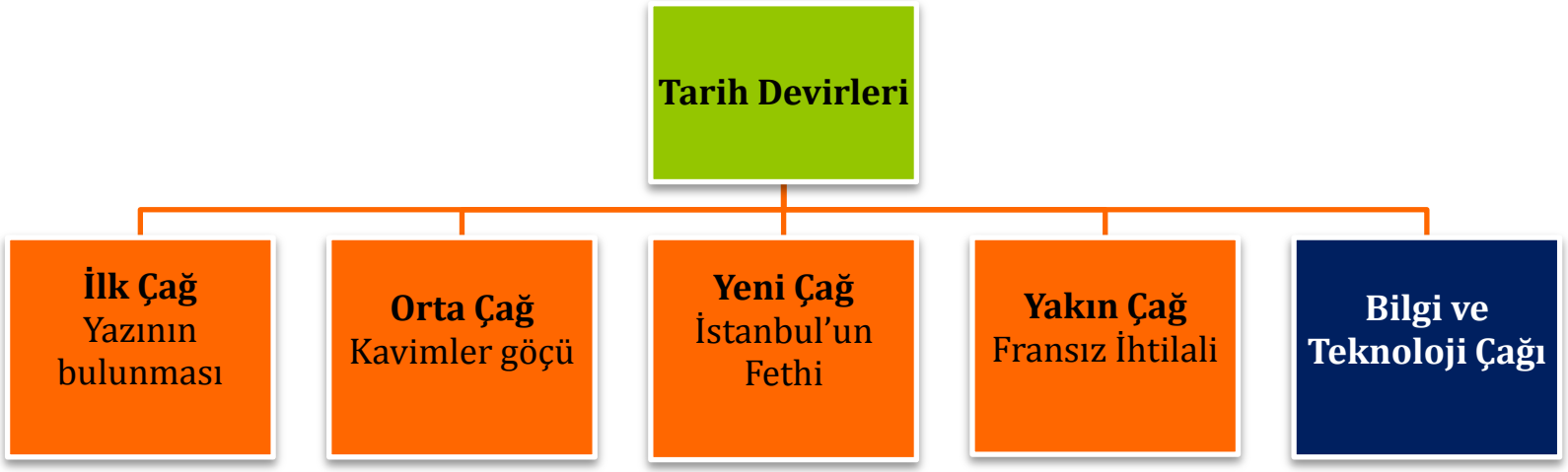
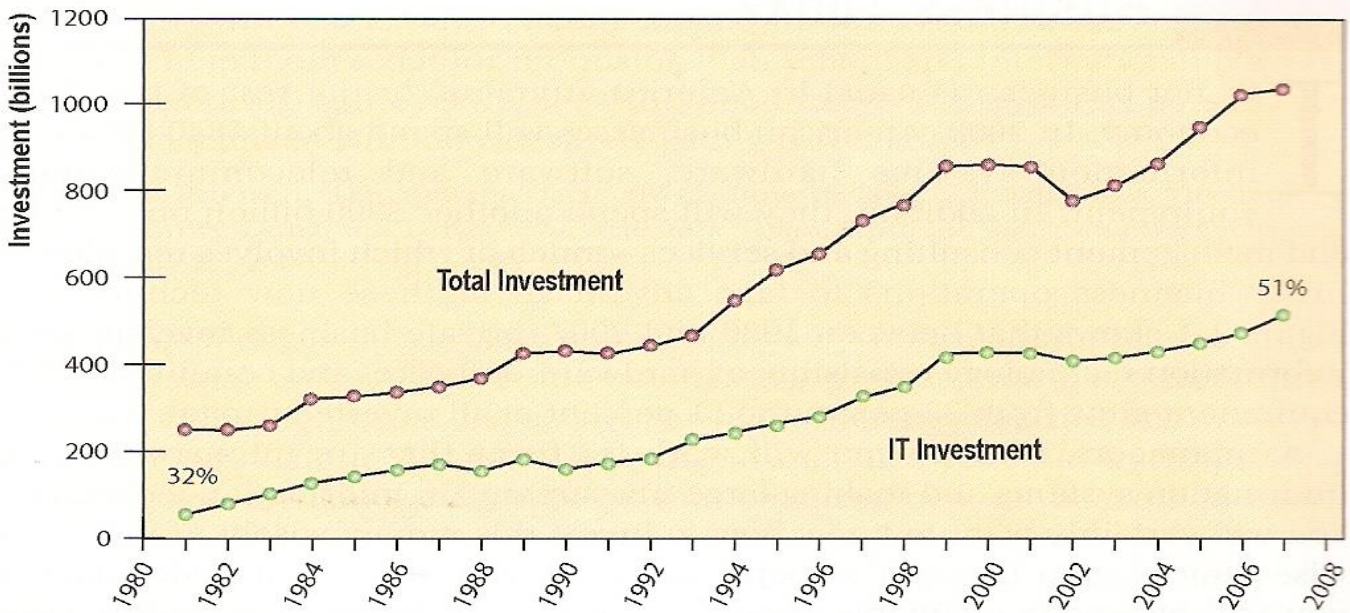
BİLGİ ÇAĞI…



- Bilgi ihtiyacı arttı.
- Günümüzde en büyük kaynak bilgi haline geldi.
- Ünlü Alman yazar Alvin Toffler, "**Bilgi, eskinin emteası haline gelmiştir**" diyor bir kitabında. **Emtea "para eden eşya"** mânâsına gelmektedir...
- **Günümüzde artık üretilen ürünün maddesinden daha çok taşıdığı bilgi bir değer ifade ediyor.**
- **Emek, para, kültür, ekonomi, hep bilginin içine gömülüyor.**

Günümüz İşletmelerinde Yönetim Bilişim Sistemlerinin Rolü

- Günümüzde işletmeler **bilgi sistemlerine**, **yazılımlara** ve **iletişim araçlarına** milyonlarca dolar yatırım yapmaktadırlar.
- Aşağıdaki şekilde işletmelerin donanım, yazılım ve iletişim araçlarına 1980-2009 arasında yaptıkları yatırım miktarı görülmektedir.
- Buna göre 1980 yılında Yönetim Bilişim Sistemlerine (YBS) yapılan yatırım miktarı yapılan tüm yatırım miktarının %32'si iken, bu oran 2010 yılında %52'lere kadar çıkmıştır.



Information technology capital investment, defined as hardware, software, and communications equipment, grew from 32 percent to 51 percent of all invested capital between 1980 and 2008.

Source: Based on data in U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis, *National Income and Product Accounts*, 2008.

Organizasyonların girdileri

1. **İş gücü**
2. **Sermaye**
3. **Hammadde**
4. **YBS**

Günümüz İşletmelerinde Yönetim Bilişim Sistemlerinin Rolü

Günümüz dünyasının durum analizi

- Günümüzde globalleşen dünyada işletmeler **rekabet avantajı** sağlamak, **ayakta kalabilmek** ve **müşteri memnuniyetini artırmak** için;
  - Değişen müşteri talebini önceden hissedebilmeli (Aktif yerine Proaktif yaklaşım)
  - Müşteri isteklerine hızlı bir şekilde cevap verebilmeli (CRM:Customer relationship management)
  - Minimum stokla çalışmalı [Tam Zamanında Üretim (JIT:Just in time), Yalın Üretim(Lean Production)]
  - Yüksek seviyede verimlilik ile çalışmak zorundadırlar.
- Bugün kağıt gazete okuyucularının sayısı gitgide azalmakla beraber 78 milyondan fazla insan gazeteleri internet üzerinde takip etmektedir.
- Hergün 39 milyon kişi çevrimiçi video izlemekte, 66 milyon kişi blog oluşturmaktadır.
- Sosyal ağ sitesi Facebook ABD'de 2010 yılında aylık 134 milyon dünya çapında ise 500 milyondan fazla kullanıcı tarafından ziyaret edilmiştir.

Günümüz İşletmelerinde Yönetim Bilişim Sistemlerinin Rolü

- İnternetin iletişim sistemlerinde etkin olması, işlem maliyetlerinin önemli ölçüde düşmesine neden olmuştur.
- İnternet ile beraber tüketiciler -istedikleri anda- bir ürüne ait kalite ve fiyat bilgisine ulaşabilmektedirler.
- İşletmeler, düşük maliyetli tedarikçiler bularak veya diğer ülkelerde üretim faaliyetlerini yöneterek çok önemi kârlar sağlamaktadırlar.
- Dijital içerik sunan işletmeler milyonlarca ürün satabilmektedirler.

Yönetim Bilişim Sistemlerindeki Yenilikler

- YBS'de teknoloji hususunda 3 yenilik bulunmaktadır.

Teknoloji

- Bulut (Cloud) bilgi işlem platformu işletmelerde kullanılan önemli bir yenilik olarak ortaya çıkmıştır.
- Bir hizmet olarak yazılım büyümektedir.
- Mobil dijital platform işletmelerde PC ile rekabet eder hale gelmiştir.

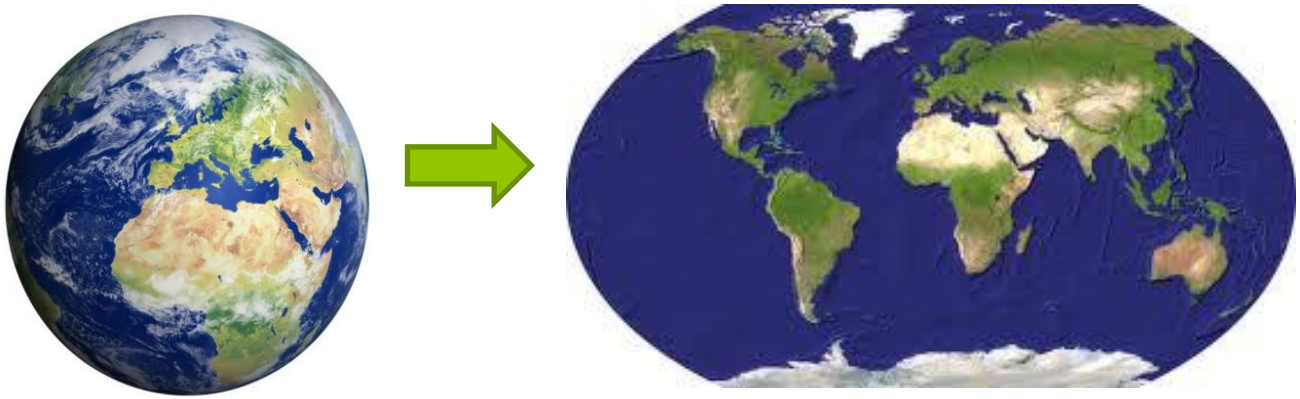
Yönetim

- İş zekası uygulamaları hızla artmaktadır.
- Yöneticiler koordinasyon, işbirliği ve bilgi paylaşımını geliştirmek için çevrimiçi işbirliği ve sosyal ağ yazılımı kullanmaya başlamıştır.
- Sanal toplantılar artmaktadır.

İşletmeler

- Web 2.0 uygulamaları işletmler tarafından artan oranlarda kullanılmaktadır.
- İşletme değeri yeniden oluşmaktadır.
- Home office uygulamaları rağbet görmektedir.

Küreselleşme ile beraber Düzleşen Dünya



- Ünlü matematikçi ve düşünür olan Pisagor, MÖ 500'lü yıllarda Dünyanın yuvarlak olduğunu bilmiş ve kurduğu ünlü Pisagor okulunda bunu öğrencilerine öğretmiştir.
- Orta çağda Gelileo Galilei de bu düsünceyi savunmuş ve bu düşüncesinden dolayı yargılanmıştır.
- Dünya'nın yuvarlak olduğunu bulan kesin olarak belirli olmamasına karşın birçok bilim adamı ve gezgin bu fikri desteklemiş ve fakat Fernando Magellan tarafından yapılan Dünya **gezisinden** sonra dünyanın yuvarlak olduğu kesin olarak söylenmiştir.
- Globalleşme **SANAYİ DEVRİMİ** ile birlikte ortaya çıkan bir olgudur.
- **2005 yılında yazar Thomas Friedman dünyanın düz olduğunu belirten bir kitap yazmıştır.**
- Kitapta küreselleşme ile birlikte işletmelerin lokal olmaktan çıkıp tüm dünyada faaliyet gösteren bir yapıya büründükleri belirtilmektedir.
- Bunun neticesinde de rekebet kapalı bir sınır içinde yaşanmaktan sınırların olmadığı açık sistemelerde yaşanır hale gelmiştir.

Küreselleşmenin YBS ile ilişkisi nedir?

- İnternetin uluslararası iletişim sistemi olarak kullanılmasıyla küresel ölçekte işlem maliyetleri önemli derecede düşmüştür.
- Küresel ölçekte ürün ve hizmet üreten firmalar enformasyon sistemleri ile dünyanın her yerinden ucuz hammaddecilere ulaşabilmektedir.
- Ebay, 2011 yılında kârının yarısını yurtdışı faaliyetlerinden elde etmiştir.

Dijital İşletme

- Buraya kadar açıklanan tüm değişimler günümüz işletmelerini, mevcut iş modellerini gözden geçirip dijital bir şekilde tasarlamak zorunda bırakmıştır.
- **İş süreçleri:** Örgütlerin organizasyonel amaçlarını gerçekleştirmek için belirli bir düzen ve koordinasyon altında gerçekleştirdiği faaliyetlerden oluşan, birbiriyle ilişkili görev ve davranışlardır. Örn: sipariş oluşturmak, bir çalışanı işe almak, eğitim vermek, pazarlama, satış vs.
- **Dijital işletme:** Örgütün müşteri, tedarikçi ve çalışanlarıyla gerçekleştirdiği önemli iş ilişkilerinin hemen hemen tamamının dijital olarak dolaylı ve dolaysız olarak desteklendiği bir işletmedir.
- **Bu işletmelerde tüm varlıklar dijital araçlarla yönetilmektedir.**

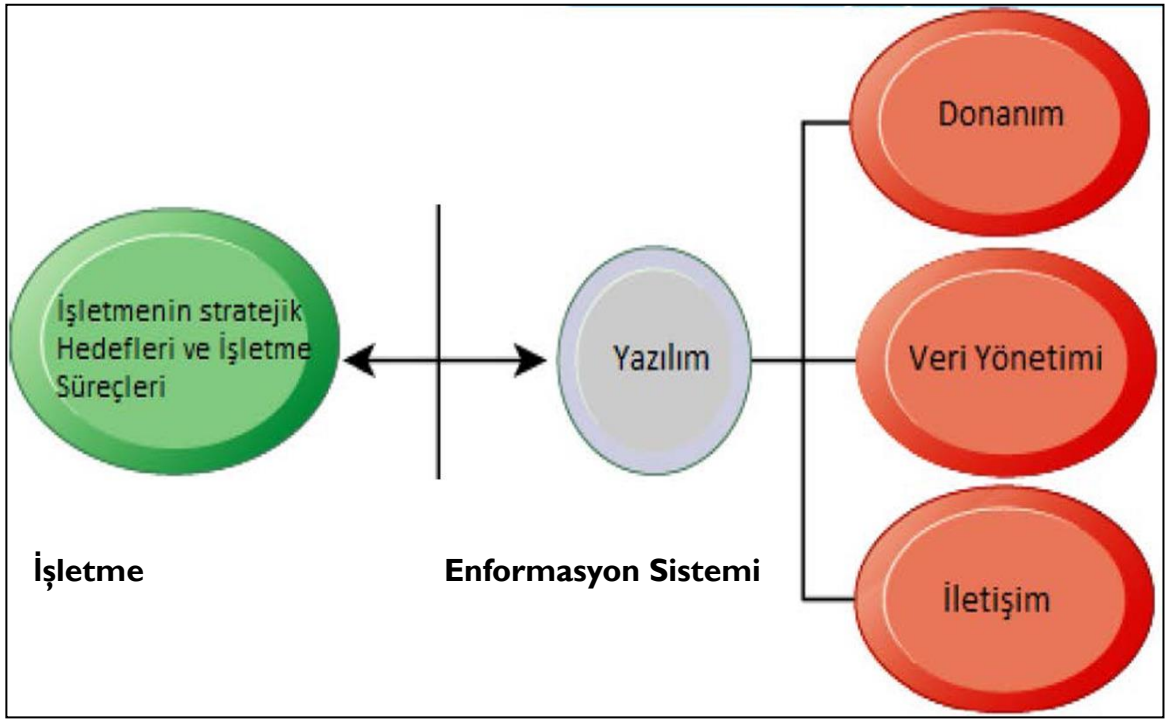
Dijital İşletme ve Klasik İşletme Arasındaki Farklar

Klasik İşletme → **Dijital İşletme**

Çevreyi daha hızlı takip eder ve uyum sağlar.
Değişen koşullara karşı daha esnektir.
Küreselleşme, örgütlenme ve yönetim için fırsatlar sunar.
YBS sistemleri ile çalışma saatleri 7/24
Çalışmak için mekan farketmez.

Enformasyon Sistemlerinin Stratejik İşletme Amaçları

- ABD'de 23 milyon yönetici ve 113 milyon çalışan işlerini yerine getirebilmek için enformasyon sistemlerine ihtiyaç duymaktadır.
- Enformasyon sistemleri işletmelerde stratejik kararları desteklemek yanında günlük işleri yerine getirmekte de kullanılmaktadır.
- **İşletmelerin işletme stratejileri ile enformasyon sistemleri arasındaki bağ gitgide kuvvetlenmektedir.**
- **İşletmelerin ileride ne yapabilecekleri ve iş süreçleri genellikle enformasyon sistemlerinin ne yapabileceğine bağlıdır.**



Stratejik hedefler 5 yıl ve üzerindeki dönemlerde alınacak kararları bağlar. Her leyin hızlı değiştiği dünyada ise 5 yıl sonrasının kararını almak için birçok karar kriterinin iyi bir şekilde simile edilmesi gerekir. YBS burada yöneticilere belirsizlikleri ve riskleri bertaraf etmede destek verir, karar sürecini kolaylaştırır.

İşletmelerin Enformasyon sistemlerini kullanma sebepleri

1. Yüksek Verimlilik
2. Yeni ürün,Hizmet ve İş Modelleri
3. Müşteri ve Tedarikçilerle İlişkiler
4. Etkinleştirilmiş Karar Verme
5. Rekabetçi Avantaj
6. Ayakta Kalabilme

1. Yüksek Verimlilik

Verimlilik= Çıktılar/Girdiler

- İşletmeler daha yüksek kâr sağlamak için sürekli olarak iş süreçlerinin verimliliğini artıracak metotlar aramaktadırlar.
- YBS işletmelerin çıktılarının seviyesini artırıp girdilerinin seviyesini düşürerek verimlilik artışı sağlamaktadır.
- Örnek olarak Dünya'daki en büyük perakendecilerden olan WalMart 2010 yılında 408 milyar $'lık satış yapmıştır. Bunun önemli bir nedeni tedarikçilerini dijital olarak her WalMart mağazaya entegre eden **Retail Link** adlı sistemi kullanmasıdır.
- Müşteri herhangi bir ürünü satın alır almaz bu sistem aracılığıyla tedarikçiye stok bilgileri aktarılmaktadır. Dolayısıyla anlık stok temini yapılabilmektedir.

2. Yeni ürün,Hizmet ve İş Modelleri

- Enformasyon sistemleri yeni ürün ve hizmet geliştirme yanında iş modeli geliştirmekte de kullanılan etkili araçlardır.
- **İş modeli, bir işletmenin bir ürün ya da hizmeti nasıl ürettiğini, sattığını ve teslim ettiğini tanımlamaktadır.**
- Müzik kaset ve Cd'leri eskiden mağazarda satılırken günümüzde büyük oranda internet ortamından satışa sunulmaktadır.

Kaset → **MP 3**

Mağazadan satış → **İnternetten satış**

3. Müşteri ve Tedarikçilerle İlişkiler

- Bir işletme müşteri ve tedarikçilerini iş süreçlerine ne kadar dahil eder ve onlarla ne kadar fazla entegre olursa o kadar fazla getiri elde eder.
- Maliyetleri düşer ve pazarda rekabet avantajı sağlar.
- Günümüzde bazı firmalar müşterilerinin alış veriş verilerinin analiz ederek onlara uygun reklam ve ürün önerileri sunmaktadır.
- Bu durum müşteri memnuniyetini artırmaktadır.
- **Günümüzde YBS kullanılarak müşterilerin sosyal paylaşım sitelerindeki paylaşımları, beğenileri vs. takip edilerek müşteriye özel ürünler ve reklamlar yapılmaktadır.**

4. Etkinleştirilmiş Karar Verme

- Yöneticiler **doğru zamanda doğru karar** verebilmek için **doğru enformasyona** ihtiyaç duyarlar.
- **Fakat birçok yönetici enformasyon yığını içinde zan ve tahminlere göre karar vermek durumunda kalmaktadır.**
- Bunun sonucu olarak yanlış ürün yada hizmetler üretilmekte ve yanlış yatırımlar yapılabilmektedir.
- **Her hareket kendi cinsinden bir sonuç doğurduğu için yanlış karar yanlış sonuçlar doğurmaktadır. (müşteri kaybı, maliyet artışı vb.)**
- Enformasyon sistemleri ise veri yığını yerine analiz edilerek süzgeçten geçirilmiş özet enformasyonu yöneticilere sunmaktadır. Aynı zamanda karar aşamalarında yöneticilere yapısındaki bazı sistemlerle destek vermektedir.
- Böylece daha kısa sürede daha riskli konularda daha etkili ve doğru kararlar verilmesini sağlamaktadır.
- Boing firması uçak modeli üretim kararında YBS'den faydalanmıştır.

İnsan bir karar verirken ya tam bilgi ile karar verir. Bilgi eksikliği varsa açığını tahmin ve zanları ile tamamlar.

5. Rekabetçi Avantaj

- İşletmeler; verimlilik artışı, yeni ürünler hizmetler ve iş modelleri oluşturmak, tüketici ve tedarikçi yakınlaşmasını sağlamak veya karar vermeyi geliştirmek gibi hedeflerden bir veya daha fazlasını elde ettiğinde rakip firmalara nispeten pazarda rekabet avantaj sağlamış olur.

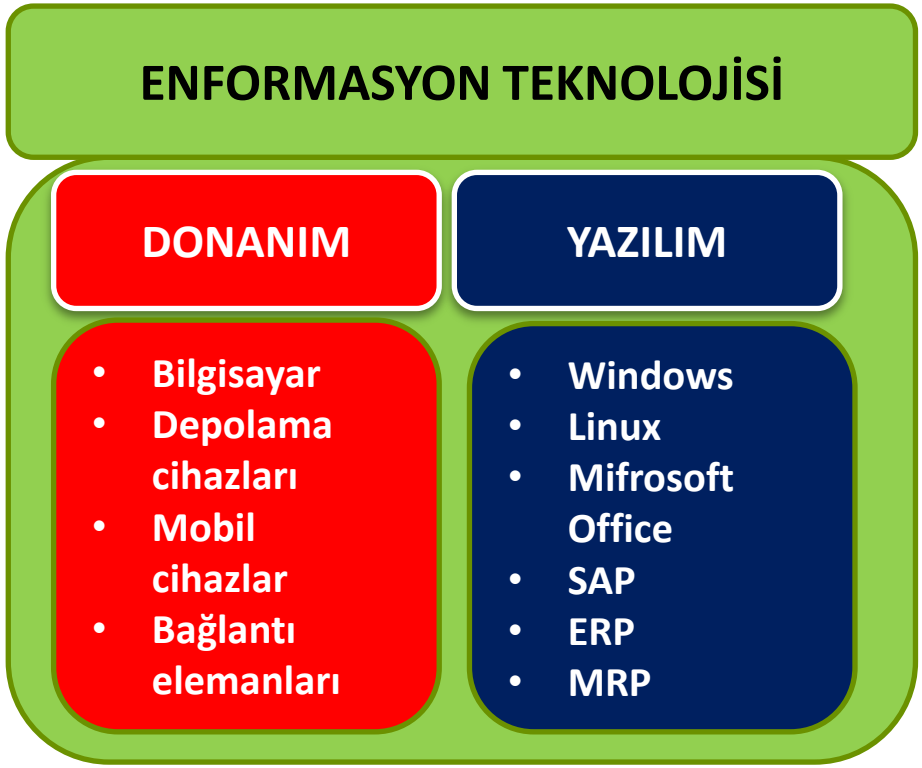
6. Ayakta Kalabilme

- Citibank ilk olarak 1977 yılında ATM (Automatic Teller Machine)kullanmaya başladı.
- Rakipleri Citibank'a yetişebilmek için ATM'leri kullanmaya başladılar.
- Rakip işletmelerin hamleleri ve enformasyon sistemleri işletmeleri tetiklemektedir.

- Global dünya işletmeler ve hatta kişiler arası sınırları kaldırdığı için eskiden dışarıdaki bir değişime işletmeler bu sınırlar yardımı ile tepki gösterip bu değişimden küçük direnç ile kurtulabilirlerdi. Şimdi ise sınır olmadığı için dışarıdaki değişimler işletmeleri etkilemektedir. Buna kuantum fiziğinde **kelebek etkisi** denilmektedir.
- **Bir kelebeğin kanat çırpması Dünya'nın öteki ucunda kasırgaya sebep olabilmektedir.**
- ABD FED Başkanının hapşurması doğuda ekenomik krize sebep olmaktadır.

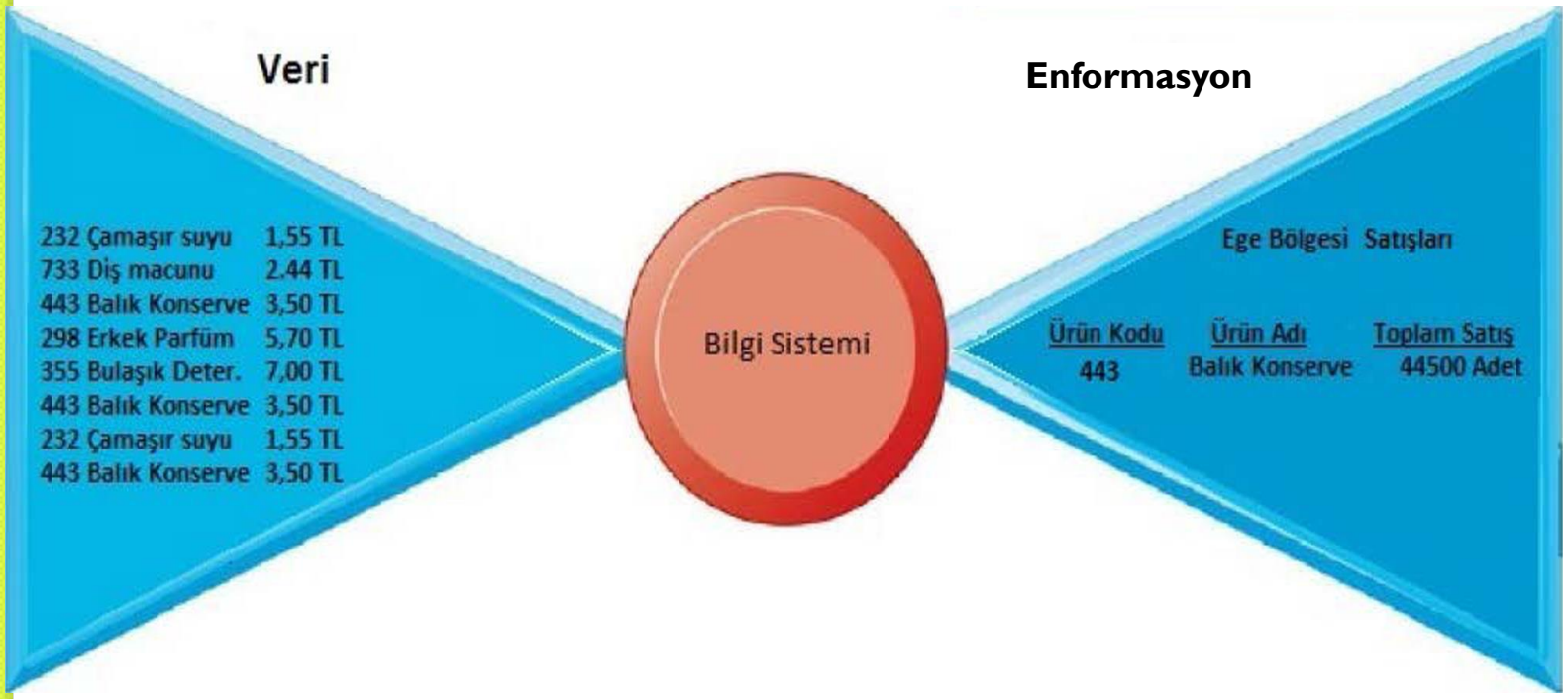
Enformasyon Teknolojisi (ET) Nedir?

- ET, bir işletmenin hedeflerine ulaşmak için kullandığı tüm yazılım ve donanımlardır.



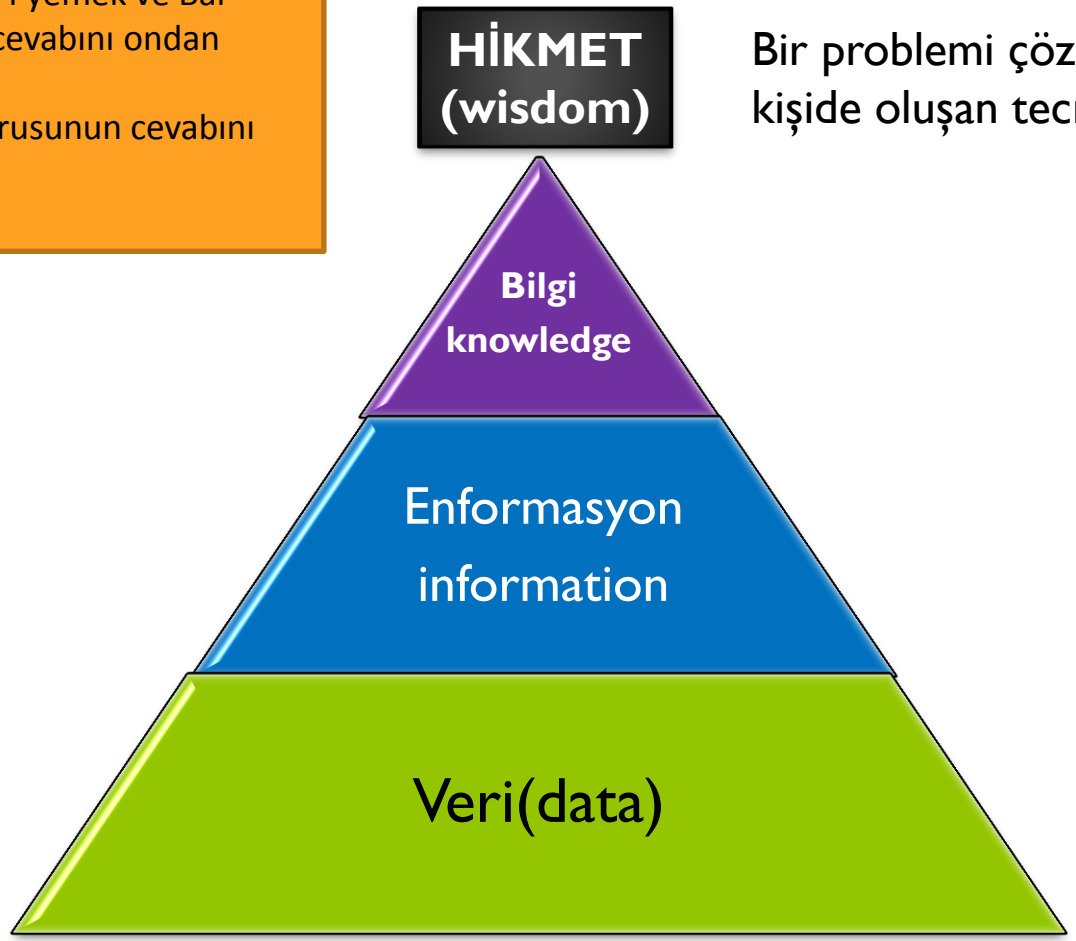
Veri-Enformasyon-Bilgi-Hikmet

- **Veri:** İşletmelerde veya fiziksel çevrelerinde gerçekleşen olayları temsil eden, insanların anlayabileceği ve kullanabileceği şekilde işlenip düzenlenmeden önceki ham gerçekler yığınıdır.
- **Enformasyon:** İnsanlar için anlamlı ve kullanılabilir bir şekle getirilen veriye denir.



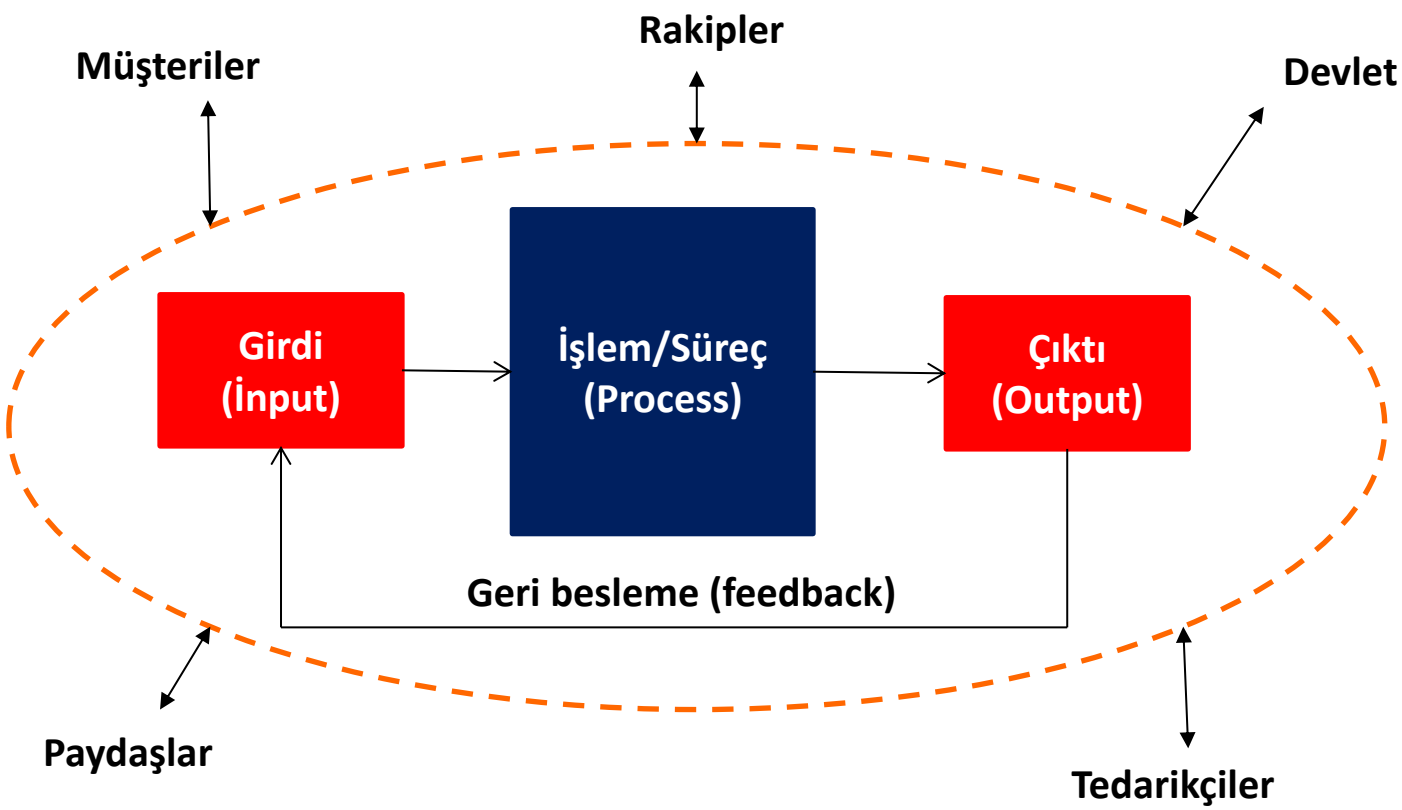
Bilgi Piramidi

İrfan/Hikmet: Bal'ı yemek ve Bal nedir sorusunun cevabını ondan sonra vermek
Bilgi: Bal nedir sorusunun cevabını bilmek



Bir problemi çözme sonucu kişide oluşan tecrübi bilgi…

Sistem Nedir?

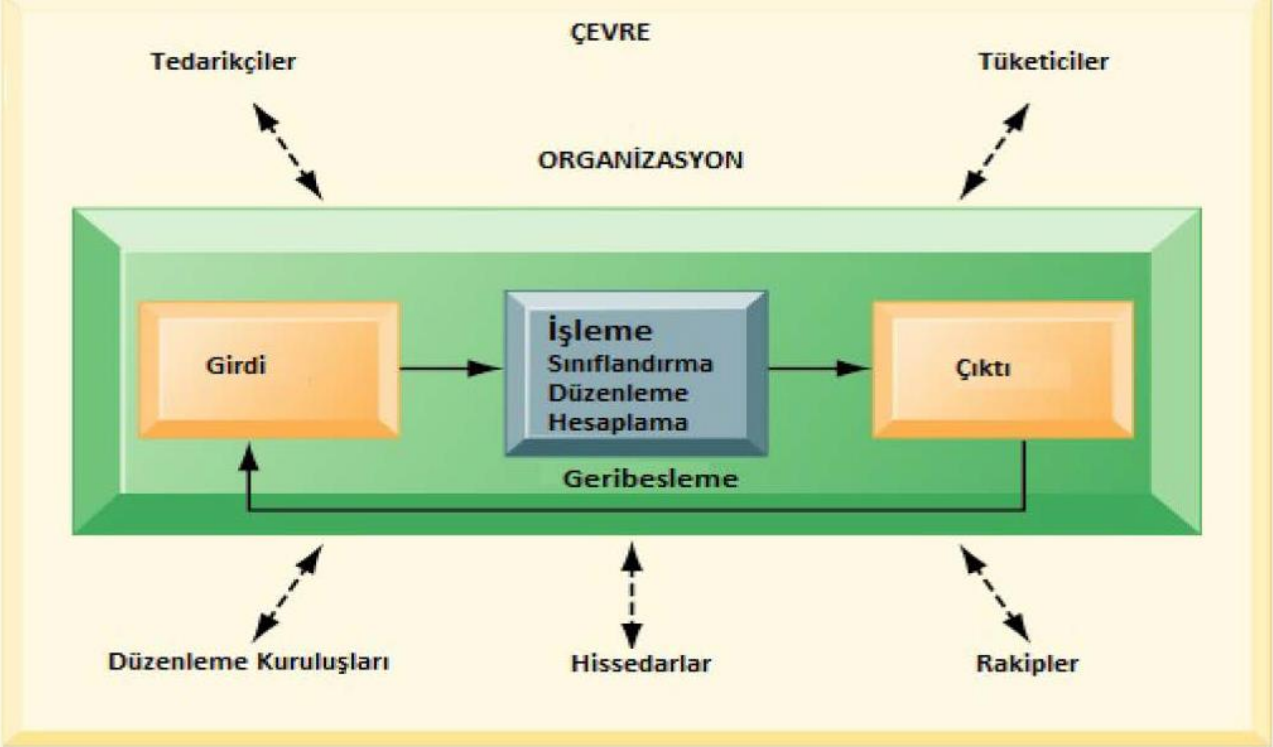


Enformasyon Sistemi Nedir?

- **Enformasyon Sistemi, teknik olarak bir işletmede karar verme ve kontrolü destekleyecek şekilde enformasyonu toplayan, işleyen, depolayan ve dağıtan birbiriyle ilişkili bileşenlerdir.**
- Bu fonksiyonların yanında yönetici ve çalışanlara problemleri analiz etmede de yardımcı olmaktadırlar.

Enformasyon Sistemlerinin Temel Faaliyetleri

- **Girdi:** İşletme veya çevreden ham verinin toplanması
- **İşleme/Süreç:** ham veriyi ihtiyaç duyulan anlamlı bir şekle dönüştürür.
- **Çıktı:** İşlenmiş enformasyonu kullanacak kişilere veya kullanılacağı faaliyetlere iletir.
- **Geri bildirim:** Enformasyon sistemleri aynı zamanda kullanıcılara girdi aşamasına gerekli düzeltmelerin yapılabilmesi için geri dönüş ve kontrol imkânı sunarlar.



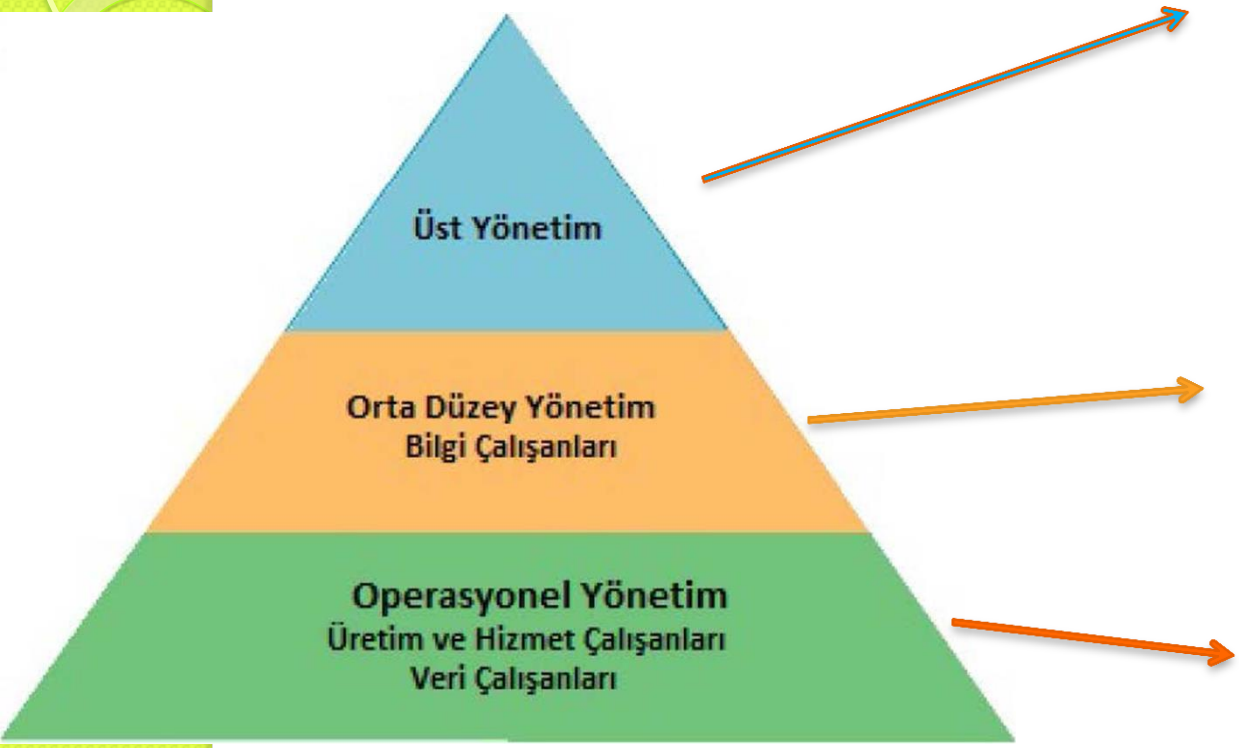
Enformasyon Sistemlerinin (ES) Boyutları

Enformasyon Sistemlerinin (ES) Boyutları

- **Enformasyon sistemlerini tam olarak anlayabilmek için sistemlerin organizasyon ve yönetim sınırlarını, bilgi teknolojileri boyutunu, işletme içindeki ve çevresindeki sorunlara ve zorluklara çözüm sağlama gücünü anlamak gerekir.**

- Bu anlayış **Enformasyon sistemi okuryazarlığı** olarak ifade edilir.
- **Bilgisayar okuryazarlığı** ise sadece bilgi teknolojilerini bilmeye odaklanır.

1. Organizasyon



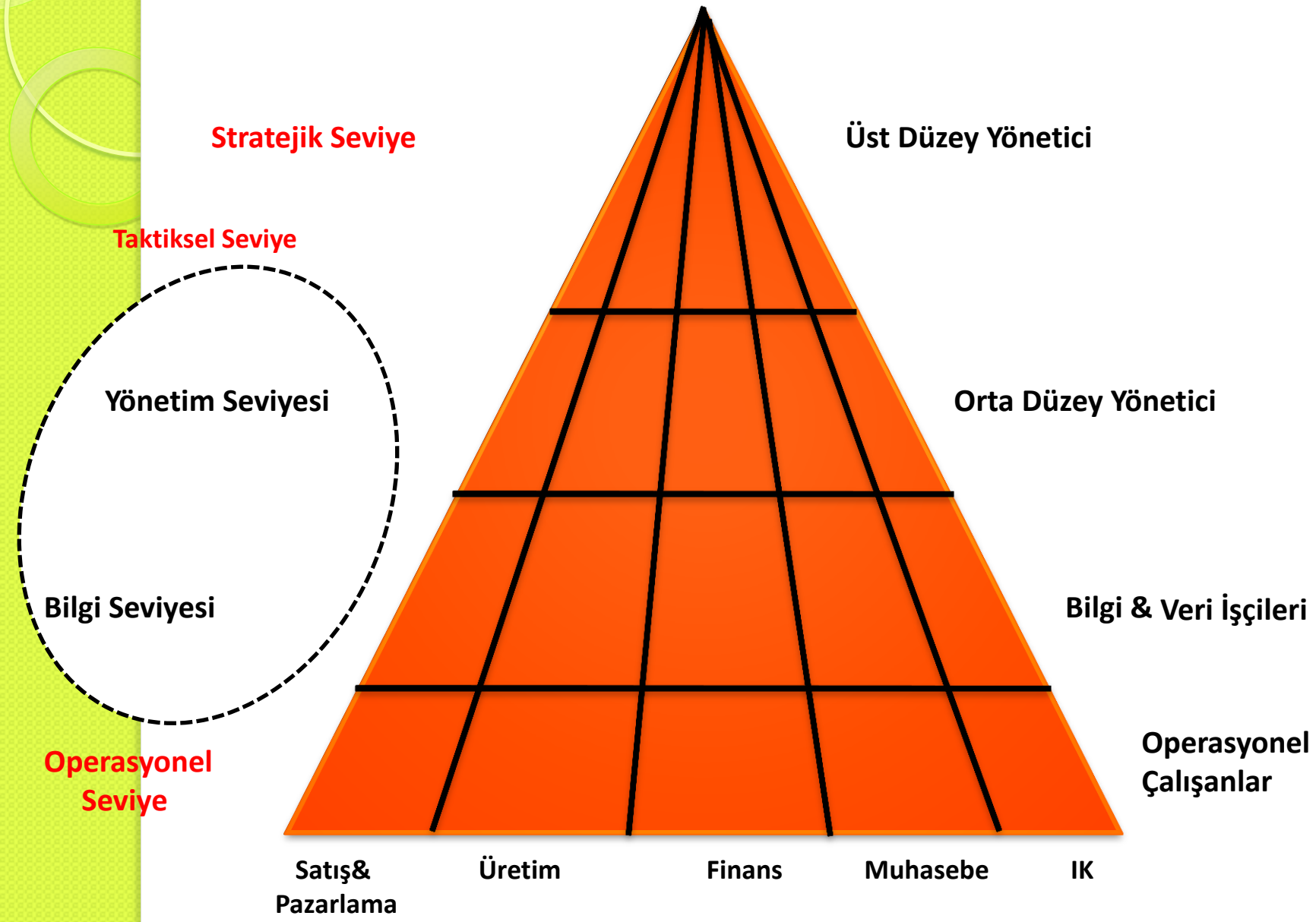
- Ürün ve hizmetlerle ilgili uzun dönemli stratejik kararlar
- İşletmenin finansal performasının kontrolü
- **Stratejik kararlar alır.**

- Üst düzeyin belirlediği plan ve programları uygular.
- **Taktiksel kararlar alır.**

- İşletmenin günlük faaliyetlerini yerine getirmekle sorumludur.
- **Operasyonel kararlar alır.**

- Bir örgütün anahtar elemanları insanlar, yapı, süreç, politika ve kültürdür.
- Bir işletmedeki yetki ve sorumluluk hiyerarşik olarak düzenlenir.
- Herbir seviyedeki çalışanın ihtiyaç duyduğu enformasyon ve buna bağlı olarak aldığı kararlar farklıdır.

Hiyerarşik Yapı ve ES



Organizasyonel Kültür ve YBS

Medeniyetlerin Çatışması…

- Her örgütün kendine has bir kültürü ve iş yapma şekli vardır.
- Enformasyon sistemlerinin bu külterle çatışması söz konusu olabilmektedir.
- Fakat bu çatışmalar yeni iş politikalarının üretilmesini sağlamaktadır.

2. Yönetim

- Yönetimin görevi, işletmelerin karşı karşıya kalabilecekleri durumları keşfetmek, karar vermek ve örgüt problemlerini çözmek için hareket planları hazırlamaktır.
- Yöneticiler vakitlerinin büyük kısmını yeni iş, hizmet ve stratejiler geliştirmekle harcamaktadırlar.
- Herşeyin çok hızlı değiştiği günümüz dünyasında ise eskiye nazaran **karar aşamasını negatif etkileyecek olan belirsizlikler büyük rol oynamaktadır.**
- Böyle bir durumda ise yöneticilerin bilgi eksikliklerinin giderilip etkili karar vermelerinde enformasyon sistemlerinin rolü çok büyük olmaktadır.

3. Enformasyon Teknolojisi

- **Donanım:** Bir enformasyon sisteminde girdi, süreç ve çıktı faaliyetleri için kullanılan fiziksel ekipmandır. (Bilgisayar, depolama aygıtları ve telekomünikasyon cihazları)
- **Yazılım:** Bilgisayar donanımı bileşenlerini kontrol ve koordine eden detaylı, daha önceden programlanmış komutlardır.
- **Veri Yönetim Teknolojisi:** Fiziksel depolama ortamında verinin düzenlenmesini yöneten yazılımı içermektedir.
- **Ağ ve Telekomünikasyon Teknolojisi:** Fiziksel aygıt ve yazılımların tümünü içermekte ve donanımın farklı parçalarını bağlamakta, veri bir fiziksel konumdan diğerine aktarmaktadır.
- Bilgisayarlar arasında veri, görüntü, ses vs. ağlar üzerinden aktarılmaktadır.
- **Dünyanın en büyük ve en çok kullanılan ağı internettir.**
- İnternet 230'dan fazla ülkede 1,4 milyardan fazla kullanıcıyı birbirine bağlamaktadır.
- İnternetin işletme içi kullanılan sınırlı versiyonu **intranettir**. Kullanıcılar arasına işletmenin tedarikçi ve müşteriler de eklenip ağ dışa açılırsa buna **exranet** adı verilir.

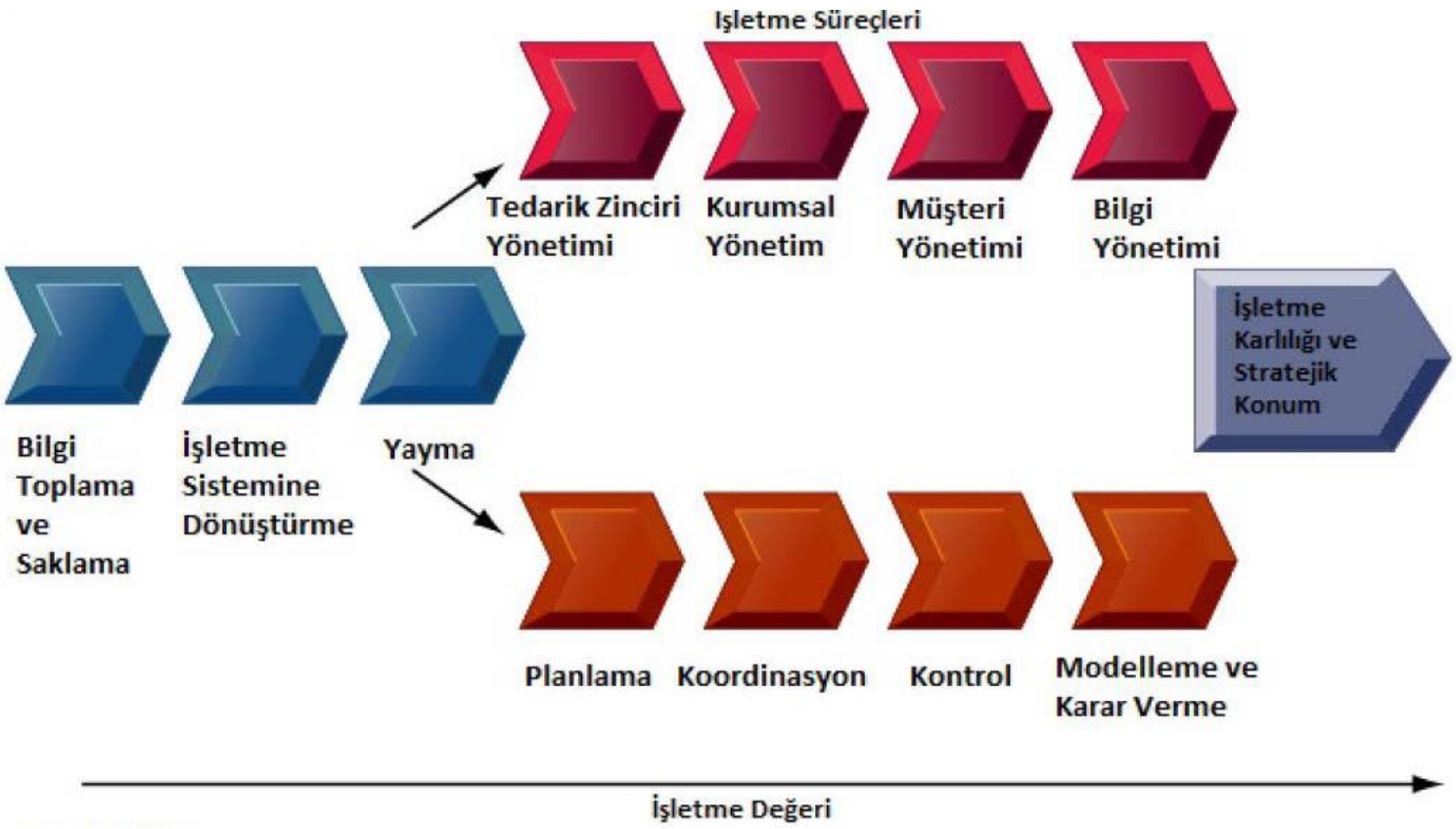
3. Enformasyon Teknolojisi (devamı)

- **World Wide Web:** İnternette enformasyonun bir sayfa düzeninde depolanması, elde edilmesi, düzenlenmesi ve görüntülenmesi için evrensel olarak kabul gören standartlar kullanan ve internet tarafından sağlanan bir hizmettir.
- Bir işletmenin etkili bir enformasyon sistemine sahip olması için enformasyon teknolojisi alt yapısının iyi bir şekilde tasarlanması gerekmektedir.

Enformasyon Sistemlerine Yönelik İşletme Bakış Açısı

- **İşletmelerin enformasyon sistemlerine yatırım yapmalarının sebebi ekonomik fayda sağlamaktır.**
- İşletme enformasyon sistem ve teknolojilerine yatırım kararı alırken geri dönüş oranının yüksek olmasını ummaktadır.
- Yüksek geri dönüş, verimlilik artışı, kâr artışı, pazar payında büyüme gibi performans kriterlerinde artış şeklinde kendisini gösterebilir.
- Enformasyon sistemleri yöneticilerin daha iyi karar vermelerinde gerekli enformasyon desteği ile yardımcı olarak işletmelerin kârlarının artmasına, maliyetlerinin azalmasına yardım ederler.

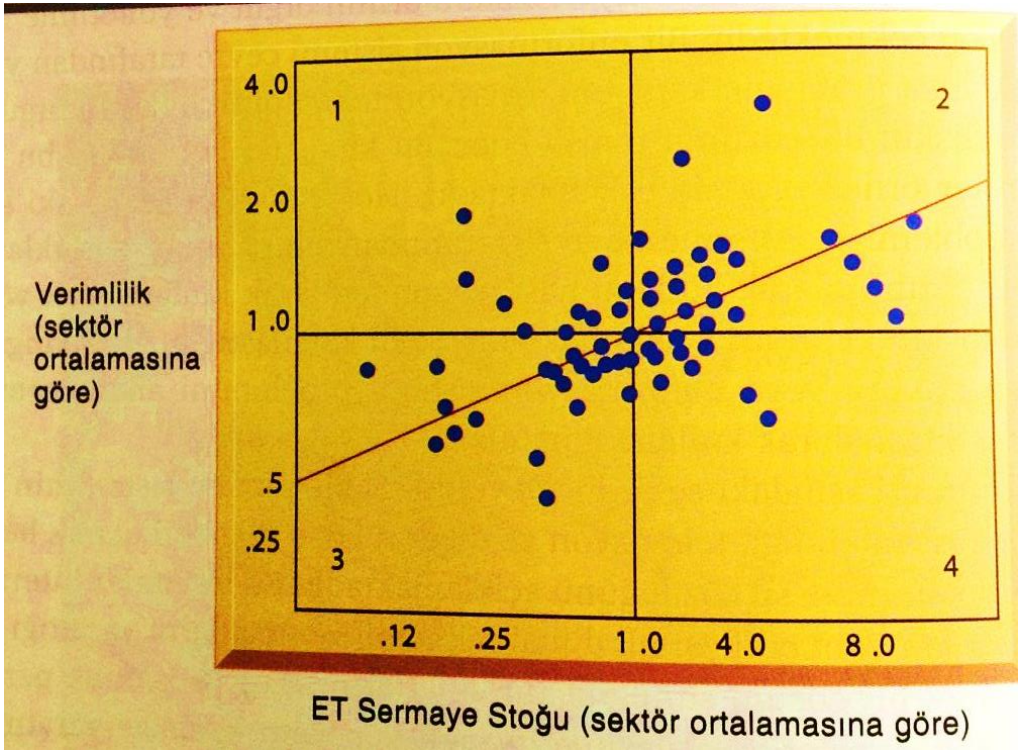
Enformasyon Değer Zinciri



- **İşletme bakış açısına göre enformasyon sistemleri,** yöneticilerin karar vermelerini etkinleştirmek, örgüt performansını artırmak ve sonuç olarak işletme kârını artırmak için enformasyon elde edilen, dönüştüren, dağıtan ve değer katan bir faaliyetler serisinin parçasıdır.

Tamamlayıcı Varlıklar

- Enformasyon teknolojilerinin geri dönüşü ile ilgili çalışmalar işletmelerin bu yatırımlardan elde ettikleri geri dönüşlerin farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır.



Tamamlayıcı Varlıklar

- **İşletmeler arasındaki bu farklılığın sebebi nedir?**
- Enformasyon teknolojisi yatırımları destekleyici değerler, yapılar, örgütteki davranış yolları ve diğer tamamlayıcı varlıklarla tamamlanmadığında istenen başarıyı sağlayamazlar.
- İşletmeler enformasyon sistemlerini uygulamaya geçirdiklerinde eski iş yapış şekillerini değiştirmek zorunda kalırlar.
- Bazı işletmeler yeni teknolojiye uygun iş modelini geliştiremediklerinden başarısız olurlar.
- **Tamamlayıcı varlıklar, herhangi bir yatırımdan değer elde etmek için gerekli varlıklardır.**
- Örneğin otomobilden değer elde etmek için yol, benzin istasyonu, servis vs. tamamlayıcı varlıklara ihtiyaç duyulur.

Çınar ağacını saksıya dikerseniz o ağaç büyümez bodur kalır. Çünkü büyümesi için tek başına tohum ekmek, sulamak yetmez. O tohumu saksıya değil de geniş bir verimli araziye dikmek gerekir.

Tamamlayıcı Varlıklar

- İşletme enformasyon teknolojisi yatırımları konusunda yapılan araştırmalar teknoloji yatırımlarını,
  - **yeni iş modelleri**,
  - **yeni işletme süreçleri**,
  - **yönetim davranışı**,
  - **örgüt kültürü veya eğitime** yatırım ile tamamlayan işletmelerin yüksek miktarda getiri elde ettiklerini göstermektedir.
- Bu yatırımlar kısaca **örgüt ve yönetim sermayesi** olarak bilinmektedir.

Tamamlayıcı Varlıklar

Örgüt varlıkları	Etkinlik ve verimliliğe değer veren destekleyici örgüt kültürü Uygun iş modeli Etkin iş süreçleri Merkezi olmayan otorite Dağıtılmış karar verme yetkileri Kuvvetli ES geliştirme takımı
Yönetim varlıkları	Teknoloji yatırımı ve değişim için yüksek üst düzey desteği Yönetimde yenilik için teşvikler Takım çalışması ve işbirlikçi çalışma çevreleri Yönetim karar verme becerilerini geliştirmek için eğitim programları Esneklik ve bilgi-tabanlı karar vermeye değer veren yönetim kültürü
Sosyal varlıklar	İnternet ve telekomünikasyon altyapısı İş gücünün bilgisayar okuryazarlığını artıracak şekilde ET ile zenginleştirilmiş bilgisayar eğitimleri Standartlar (hem devlet hem özel sektör) Dürüst, dengeli pazar çevreleri yaratmak için kanun ve düzenlemeler Komşu pazarlarda uygulamaya yardımcı olacak teknoloji ve hizmet işletmeleri

Enformasyon Sistemlerine Çağdaş Yaklaşımlar

- Enformasyon sistemleri sadece teknik değil sosyal kavramları da içeren **sosyo-teknik sistemlerdir**.

Teknik Yaklaşım

- Matematik tabanlı modeli vurgulamanın yanında sistemin fiziksel teknoloji ve biçimsel kapasitesi ile ilgilenir.
- Teknik yaklaşıma katkısı olan birimler:

1. **Bilgisayar bilimi:** Bilgisayar ile işlem yapma, hesaplama teorileri, etkin veri depolama ve erişim yöntemleri uygulamak ile ilgilenir.
2. **Yönetim bilimi:** Karar verme ve yönetim uygulamaları ile ilgili model geliştirmeyi vurgular.
3. **Yöneylem araştırması:** Örgütlerin taşıma, stok kontrol, işlem maliyetleri vb. optimizasyon modelleri üzerine odaklanır.

Davranışsal Yaklaşım

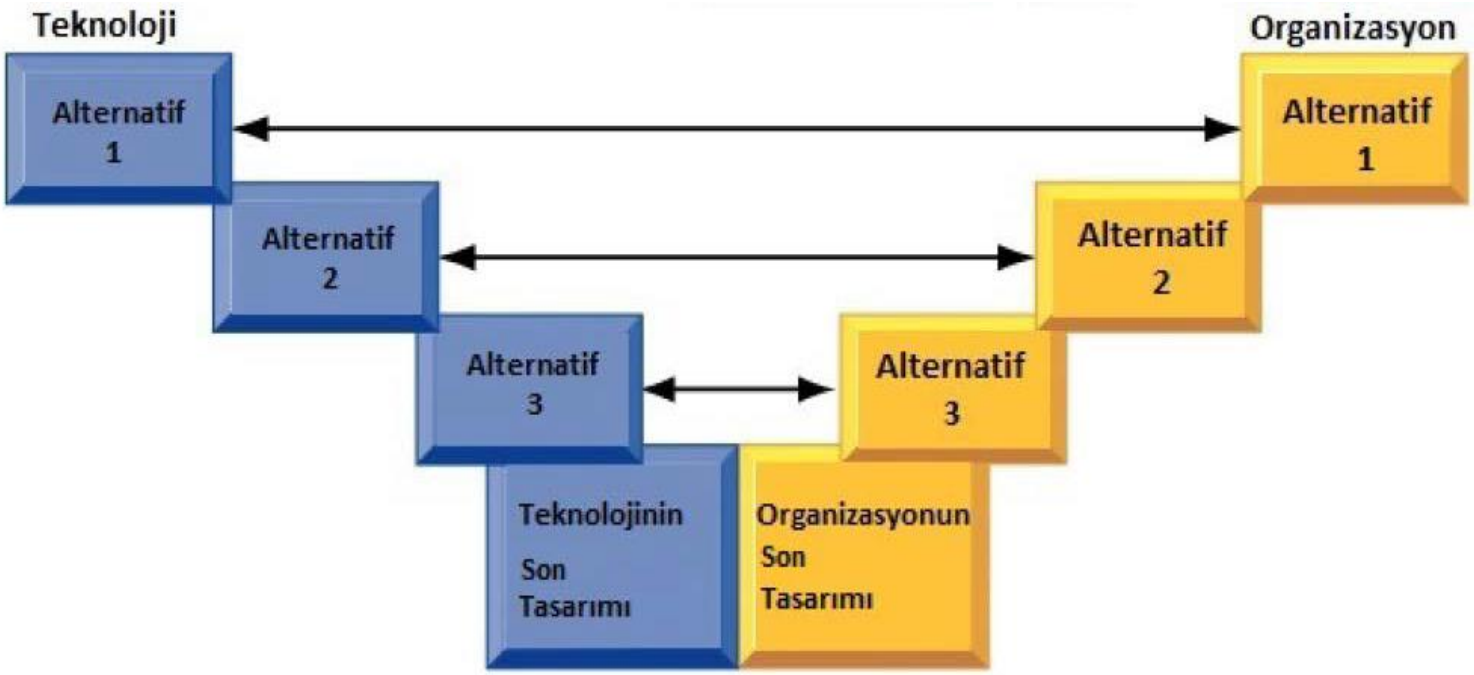
- Enformasyon sistemleri, geliştirilme ve uzun dönemli bakımında ortaya çıkan davranışsal konuları da içermektedir.
- **Sosyologlar** grup ve örgütlerin sistem geliştirmeyi nasıl etkilediği ve bunun yanında sistemlerin birey, grup ve örgütleri nasıl etkilediğini inceler.
- **Psikologlar**, karar vericilerin resmi enformasyonu nasıl algıladığı ve kullandığı konusu ile ilgilenir.
- **Ekonomistler**, enformasyon sistemlerinin dijital ürünler, dijital pazarların dinamikleri ve yeni enformasyon sistemlerinin işletmede kontrol ve maliyet yapılarını nasıl değiştirdiği ile ilgilenirler.
- Enformasyon sistem teknolojisi çoğunlukla davranışsal bir problem ortaya çıkarmaktadır.

Kişi ne kadar bilse de anlattıkları karşındakinin anlayabildiği kadardır.

Sosyo-Teknik Sistemler

- Yönetim bilişim sistemlerinde **yönetici ve çalışanlar, yasal, sosyal ve kültürel** kapsam olmak üzere 4 aktör bulunmaktadır.
- **Yönetim bilişim sistemleri,** bilgisayar bilimi, yönetim bilimi ve yöneylem araştırmasını biraraya getirerek gerçek problemlere ve enformasyon teknolojisi kaynaklarını yönetmeye yönelik uygulamalı sistem geliştirme çözümleri sunar.
- Aynı zamanda enformasyon sistemlerinin geliştirilmesi, kullanımı, etkisi ve tipik olarak sosyoloji, ekonomi ve psikoloji alanlarında tartışılan davranış konuları ile ilgilenir.
- Sosyo-teknik bakış açısına göre enformasyon teknolojisi maliyetlerin hızla düşmesi ve verimlilik ve kâr artışı sonucunu getirmeyebilir. Enformasyon sisteminin iyi olması işletmede bunun etkin kullanılacağı anlamına gelmemektedir.
- Dolayısıyla sistemin teknik ve sosyal boyutların her ikisini de göz önüne alarak geliştirilmesi gerekmektedir.

Sosyo-Teknik Sistemler



Yönetim Bilişim Sistemleri

2. Hafta
Günümüz İş Dünyasında Telekomünikasyon ve Ağ Oluşumları

Öğr. Gör. Berk Ayvaz

İstanbul Ticaret Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

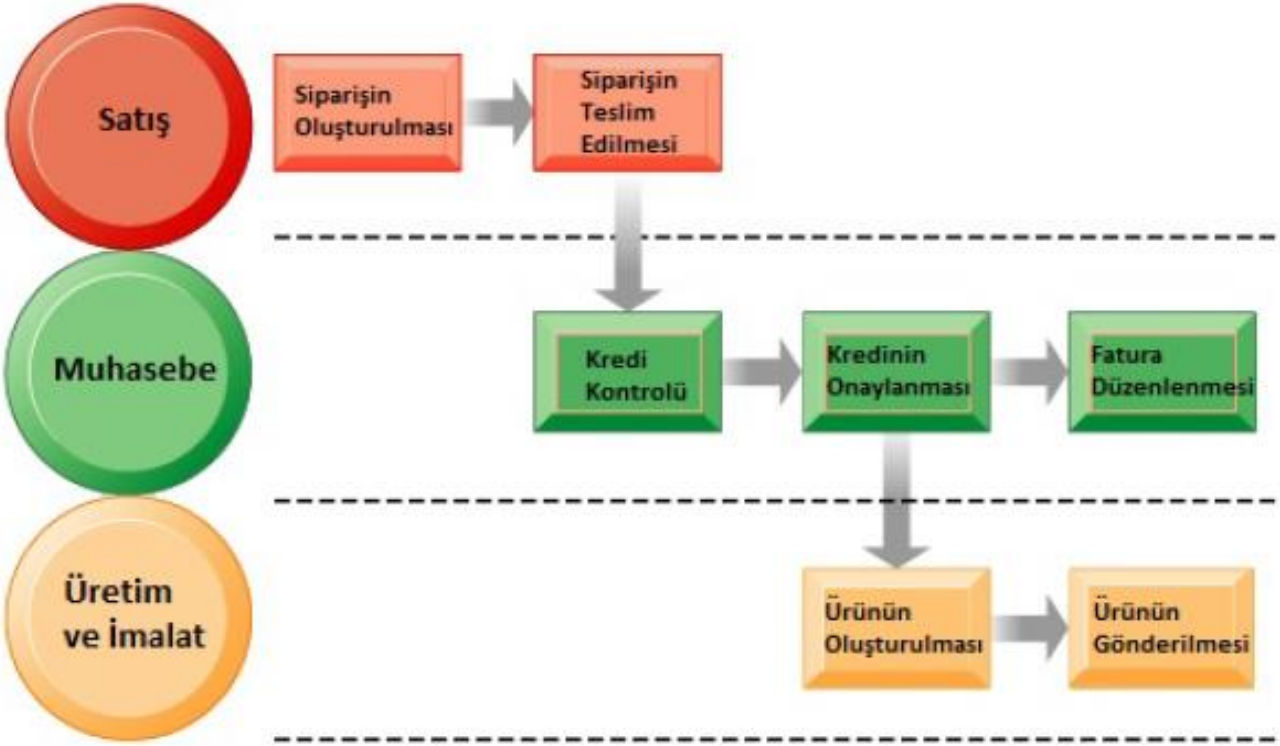
ENM 208 Yönetim Bilişim Sistemleri

İş Süreçleri ve Enformasyon Sistemleri

- Enformasyon sistemleri, işletmelere genel performanslarını artırmaları, etkili bir iş süreci yönetimi sağlamaları ve iç faaliyetlerinde enformasyon kullanılan işleri düzenlemeleri konusunda destek vermektedir.
- Enformasyon sistemleri işletmeler için bütün enformasyonu yönetmeyi, daha etkili karar vermeyi ve iş süreçlerini geliştirmeyi mümkün kılar.
- İş süreçleri bir ürün ya da hizmet üretmek için gerekli olan faaliyetlerin bir derlemesidir.
- Bu faaliyetler iş süreci içinde bulunan **materyal, enformasyon ve bilgi akışı** ile desteklenmektedir.
- **İş süreçleri aynı zamanda işletmelerin işi, enformasyon ve bilgiyi koordine ettiği özgün yollardır.**
- **Bir işletmenin performansı büyük ölçüde iş süreçlerini ne kadar iyi tasarlayıp, koordine ettiğine bağlıdır.**

İş Süreçleri ve Enformasyon Sistemleri

- İlk bakışta basit bir iş gibi görünün siparişi tamamlama süreci dahi **işletmedeki birçok bölümün yakın koordinasyonunu gerektiren** karmaşık bir süreçtir.
- Bu süreçte farklı birimler arası enformasyon akışı sürecin etkinlik ve hızını etkileyecektir.
- Enformasyon sistemleri bu sürecin doğru ve hızlı bir şekilde yerine getirilmesinde yardımcı olur.



Siparişin Yerine Getirilmesi

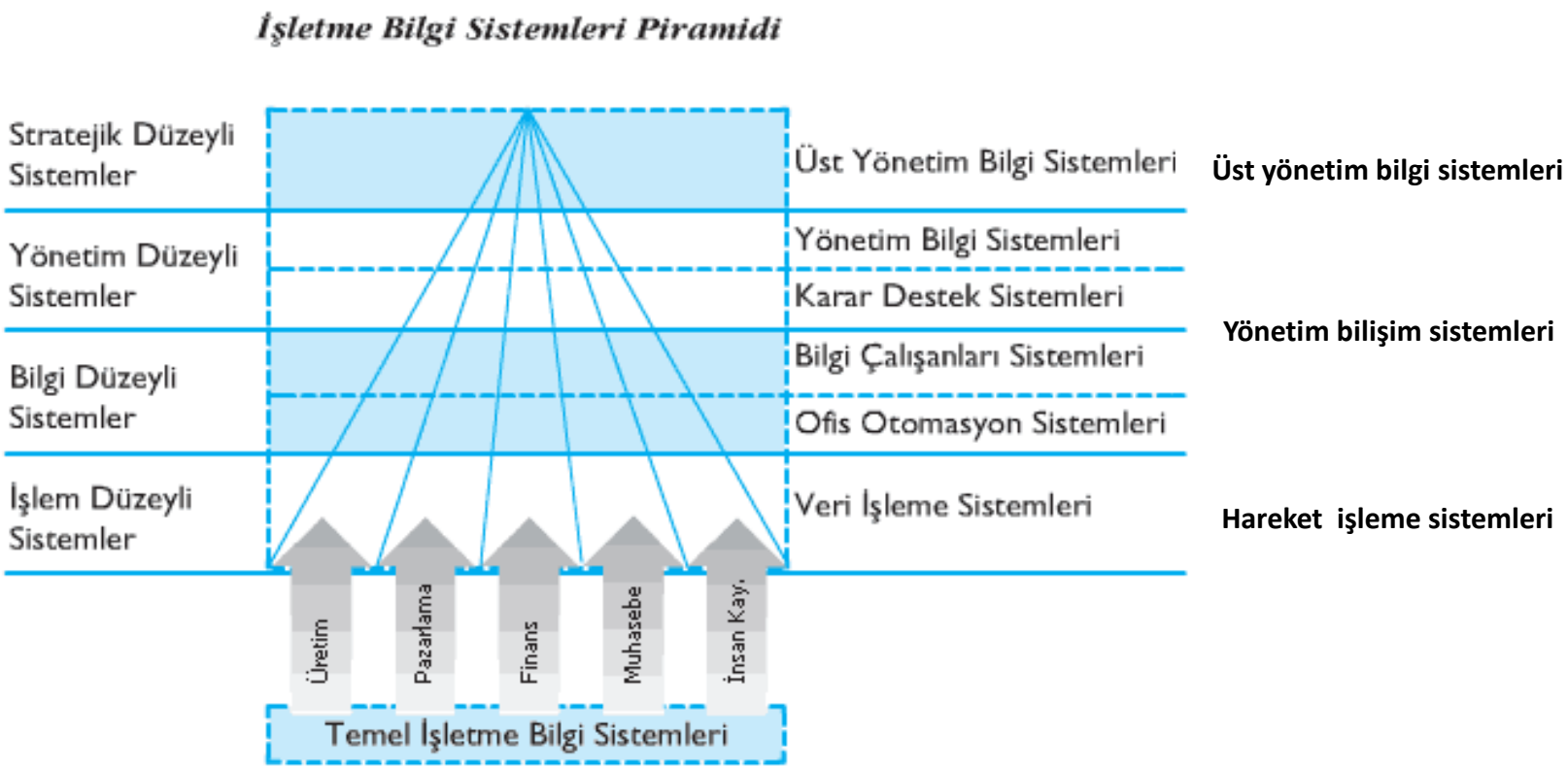
Enformasyon Sistemleri iş süreçlerini nasıl geliştirir?

1. Eski iş modelinde elle yapılan sipariş sevki, fatura hazırlama, müşteri kredi kontrolü, stok kontrolü, satın alma vs. işlemleri gibi adımlar günümüzde enformasyon sistemleri ile yapılmaktadır.
2. Enformasyon sistemi bir işletmedeki enformasyon akışını hızlandırır ve işlemlerin otomatize yapılmasını sağlayarak büyük ölçüde zaman, maliyet tasarrufu sağlar.
3. Ayrıca eskiden elle yapılan işlemler bilgisayar ortamına aktarılarak insan hatalarının önüne geçilmiş olunur.
4. Enformasyon sistemleri kullanıcı dostu, kullanımı oldukça basit sistemlerdir. Yeni işe başlayanların işe adaptasyon sürecini kısaltırlar.
5. ES iş süreçlerindeki gereksiz işlemleri ortadan kaldırır.

Enformasyon Sistemlerinin Çeşitleri

- Bir işletmede farklı seviyelerde farklı kararlar alındığı için farklı enformasyonlara ihtiyaç duyulmaktadır.
- **Bir işletmenin ihtiyaç duyduğu tüm enformasyonu tek bir sistemin sağlaması bugün için mümkün değildir.**

Hiyerarşik Yapı ve ES



- İşletmelerde farklı yönetim gruplarını desteklemek için kullanılan sistemler şunlardır:

1. **Hareket işleme sistemleri**
2. **Yönetim bilişim sistemleri (Karar destek sistemleri , İş zekası)**
3. **Üst yönetim bilgi sistemleri**

Hareket işleme sistemleri (Transaction processing systems-TPS)

- TPS günlük operasyonlarla ilgilenir.
- Yapılan işlemler, işlem yükü ve hacmi çok yüksek olan tekrarlı işlemlerdir. TPS bu tür işlemleri yerine getirmek için gerekli bilgiyi sağlar.
- **TPS: İşletmedeki yürütmesi gereken günlük ve rutin işlemleri kaydeden, işleyen, güncelleştiren bilgisayarlı sistemlerdir.**
- **Veri işleme sistemleri esasen verilerin tutulmasından, yeni bilgilerin yaratılmasından, verileri ve bilgiyi veritabanında saklamaktan sorumludur (Hagg vd., 1998: 48).**
- **TPS'lerin temel amacı günlük soruları cevaplamak ve işletmedeki hareketlerin akışını izlemektir.**
- **Veriler bu sistemleri elle, yarı otomatik ya da tam otomatik olarak girilmektedir.**
- Stok seviyemiz nedir? Bugünkü ödeme planlarımız nasıldır? Gibi sorulara hızlı ve güncel bilgi sağlar.
- Yöneticiler iç işlemlerin durumunu ve işletmelerin dış çevresiyle ilişkisini gözlemelemek için TPS'ye ihyitaç duyarlar.

Hareket işleme sistemleri (TPS)

- **TPS işletmedeki diğer enformasyon sistemlerine hem de iş fonksiyonlarına temel enformasyonu sağlamaktadır.**
- Bundan dolayı bu sistemdeki bir aksaklık buna bağlı tüm sistemlerde yanlış enformasyon kullanılmasına ve yanlış çıktılar elde edilmesine sebep olur ki bu da işletme için büyük kayıplara yol açar.
- Yurtiçi kargoda TPS hatası gereği müşteri kargolarındaki barkodların hatalı okunması nelere yol açar?
- Hava alanlarında özellikle aktarmalarda TPS hatası sonucu valizlerin başka ülkelere gitmesi çok rastlanan bir problemdir.

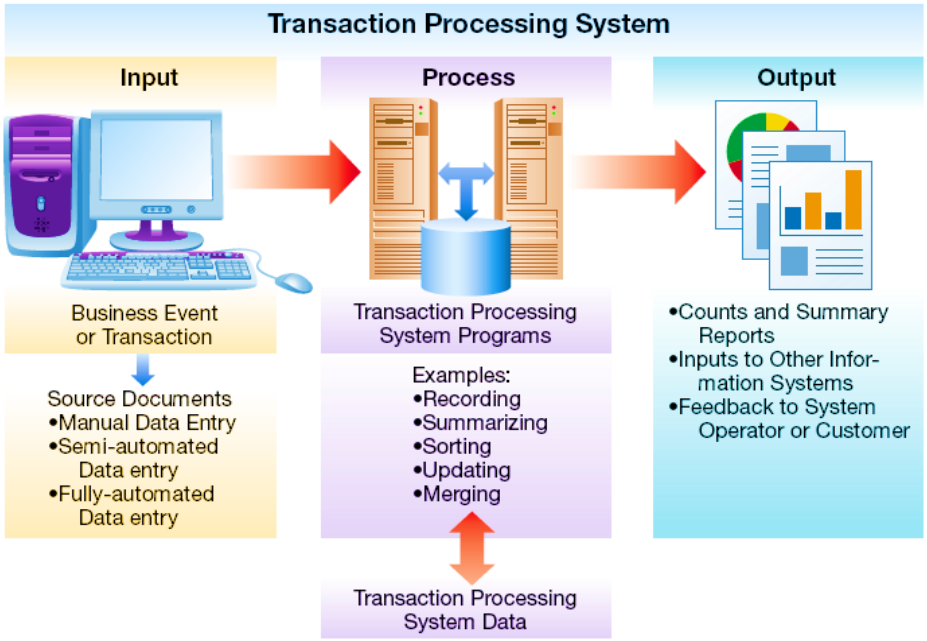
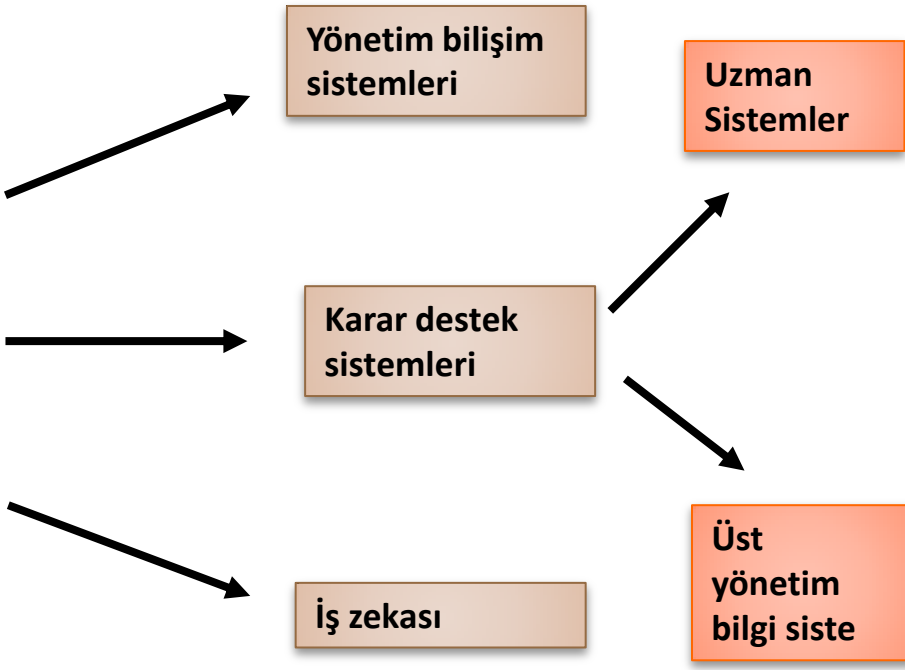
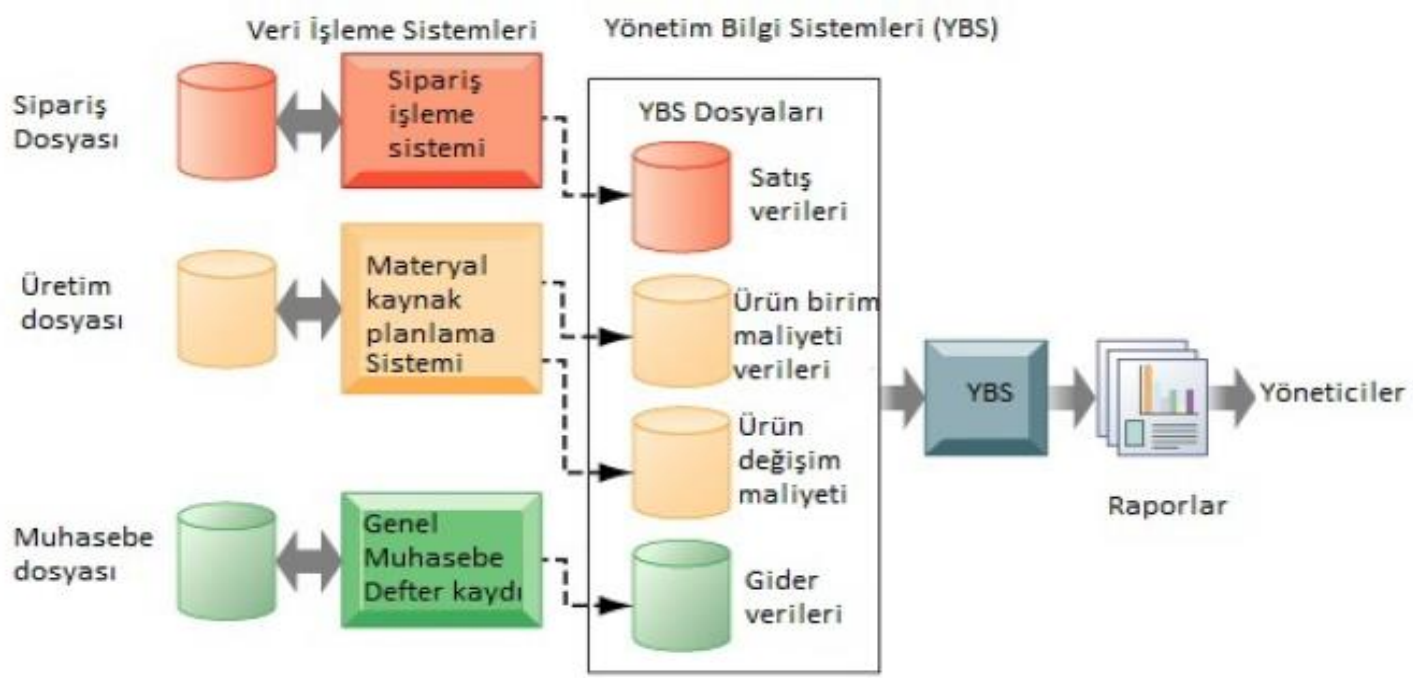


Figure 6.9 ➥ Architecture of a transaction processing system using the basic systems model.



Yönetim Bilişim Sistemleri

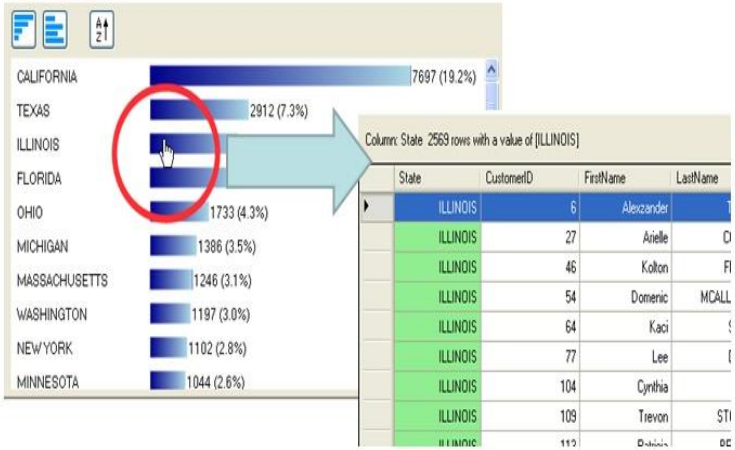
- İşletmelerde orta düzey yöneticilerin, gözlemleme, kontrol etme, karar verme ve iş faaliyetlerine yardım için bazı sistemlere ihtiyacı vardır.
- Bu işlemlere yönelik temel soru şudur: İşler yolunda mı?
- **YBS, Hareket İşleme Sistemleri tarafından sağlanan veriyi kullanarak işletmenin ana görevlerini raporlar ve özetler.**
- Bu raporlar genellikle çevrimiçi dağıtılmaktadır.
- Aşağıdaki şekilde üç tane TPS'den sağlanan veriler YBS'lere aktarılmaktadır. YBS'lerde bu veriler işlenerek özet ve raporlar oluşturulmakta ve yöneticilere sunulmaktadır.



Yönetim Bilişim Sistemleri

- YBS'ler temel olarak **haftalık, aylık ve yıllık sonuçlarla** ilgili olarak yöneticilere hizmet sağlar.
- Bu sistemler önceden belirtilmiş olan rutin sorulara genel manada cevap verir ve cevaplamak için önceden tanımlanmış bir prosedüre sahiptir.
- **Bu sistemler çok esnek değildir. Hangi işlem için tasarlandı ise sadece o hizmeti verebilir. Genellikle rutin dışı işlemleri yerine getiremez.**
- **Problem çözme yetenekleri çok azdır. Daha çok karşılaştırma, özet ve rapor hazırlama maksatlı kullanılırlar.**
- **Desteklediği aktiviteler şunlardır:**

1. **Raporlar**
   - Performasn Göstergeleri
   - Beklenti ve Tahminler
   - Detay Bilgiler (Drill Down)
2. **Ad Hoc Raporlar**: Özel sorulara cevap veren rutin dışı raporlardır.



Karar Destek Sistemleri(KDS)

- **KDS, organizasyonun yönetim seviyesine hizmet veren, veriler ile karmaşık analitik araçları birleştiren veya yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış kararların alınmasını desteklemek için veri analiz araçlarını sağlayan bir yönetim bilişim sistemidir.**

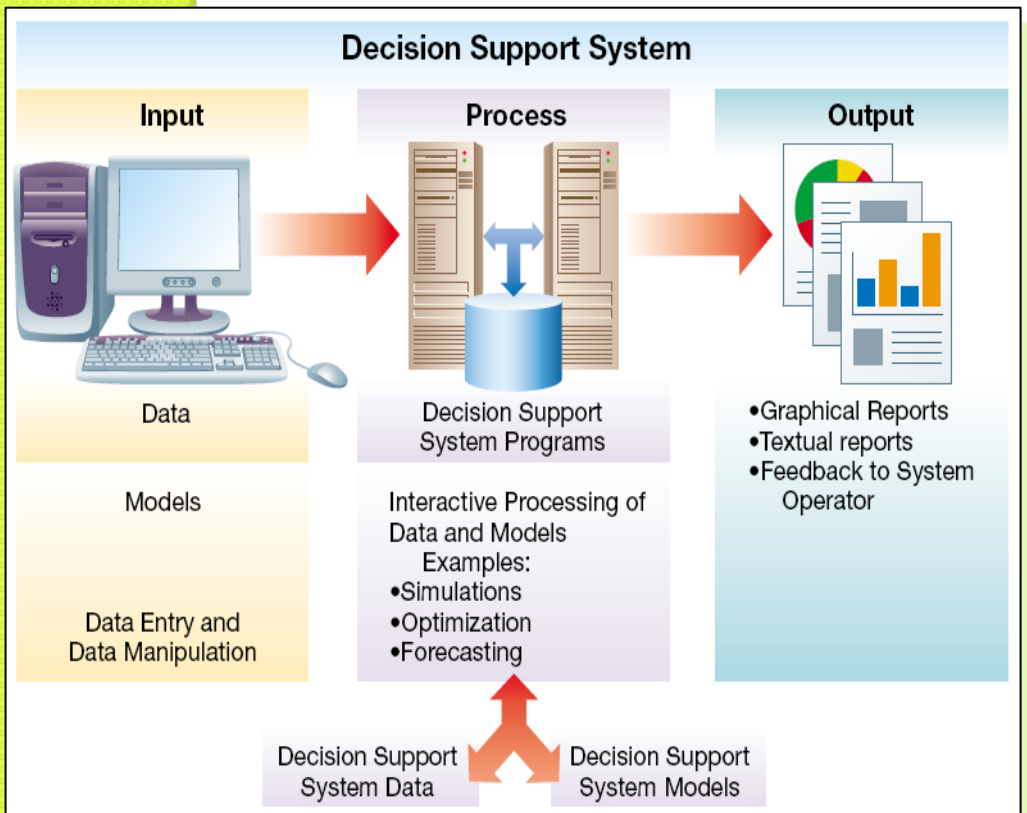
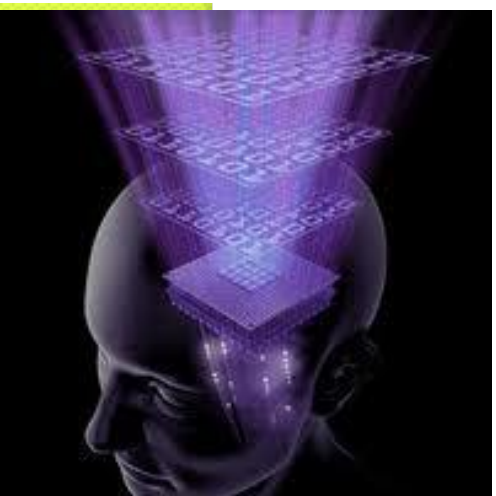


Figure 6.18 ➡ Architecture of a decision support system using the basic systems model.

- YBS'nin aksine olarak rutin olmayan karar verme süreçlerini daha fazla desteklemektedir.
- KDS çözüme varmak için gereken prosedürün önceden tamamen **tanımlanmadığı** hızla değişen ve eşsiz problemlere odaklanır.
- Aralık ayında satışları ikiye katlasaydık üretim planlarına etkisi nasıl olurdu? Şeklinde sorulara cevap vermeye çalışır.(**What-if" analizi**)
- YBS ve TPS'den genellikle iç sistemdeki enformasyonu kullanırken, KDS, işletme dışındaki enformasyonu da kullanır. (enerji fiyatları, taşıma fiyatları,enflasyon oranı vb.)
- KDS veriyi analiz edebilmek için çok farklı modeller kullanabilir ve kullanıcıların bunlarla çalışabilmesi için tasarlanır.

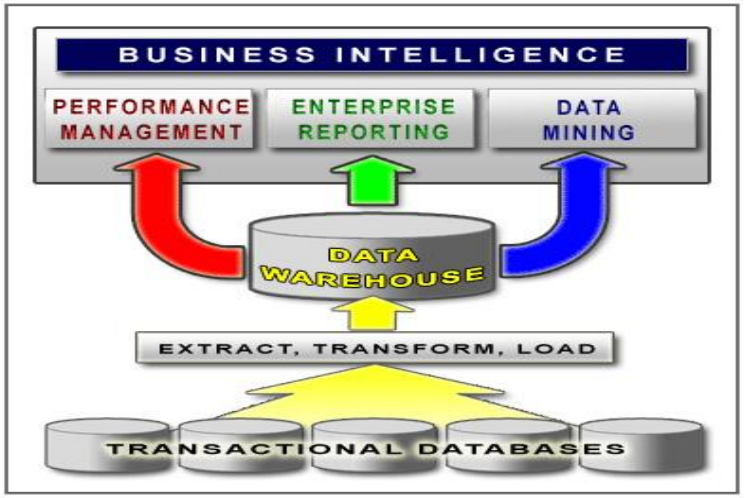
İş Zekâsı (Business Intelligence)

- İş Zekası, orta ve büyük ölçekli kurumları kullandığı ana sistemlerdendir.
- **İş zekası, yöneticilere ve diğer kurum kullanıcılarına daha fazla enformasyonla karar almaları için yardımcı olmak adına veriye erişimi sağlayan, analiz eden ve düzenleyen yazılım araçları ve veri tabanı için kullanılan güncel bir terimdir.**
- Altı çizilmesi gereken nokta üst yönetimin **anlık olarak karar almasını destekleyen** bir sistem vaad edilmektedir.
- İlgili veri kaynaklarından BI sistemine ham veriler çekilir daha sonra raporlanarak bu veriler bilgi şekline dönüşür. Bu bilgileri kullanarak stratejik, taktiksel ya da operasyonel olarak hızlı karar almaya yardımcı olur.
- İş zekası uygulamaları sadece orta düzey yöneticilerle sınırlı değildir. Üst düzey de dahil olmak üzere işletmenin tümünü kapsayabilir.
- Değişik yazılım şirketleri tarafından piyasada olan Business Intellegence ürünler mevcuttur. Bunların en bilinenleri **SAP'nin Business Objects'i**, **IBM'in Cognos'u**, **Oracle'ın Hyperion'ı**, Microsoft'un SQL Reporting Serves'ı, QlikView ve SAS'tır.



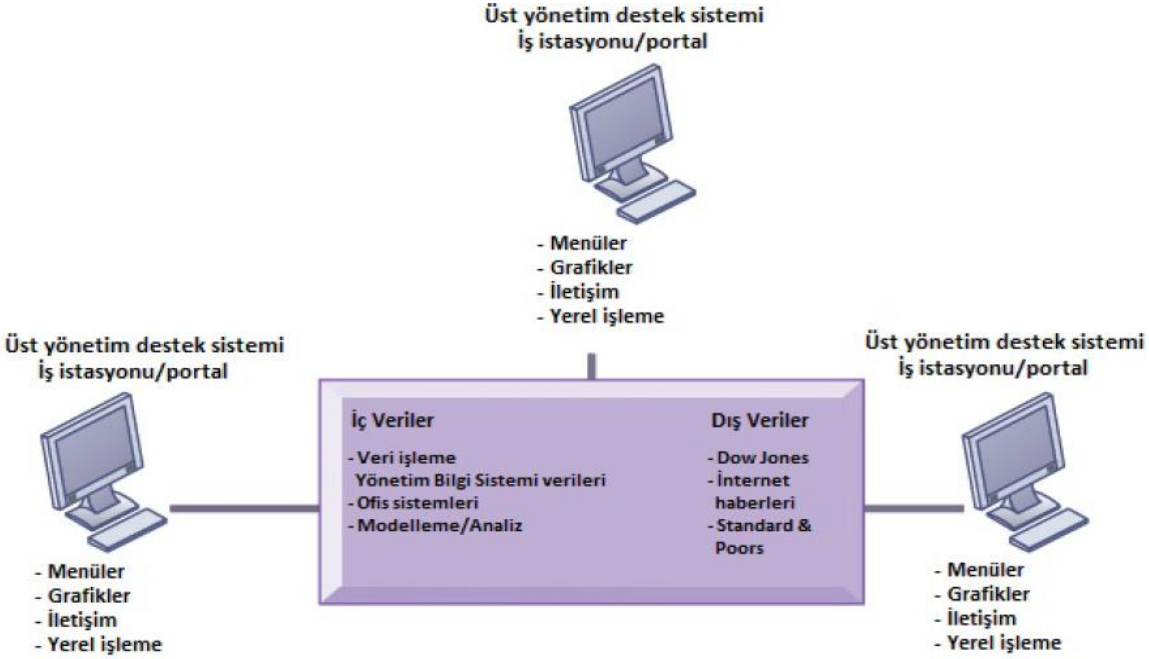
BI'nın Temel Bileşenleri

1. Veri Veri ambarı kurulumu,
2. Veri toplama, depolama
3. Detaylı sorgulama
4. Rapor ve analizler
5. Karar destek
6. Veri madenciliği
7. Analitik Müşteri İlişkileri Yönetimi



Üst Düzey Yönetim Destek Sistemleri (ÜYDS)

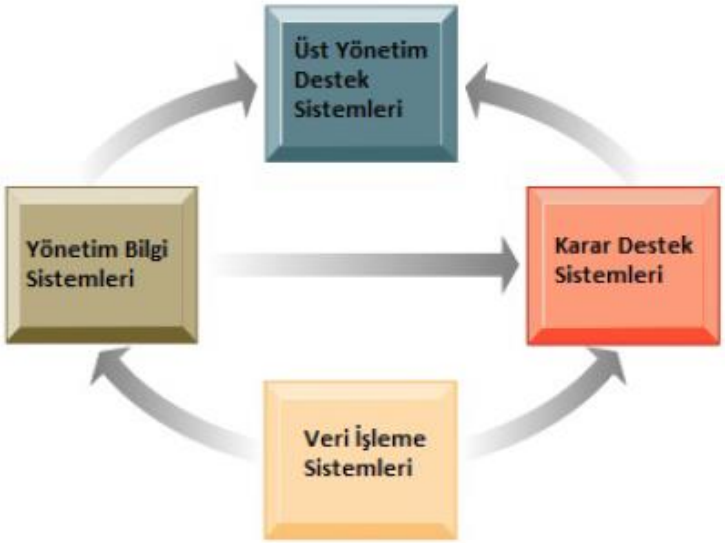
- Üst düzey yöneticiler karar almak amacıyla "Üst Yönetim Bilgi Sistemleri" olarak adlandırılan bilgi sistemlerini kullanırlar.
- Üst düzey yönetici önümüzdeki 5 yıl içinde işe adam alma seviyesi nasıl olacak? Önümüzdeki yıllarda başka bir alanda yatırım yapmalı mıyız? vb. stratejik sorulara cevap arar… ÜYDS bu kararları almada üst düzey yöneticilere yardım eder.
- **Bu sistemler analiz, değerlendirme ve tahmin gerektiren rutin olmayan kararlara yönelik destek sağlar.**
- **Çözüme ulaşmada kabul görmüş bir prosedür yoktur. Üst yönetim bilgi sistemi, tamamıyla stratejik, karmaşık ve önceden programlanamayan kararların alınmasında kullanılan bilgi sistemleridir**.
- ÜYDS, üst düzey yöneticilere pek çok kaynaktan (içsel ve dış kaynaklar) veri ve grafikler sunar.



Desteklediği aktiviteler şunlardır:

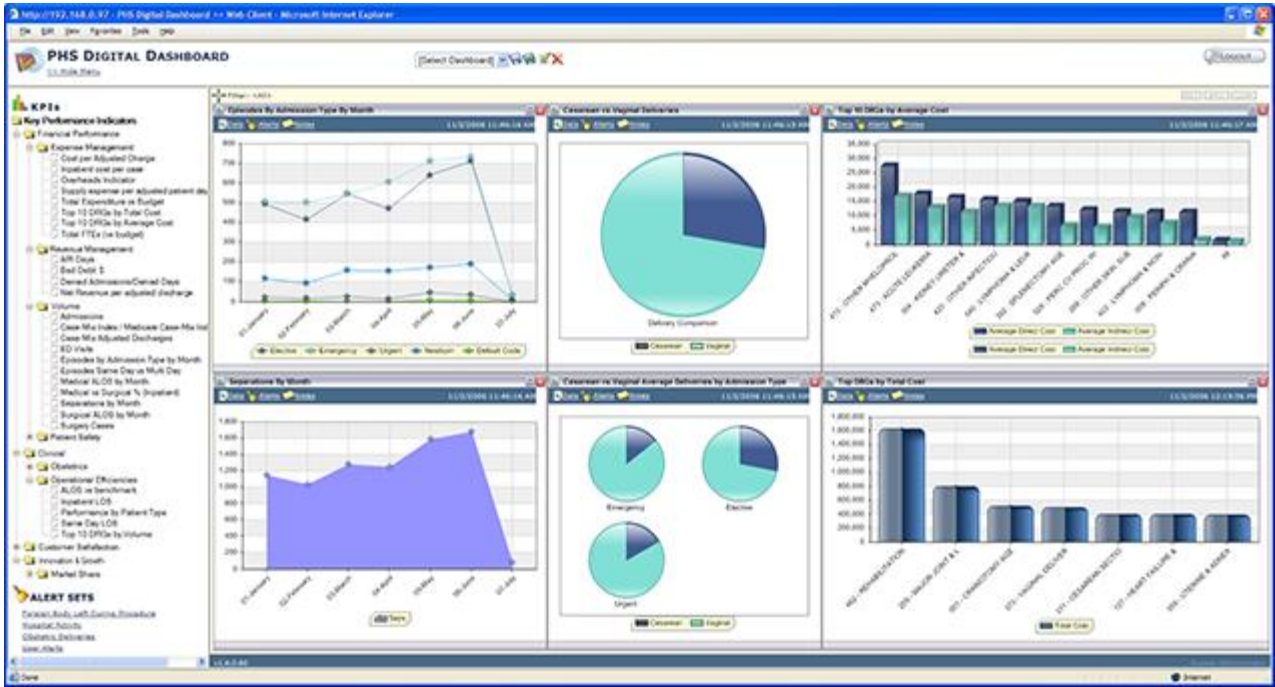
1. Üst düzey kararlar
2. Stratejik planlar
3. İçsel ve dışsal olayları izleme
4. Kriz yönetimi
5. Çalışan yönetim ve takibi
6. Simülasyonlar
7. Trend analizleri

Üst düzey yönetim destek sistemleri (ÜYDS)



- **ÜYDS hem dış kaynaklı veriyi hemde KDS ve YBS tarafından sağlanan özet enformasyonu düzenler.**
- Kritik veriyi inceler, özetler, izler ve üst düzey yöneticiler için büyük öneme sahip olan enformasyonu gösterir.
- Bu süreçler, eğitim analizleri, tahminler ve derinlemesine veri araştırmaları için iş zekâsı çözümleme araçlarını kullanmaktadır.

- **Enformasyon, işletme yönetiminde anahtar roldeki göstergelerin grafik ve tablolarını tek ekranda gösteren dijital gösterge tablosu (digital dashboard) şeklinde sunulur.**

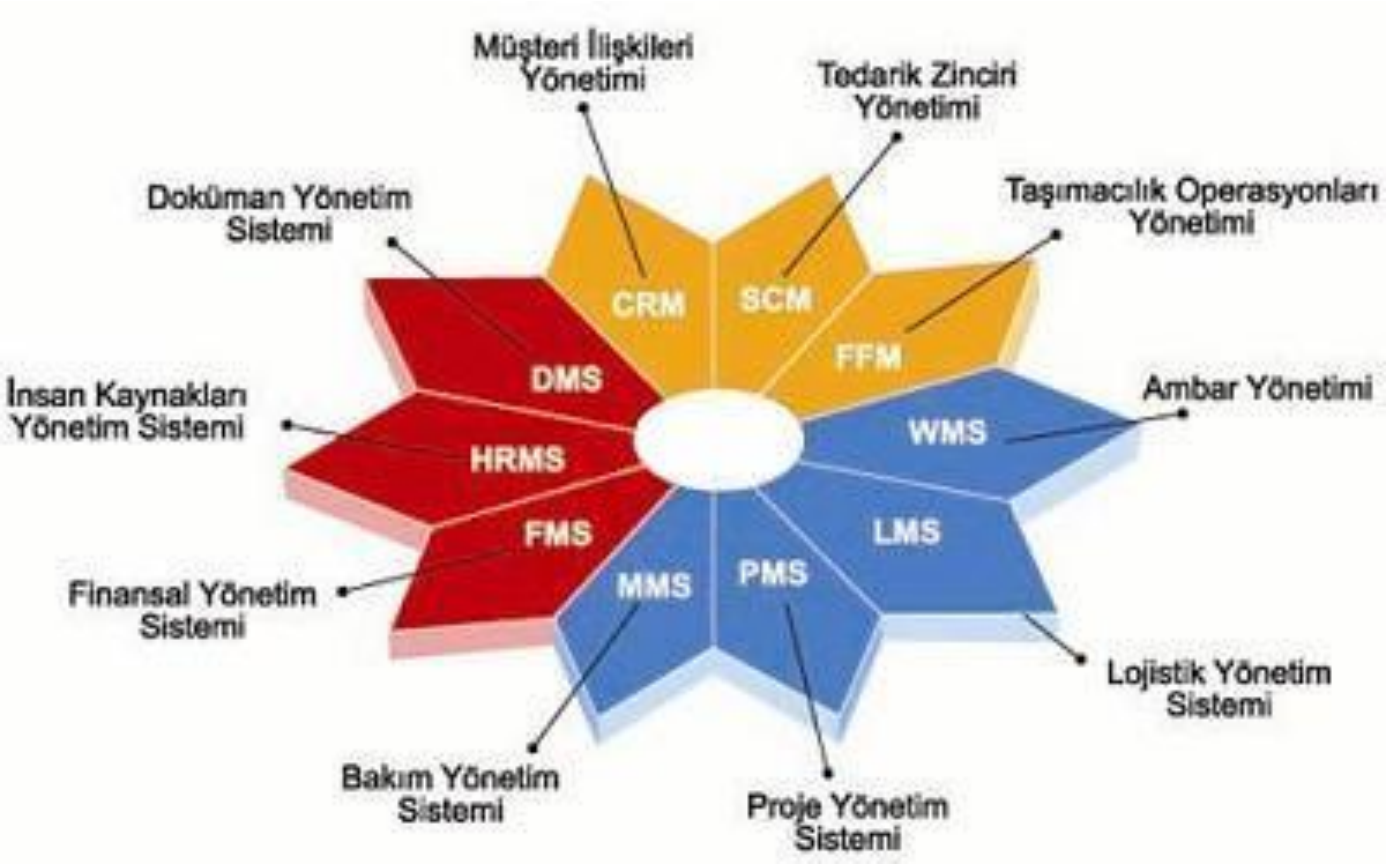


Uzman Sistemler

- Uzman sistemler, çözümleri önemli uzmanlık gerektirecek kadar zor olan problemleri çözmek için uzmanın bilgi ve çıkarım yordamlarını kullanan/taklit eden bilgisayar programlarıdır (Gökçen, 2005).
- Uzman sistemler, uzmanların muhakeme yeteneklerini ve kurumun belirli bir alanındaki çalışmalarını çoğaltmak için çalışırlar. Bu sistemler öncelikle bilgi işçilerini desteklemek için tasarlanırlar (Rainer vd., 2007).
- Uzman sistemin üç temel bileşenden oluşmaktadır (Gupta, 2000):
  - **Bilgi tabanı**
  - **Çıkarım mekanizması**
  - **Kullanıcı arayüzü**
- Bilgi tabanı, bilgi ve belirli uygulamalarla ilişkili verileri içerir.
- Çıkarım mekanizması, bilgi tabanında ve problem çözmede kullanılan muhakeme metotlarını içeren yazılımın bir parçasıdır.
- Kullanıcı ara yüzü, dıs dünya ile uzman sistemler arasındaki ara birimdir (McNurlin ve Sprague, 2004).

Kurumu Bağlayan Sistemler

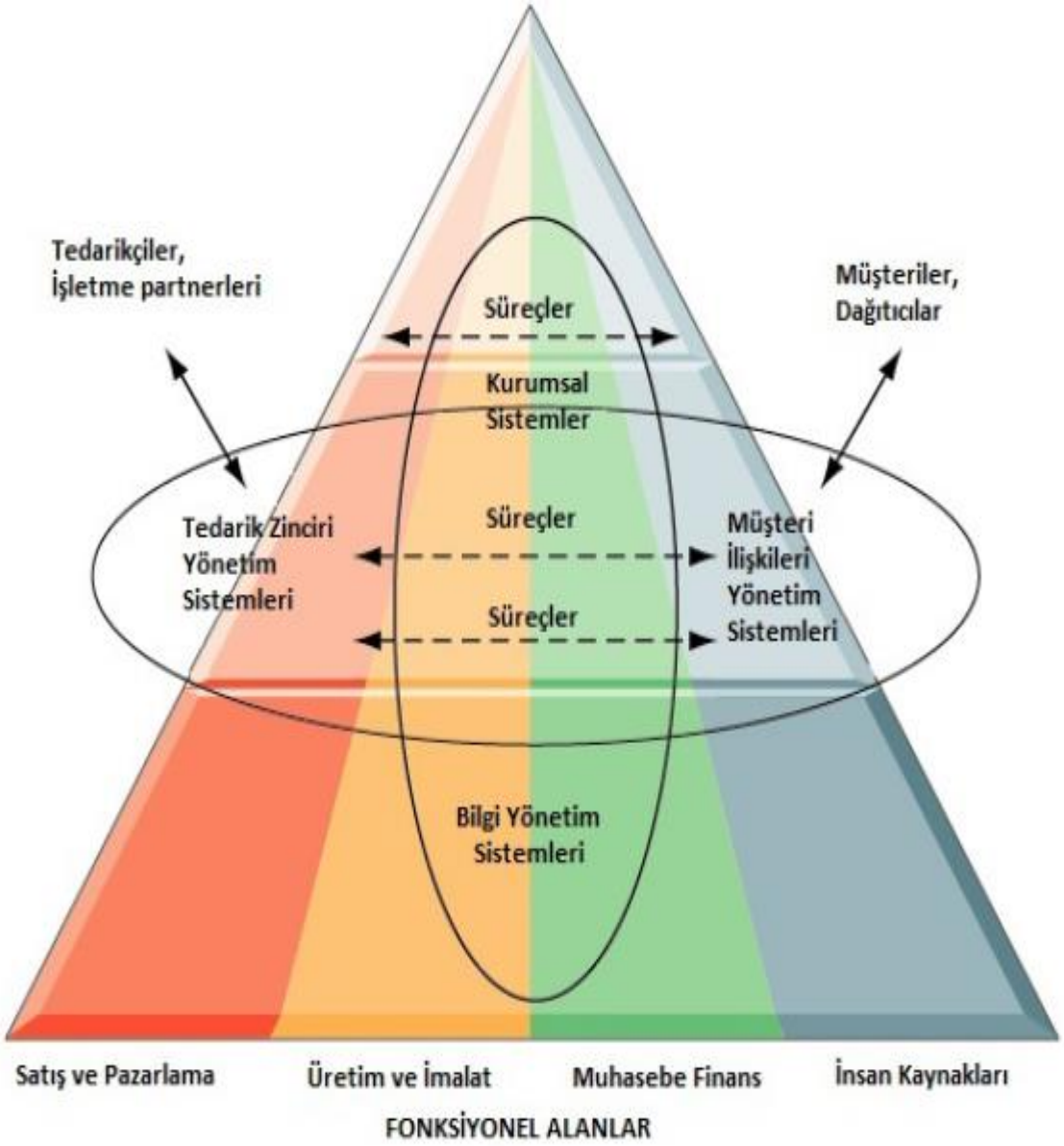
- İşletme içindeki farklı enformasyon sistemleri arasındaki veri paylaşımı nasıl yapılıyor?



Kurumsal Uygulamalar

- İşletme içindeki farklı sistemleri yönetmek zor bir süreçtir.
- Zamanla işletmeler kullandıkları farklı enformasyon sistemlerini birbirleriyle iletişime geçirme ve tek bir bütüncül sistem oluşturma zorluğuyla yüz yüze gelirler.
- Bütünleşme sağlanamazsa işletme içinde birbiriyle farklı lisanları konuşan bir çok sistem olacaktır.
- Çözümlerden biri, faaliyet alanlarını entegre eden, işletme çapında iş süreçlerini yürütmeye odaklanan ve yönetimin bütün seviyelerini içeren sistemler olan **kurumsal uygulamaları** gerçekleştirmektir.
- **Kurumsal uygulamalar, iş süreçlerini daha yakından koordine ederek ve süreçteki grupları birleştirerek işletmelerin daha esnek ve üretken olmasına yardım eder.** Bu sayede müşteri hizmetleri ve kaynakların etkili yönetilmesine olanak verebilirler.
- **4 temel kurumsal uygulama vardır:**
  1. **Kurumsal sistemler**
  2. **Tedarik zinciri yönetimi sistemi**
  3. **Müşteri ilişkileri yönetimi sistemi**
  4. **Bilgi yönetimi sistemidir.**

Kurumsal Sistemler



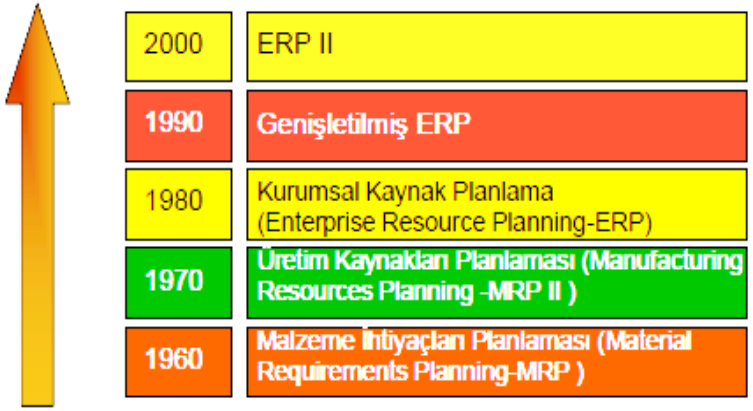
- **Kurumsal kaynak planlama sistemi, organizasyon çapındaki tüm kaynakların yönetimine olanak tanıyan bilgisayar tabanlı yönetim bilişim sistemidir** (McLeod ve Schell, 2007: 13).

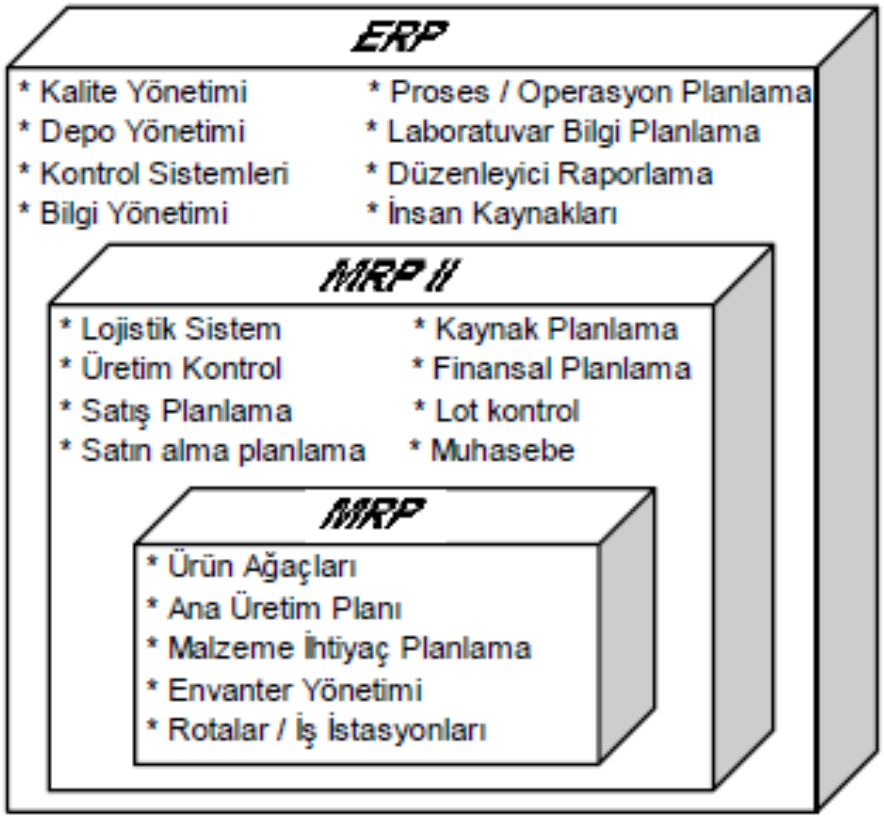
İşletmeler, imalat, finans,muhasebe, satış, pazarlama, IK vs. departmanlarındaki iş süreçlerini tek bir yazılımda birleştirmek için kurumsal kaynak planlama sistemleri(KKP) olarak bilinen kurumsal sistemleri kullanırlar.

Farklı enformasyon sistemleri içinde önceden parçalanmış enformasyon, işin çok farklı bölümleri tarafından kullanılabilen bir kapsamlı veritabanında depolanır.

Müşteri sipariş veridiğinde bu işlemden etkilenen işletmenin diğer birimlerine otomatik olarak bu talep iletilir.

Kurumsal Sistemlerin Gelişimi



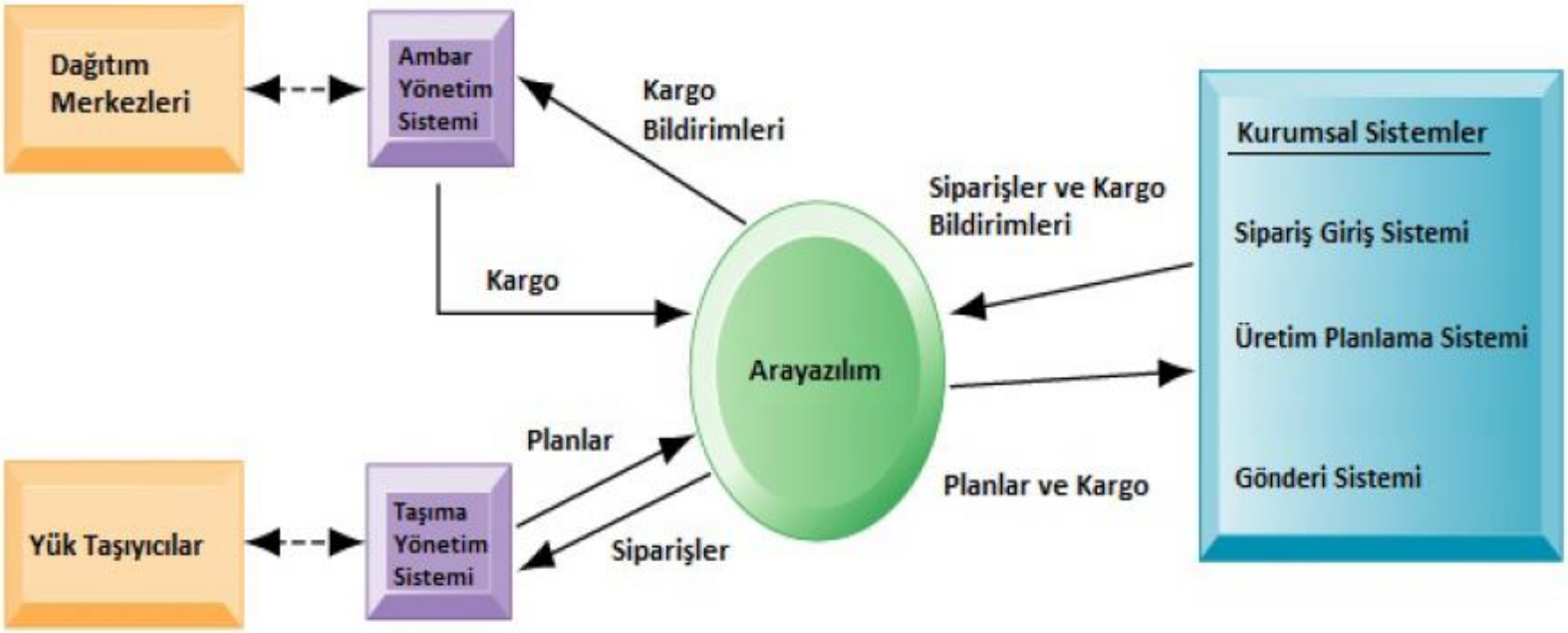


Tedarik Zinciri Yönetimi (SCM)

- **Tedarik Zinciri Yönetimi (SCM) müşteriye, doğru ürünün, doğru zamanda, doğru yerde, doğru fiyata tüm tedarik zinciri için mümkün olan en düşük maliyetle ulaşmasını sağlamak için malzeme, para ve tüm süreçlerle ilgili bilginin akışının planlanması, yürütülmesi, kontrol edilmesi ve yönetilmesidir.**
- Bir başka deyişle **SCM**, zincirdeki her bir elemanı ve süreci entegre eder.

Tedarik zinciri yönetimi sistemi

- İşletmeler üreticileriyle ilişkilerini yönetmede yardım etmesi için Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY) sistemlerini kullanırlar.
- **Bu sistemler işletmelere, satın alma işlemlerinde, dağıtıcılara ve lojistik işletmelerine kaynak sağlayabilme, üretebilme, ürün ya da hizmetleri etkili bir şekilde dağıtabilme için siparişler, üretimi stok seviyeleri, ürün ve hizmet dağıtımı hakkında enformasyon paylaşımında yardım eder.**

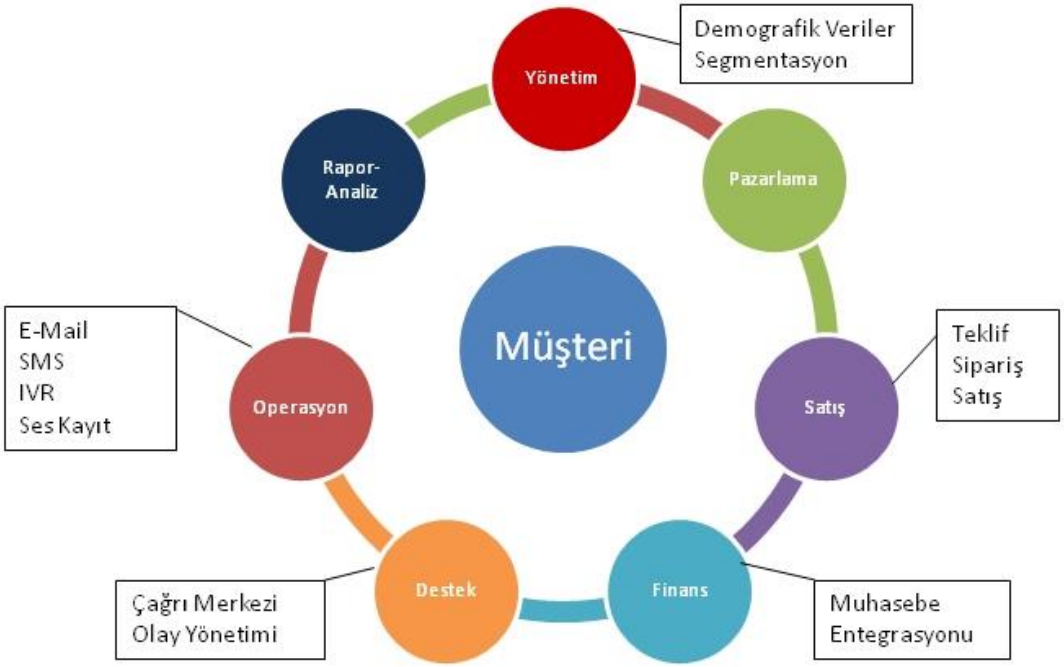


Tedarik zinciri yönetimi sistemi

- Temel amaç en kısa zamanda ve en az maliyetle kaynaktan son kullanıcıya ürünleri doğru miktarda götürebilmektir.
- TZY sistemleri ürün yapım ve taşıma maliyetlerini azaltarak ve yöneticilerin kaynak, üretim ve dağıtımın nasıl planlanıp düzenleneceği konusunda daha iyi karar almalarını sağlayarak işletme kazancını artırırlar.
- **TZY sistemleri, örgütler arası sistemlerden biridir. Çünkü örgüt sınırını aşarak işletmeler arası enformasyon akışını otomatikleştirir.**

Müşteri İlişkileri Yönetimi Sistemi (CRM)

- Müşterilerle ilişkilerin yönetilmesinde kullanılır.
- **Müşteri memnuniyeti ve müşterileri işletmede tutmayı sağlamak için satış, pazarlama ve hizmet alanlarında müşterilerle ilgili iş süreçlerinin hepsinin koordinasyonu için enformasyon sağlar.**
- **Bu enformasyon işletmenin en kârlı müşterileri tanımasına, müşteri elde etmesine ve müşteriyi elde tutmasına yardım eder.** Mevcut müşterilere en iyi şekilde hizmet sunulmasını sağlayarak satışları artırır.
- CRM müşteriyi bazen tasarım sürecine dahil ederek yeni ürün ya da hizmet tasarımlarında müşteri görüşleri de alınmaktadır.



Bilgi Yönetimi Sistemi (BYS)

- Daha iyi bilgiye sahip olan rakiplerine göre daha iyi konumdadır.
- BYS, bilgi ve uzmanlığı ele geçirmek ve uygulamak için örgütlere daha iyi yönetim süreçleri sağlar.
- **İşletmedeki bütün tutarlı bilgi ve tecrübeleri bir araya toplayan sistemlerdir.**
- Ayrıca işletmenin dış bilgi kaynaklarına erişimini sağlar.
- Entellektüel sermaye
- Açık ve örtük bilgi

Intranet ve Extranet

- Kurumsal uygulamalar işletmelerin iş verisini tek bir sistemde toplamaları için pek çok fırsat sunmaktadır.
- İntranet ve extranet'ler müşterilerle, üreticilerle ve işletme içinde enformasyon akışını hızlandırma ve bütünleştirmeyi artırmada alternatif araçlardan ikisidir.
- **İntranet:** Sadece çalışanlar tarafından erişilebilen işletme içi Web siteleridir.
- İnternet ile aynı teknoloji ve teknikleri kullanmaktadır. Herkese değil sadece işletme içine açık özel erişim alanıdır.
- **Extranet:** Yetkili bayilerin ve tedarikçilerin erişebileceği işletme web siteleridir.
- Genellikle işletmenin üretim sürecindeki malzeme hareketini koordine etmek için kullanılmaktadır.
- Bunun dışındaki sistemlere örnek olarak VPN, EDI gösterilebilir.

E-İş, E-ticaret ve E-Devlet

- Yukarıda açıklanan sistemler işletmenin müşteri ve tedarikçileri ile olan ilişkilerini dijital ortama aktarmaları sonucunu beraberinde getirerek E-İş, E-ticaret kavramlarını iş hayatının bir parçası haline getirmiştir.
- **E-İş: Kurumlarda önemli iş süreçlerini gerçekleştirmek için internet ve dijital teknolojinin kullanımını betimler.**
- E-İş diğer iş ortakları ve üreticilerle koordinasyonu ve işletme içi yönetim için faaliyetleri içerir.
- Bu faaliyetler E-ticareti de içermektedir.
- **E-ticaret**; **internet üzerinden ürünlerin satışı ve alımıyla ilgilenen e-iş'in bir parçasıdır.**
- Reklam,pazarlama, müşteri desteği, güvenlik, dağıtım ve ödeme gibi pazar işlemlerini destekleyen faaliyetleri de kapsar.
- **E-Devlet;** devlet ve kamu sektörünün vatandaşlar, işletmeler ve devletin diğer organlarıyla ilişkilerini dijital olarak sağlaması için ağ teknolojilerini ve interneti uygulaması olarak tanımlanabilir.

Wikiler

- Web sayfası geliştirme ya da programlama teknikleriyle ilgili enformasyonlara sahip olmadan kullanıcıların metin içeriğine ve grafiklere katkıda bulunmalarını ve düzenleme yapmalarını kolaylaştıran bir çeşit web sitesidir.
- En iyi bilinen wiki **wikipedia'dır**.
- Wikiler işletme enformasyonunu ve anlayışını muhafaza etmek ve paylaşmak için ideal araçlardır.

İşletmelerde ES ya da IT bölümü çalışanları

- **Programcılar:** Bilgisayar için yazılım oluşturan, yüksek seviyede eğitim almış teknik uzmanlardır.
- **Sistem Analistleri**: Enformasyon sistem grupları ve işletmenin geri kalanı arasında temel irtibatı kurar.
- Mesleki problemleri ve gereklilikleri enformasyon gerekliliklerine ve sistemlere dönüştürmek, enformasyon sistem analistlerinin işidir.

İşletmelerde ES bölümü

- **Enformasyon sistemleri yöneticisi**: programcılar ve analist ekiplerinin, proje müdürlerinin, fiziki tesis yöneticilerinin, telekomünikasyon yöneticilerinin ya da veri tabanı uzmanlarının liderleridir.
- Aynı zamanda bilgisayar faaliyetlerinin ve veri girişi çalışanlarının yöneticileridir.
- Bununla beraber donanım satıcıları, ve üreticileri, yazılım işletmeleri ve danışmanları gibi işletme dışı uzmanlarda, sık sık günlük çalışmalara ve uzun vadeli enformasyon sistemleri planlamalarına katılırlar.

Enformasyon sistemleri üst yöneticisi (CIO)

- Pek çok işletmede ES bölümleri **CIO** tarafından yönetilmektedir.
- **CIO, ES'nin işletmedeki kullanımını denetleyen üst düzey yöneticilerdir.**
- Günümüzde firmalar CIO ile beraber aşağıdaki yöneticilerine de sahiptir.

1. **Güvenlik üst yöneticisi (CSO),**
2. **Gizlilik yönetimi üst yöneticisi (CPO),**
3. **Bilgi yönetimi üst yönetici (CKO)**

Güvenlik üst yöneticisi (CSO)

- İşletmenin enformasyon **sistemi** güvenliğinden ve işletmenin enformasyon güvenliği politasını yürütmekten sorumludur.
- CSO'lar kullanıcıları ve enformasyon sistem uzmanlarını güvenlik hakkında eğitmekten, yönetimin güvenlik tehditlerinin ve aksaklıklarının farkına varmasını sağlamaktan, güvenliği uygulamak için seçilen araçları ve politikaları sürdürmekten sorumludur.

Gizlilik yönetimi üst yöneticisi (CPO)

- Enformasyon sistemlerinin güvenliği ve kişisel verileri koruma ihtiyacının önem kazanması işletmeleri CPO görevini kurmaya zorlamıştır.
- İşletmenin şu an ki veri gizlilik kurallarına uyduğunu garantilemekten sorumludur.

Bilgi yönetimi üst yönetici (CKO)

- İşletmenin bilgi yönetimi programından sorumludur.
- **CKO yeni bilgi kaynakları bulmak ya da varolan bilgiyi, çalışma ve yönetim süreçlerinde daha iyi kullanmak için sistemler ve programlar tasarlamaya yardımcı olmaktadır.**

Yönetim Bilişim Sistemleri

3. Hafta
Küresel çapta E-iş, Enformasyon sistemlerinin işletmelerdeki işlevleri

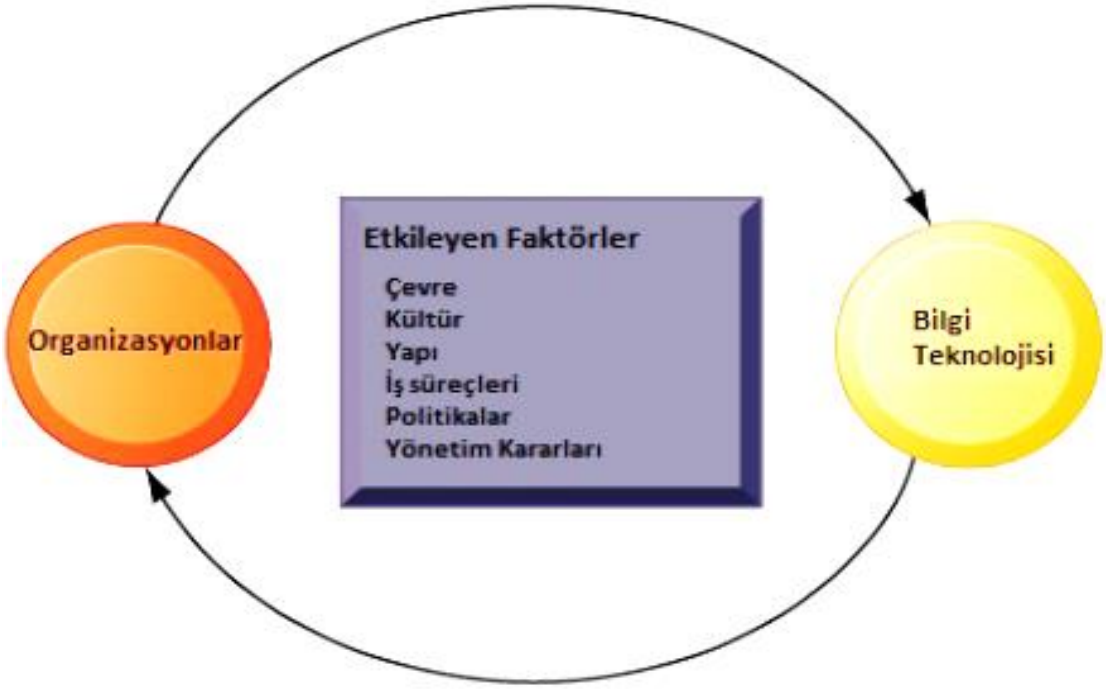
Öğr. Gör. Berk Ayvaz

İstanbul Ticaret Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

ENM 208 Yönetim Bilişim Sistemleri

Örgütler ve Enformasyon Sistemleri

- ES, işletme çıkarlarını sağlamak için yöneticiler tarafından kurulmaktadır.
- ES ve örgütler karşılıklı olarak birbirlerini etkilemektedir.
- Örgütler yeni teknolojilerden faydalanabilmek için enformasyon sistemlerinin etkilerinin farkında olmalı ve yeniliklere açık olmalıdırlar.
- Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi karşılıklı etkileşime bir çok faktör aracılık etmektedir.



Örgüt nedir?

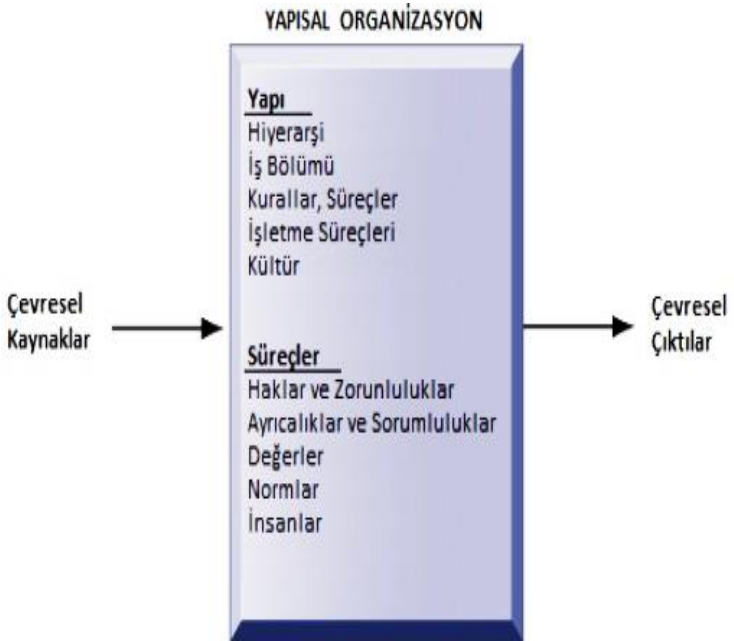
- **Çevreden kaynakları girdi olarak alan ve onları çıktı üretmek üzere işleyen sabit, biçimsel ve sosyal bir yapıdır.**
- Bu tanıma göre örgütlerin üç temel unsuru bulunmaktadır:
  1. **Sermaye**
  2. **İş gücü**
  3. **Temel üretim faktörleri**
- Örgüt bu girdileri alır ve temel faaliyetlerden geçirerek ürün ya da hizmet üretir.
- **Örgütler yasalar ile bağlı olan içsel kural ve prosedürlere sahip yasal ve biçimsel varlıklardır.**
- **Daha geniş bir perspektiften bakıldığında örgütler, hassas bir şekilde dengelenmiş haklar, imtiyazlar, yükümlülükler ve sorumluluklar toplamıdır.**

Bu örgüt tanımları ES teknolojisi ile nasıl ilişkilendirilir?

- ES uygulamak için geçen süre işletmelerde genellikle beklenenden daha uzun sürer. Çünkü kurulum ve uygulama aşamasının teknik ve sosyal boyutta değişimler içerir.
- Teknolojik değişimleri uygulamak işletmede zaman alabilir, çok yıkıcı olabilir, eğitim ve destek süreci daha fazla kaynak gerektirebilir.
- ET 'ni işletmede uygulamanın teknik ve sosyal boyutları vardır.
- **Teknik yaklaşım**, işletmenin sermaye, iş gücü ve enformasyon teknolojilerini yani sistemin girdilerini nasıl birleştirdiğine odaklanır.
- **Teknolojik değişim enformasyona kimin sahip olduğu, kimin kontrol ettiği, kimin erişim yetkisi olduğu vb. konularda değişimleri beraberinde getirir.**

Davranışsal yaklaşım : Yeni enformasyon sistemleri kurmanın, makinelerin ya da çalışanların teknik düzenlemesinden çok daha fazlasını içerir.

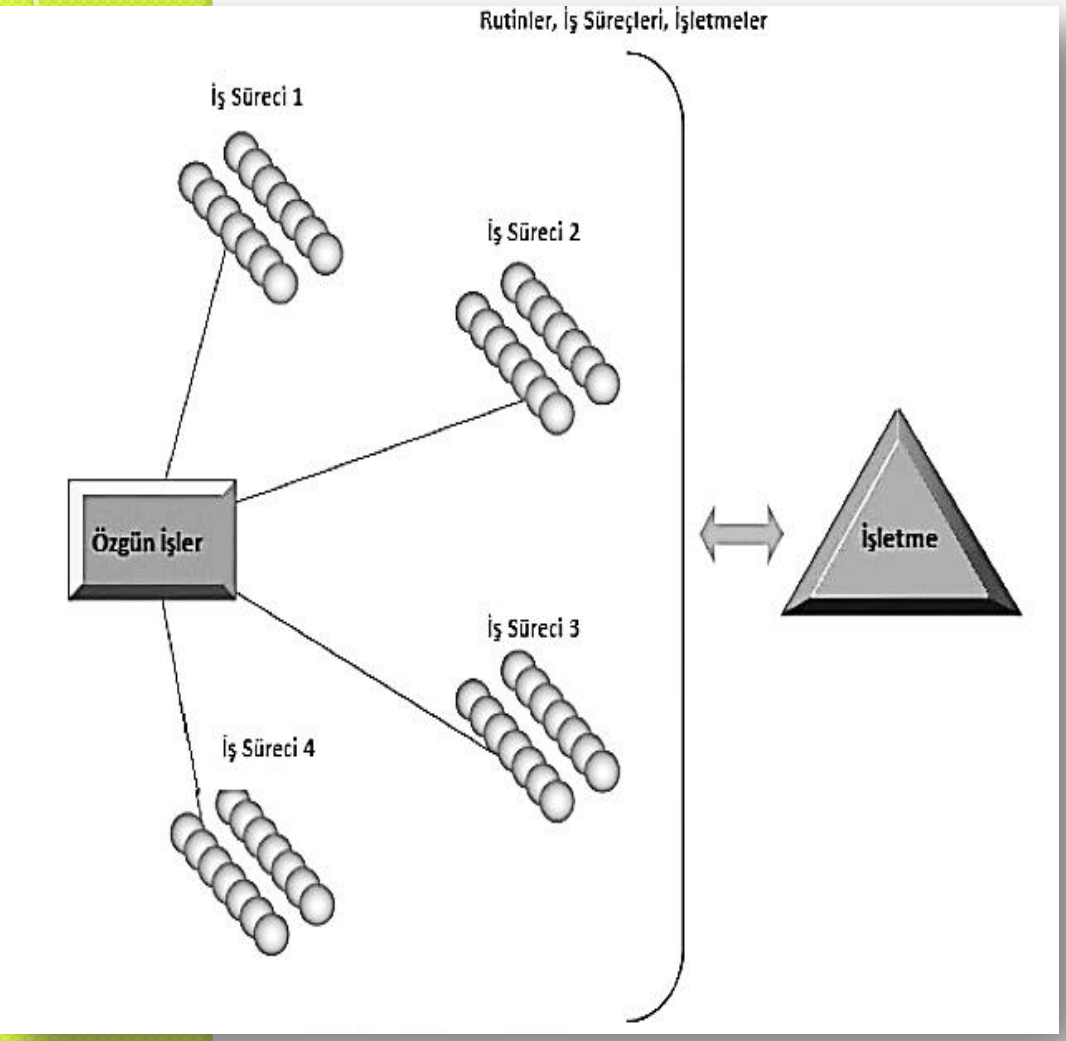
- Bazı enformasyon sistemlerinin kurulumu ile uzun bir süredir yerleşik olan hakları, imtiyazları, yükümlülükleri, sorumlulukları ve duyguları etkileyerek örgütsel dengeyi değiştirdiğini öne sürer.
- **Davranışsal boyut , yönetici ve çalışanların ES'yi kullanmak için almaları gereken eğitim ve destekleri içerir.**
- **Davranışsal yaklaşım** teknolojinin örgütün iç çalışmalarını nasıl etkilediği üzerine odaklanır.



Örgütlerin Özellikleri

- İş bölümü ve uzmanlaşma ile açık biçimde tanımlanmış bürokrasilerdir.
- Herkesin birine karşı sorumlu olduğu ve otoritenin belirli kurallar ya da prosedürler ile belli eylemlerle sınırlı olduğu bir hiyerarşiye göre uzmanları sıralarlar.
- Örgütler çalışanlarını yeterlilikleri ve profesyonelliklerine göre işe alır ve terfi ettirirler.
- Örgüt verimlilik ilkesine bağlıdır. Yani minimum girdi ile maksimum çıktı elde etmek isterler.
- Bütün bu özellikler örgütler tarafından kullanılan enformasyon sistemlerinin türlerini etkilemektedir.

Örgütlerin Özellikleri: Rutinler ve İş Süreçleri



- Bütün örgütler bireysel rutin ve davranışlardan oluşan iş süreçlerinin bir toplamıdır.
- **Standart faaliyet prosedürleri de denilen rutinler**, neredeyse bütün beklenen durumlarla başa çıkabilmek için geliştirilen kesin kurallar, prosedürler ve uygulamalardır.
- Rutinler, çalışanlar tarafından öğrenildikçe işletmede gitgide verimlilik artar. (Maliyetler azalır, çıktılar artar.)
- <u>ES'leri örgütsel performansı artırabilmek için rutin ve iş süreçlerini değiştirirler.</u>

Örgütlerin Özellikleri: Örgüt Politikaları

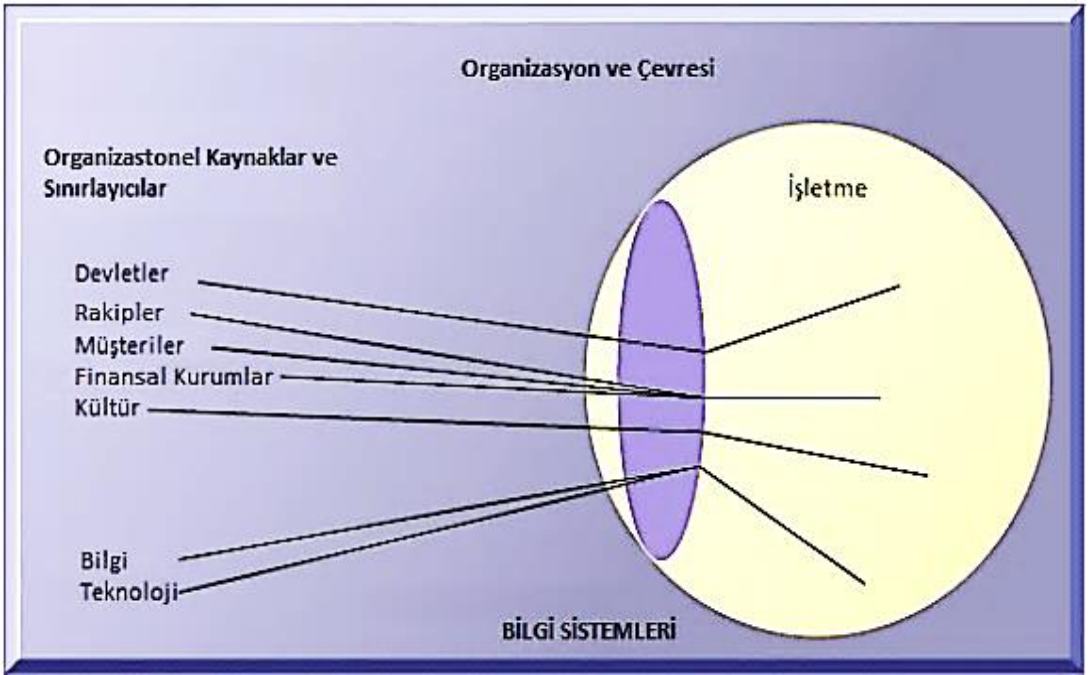
- Politik direnç enformasyon sistemlerinin karşılaştığı en büyük zorluklardan biridir.
- Stratejide, işletme hedeflerinde, iş süreçlerinde ve prosedürlerde önemli değişimler meydana getiren bütün ES yatırımları işletmedeki büyük politik olaylardan biri haline gelirler.
- **Örgüt politikalarını iyi bilen ve enformasyon sistemlerini iyi bilen yöneticiler az bilenlere nazaran daha kuvvetli bir pozisyona sahip olurlar.**

Örgütlerin Özellikleri: Örgüt kültürü

- Bütün örgütlerin amaçlarını ve ürünlerini tanımlayan, üyeler tarafından tartışma götürmeyen, sorgulanamayan varsayımları vardır.
- **Örgüt kültürü işletmenin hangi ürünleri üretmesi gerektiği, bu ürünleri nasıl, nerede, kim için üretmesi gerektiği hakkındaki bir dizi varsayımı kapsar.**
- İşletmelerin değer üretme yolu olan **iş süreçleri de** örgüt kültürü kapsamına girmektedir.
- Örgüt kültürü değişimler, özellikle de teknolojik değişimler üzerinde kısıtlayıcı olabilirler.
- Çoğu örgüt temel kültür öğelerinde değişim yapmamak için büyük direnç gösterir.
- Bu ise enformasyon sisteminin işletmeye yavaş bir şekilde adapte edilmesi ve bunun sonucunda adaptasyon sürecinin uzun olmasına neden olur.

Örgütlerin Özellikleri: Örgüt Çevresi

- Örgütler ve çevreleri arasında karşılıklı bir etkileşim söz konusudur.
- Bir yanda, örgütler çevrelerini saran sosyal ve fiziksel çevreye açık ve bağımlıdır.
- Diğer yandan örgütler çevrelerini de etkileyebilirler. Örneğin, ticari işletmeler politik süreçleri etkilemek için diğer işletmelerle ittifak oluştururlar, ürünlerin müşteriler tarafından kabul edilmesi için müşteriyi etkilemek üzere reklam yaparlar.



- Çevre örgütlerden çok daha hızlı değişir.
- Yeni teknolojiler, yeni ürünler, değişen müşteri istekleri, her türlü örgütün kültür, politika ve bireyleri üzerinde baskı oluşturur.
- Çoğu örgüt hızlı değişen çevreye uyum sağlayamamaktadır. Örgütlerde değişime engelleyen temel unsurlar politika, kültür ve örgütsel direç olarak olarak özetlenebilir.
- Enformasyon sistemleri dış çevredeki değişimleri belirlemede yöneticilere yardımcı olarak **çevre taraması ve analizi için temel araç görevini görürler.**
- **Sağladıkları karar destekleri ile örgütlerin çevrelerini etkilemelerine yardımcı olurlar.**

ES örgütün çevreyi anlamasında ve çevreyi etkilemesinde yardımcı olur.

Örgüt Çevresinde Değişim : Yıkıcı Teknolojiler

- Bazen teknolojik bir değişim ve onun neticesindeki bir inovasyon işletme ve çevresinde büyük değişimler meydana getirebilir. Bu yenilikler yıkıcı olarak adlandırılır.
- **Yıkıcı teknolojiler hali hazırda üretilen ürünlerden daha iyi ya da onlar kadar iyi performans ortaya koyan ikâme ürünlerdir.**
- Örn: Dijital fotoğrafçılık film fotoğrafçılığının yerine geçmiştir.
- Yıkıcı teknolojiler genellikle daha çok işlevsellik ve az maliyetle pazarı rahatça genişletebilirler.
- Sonuçta değişime ayak uyduramayan firmalar piyasadan silinirler.
- Bazı durumlarda ise yıkıcı teknolojiler bir firma tarafından pazara sürülürken, pazardaki rakip firma bu teknolojiye çabuk uyum sağlayıp bu hususta daha ileri giderek liderliği ele geçirebilir.
- MITS Altair 8800 herkesçe ilk kişisel bilgisayar olarak bilinir. Ama pazara ikinci olarak giren IBM ve MICROSOFT gibi işletmeler ise ödülleri toplamıştır.

Yıkıcı Teknoloji Örnekleri

Teknoloji	Açıklama	Kazananlar ve Kaybedenler
Mikroişlemci çipler (1971)	Silikon bir çip üzerinde binlerce ve nihayetinde milyonlarca transistorlar	Mikro işlemci işletmeleri (Intel, Texas Instruments gibi) kazanırken transistor işletmeleri (GE) düşüşe geçti.
Kişisel bilgisayarlar (1975)	Küçük ve pahalı olmayan ancak tamamen işlevsel masaüstü bilgisayarları	PC üreticileri (HP, Apple, IBM) yükselişe geçti öte yandan ana (IBM) ve mini bilgisayar (DEC) işletmeleri kaybetti.
PC kelime işlemci yazılımı (1979)	Kişisel bilgisayarlar için pahalı olmayan ancak işlevsel metin düzenleme ve biçimlendirme	PC ve yazılım üreticileri (Microsoft, HP, Apple) yükselişe geçerken daktilo sektörü yok oldu.
WWW (1989)	Anında hazır olan dijital belge ve sayfaların küresel veritabanı	Çevrimiçi içerik ve haber sahipleri faydalandı, öte yandan geleneksel yayıncılar (gazete, dergi, TV yayınları) kaybetti
İnternet müzik hizmetleri (1998)	Web'de kabul edilebilir uygunluğa sahip indirilebilir müzik havuzu	Çevrimiçi müzik koleksiyonları (MP3.com, iTunes), internet desteğine sahip telekomünikasyon sunucuları (AT&T, Verizon), yerel internet hizmet sunucuları kazandı, fakat plak işletmeleri ile müzik perakendecileri kaybetti (Tower Records).
Sayfa sıralama (PageRank) algoritması	Anahtar kelimelere göre Web'de yapılan arama sonuçlarını popülerliğe göre sıralamaya yarayan bir yöntem	Google kazanan oldu (patent sahibi), öte yandan geleneksel anahtar kelime arama motorları kaybetti (Alta Vista)
Web hizmeti olarak yazılım	Çevrimiçi yazılıma uzaktan erişim sağlamak için internetin kullanımı	Çevrimiçi yazılım hizmet işletmeleri (Salesforce.com) kazandı, fakat geleneksel yazılım işletmeleri (Microsoft, SAP, Oracle) kaybetti.

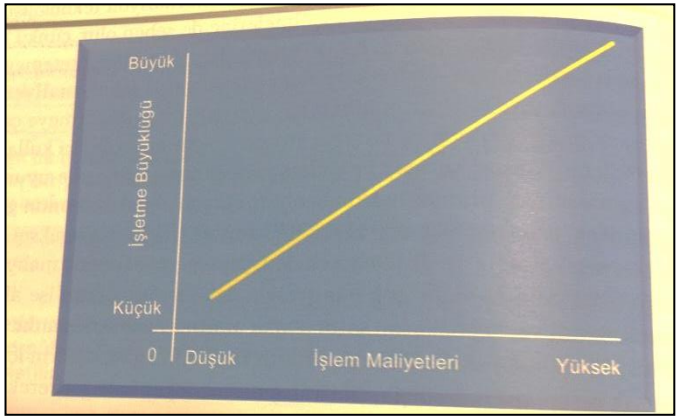
Enformasyon Sistemlerinin İşletmelere Etki Boyutları

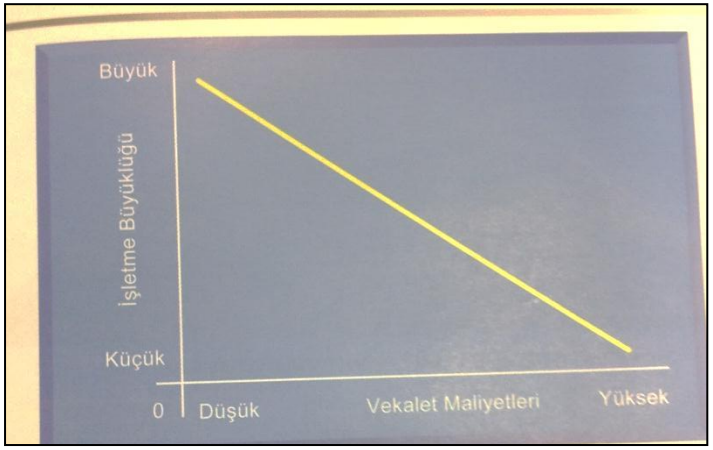
Ekonomik Etkiler

- **Ekonomi yaklaşımına göre ES**, hem sermayenin göreceli maliyetini hem de enformasyon maliyetini değiştirir.
- ES'ler geleneksel emek ve sermaye gibi üretim faktörleri yerine geçmeye adaydır. ES maliyeti azaldıkça emek yerine geçmesi düşünülmektedir. Sonuç olarak ES emek yerine geçtikçe orta düzey çalışan ve yönetici sayılarında bir azalma yaşanacaktır.
- Aynı şekilde Enformasyon teknolojilerinin maliyeti azaldıkça, nisbeten pahalı sayılan binalar ve makineler gibi diğer sermaye şekillerinin de yerini alması beklenmektedir.
- ET işletmelerin fiziksel olarak küçülmelerine sebep olmaktadır, çünkü işlem maliyetlerini düşürmektedir.
- **İşlem maliyeti, işletmenin kendi başına üretemeyeceği bir ürünü piyasadaki başka firmalardan sağlama maliyetidir.**
- Geleneksel işletmeler, General Motors ve Ford'un eskiden yaptığı gibi üretim maliyetlerini dikey bütünleşme yoluyla, daha çok büyüyerek, daha fazla çalışanı işe alarak, kendi tedarikçi ve dağıtıcılarını satın alarak azaltmaya çalışmışlardır.
- **ET, özellikle ağların kullanımı ile işletmelerin iç kaynaklarını kullanmak yerine dış tedarikçiler ile anlaşmasını sağlayarak işlem maliyetlerini aşağı çekmektedir.**
- **İşletmeler öz yetkinliklerini bünyelerinde tutmakta, diğer faaliyetleri outsource etmektedir.** Burada da koordinasyonu sağlamak için ET'den istifade etmektedir.

Ekonomik Etkiler

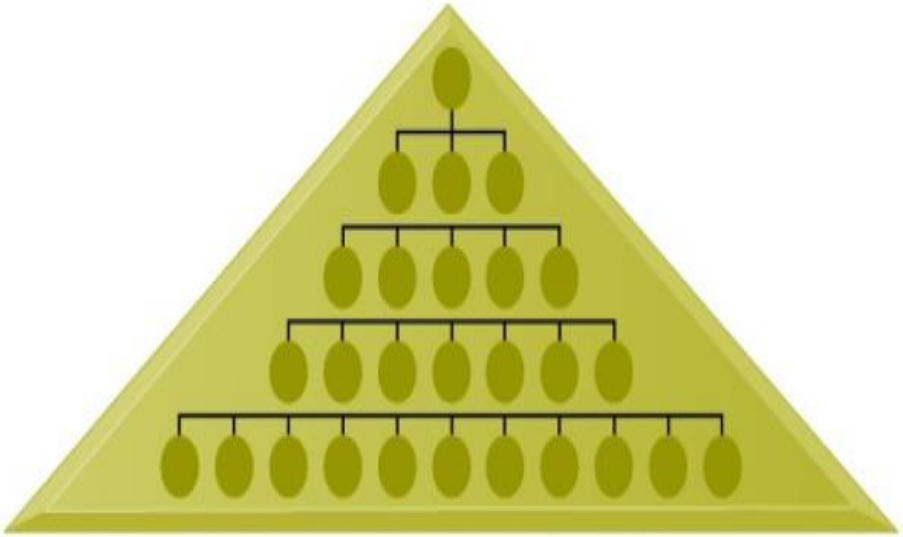
- Chrysler firması ES kullanarak üretimde kullanılacak parçaların %70 den fazlasını dışarıdan tedarik etmektedir.
- **Yandaki şekilde işlem maliyeti düştükçe, işletme büyüklüğünün küçülmesi gerektiğini ifade etmektedir.**
- Çünkü ürünü üretmek için gerekli olan parça dışarıdan daha ucuza temin edilebilmektedir.
- ET aynı zamanda içsel yönetim maliyetlerini düşürebilir.
- **Vekâlet teorisine göre**; işletme, kârı maksimum yapacak bir kuruluştan çok, çıkarını düşünen bireyler arasındaki sözleşmeler bağı olarak görülür.
- Bir müdür iş yapmak için kendisine vekil olacak kişileri işe alır.
- İşletmeler büyüdükçe vekalet ve koordinasyon maliyetleri de artar. Çünkü işletme sahipleri, çalışanları denetlemek ve yönetmek için gitgide daha fazla çaba harcamak zorunda kalırlar.
- ET, enformasyonu elde etme ve analiz etme maliyetlerini düşürerek örgütlerin vekâlet maliyetlerini de düşürmelerini sağlar. Çünkü yöneticiler için daha fazla sayıda çalışanı gözetlemek daha kolay hale gelir.
- Yandaki şekil ET ‘nin toplam yönetim maliyetlerini azaltarak orta düzey yöneticilerin ve sekreterlik çalışanlarının sayısını azaltırken, işletmelerin kârlarını artırdığını göstermektedir.



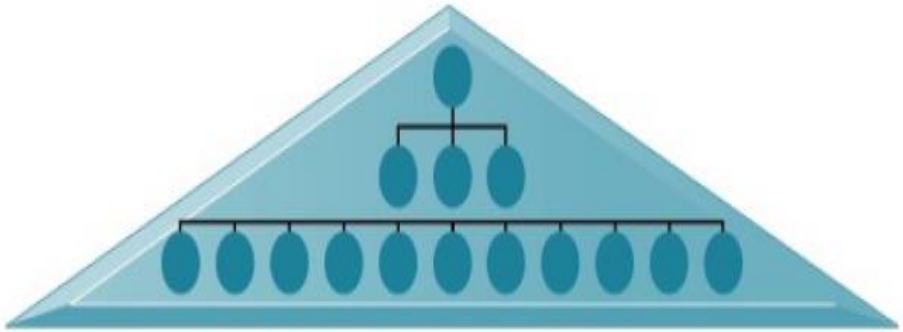


Örgütsel ve Davranışsal Etkiler

Enformasyon işletme içinde daha yaygın hale geldikçe karar alma süreci gittikçe ademi-merkezileşmiştir.



Çok Sayıdaki Yönetim Seviyesine Sahip Geleneksel Bir Organizasyon Hiyerarşisi



Yönetim Düzeylerinin Azaltılmasıyla Yataylaşan Bir Organizasyon Yapısı

- ET örgütleri düzleştirir.
- Bilgi çağından önceki işletmelerin organizasyonel yapılarında genellikle hiyerarşi seviyesinin fazla olduğu görülmektedir.
- Sosyal bilimciler, ET'nin yönetim verimliliğini artırmak ve alt düzey çalışanları yetkilendirmek için enformasyonun dağılımını genişleterek hiyerarşilerin düzleşmesini kolaylaştırdığını varsaymaktadır.
- **ET'ler çalışanlara gerekli enformasyonu sağladığı için karar verme seviyesini üst yönetimden aşağılara çekebilmektedir.**
- Yöneticiler istenilen enformasyona hızlı erişebildikleri için daha hızlı karar alabilmektedirler.
- Bu durum daha az yönetici ile çalışılabilmesi neticesini doğurmuştur.
- Bu şekilde hiyerarşik yapıda yönetici seviyesi azalır ve işletme daha sade hale gelir.
- Ayrıca üst yönetim daha uzağa yayılmış çalışanları ET ile rahatlıkla kontrol edebilmektedir.

Değişime karşı örgüt direncini anlamak

- ES kaçınılmaz olarak örgüt politikalarıyla içiçe geçer, çünkü temel bir kaynak olan enformasyona erişimi etkiler.
- ES, kimin, kime, neyi, ne zaman, nasıl, nerede yaptığını etkileyebilir.
- ES örgüt içinde birçok şeyi değiştirdiğinden dirençle karşılaşır.
- **Leavit (1965) teknoloji ve örgütün birbiri ile ilişkili davranışlarını göstermek için elmas şeklini kullanımıştır.**
- **Buna göre teknolojideki değişimler, görevler, yapılar ve insanlar tarafından eş zamanlı olarak saptırılır, etkilenir ve yönü değiştirilir.**
- Bu modelde değişimi getirmenin tek yolu teknoloji, görev ve insanları aynı anda değiştirmektir.

- Değişime karşı örgüt direnci çok yüksek olduğu için birçok ES yatırımında istenen netice elde edilememektedir.
- **Burada bu modele göre ES'nin başarılı olması için çalışana tanımlanan görev tanımının değiştirilmesi gerektiği, bu şekilde çalışanın bu yeni görevini yapmak için ES kullanmak zorunda olduğu algısı verilmelidir. Bunun için gerekirse çalışanın iş pozisyonuna yeni isimler verilmeli ve görev tanımı değiştirilmelidir.**

ES tasarımı ve anlaşılmasına ilişkin uygulamalar

- Yeni bir sistem kurmak için dikkat edilmesi gereken temel örgüt faktörleri şunlardır:

1. Faaliyet gösterilen çevre
2. Örgütün yapısı: hiyerarşi, uzmanlaşma, rutinler ve iş süreçleri
3. Örgütün kültür ve politikaları
4. Örgütün türü ve liderlik tarzı
5. Sistemden etkilenen temel çıkar grupları ve sistemi kullanacak çalışanların tutumları
6. ES'nin yardım etmek için tasarlandığı görevlerin, kararların ve iş süreçlerinin türleri

Rekabet avantajı elde etmek için ES kullanımı

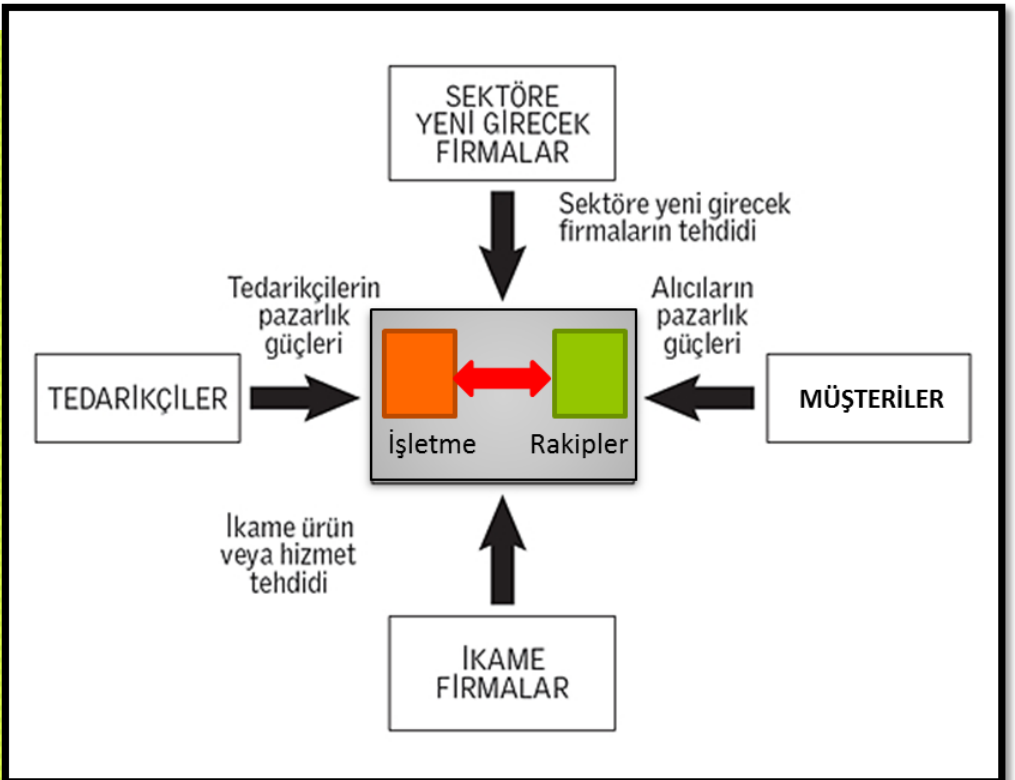
- **Kural:** Diğer işletmelerden daha başarılı olan işletmeler piyasada rekabet avantajını elde tutarlar.
- Rekabet avantajını sağlayan faktörlerden biri işletmelerin ellerinde önemli enformasyonu tutarak bunu rekabet silahı olarak kullanmalarıdır.

1. Neden bir takım işletmeler diğerlerinden daha başarılıdır?
2. Rekabet avantajını nasıl elde ederler?
3. Bu işletlerin rekabet avantajlarını nasıl geliştirebilir?

- Bu soruların cevabı **PORTER'ın rekabeti etkileyen güçler modelindedir.**

PORTER'ın Rekabeti Etkileyen Güçler Modeli

- **Porter'ın rekabet analizi, bir pazarın rekabet durumunu belirleyen güçlerin analizidir.** Porter'e göre piyasada mevcut firmalar arasındaki rekabeti etkileyen başlıca beş güç yada faktör bulunmaktadır.
- Bu model işletmenin genel görünümü, rakipleri ve çevresi hakkında bir çerçeve sunar.
- Porter modeli işletmenin genel iş çevresine odaklanır. Bu çevre rekabetçi güçlerin de içerisinde var olduğu endüstri ortamıdır.
- Bu modelde, işletmenin geleceğini rekabeti etkileyen 5 güç şekillendirmektedir.
- **Rekabet stratejisinin temel hedefi, firmanın bu güçlere karşı kendisini en iyi biçimde savunabileceği ve bunları kendi yararına etkileyebileceği bir konum bulmaktır.**



1. **Geleneksel Rakipler** (Rakipler arasındaki rekabetin şiddeti)
2. **Pazara yeni girişler** (Pazara yeni giren firmaların yarattığı tehdit)
3. **İkame ürün ve hizmetler** (İkame ürün ve hizmetlerin yarattığı tehdit)
4. **Müşteriler** (Alıcıların pazarlık gücü)
5. **Tedarikçiler** (Tedarikçilerin ürüne yaptığı oranda siz ürününüze zam yapamıyorsanız rekabet avantajınızı kaybedebilirsiniz.)

Rekabeti Etkileyen Faktörlerin Üstesinden Gelebilmek için ES Stratejileri

1. Düşük Maliyet Liderliği
2. Ürün Farklılaştırması
3. Niş Pazara Odaklanmak
4. Müşteri ve Tedarikçi Yakınlığını Güçlendirme

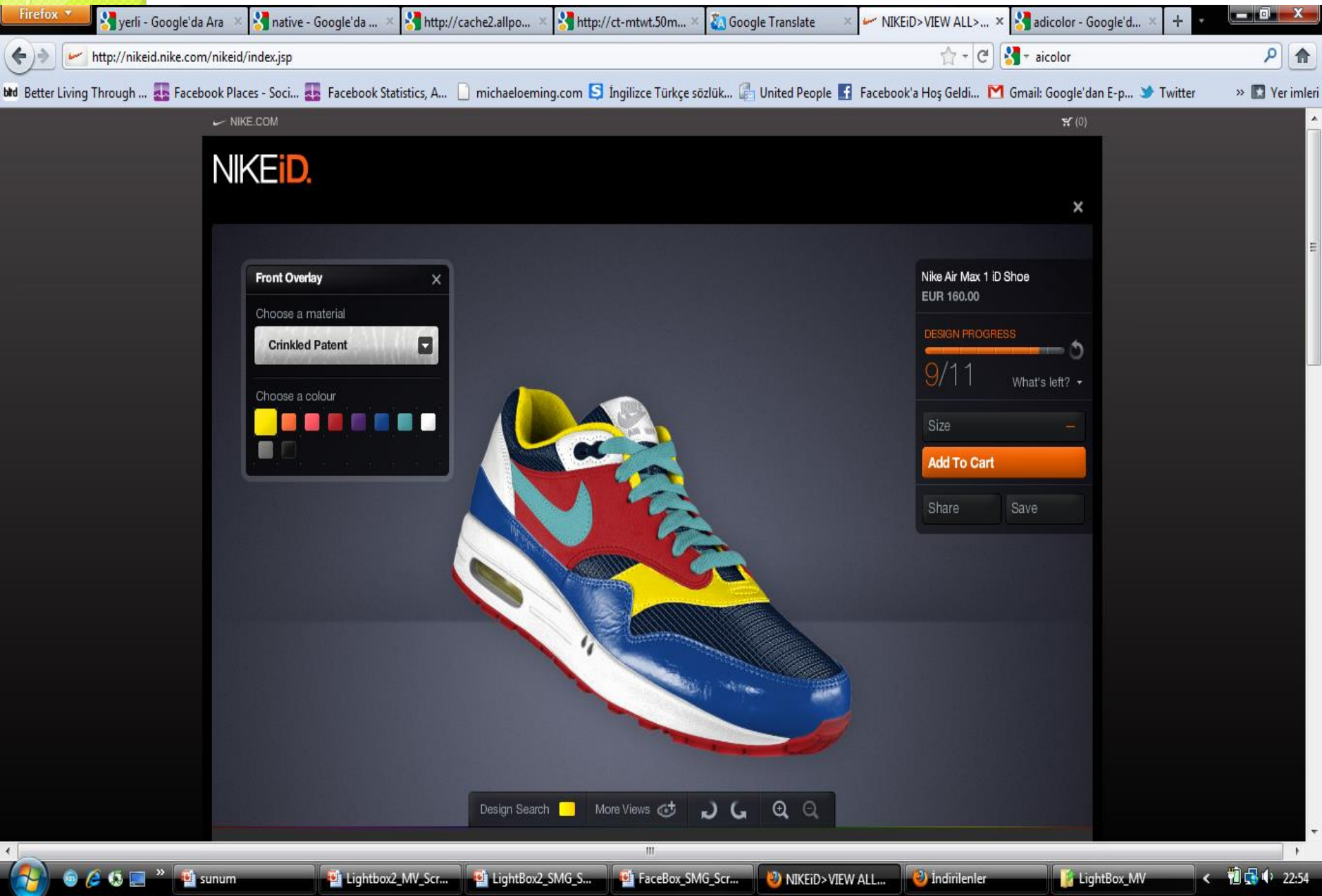
1.Düşük Maliyet Liderliği

- **Felsefe: En düşük işletme maliyetleri ve en düşük fiyatları elde edebilmek için ES kullanın.**
- Klasik örnek WalMart'tır.
- Fiyatları düşük tutarak raflarını sürekli dolu tutmuş ve ABD'nin en büyük parekende firması haline gelmiştir.
- WalMart'ın sürekli yeniden stoklama sistemi yeni ürünler için siparişleri, müşteriler alımları sırasında kasada ödeme yapar yapmaz doğrudan tedarikçilere göndermektedir.
- Sistemde eksilen ürün büyük bir hızla tedarik edildiği için WalMart depolarında stok tutmaz ve stok maliyetlerinden kurtulur.
- Sears gibi rakiplerin genel masrafları satışlarının %24,9'u iken, bu oran WalMart için %16,6'dır.

2. Ürün Farklılaştırma

- **Felsefe: Enformasyon sistemlerini yeni ürün ve hizmetleri sağlamak için ya da müşterilerin varolan ürün ve hizmetleri kullanmadaki rahatlığını radikal bir şekilde değiştirmek için kullanın.**
- Google'ın harita hizmeti benzersiz bir hizmet sağlamaktadır.
- Üreticiler ve parekendeciler ES'lerini bireysel müşterilerin belli şartnamelerine uymak için kişiselleştirilmiş ve özelleştirilmiş mal ve hizmetler oluşturmada kullanırlar.
- Nike NIKEID programı ile müşterilerine özel ayakkabılar satmaktadır. Ayakkabı şekil, renk malzeme seçimini müşteri yapmaktadır.
- Ayrıca 8 karaktere kadar müşteri ismi ayakkabıya yazılabilmektedir.

NIKEİD WEB SAYFASI



3. Niş pazara odaklanmak

- **Felsefe: Enformasyon sistemini belli bir pazar odağı sağlamak ve bu dar hedef pazara rakiplerinden daha iyi hizmet etmek için kullanın.**
- **Niş Pazar,** bir pazarın içinde belli bir konuya odaklanmış pazardır. Ayrıcalıklı bir niş pazar genelde mevcut bir pazarda karşılanamayan talepler üzerine doğar.
- Örneğin dağcılık malzemeleri, bilgisayar oyunları, motor parçaları belli darlıkta ve derinlikte pazarlardır. Niş pazar tüketicileri satın alacakları ürünler hakkında derin bilgiye sahip olabilirler.
- **ES'leri bu stratejiyi ince ayarlanmış satışlar ve pazarlama teknikleri için veri üretip analiz ederek destekler.**
- ES'ler müşterilerin satın alma alışkanlıklarını, zevklerini, tercihlerini yakınen analiz ederek daha küçük pazarlarda ve dar gruplarda etkili pazarlama ve reklam stratejileri geliştirebilirler.
- ES için gerekli veriler kredi kartı işlemleri, demografik veriler, anketler vs. yollarla temin edilebilmektedir.
- Gelişmiş yazılım araçları ile bu veri tabanında veriler arası faklı ilişkiler ortaya çıkarılarak müşteri profili analiz edilmektedir. Bu şekilde en kârlı müşteriler belirlenmektedir.

4. Müşteri ve Tedarikçi Yakınlığını Güçlendirme

- **Felsefe: ES'ni tedarikçiler ile bağları sıkılaştırmak ve müşterilerle yakınlık kurmak için kullanın.**
- Chrysler tedarikçilerinin üretim planlarına erişmelerine izin vermektedir.

İnternetin Rekabet Avantajı Üzerindeki Etkisi

- İnternette enformasyon herkese açık olduğu için web üzerinde en düşük fiyatla ürün ya da hizmeti sunan işletmelere ulaşabilen **müşterilerin pazarlık güçleri artmıştır**.

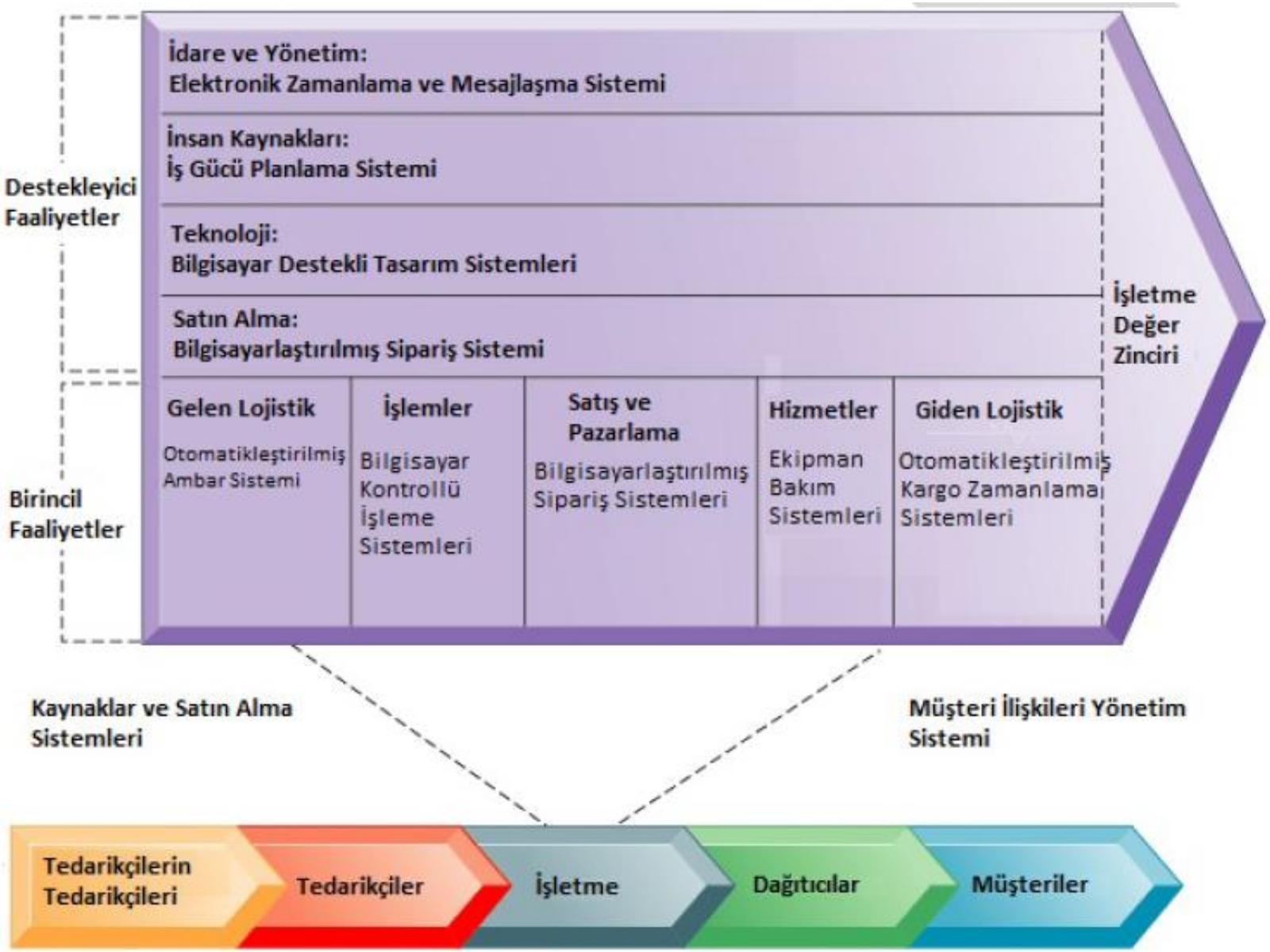
TABLO 3-5 İNTERNETİN REKABETİ ETKİLEYEN GÜÇLER VE ENDÜSTRİ YAPISI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

REKABETİ ETKİLEYEN GÜÇ	İNTERNETİN ETKİSİ
İkame Ürün ve Hizmetler	İhtiyaçları karşılamaya ve faaliyetleri gerçekleştirmeye yönelik yeni yaklaşımlarla birlikte yeni ikamelerin ortaya çıkmasına olanak sağlar.
Müşterilerin Pazarlık Gücü	Küresel fiyat ve ürün bilgisinin varlığı pazarlık gücünü müşterilere kaydırır.
Tedarikçilerin Pazarlık Gücü	İnternet üzerinden tedarik etme, tedarikçiler üzerinde pazarlık gücünü artırma eğilimindedir; tedarikçiler ayrıca azalmış giriş engelleri ve kullanıcı ile aralarında bulunan dağıtıcılar ile diğer tüm aracıların azalmasından da faydalanır.
Pazara Yeni Girenlerin Tehdidi	İnternet satış gücüne ihtiyaç, kanallara erişim ve fiziksel varlıklar gibi giriş engellerini azaltır; diğer şeylerin yapılmasını kolay hale getiren iş süreçlerini yürütmek için teknoloji sağlar.
Var Olan Rakipler Arasındaki Konumlanma ve Rekabet	Rakiplerin sayısını artırarak ve rakipler arasındaki farklılıkları azaltarak coğrafi pazarı genişletir, işlemsel avantajları sürdürmeyi zorlaştırır, fiyat üzerinde rekabet etme baskısı yaratır.

İşletme Değer Modeli

- Porter modeli rekabetçi güçleri tanımlamak ve uygun stratejiler geliştirmek için iyi olmasına rağmen rekabet avantajı elde etmek için takip edilmesi gereken bir metot sağlamaz.
- Amaç faaliyetlerde mükemmelliği elde etmek ise işe nereden başlamalı?
- **Değer zinciri modeli;** işletmede rekabet stratejilerinin en iyi uygulanabileceği ve enformasyon sistemlerinin stratejik etki yaratacağı yerlerdeki kritik faaliyetleri tanımlamaktadır.
- **Değer zinciri modeli işletmeyi, ürettiği ürün veya hizmetlerine artı bir değer ekleyen temel faaliyetler dizisi olarak görür.**
- Bu faaliyetler temel veya destek faaliyetler olabilir.
- **Temel faaliyetler;** işletmenin müşteri için değer yaratan ürün ve hizmetlerinin üretim ve dağıtımı ile doğrudan ilişkili olan lojistik, pazarlama, satış sonrası hizmetleri vb. faaliyetlerdir.
- **Destek faaliyetler;** temel faaliyetlerin yürütülmesini mümkün kılan örgüt alt yapısı, insan kaynakları, teknoloji ve tedarik vb faaliyetlerden oluşmaktadır.
- **Değer modeli,** firmanın operasyonlarını stratejik öneme sahip operasyonlar olarak ayrıştırma ve bu operasyonların maliyet ve değer üzerindeki etkilerini anlama yöntemidir.

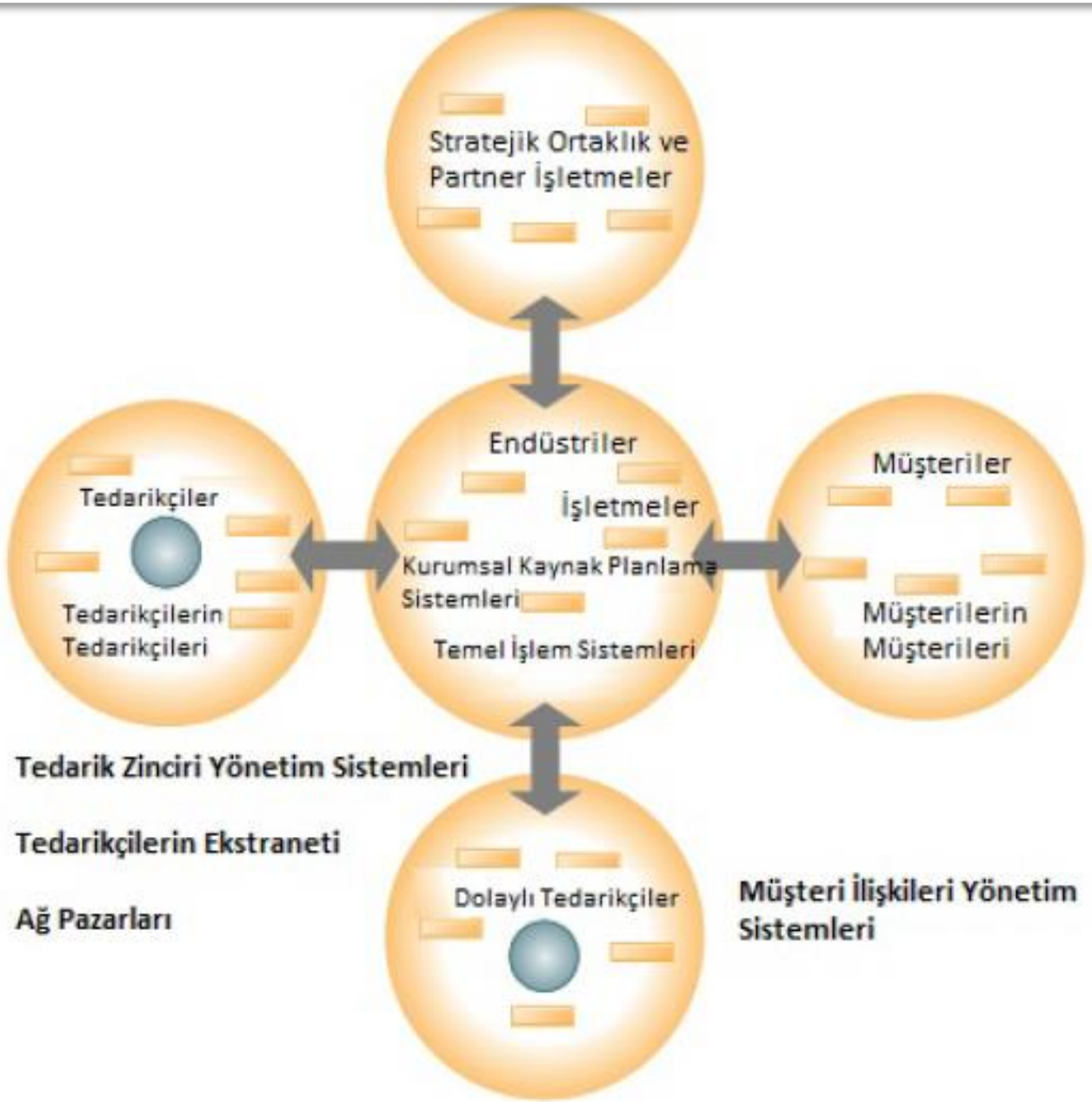
İşletme Değer Modeli



İşletme Değer Modeli

- Bir işletme değer analizi sonucu çıkan en yaygın iki sistem, işletmeye gelen kaynakların akışını koordine eden **tedarik zinciri yönetim sistemleri** ve müşterilerle birlikte satışları ve destek çalışanları koordine eden **müşteri ilişkileri yönetim sistemleridir**.
- İşletme değer zinciri modelini kullanmak ayrıca iş süreçlerinizi rakiplerinizle kıyaslamanıza ve endüstrideki en iyi uygulamaları belirlemenize yardım edecektir.
- **Kıyaslama (benchmarking);** iş süreçlerinizin verimliliğini ve etkinliğini sıkı standartlara karşı kıyaslayabilmenizi ve sonradan bu standartlara göre performans ölçümünüzü yapmanızı içerir.
- **Endüstrideki en iyi uygulamalar (best practices);** genellikle danışmanlık işletmeleri, araştırma kuruluşları, devlet birimleri ve endüstri ortaklıkları tarafından, bir işletmenin amacına en tutarlı ve etkin şekilde ulaşmak için en başarılı çözümler veya problem çözme metotları olarak belirlenirler.
- İşletmenin değer zincirindeki yerini analiz ettikten sonra aday ES uygulamalarını ortaya koyabilirsiniz. Adaylar arasından en uygununa karar verirsiniz.

Değer zincirini genişletilmesi: Değer Ağı



- Değer Ağı; kendi değer zincirlerini bir pazara toplu olarak ürün veya hizmet üretmek için enformasyon teknolojisi kullanan bağımsız işletmelerin bir topluluğudur.
- **Bir endüstri içindeki arz ve talebe hızlı cevap vermek için iş ortaklarının değer zincirlerini uyumlu hale getiren ağ tabanlı bir sistemdir.**
- Daha çok müşteri odaklıdır.

Sinerjiler

- **Bazı birimlerin çıktılarının diğer birimler için girdi olarak kullanılmasıdır veya iki örgütün pazarlarını ve uzmanlıklarını birleştirmesi, bu ilişkilerin maliyetleri düşürmesi ve kâr oluşturmasıdır.**
- ES farklı birimleri birbirine bağlayarak bu oluşuma hizmet verir.

Temel Yetenekleri Geliştirmek

- **Temel yetenek işletmenin rekabet avantajı elde etmesini sağlayan asıl uzmanlık sahasıdır.**
- Uzun yılların birikimi olan bir bilgiye dayanmaktadır.
- ES sağladığı enformasyon ile temel yetenekleri geliştirebilir.

Ağ tabanlı stratejiler

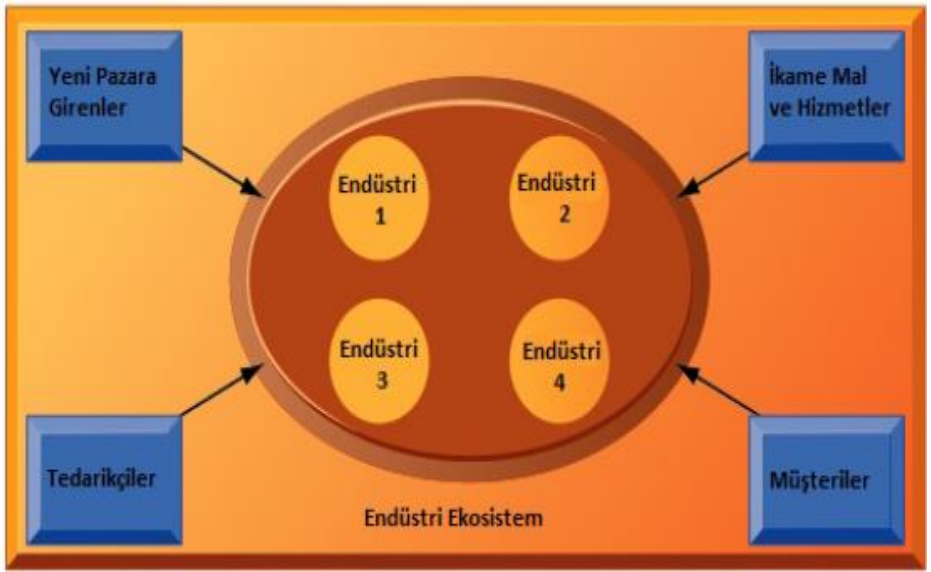
- **Ağ ekonomisi:** Geleneksel ekonomide bir sistemin girdisi arttıkça verimlilik düşer.
- Fakat ES tabanlı yapılarda iş bunun tam tersi olabilmektedir.
- Sisteme yeni bir birimin katılması maliyetlerde fazla değişim yapmamakta, bununla beraber ES sisteminin kullanım seviyesinin artması işletmenin çıktılarını artırarak verimlilik artışı elde etmesine yardım etmektedir.

Sanal İşletme modeli

- Rekabetçi işletme yaratmanın bir değer yolu sanal işletme modelidir.
- **Sanal örgüt geleneksel fiziki örgüt sınırlarına bağlı kalmadan ürün ve hizmetlerini üretmek ve dağıtmak için diğer işletmelerle ortaklık yapmasını sağlayacak şekilde insanları, varlıkları ve fikirleri bağlamak için ağlar kullanmaktadır.**
- **Bir işletme diğer bir işletmenin kabiliyetlerini o işletmeye fiziksel olarak bağlı olmadan kullanabilir.**
- Bu model ile bir işletme pazar payını artırmak için başka pazarlama stratejisi konusunda uzman olan bir işletme ile işbirliğine geçmesi örnek olarak gösterilebilir.
- Sanal işletme modeli bir işletme ürünleri, hizmetleri veya kabiliyetleri dış bir satıcıdan almayı daha ucuz bulduğu veya yeni pazar fırsatları bulmak için hızlı hareket etmesi gerektiği ve kendi başına hareket etmek için zaman veya kaynak eksikliği yaşadığı zaman faydalıdır.

İşletme Ekosistemleri: Temel ve Niş İşletmeler

- Günümüzde işletmeler tek bir endüstriye katılım göstermektense, farklı endüstri kümelerinde faaliyet göstermektedir.
- Örneğin Microsoft firması çok farklı endüstrilerdeki firmalar için enformasyon sistemleri üretmektedir.
- **İşletme Ekosistemi, Değer ağı fikri üzerine kurulmaktadır. Temel fark ise işbirliğinin işletmeler arası değil endüstriler arası olmasıdır.**
- **İşletme eko-sistemleri; eko-sisteme hakim olan ve diğer niş işletmeler tarafından kullanılan platformları yaratan bir veya birkaç temel işletme sahibi olmak şeklinde tanımlanabilir.**
- Örn: Microsoft ekosistemindeki temel işletmeler Microsoft, Intel ve IBM gibi teknoloji üreticileridir. Niş işletmeler microsoft ürünlerini destekleyen hemde onlara bağlı olan yazılım, donanım üreticisi,ağ sağlayıcı vs. binlerce işletme içerebilir.



- ES'ler **İşletme Ekosistemi oluşturmada sağladığı entegrasyon ile temel rol oynar. Ekosistemdeki niş işletmeler temel işletme olabilmek çin ET yatırımına önem verirler.**
- Örn: İnternet. 4 temel endüstri vardır: cihaz yapımcıları, kablosuz telekomünikasyon işletmeleri, yazılım sağlayıcılar, internet hizmet sağlayıcılar.

Yönetim Bilişim Sistemleri

4. Hafta
Enformasyon Sistemlerine İlişkin Etik ve Sosyal Konular

Öğr. Gör. Berk Ayvaz

İstanbul Ticaret Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

ENM 208 Yönetim Bilişim Sistemleri

Üst düzey yöneticiler tarafından verilen başarısız etik kararlara ilişkin güncel örnekler

Lehman Brothers (2008-2010)	En eski Amerikan yatırım bankalarından birisi 2008 yılında çöktü. Lehman, kötü yatırımlarını gizlemek için enformasyon sistemlerini ve muhasebeyi aldatıcı bir şekilde kullandı. Lehman aynı zamanda kayıtlarında yatırımların yön değiştirmesi için aldatıcı taktiklere başvurmuştur.
WG Trading Co. (2010)	Hedge fon yöneticisi ve WG Trading'de genel partner olan Paul Greenwood, 13 yıldan uzun süredir yatırımcıları 554 milyon USD dolandırma suçunu kabullendi. Greenwood'un 331 USD'ına hükümet tarafından el konulmuş ve 85 yıl hapis cezasına çarptırılmıştır.
Minerals Management Service (U.S.Department of the Interion) (2010)	Yöneticiler, petrol işletmelerinden hediye kabul etme ve diğer faydalar sağlamak, kontrol raporlarını olduğundan yüksek gösteren petrol işletmesi çalışanlarını kiralamak, deniz aşırı körfez sondaj kulelerine ilişkin mevcut düzenlemeleri uygulamada başarısız olmak ile suçlanmışlardır. Çalışanlar sistematik olarak enformasyon kayıt sistemlerini tahrif etmişlerdi.
Pfizer, Eli Lilly and Astra Zeneca (2009)	Büyük farmasötik (pharmaceutical) işletmeleri, antipsikotik ve ağrı kesici ilaçların klinik çalışmaların sonuçlarına müdahale etmek, çocuklar için uygun olamamasına rağmen söz konusu ilaçları pazarlamak, olumsuz sonuçları gizlerken, ilaçların asılsız faydaları olduğunu iddia etmek suçları nedeni ile milyarlarca dolar ödemek durumunda kaldılar. İşletmeler, raporlardaki ve sistemdeki enformasyonu tahrif etmişlerdi.
Galleon Group (2009)	Galleon Group'un kurucusu, güvenilir kaynaklardan elde edilen enformasyonun ticaretini yapmakla ve Wall Street Bankasına 250 milyon USD ödeme karşılığında diğer yatırımcıların elde edemediği pazar enformasyonunu elde etmekle suçlanmıştır
Siemens (2009)	Dünyanın en büyük mühendislik işletmesi; işletme yöneticilerinin, potansiyel müşterileri ve hükümetleri etkilemek için on yıllar boyunca dünya çapında rüşvet verdiklerini kabul etmeleri üzerine Alman ve ABD mercilerine 4 milyar USD'ın üstünde ödeme yaptı. Ödemeler, muhasebe sistemine ilişkin normal raporlardan gizlenmişti.

Sistemlere ilişkin etik ve sosyal konuların anlaşılması

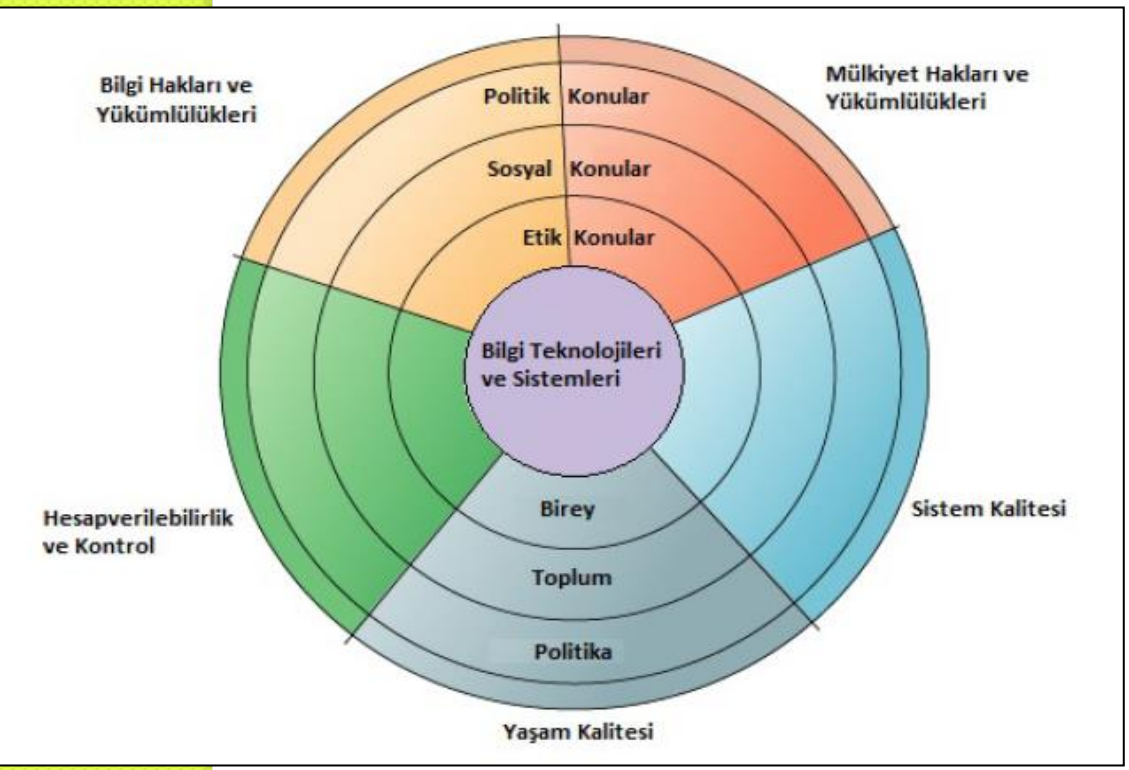
- Son zamanlarda yöneticilerin etik ve iş ahlakı ile ilgili ihlalleri çeşitli endüstrilerde oldukça yaygın bir şekilde görülmektedir.
- Yasaları ihlal eden yöneticiler, suçlanmakta, hapsedilmektedir.
- Örneğin; bazı üst düzey yöneticiler yanlış beyanlarda bulunmakta, spekülasyonlar yaparak hisse değerlerini etkilemekte ya da yasal olmayan hesap hareketleri ile kazanç sağlamaktan dolayı hissedarlarını zarara uğratarak işletmenin iflasına neden olmaktadırlar.
- **Enformasyon sistemleri bu tür etik olmayan faaliyetlerde bir araç olarak kullanılmaktadır.**

Etik

- **Kişilerin, davranışlarını yönlendirmek için seçim yapmakta kullandıkları doğru ve yanlışa ilişkin ilkeleri ifade etmektedir.**
- Enformasyon sistemleri, **sosyal değişim** için fırsatlar yarattığından hem kişisel hem de toplumsal etik sorunlarını arttırır. Böylece, güç, para, hak ve fırsatların mevcut dağıtımını tehdit eder.
- Enformasyon sistemleri bir işletme için verimlilik artışı, müşteri memnuniyeti sağlama, birimler arası entegrasyon sağlama gibi faydalı işlerde kullanılabileceği gibi hırsızlık, yolsuzluk gibi ahlâki olmayan işlerde de kullanılabilir.
- **Özellikle e-ticaret ve internetin yaygınlaşmasıyla beraber enformasyon sistemlerinde etik kavramı ortaya çıkmıştır**
- İnternet ve dijital işletme teknolojileri ile beraber bilgi erişimi, dağıtımı ve birleştirme işlemleri her zamankinden daha kolay yapılır hale gelmiştir.
- **Müşteriye ait bilgilerinin uygun kullanımı, gizliliği ve fikri mülkiyet haklarının korunması, ortaya çıkan yeni kavramlardır.**

Etik, sosyal ve politik konular hakkında düşünmeye yönelik bir model

- Etik, sosyal ve politik konular birbiriyle çok yakından ilişkili konulardır.
- Enformasyon sistem yöneticisinin karşılacağı etik ikilem genellikle sosyal ve politik bir tartışma içinde yansıtılacaktır.
- Toplumu, durgun bir göl gibi düşünün. Etik, sosyal ve politik kurumlar arasında hassas bir düzen vardır. İnsanlar bu durgun yapıda nasıl davranacaklarını biliyorlar, çünkü herşey etik, sosyal ve politik olarak güzel bir şekilde tanımlanmış, sınırlar çizilmiştir.



- Şimdi havuzun ortasına bir taş atın. Fakat bu taşın Enformasyon teknolojileri ve sistemleri gücü olduğunu hayal edin.
- Yeni ES'lerin ortaya çıkışı büyük bir dalga etkisi yapar. Bu durum mevcut etik, sosyal ve politik yapının gözden geçirilmesini gerektirir. (çünkü kavramlar arası sınırlar ve düzen bozulur.)
- **Bu gözden geçirme aşaması beş ahlaki boyutu içermelidir.**

Enformasyon Çağına ilişkin 5 Ahlâki boyut

1. **Enformasyon hakları ve yükümlülükleri**

   Bireyler ve örgütler kendileri ile ilgili olarak hangi enformasyon haklarına sahiptirler? Onlar neyi koruyabilirler?

2. **Mülkiyet hakları ve yükümlülükleri**

   Sahipliği izleme ve açıklamanın zor olduğu ve mülkiyet haklarını yok saymanın bu kadar kolay olduğu dijital bir toplumda **geleneksel fikri mülkiyet hakları nasıl korunacaktır**?

3. **Hesap verilebilirlik ve kontrol**

   Bireysel veya ortak enformasyona ve mülkiyete verilen zarardan **kim yükümlü ve sorumlu** olacaktır?

4. **Sistem kalitesi**

   Veri ve sistem kalitesine ilişkin standartlar nelerdir?

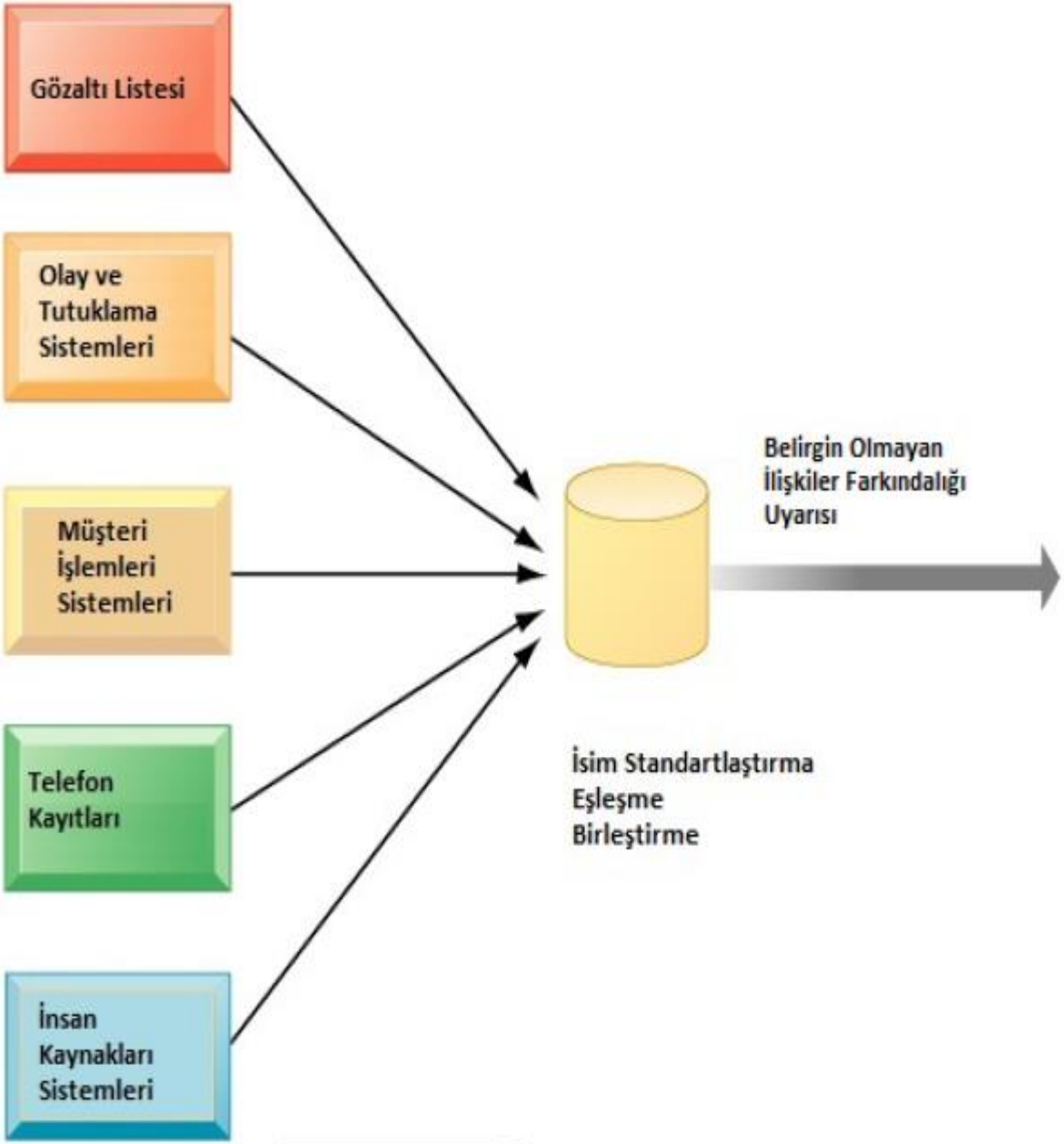
5. **Yaşam kalitesi**

   Enformasyon ve bilgi temelli toplumda hangi değerleri korumalıyız? Haklarımızın ihlali durumunda bizi hangi kurum koruyacak? Hangi kültürel değerler yeni ES tarafından desteklenmeli?

Etik Sorunları Artıran Önemli Teknolojik Eğilimler

- Enformasyon teknolojilerindeki gelişim etik kaygıları artırmakta, mevcut sosyal düzenlemeleri zorlamakta ve bazı yasaları kullanılamaz hale getirmektedir.
- Enformasyon sistemlerine olan bağımlılık iş süreçlerinde çok yüksektir. Buna karşın **sistem hatalarına karşı savunmasızlık ve düşük veri kalitesi** artış göstermektedir.
- ES'lerinin doğruluğunu ve güvenirliğini sağlayan **evrensel standartlar** henüz kabul edilmiş değildir.
- Veri tabanı sistemlerinin gelişmesi bir çok kurumun müşterilerine ait verileri saklamalarına yardım etmektedir. Bu durum **kişisel bilginin gizliliği** sorununu beraberinde getirmektedir.
- Ağ ve internet teknolojilerindeki gelişmeler kişiler hakkında her türlü enformasyona ulaşımı kolay hale getirmiştir.
- Kredi kartı ile internetten yaptığınız harcamalarda sadece kart bilgilerinizi değil, aynı zamanda kişisel zevklerinizin, ilgi alanlarınızın,politik görüşünüzün vs. bilgisini de veriyorsunuz.

Açık Olmayan İlişki Farkındalığı (NORA)



Açık olmayan ilişki farkındalığı adlı yeni veri analiz teknolojisi hem devlete hem de özel sektöre daha güçlü profil oluşturma yetkinliği sunmaktadır.

İnsanlar hakkındaki enformasyonu, istihdam uygulamaları, telefon kayıtları, müşteri listeleri ve arananlar listesi gibi birbirinden oldukça farklı kaynaklardan toplamakta ve bir suçlu ya da teröristi belirlemeye yardımcı olabilecek gizli bağlantıları ortaya çıkarmak için ilişkiler arasında karşılıklı bağlantı kurmaktadır.

Bu işlemler 8 sn'den daha kısa bir sürede yapılmaktadır.
http://www.computerworld.com

Enformasyon Toplumunda Etik

- **Sorumluluk:** Etik hareketin temel elemanıdır. Sorumluluk; verilen kararların **potansiyel maliyet, yükümlülük ve sebep olacağı yeni görevlerinin** kabul edilmesi demektir.
- **Hesap verebilirlik:** Sistemin ve sosyal kurumların bir özelliğidir. Gerçekleştirilen işi kimin üstleneceği ve **kimin sorumlu olacağını** belirleyen mekanizmaların yürürlükte olması anlamına gelmektedir.
- **Yükümlülük:** Sistemler, işletmeler veya kişiler tarafından verilen zararları telafi etmeye yasal olarak olanak veren politik sistemlerin bir özelliğidir. Ortaya çıkan **zararın kim tarafından karşılanacağının** bilinmesidir.
- **Hukuk kurallarına uygun süreç :** Kanunlara göre yönetilen toplumların bir özelliğidir. **Kişilerin yasal olarak kanunlardan gelen haklarını talep etmesi demektir.**
- Bu temel kavramlar ES'lerine ilişkin **etik analizin** ve bu sistemlerin kim tarafından yönetileceğinin dayanak noktasını oluşturmaktadır.

Etik Analiz

1. **Olayları açıkça belirleyin ve açıklayın.**

   Kimin, kime, neyi, ne zaman ve nasıl yaptığını bulun. Olayları basit bir şekilde ele almak çözüm sürecini kolaylaştırır.

2. **Çatışmayı /ikilemi ve buna dahil olan üst düzey değerleri tanımlayınız.**

   Etik bir konu genellikle bir ikilemi barındırır. Mesela müşteri bilgilerini herkesin görüp görememesi veya bu bilgilerin firma dışı üçüncü kişi ya da kurumlarla paylaşılması.

3. **Paydaşları tanımlayın.**

   Sonuçlardan bir kazancı olan, yatırımda bulunan ve genellikle sesli düşünceleri olan paydaşlar kimler olduğunun ve ne istediklerinin belirlenmesi.

4. **Mantıklı bir şekilde gerçekleştirebileceğiniz seçenekleri belirleyin.**

   Mümkün oldukça herkesin çıkarlarını karşılayabilecek bir seçeneğe odaklanın. Herkesin çıkarı aynı anda tatmin etmek mümkün olmasa da en uygun seçenek bulunmalı.

5. **Seçeneklerin muhtemel sonuçlarını belirleyiniz.**

Evrensel Etik İlkeler

1. Sana yapılmasını istemediğin bir şeyi başkasına yapma **(Altın Kural).**
2. Bir hareketin yapılması herkes için doğru değilse, hiç kimse için de değildir. **(Immanuel Kant Kuralı)**
3. Bir hareket tekrar ile yapılamaz ise onu yapmak doğru değildir **(Dekart'in Kuralı).**
4. Hareketi yüksek veya büyük bir değer getirecekse yap. **(Faydacılık Prensibi)**
5. Bir hareketi en az zarar ve maliyet oluşturacaksa yap **(Risk Sevmeme Prensibi).**
6. Aksi yönde özel bir açıklama olmadığı müddetçe, hemen hemen tüm somut ve soyut nesnelerin başka birisine ait olduğunu varsayın. **(Etik Kuralı)**

Enformasyon Sistemlerinin Ahlaki Boyutu

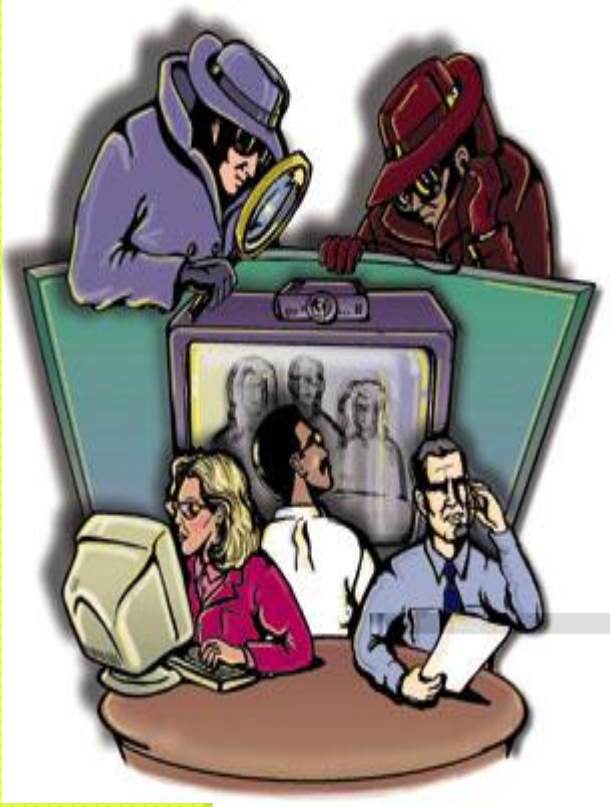
Enformasyon Hakları: İnternet Çağındaki Gizlilik ve Özgürlük

- **Kişisel Gizlilik;** bireylerin yalnız kalma, diğer bireylerin ve organizasyonların gözetim veya müdahalesinin olmamasını talep etme hakkını ifade etmektedir.
- **Kişisel bilgilerin veya özelliklerinin herkes tarafından bilinmemesinin istenmesidir.**
- **Enformasyon Teknolojisi kişisel gizliliğe saldırıyı kolay hale getirmektedir.**
- Gizlilik istekleri bazı ülkelerde kanun ve yasalarla koruma altına alınmıştır. Örn: ABD, Kanada, AB ülkeleri
- 25 Ekim 1998'de AB ülkelerinde kişisel gizliliğin korunmasını genişleten **Veri Korumaya İlişkin Avrupa Komisyonu Direktifi** yürürlüğe girmiştir.

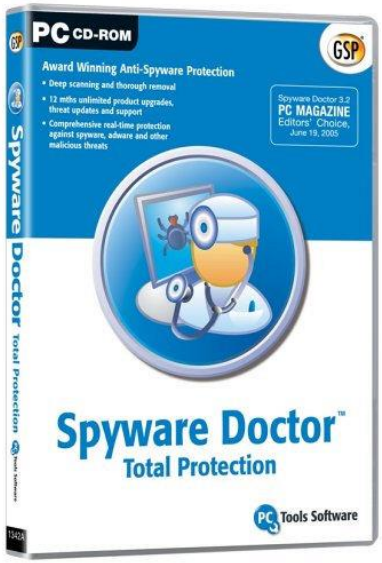
Gizliliğe İlişkin İnternet Sorunları

- İnternet kişisel gizliliğe ilişkin yeni sorunlar ortaya çıkartmıştır.
- **Bu geniş ağ üzerinden gönderilen enformasyon son varış noktasına ulaşana kadar birçok bilgisayar sisteminin içinden geçmektedir. Bu sistemlerin herbiri bu enformasyonu ele geçirip, depolama yeteneğine sahiptir.**
- Web siteleri ziyaretçilerini daha iyi takip edebilmeleri için siteye kayıt olmalarını sağlayarak kimlik bilgilerini elde edebilir.
- Kullanıcının Web üzerinden hangi sitelerde dolaştığı, yaptığı tüm faaliyetler izlenebilir.

Casus Yazılım (Spyware)



- Büyük bir uygulamanın üstüne yerleşerek gizlice kendi kendini internet kullanıcısının bilgisayarına yükleyebilir.
- Casus yazılım bir defa yüklendiğinde internet sitelerine banner reklamlar ve diğer istenmeyen materyaller göndermeleri için çağrıda bulunur. Kullanıcının bilgisayardaki her türlü faaliyetini diğer bir bilgisayara rapor edebilir.



Çerezler (cookies)

- Web siteleri çerez (cookie) teknolojisini kullanarak ziyaretçilerinin bilgisi olmaksızın onlar hakkındaki enformasyona ulaşabilir.
- **Çerezler, kullanıcı web sitelerini ziyaret ettiğinde bilgisayarın sabit diski üzerinde biriken küçük metin dosyalarıdır.**
- Çerezler ziyaretçilerin Web tarayıcı yazılımlarını tespit etmekte ve ziyaret edilen web sitelerini izlemektedirler.
- Ziyaretçi çerez biriktiren bir siteye tekrar girdiğinde web sitesi yazılımı ziyaretçinin bilgisayarını tarayacak , çerez bulacak ve bu kişinin geçmişte ne yaptığını bilecektir.
- Ayrıca bu çerezlerdeki bilgilere göre web sitesi içeriğini düzenleyerek ziyaretçinin ilgi duyduğu alanlara göre uyarlanabilmektedir. Kitapyurdu.com, amazon.com gibi sitelerde site sizi adınız ile karşılamaktadır.
- Size geçmişte incelediğiniz yada satın aldığınız ürünler doğrultusunda ilgi duyabileceğiniz benzer alanlardaki ürünleri tavsiye etmektedir.
- Çerez kullanan web siteleri ziyaretçilerinin isim ve adreslerini doğrudan tespit edemezler.
- Eğer ziyaretçi sitede kayıtlı ise bu enformsayonu çerezle birleştirir.

Çerezler Web ziyaretçilerini nasıl tanırlar?

1- Web sunucusu kullanıcının web tarayıcısını ve işletim sistemini, tarayıcı ismi, sürüm numarası, internet adresi, ve diğer bilgileri belirler.

2- Sunucu, kullanıcının bilgisayarında saklanmak üzere kullanıcı bilgilerini tanımlayan çerez olarak adlandırılan küçük bir metin dosyası gönderir.

3- Kullanıcı web sitesine döndüğü zaman sunucu, kullanıcı bilgisayarında önceden saklanmış olan çerez içeriğini ister

4- Web sunucusu çerezi okur, ziyaretçiyi tanımlar ve kullanıcı bilgilerini çağırır.

Web İşaretçileri

- **Bir web sitesini ziyaret eden ya da e-mail gönderen bir kullanıcının davranışlarını izlemek için tasarlanan, e-mail mesajlarının ve Web sayfalarının içine görünmez bir şekilde yerleşen çok küçük nesnelerdir.**
- Web İşaretçileri, kullanıcının IP adresini, web sayfasını görüntüleme saati ve süresini, web tarayıcı türünü, ve önceden ayarlanmış çerez değerleri gibi enformasyonu ele geçirmekte ve iletmektedir.
- Web işaretçileri, okuyucularına ulaşma karşılığında web sitelerine bir ücret ödeyen 3. parti işletmeler tarafından popüler web sitelerinin içine yerleştirilmektedir. Tipik bir popüler web sitesinde 25-30 adet Web İşaretçi bulunmaktadır.

Web İşaretçileri: Google Örneği

- Arama işlemlerinde internet kullanıcılarının %75'i Google kullanmaktadır. Dolayısıyla Google 'ın elinde muazzam bir veri tabanı vardır.
- Uzmanların çoğu Google 'ın dünyadaki en büyük kişisel enformasyon koleksiyonuna sahip olduğuna ve herhangi bir devlet biriminin sahip olabileceğinden daha fazla sayıda insan hakkındaki veriye sahip olduğunu söylemektedir.
- Google'ın araçları: Google Search, G-mail, doubleclick, youtube, google toolbar, google chrome

GOOGLE ÖZELLİĞİ	TOPLANAN VERİ	
Google Search	Google arama konuları Kullanıcıların internet adresleri	Arama sonuçlarında yer alan hedeflenmiş metin reklâmları
Gmail	E-posta mesajlarının içeriği	Bir sonraki e-posta mesajında yer alan hedeflenmiş metin reklâmları
DoubleClick	Google'ın reklâm ağı üzerinde yer alan Web siteleri hakkında veri	Hedeflenmiş banner reklâmlar
YouTube	Yüklenen ve indirilen videolar hakkında veri; bazı profil verileri	Google görsel-reklâm ağı için hedeflenmiş reklâmlar
Mobile Maps with My Locatin	Kullanıcıların kesin veya yaklaşık konum enformasyonu	Kullanıcıların posta koduna bağlı hedeflenmiş mobil reklâmlar
Google Toolbar	Web tarama verisi ve arama geçmişi	Şu anda reklâm kullanımı yoktur
Google Buzz	Kullanıcıların Google profil verileri ve bağlantıları	Şu anda reklâm kullanımı yoktur
Google Chrome	Google başlangıç arama motoru olduğunda, adres çubuğuna yapılan girişlerden örnekler	Şu anda reklâm kullanımı yoktur
Google Chekout	Kullanıcı isimleri, adresleri, işlem detayları	Şu anda reklâm kullanımı yoktur
Google Analytics	Google Analytics hizmetini kullanan Web sitelerinden trafik verisi	Şu anda reklâm kullanımı yoktur

Yahoo! Gizlilik Merkezi: Web İşaretçileri

YAHOO! TÜRKİYE GİZLİLİK

- **Web sayfaları, Web sitelerinin bu sayfayı ziyaret eden kullanıcıları saymak ya da belirli tanımlama bilgilerine erişmek için kullandıkları elektronik resimleri ("tek piksel GIF" ya da "Web işaretçisi" adı verilen) içerebilir. Yahoo! Web işaretçilerini aşağıdaki şekillerde kullanır:**
- **Yahoo!, Web işaretçilerini, Yahoo! Web siteleri ağında kullanıcıları saymak ve Yahoo! tanımlama bilgilerine erişerek kayıtlı kullanıcıları tanımak için kullanır.** Yahoo! tanımlama bilgilerine erişebilmemiz, yahoo.com net adres kümesinde olmayan (uk.geocities.yahoo.com adresinde sayfaları olan Yahoo! Geocities gibi) Yahoo! Web sitelerini ziyaret ettiğinizde deneyiminizi kişiselleştirmemizi sağlar.
- **Yahoo! Ağı Dışında**
  Yahoo! Web işaretçilerini, belirli iş ortakları adına Web sitelerinde araştırma yapmak için kullanır. Bu araştırma, reklamların etkinliğini ölçmek ve artırmak için kullanılır. Bu Web işaretçileri sayesinde kaydedilen bilgiler, iş ortaklarımıza Yahoo! kullanıcılarına ilişkin toplu bilgiler vermek için kullanılır. Bu toplu bilgiler demografik ve kullanım bilgilerini içerebilir. Bu araştırmalardan elde edilen, sizi kişisel olarak tanımlayan hiçbir bilgi iş ortaklarıyla paylaşılmaz.
- Yahoo!'nun uygulaması, iş ortaklarımızdan, sayfalarındaki bu Web işaretçilerinin varlığını gizlilik ilkelerinde açıklamaları ve bizim gizlilik ilkelerimize bağlantı eklemelerini istemek şeklindedir. **Yahoo!'nun bu bilgileri bu araştırmada toplamasını ve kullanmasını istememe seçeneğiniz vardır. Bunu istemiyorsanız lütfen buraya tıklayın.**
  Not: Bu istememe seçeneği belirli bir kullanıcıdan çok belirli bir gözatıcıya uygulanır. Dolayısıyla, kullandığınız her bilgisayar ya da gözatıcıda bu seçeneği ayarlamanız gerekir.
- **HTML Posta**
  Yahoo!'nun uygulaması, kaç mesajın açıldığını ve kaçında işlem yapıldığını saymak için Yahoo!'nun kendisinin gönderdiği Web işaretçilerini HTML biçimlendirmeli e-posta mesajlarında (grafik içeren mesajlar) kullanmak yönündedir.
- Genel olarak, reklam etiketleri de dahil olmak üzere bir Web sayfasının bir parçası olarak görüntülenen herhangi bir elektronik resim, bir Web işaretçisi olarak işlev görebilir. Yahoo! üzerinden reklam veren reklam ağları reklamlarında Web işaretçileri kullanabilir.
- http://privacy.yahoo.com/privacy/tr/pixels/details.html

Katılmamayı Tercih Etme Seçeneği

- ABD işletmelerin piyasada oluşan işlemlere ilişkin enformasyonu toplamalarına ve bu enformasyonu daha sonra kullanıcı onayı olmaksızın pazarlama amaçlı kullanmalarına izin vermemektedir.
- **Bazı siteler, bu enformasyon politikası ifadelerinde katılmamayı tercih etme seçeneği kutularını ilave etmektedir.**

Yahoo!'nun uygulaması, iş ortaklarımızdan, sayfalarındaki bu Web işaretçilerinin varlığını gizlilik ilkelerinde açıklamaları ve bizim gizlilik ilkelerimize bağlantı eklemelerini istemek şeklindedir.

Yahoo!'nun bu bilgileri bu araştırmada toplamasını ve kullanmasını istememe seçeneğiniz vardır. Bunu istemiyorsanız lütfen buraya tıklayın.

Not: Bu istememe seçeneği belirli bir kullanıcıdan çok belirli bir gözatıcıya uygulanır. Dolayısıyla, kullandığınız her bilgisayar ya da gözatıcıda bu seçeneği ayarlamanız gerekir.

Enformasyon Toplama Modelleri

- **Katılmamayı tercih etme** (**Opt-out)** modelinde kişisel bilgilerin toplanmaması isteği müşteri tarafından özellikle belirtilinceye kadar bilgilerin toplanacağı modeldir.
- **Katılmayı tercih etme** (**Opt-in)** modelinde müşteri, kişisel bilgilerinin toplanmasını istemediği sürece bilgi toplanamaz.

Gizliliğini Korumak İçin Teknik Çözümler

- Web siteleri ile etkileşim sırasında kullanıcıların gizliliğini korumak için yasal çözümlere ilaveten yeni teknolojiler geliştirilmiştir.
- Bu araçlar **e-posta şifreleme**, **çerezleri kabul etmeme**, **sörf faaliyetlerini isimsiz yapma**, **casus yazılımları tespit etme ve silme** gibi işlemler için kullanılmaktadır.
- **P3P (The Platform for Privacy Preferences)**: Web sitesinin kişisel gizlilik politikası ile internet kullanıcıları arasında iletişim kurmak ve bu politikayı kullanıcıların tercihleri veya «Veri korumaya ilişkin AB direktifi» gibi standartlarla karşılaştırmak için kullanılan bir standart sunmaktadır.
- Kullanıcılar web sitesi ile etkileşim halindeyken kullanmayı arzu ettikleri kişisel gizlilik seviyesini seçmek için P3P'yi kullanabilirler.
- **Örnek:** Microsoft İnternet Explorer kullanıcıları P3P sitesinin kişisel gizlilik politikasına ve siteden gelen tüm çerezlerin bir listesine erişebilir ve okuyabilirler.
- İnternet Explorer, kullanıcıların bilgisayarlarını tüm çerezleri engelleyebilecek düzeyde ayarlamalarına imkan tanımaktadır.

P3P (The Platform for Privacy Preferences)

1- Kullanıcı, P3P'ye sahip web tarayıcısı ile bir web sayfası isteğinde bulunur.
2- Web sunucusu kısa web politikası bilgisi ile tam bir P3P politikasını bildiren bir web sayfasını gönderir. Eğer web sitesi P3P ile uyumlu değilse hiç bir P3P verisi geri döndürülmeyecektir.
3- Kullanıcı web tarayıcı yazılımı, web sitesinin kullanıcı gizlilik tercihlerini kontrol eder. Eğer web sitesi bir P3P politikasına sahip değil veya politikası kullanıcının gizlilik düzeyi isteklerine uygun değilse, kullanıcıyı uyarır veya web sitesinden gelen çerezleri reddeder. Değilse web sayfası normal olarak yüklenir.

Mülkiyet Hakları: Fikri mülkiyet

- Günümüzde enformasyon sistemleri, özel fikri mülkiyeti korumaya yönelik mevcut yasa ve sosyal uygulamalar için ciddi güçlükler oluşturmaktadır. Çünkü mevcut bilgisayar ve internet teknolojisi ile fikri mülkiyetin kopyalanması ve dağıtılması oldukça basittir. Bu konuda yasal düzenlemelerde eksiklikler hala daha mevcuttur.
- **Fikri mülkiyet; bireyler veya işletmeler tarafından oluşturulan fiziksel olmayan varlıkları ifade etmektedir. (müzik, e-kitap, cd, yazılım vs.)**
- Yazılım, kitap, dergi, CD veya gazete gibi dijital medya; fiziksel ürünlerden kolaylıkla kopyalanması, değiştirilebilmesi açısından çok farklıdır. İnternet ile telif hakkı olan yazılım, makale, kitap, dergi vs. ürünler kolaylıkla kopyanıp paylaşılmaktadır. Bunu engellemek için yapılan girişimler çok başarılı olamamaktadır.
- Fikri mülkiyet üç farklı yasal gelenek altında korunmaktadır:

1. **Ticari sır**

   Bir iş için kullanılan herhangi bir fikri çalışma ürünü (formül, şablon, cihaz vs.) kamuya mâl olmuş bir enformasyona dayanmıyorsa ticari sırdır.

2. **Telif hakkı**

   Koruma süresi, eser sahibi yaşadığı sürece ve ölümünden itibaren 70 yıldır. Eser sahibi tüzel kişiyse, koruma süresi aleniyet tarihinden itibaren 70 yıldır. Sahibinin ölümünden sonra alenîleşen eserlerde koruma süresi ölüm tarihinden sonra 70 yıldır. Eser sahibi belli değilse, koruma süresi eserin alenîyet kazanmasından itibaren 70 yıldır. Koruma süresi eser alenîleşmediği sürece işlemeye başlamaz. Koruma sürelerinin dolmasıyla birlikte eser sahibine tanınan mali haklar sona erer. Bu sebeple koruma süresi dolmuş eserler, eser sahibinden izin alınmaksızın serbestçe kullanılabilir. http://www.telifhaklari.gov.tr/ana/default.asp

3. **Patentler**

   Sahibine buluşun arkasında yatan fikirler için 20 yıl süre ile ayrıcalıklı bir tekel hakkı vermektedir. **Patent hukukunun temel kavramları orjinallik, yenilik ve buluştur**. Bilgisayar yazılımlarına da patent verilmektedir.

Bilgisayarla İlişkili Yükümlülük Problemleri

- Sistem ve geliştiricilerinin neden olduğu bir **zarardan kimin sorumlu olacağı**, enformasyon sistemleri yöneticilerinin karşılaştığı zorluklardandır.
- Kitap okuyup etkilenerek cinayet işleyen yada intihar eden bir adam düşünün. Teşvik ettiği için sorumlu kitap mı ? Yada yazılım için aynı şey geçerli mi?
- 2009 yılında Eylül ayının son haftasında Kuzey Amerika'nın en büyük bankalarından biri olan TD Bank'ın binlerce müşterisi, maaş çeklerini, sosyal güvenlik çeklerini, yatırım ve vadesiz hesap bakiyelerini karıştırılmış halde buldular. Bilgisayar sisteminde kayıtlı 6,5 milyon müşterinin bilgileri sistem hatası sonucu karıştırıldı. Sebep TD Bank ile Commerce Bank sistemlerini entegre etme çabalarındaki bir başarısızlıktan kaynaklanmıştı.
- Banka sözcüsü '**hata sistemdeki bir sorundan Kaynaklandı.Bu büyüklükteki sistem için bu hata normaldir.**'
- **Zarara uğrayan müşterinin kaybını kim karşılayacak?**

Sistem Kalitesi: Veri Kalitesi ve Sistem Hataları

- **Düşük sistem performansının üç temel sebebi vardır:**
  1. Yazılım hataları,
  2. Doğal sebepler ve diğer sebeplerden kaynaklanan donanım ve tesis arızaları
  3. Düşük girdi veri kalitesi (*Performansı en çok etkileyen sebeptir*.)
- Yazılım sektörü mükemmeli bırakın kabul edilebilir bir yazılım test standartlarına dahi sahip değildir.

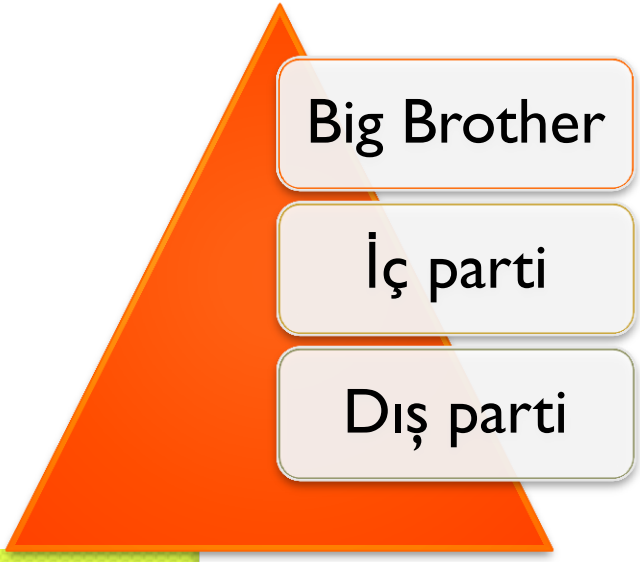
Yaşam Kalitesi: Tarafsızlık, Erişim ve Sınırlar

- Enformasyon teknoloji ve sistemlerinin beraberinde getirdiği negatif sosyal maliyetler, teknolojinin gücü ile artmaya başlamıştır.
- Bu olumsuz sonuçların çoğu sadece kişisel haklara veya mülkiyet haklarına saldırı şeklinde değildir. Bu negatif sonuçlar, bireylere, toplumlara ve politik kurumlara son derece zararlı olabilmektedir.
- Bilgisayar ve bilgi teknolojileri faydalar sağlasa da sosyal ve kültürel öğelerimizde tahribat yapabilirler.
- **Sistemlerin negatif sosyal sonuçları aşağıdaki gibi sıralanabilir:**

1. Dengeleyici Güç: Merkeze Karşı Çevre
2. Değişimin hızı: rekabete cevap verme süresinin azalması
3. Sınırların Korunması: Aile, İş, Boş Zaman
4. Bağımlılık ve Savunmasızlık
5. Bilgisayar Suçları ve Kötüye Kullanım
6. İstihdam
7. Tarafsızlık ve Erişim: Irkçılık ve Sosyal Sınıf ayrışmasının artması
8. Sağlık Riskleri

Gücün dengelenmesi: Merkez-Çevre

- Bilgisayar çağına ilişkin eski bir korku merkezi ana bilgisayarların gücü ile bilginin işletme ana merkezlerinde ve ulusların sermayelerinde merkezileşmesidir.
- Bir başka deyişle, **George Orwell'ın 1984** adlı romanında ileri sürdüğü **Big Brother toplumunun** gerçek olmasıydı.
- ES ile karar alma sürecinin hiyerarşinin üst kısımlarından alt kısımlara doğru yayılması gücün kurumlarda merkezileşmesi endişesini biraz da olsa bertaraf etmiştir.
- Ama ES sektöründe öncü olan firmalar bilgiyi ellerinde bulundurmaktadır. Google'ın bir devletten dahi daha fazla bilgi sahibi olması gibi. Bu durum bazı riskleri beraberinde getirmektedir.



George Orwell'ın 1984 adlı romanından alıntıdır.

Piramidin tepesinde Büyük Birader vardır. Büyük Birader yanlışlık yapmaz, tüm güç onun elindedir. Her başarı, her zafer, **her buluş, bütün bilgi**, bütün mutluluk, bütün erdem onun önderliği altında var olur ve ondan esin alır. Kimse bugüne kadar Büyük Biraderi görmüş değildir. Kendisi posterlerde bir yüz, tele ekranda bir sestir. Ne zaman doğduğu bilinmez, ama asla ölmeyeceği ortadadır. Parti, kendisini Büyük Birader imgesi arkasına gizleyerek dünyaya açılmaktadır. Bu imgenin işlevi, sevgi, korku ve saygı gibi, bir kuruluştan çok bir kişinin üzerinde daha kolaylıkla yoğunlaşabilecek duygular için bir odak noktası oluşturmaktır. Büyük Biraderin altında İç Parti bulunur, Okyanusya nüfusunun yüzde ikisinden az olan, altı milyonluk bir üye sayısı vardır. İç Partiden sonra Dış Parti gelir. İç Parti devletin beyniyse, Dış Parti elleri sayılabilir. Onun altındaysa, ülke nüfusunun yüzde seksen beşini oluşturan aptallar ordusu proleterler bulunmaktadır. Eski sınıflandırmada, proleterler alt sınıfa karşılık gelirler. Sürekli el değiştiren ekvator ülkelerindeki kölelerse, bu yapının sürekli ya da gerekli bir parçası değildirler.

Değişimin hızı: Rekabete cevap verme süresinin azalması

- Bilgi sistemleri çok daha etkin ulusal ve uluslararası pazarlar oluşturmaya yardımcı olmuştur.
- **Etkili bir küresel pazar, rekabetin dengelenmesi için geçmesi gereken zamanı kısaltmaktadır.**
- Zaman tabanlı rekabetler işin en çirkin yüzüdür.
- **Yapılan işin küresel rekabete karşı tepki verecek durumu yoksa <u>bir yıl içinde işletmeniz piyasadan silinebilir.</u>**

Sınırların Korunması: Aile, İş, Boş Zaman

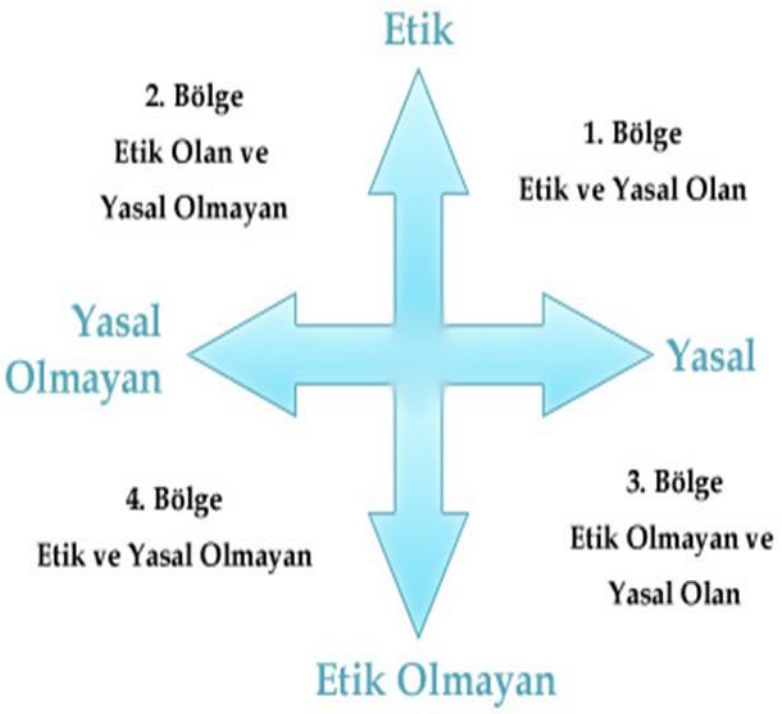
- Enformasyon sistemleri her an her yerden işe erişim imkanı tanıdığı için ailelerin boş zamanı yakalamalarında engel teşkil edebilmektedir.
- ES ile veri transferinin yapılması gereken iş sektörleri çok yayıldığından bu tür işlerde çalışan kişiler aile ve arkadaşları ile geçirmek istedikleri boş zamanlarında işleri ile ilgilenmek zorunda kalabilmektedirler.
- Günümüzde çalışma süresi 8 saatin çok ötesine geçmiştir.
- Boş zamanların bilgisayar başında geçirilmesi insanlar arası ilişkileri zedelemektedir. A-sosyal insan sayısı gitgide artmaktadır.

Bağımlılık ve Savunmasızlık

- Günümüzde işletmeler, devlet kurumları, okullar, özel kurumlar vs. inanılmaz ölçüde enformasyon sistemlerine bağımlıdır.
- Eğer bu sistemler hata verirse, olası sonuçlara karşı bir savunmasızlık söz konusudur.
- **Enformasyon Teknolojisi ile ilgili standartların olmaması endişe vericidir.**

Bilgisayar Suçları ve Kötüye Kullanım

- **Bilgisayar suçu**, bilgisayar kullanılarak ya da bir bilgisayara karşı yapılan yasa dışı işlere ilişkin bir eylemi ifade eder.
- **Bilgisayarı kötüye kullanım**, yasa dışı olmayan ancak etik olmadığı düşünülen ve bilgisayar gerektiren işlere ilişkin eylemi ifade eder.
- **İstenmeyen e-mail (spam),** pazarlanan ürün yada hizmetle ilgilenmediğini ifade eden internet kullanıcılarından bir hedef kitleye bir işletme ya da bir birey tarafından gönderilen önemsiz e-mailleri ifade etmektedir.
- Spamlar genellikle toplum tarafından hoş karşılanmayan ürünlere yönelik reklamları içerir.
- Güvenlik yazılım sektörünün liderlerinden olan Sophos'a göre 2010 yılı ilk çeyreğinde spamlar tüm işletme maillerinin %97 'sini oluşturmaktadır.
- Spamlarla başa çıkmak için gereken zaman, bilgi işleme vs. sebaplerden dolayı işletmeler milyarlarca dolar zarara uğramaktadır. Spamlar işletmeler için oldukça yüksek maliyetlere sebep olmaktadır.
- **AB'de spamları yasaklayan yasa 30 Mayıs 2002 tarihinde yürürlüğe girmiştir.**



İstihdam

- İş süreçlerinin yeniden yapılandırılması (Reengineering), ES’ nin büyük bir başarısı olarak alkışlanmaktadır.
- Yeniden tasarlanan iş süreçlerinin binlerce alt ve orta düzey çalışanın işlerini kaybetmesine neden olduğu çok az ifade edilmektedir.

Tarafsızlık ve Erişim: Irkçılık ve Sosyal Sınıf ayrışmasının artması

- Dijital çağda herkes eşit fırsatlara sahip midir?
- Sosyal, ekonomik ve kültürel farklar, enformasyon teknolojisi kullanılarak azaltılabilecek mi?
- Bilinen şey; bilgi, bilgisayarlar, eğitim kurumlarının veya kamu kütüphanelerinin, enformasyon kaynaklarına erişimlerinde sosyal, etnik veya ekonomik bir ayrım vardır.
- **Yüksek gelirli kişilerin düşük gelirli olanlara göre bilgiye erişimleri daha yüksektir.**
- Bu ayrım bilinçli olarak değil, kültürel ve ekonomik olarak doğal yapıda ortaya çıkmaktadır.

Sağlık Riskleri

- Günümüzde en yaygın meslek hastalığı **tekrarlayan gerilim deformasyonudur** (Repetitive Stress Injury: RSI).
- Kas gruplarının tekrarlamalı işlerden dolayı sıkışması ve ağrımasıdır. (Klavye kullanımı ile bileklerde görülür.)
- Bilgisayar kaynaklı bir **tekrarlayan gerilim deformasyonuna** örnek, **Karpal Tünel Sendromudur** (Carpal Tunnel Syndrome: CTS).
- Bilek kemiğinden geçen sinir üzerinde baskı oluşması ve ağrının ortaya çıkmasıdır.
- Bilgisayar ekranına uzun süre bakmaktan kaynaklanan **göz kuruluğu ve baş ağrısı**, **Bilgisayar ekranı sendromu**(Computer Vision Syndrome: CVS) belirtisidir.
- Son olarak yeni ifade edilmeye başlanan bilgisayar kullanımı ile ortaya çıkan stresi ifade eden **Teknostres'tir**. <u>Belirtileri: kızgınlık, tahammülsüzlük ve yorgunluktur.</u>
- Bugüne kadar meslek rahatsızlıklarında monitörlerden yayılan **radyasyonun** etkisi ispatlanmış değildir. Radyasyon enzimler, moleküller, kromozomlar ve hücre zarları üzerinde bilinmeyen etkilere yol açmaktadır.

Yönetim Bilişim Sistemleri

5. Hafta
Enformasyon Teknolojisi Altyapısı

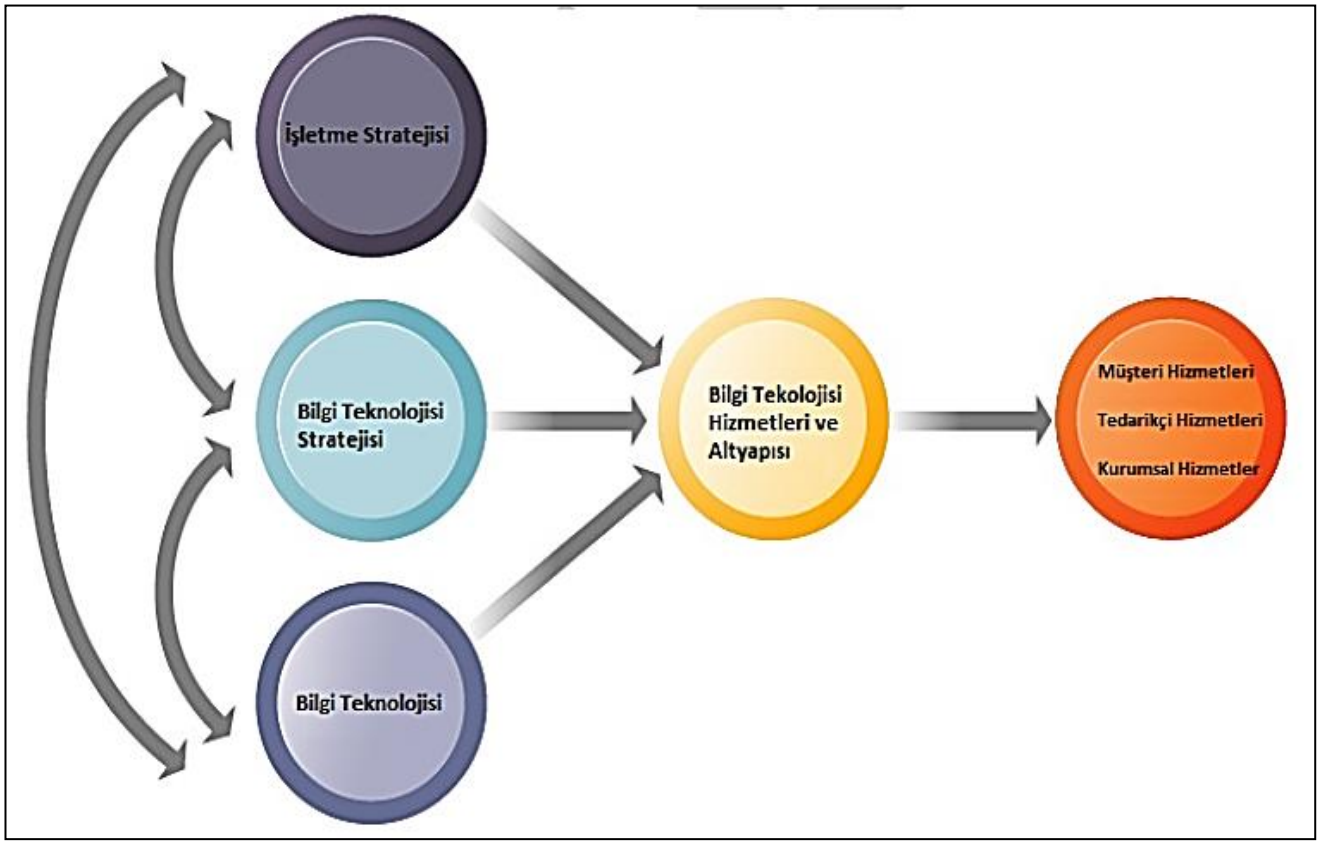
Öğr. Gör. Berk Ayvaz

İstanbul Ticaret Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

ENM 208 Yönetim Bilişim Sistemleri

ET Altyapısı

- **ET altyapısı;** kurumların belirli enformasyon sistemleri uygulamaları için bir platform sağlayan, paylaşılan teknoloji kaynaklarıdır.
- ET altyapısı donanım, yazılım, danışmanlık ve bakım hizmeti, eğitim ve öğretim vb. alanlardaki yatırımları içermektedir.



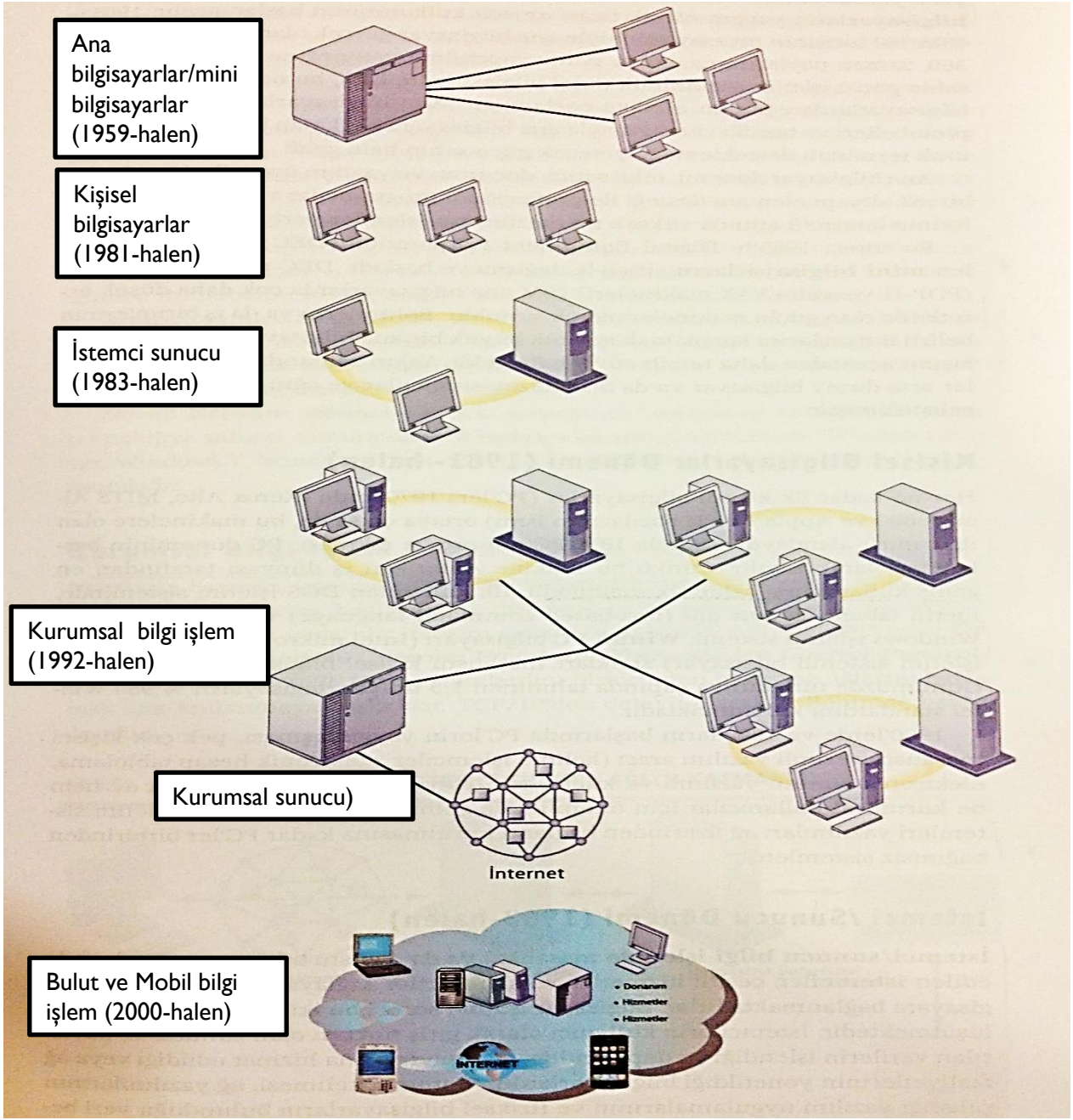
Enformasyon Teknolojisi (ET) Altyapı Hizmetleri

1. Bilgi işlem platformları, çalışanların, müşterileri ve tedarikçileri dijital ortamda bağlayan büyük ana bilgisayarlar, masaüstü bilgisayarlara, dizüstü bilgisayarlara,mobil cihazlar vb. **bilgi işlem hizmetleri**.
2. Çalışanlara, müşterilere, tedarikçilere video, veri, ses bağlantısı sağlayan **iletişim hizmetleri**,
3. Kurumsal verileri saklayan ve yöneten, veri analizine imkan sağlayan, **veri yönetim hizmetleri.**
4. Kurumsal kaynak planlama, müşteri ilişkileri yönetim sistemi, tedarik zinciri yönetim sistemi, bilgi yönetim sistemi gibi işletme becerileri sağlayan **kurumsal uygulama yazılım hizmetleri.**
5. Bilgi işleme, veri yönetimi ve telekomünikasyon için zorunlu fiziksel kurumların geliştirilmesi ve yönetilmesini sağlayan **fiziksel tesislerin yönetim hizmetleri**.
6. Alt yapıların planlanması ve geliştirilmesi, ET hizmetlerinin iş birimleriyle koordinasyonu, ET giderlerinin hesaplamalarının yönetilmesi ve proje yönetim hizmetlerini sağlayan **ET yönetim hizmetleri.**
7. Hangi ET'nin ne zaman ve nasıl kullanılacağını belirleyen işletme standartları ve politikalarını sağlayan **ET standartları hizmetleri**.
8. Bilgi teknolojileri yatırımlarının planlanması ve yönetilmesinde sistemi kullanacak olan çalışan ve yöneticilerin eğitilmesini sağlayan **ET eğitim hizmetleri**.
9. Gelecekte pazarda fark meydana getirecek potansiyel ET projelerinin ve yatırımlarının araştırılmasını sağlayan **ET ARGE hizmetleri**.

ET Altyapısının Gelişimi

- Günümüzde işletmelerde kullanılan ET altyapısı, bilgi işlem platformlarındaki 50 yıllık gelişimin bir sonucudur.
- Bu gelişmede, her biri farklı hesaplama ve işleme gücüne, özellik ve altyapı elemanlarına sahip olan beş aşama bulunmaktadır.
- Bir dönemi karakterize eden bir teknoloji bir başka dönemde farklı maksatlarla kullanılabilmektedir.
- Örn: Ana bilgisayarlar bazı işletmeler tarafından hala kullanılmaktadır.

ET Altyapısının Gelişim Dönemleri



Ana bilgisayar ve Mini bilgisayar dönemi (1959-Devam ediyor)

- **1959 yılında IBM 1401 ve 7090** transistörlü makineleri ana bilgisayarların ticari amaçlı kullanımının başlangıcıdır.
- 1965'te pazara sunulan IBM 360 zaman paylaşımına, çoklu görev yapabilme yeteneğine ve sanal hafızaya sahip güçlü işletim sistemli ilk ticari bilgisayardır.
- Ana bilgisayar dönemi tekil satıcı, donanım ve yazılım üreticileri tarafından birçok altyapı elemanı desteği ile profesyonel programcılar ve sistem operatörlerinin kontrolü altında **yüksek merkezileşmiş işlemler periyodu** olmuştur.
- **Ana bilgisayar sistemleri**, özel iletişim hatları ve özel iletişim protokolleri kullanarak ana bilgisayara bağlanan binlerce terminalleri desteklemekteydi.
- İlk olarak 1959 yılında, havayolları rezervasyon sistemi için kullanıldı.
- **Bu sistem ulusal çapta , gerçek zamanlı, etkileşimli işlem yapan binlerce makinenin bağlanmasından oluşmaktaydı.**

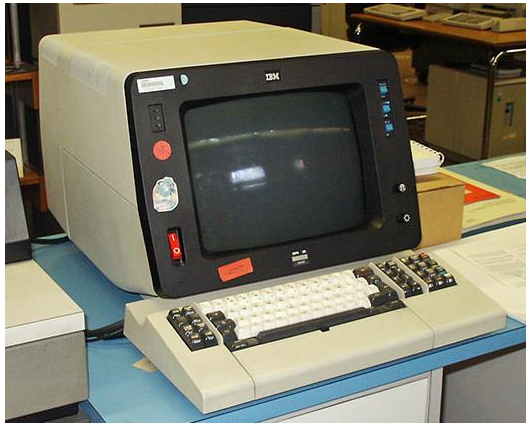
Kişisel bilgisayar dönemi (1981-halen)

- Her ne kadar Xerox, Alto, MIT Altair, Apple I ve Apple II gibi ilk kişisel bilgisayarlar 1970'lerde ortaya çıkmış olsa da bu makinelere olan ilgi çok sınırlı kalmaktaydı.
- **1981'de IBM'in PC'si ile kişisel bilgisayar devri başlamış oldu.**
- İlk kullanılan **DOS işletim sisteminde, metin tabanlı komut dili** ve sonra Microsoft Windows işletim sistemi standart masaüstü bilgisayarları haline geldi.
- 1990'larda PC işletim sistemleri yazılımları ağ üzerinden bağlantı kurulmasına kadar PC'ler birbirinden bağımsız sistemlerdi.

MIT Altair 8800

Apple I

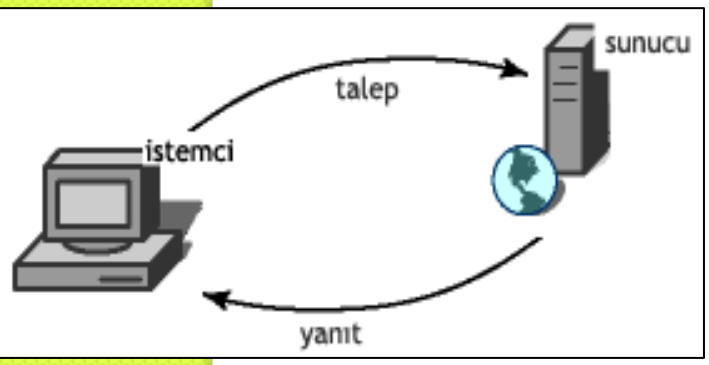
IBM PC



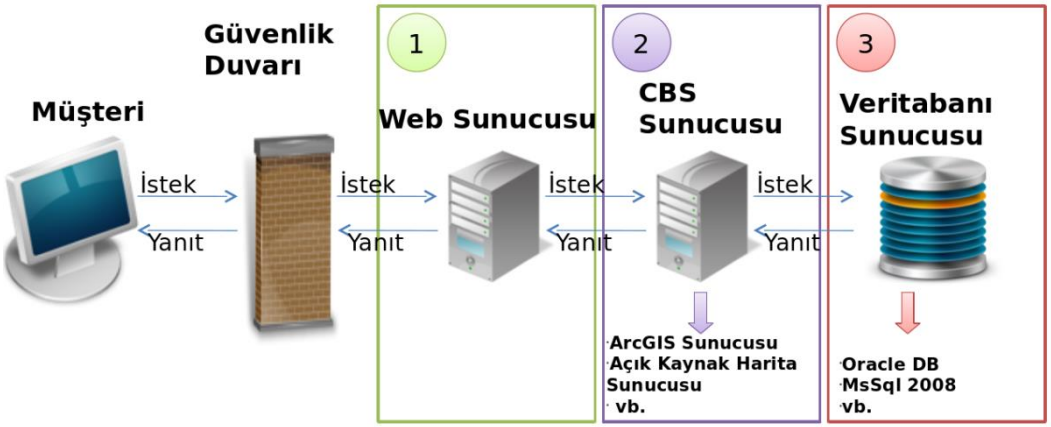
İstemci /Sunucu Dönemi (1983-halen)

- İstemci/sunucu bilgi-işlemde, masaüstü veya dizüstü bilgisayar olarak ifade edilen istemciler, çeşitli hizmet ve kabiliyetler sağlayan güçlü sunucu bilgisayarlara bağlanmaktadır.
- Bilgisayar işleme süreci bu iki makine arasında bölüşülmektedir.
- **Sunucu kelimesi ağ yazılımlarının çalıştığı, yazılım uygulamalarının ve fiziksel bilgisayarların bulunduğu yeri belirtir.**
- **Sunucular, paylaşılan verileri işleyen ve depolayan, web sayfalarına hizmet eden veya ağ faaliyetlerini yöneten bilgisayarlardır.**
- En basit istemci/sunucu ağı iki bilgisayar arasında işlem paylaşılan, bir sunucu bilgisayarına bağlanan bir istemci bilgisayarından oluşmaktadır.
- Buna **iki katmanlı** istemci/sunucu mimarisi denilmektedir.
- İşletmelerde istemciler farklı uygulamalar için farklı seviyedeki sunuculardan talepte bulunduğundan **çok katmanlı** yapılar kullanılır.

iki katmanlı istemci/sunucu mimarisi



Çok katmanlı istemci/sunucu mimarisi



Kurumsal bilgi işlem dönemi (1992-halen)

- 1990'ların başında işletmeler, işletme genelini kapsayan, altyapısı birbirinden farklı ağları birbirine bağlayan ağ standartları ve yazılım araçlarını kullanmaya başladılar.
- 1995'te internetin güvenilir iletişim ortamı olarak gelişmesiyle işletmeler **iletim denetimi protokolü/internet protokolü (TCP/IP)** ağ standardını birbirinden **bağımsız ağlarını bağlamak** için kullanmaya başladılar.
- Bu dönemde ET altyapısı ile işletme genelindeki ağ içerisinde farklı bilgisayarlar birbirine bağlanarak, aralarında veri ve enformasyon akışları rahatlıkla yapılabilir hale gelmiştir.
- Ana bilgisayar, sunucu, PC, mobil telefonlar ve diğer taşınabilir cihazlar dahil farklı bilgisayar donanımlarını birbirine bağlayabilmekte ve telefon sistemi, internet ve yerel ağ hizmetleri gibi yerel altyapıyı içine almaktadırlar.

"Bilgi Ağı" üzerindeki bilgi iletimi ve paylaşımı bazı kurallar dahilinde yapılmaktadır. Bu kurallara kısaca "internet protokolleri", ya da TCP/IP protokoller ailesi denir. **TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), bilgisayarlar ile veri iletme/alma birimleri arasında organizasyonu sağlayan, böylece bir yerden diğerine veri iletişimini olanaklı kılan pek çok veri iletişim protokolüne verilen genel addır. Bir başka değişle, TCP/IP protokolleri bilgisayarlar arası veri iletişiminin kurallarını koyar.**

Bulut ve mobil bilgi işlem dönemi (2000 ve Sonrası)

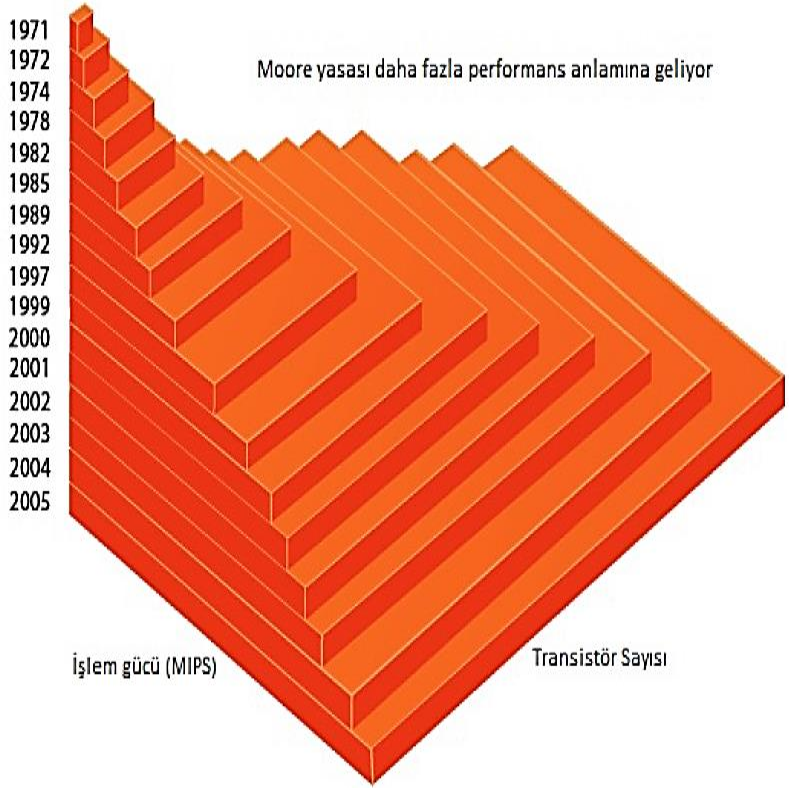
- **Bulut bilgi işlem, bilgi işlem kaynakları (bilgisayar, depolama cihazları, uygulamalar ve hizmetler) havuzuna ağ üzerinden ulaşılmasını sağlayan bir bilgi işlem modelini ifade etmektedir.**
- Buluta herhangi bir cihazla ulaşılabilir.
- Şu an Dünya'da bilgi işlemin en hızlı gelişen şeklidir.
- Binlerce bilgisayar (masaüstü- dizüstü bilgisayar, netbooklar, mobil cihazlar ve internete bağlantısı olan diğer istemci makinelerle bağlanarak) bulut veri merkezlerinde gerek kişisel ve gerekse kurumsal bilgi işlem amaçlı mobil platforma taşınarak yer almaktadır.

- **IBM, HP, Dell, Amazon** güçlü işleme, veri depolama ve yüksek hızlı internet bağlantısıyla sürdürdükleri ET altyapılarının olduğu **büyük bulut sistemleri yönetmektedirler.**
- Google, Microsoft, SAP, Oracle ve Salesforce.com gibi yazılım işletmeleri internet üzerinden yazılım uygulamaları satışı hizmeti vermektedir.

Altyapı Gelişiminde Teknoloji Desteği Sağlayanlar

1. Moore Kuralı ve İşlemci Gücü
2. Yığın Depolama Yasası
3. Metcalfe'nin Kuralı ve Ağ Ekonomisi
4. Azalan İletişim Maliyeti ve Internet
5. Standartlar ve Ağ Etkileri

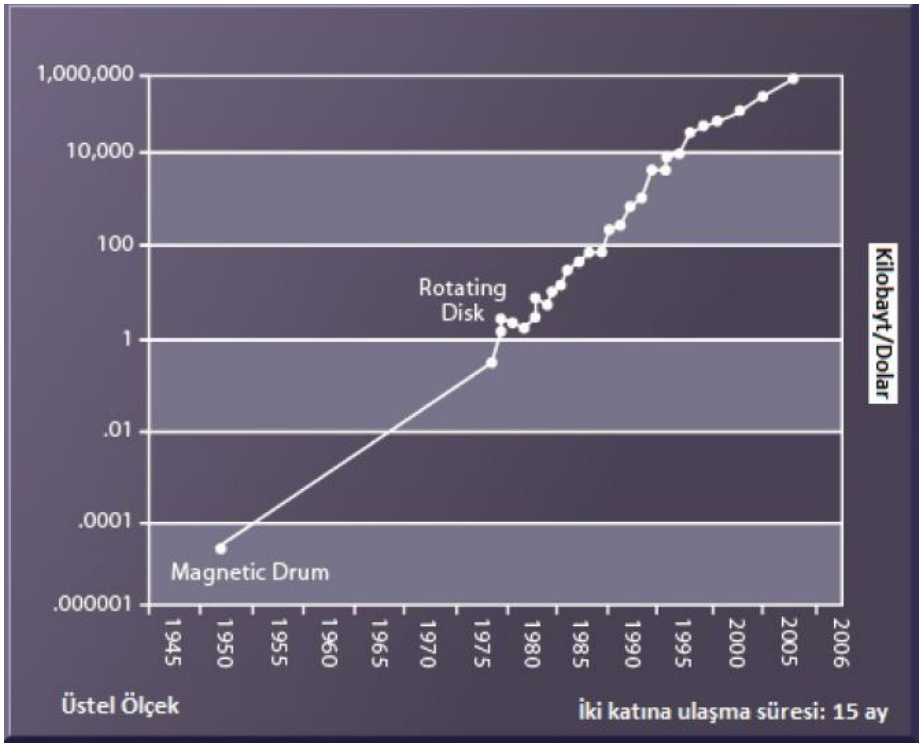
1. Moore Kuralı ve İşlemci Gücü



- Gordon Moore, Elektronics dergisinde ilk mikroişlemci çiplerinin sunulduğu 1959 yılından beri **her bileşen için en küçük üretim maliyetleriyle çiplerin bileşen sayısının her sene iki ile çarpılmakta olduğunu yazmıştır.**
- Bu iddia Moore kanunu haline gelmiştir. Moore daha sonra büyüme oranını düşürerek her iki ayda bir iki ile çarpıldığını söylemiştir.
- Moore kanunu farklı versiyonları şu şekildedir:
  - **Mikroişlemcilerin gücü her 18 ayda iki katına çıkar.**
  - **İşleme gücü her 18 ayda iki katına çıkar.**
  - **İşleme ücretleri her 18 ayda yarıya düşer.**

2. Yığın Depolama Yasası

- Dünyada yılda 5 exabit veri üretilmektedir. (1 exabit: 1 milyar giga bite)
- Depolama cihaz kapasiteleri hızla artmaktadır.
- Enformasyon depolama maliyetleri üstsel olarak azalmaktadır.

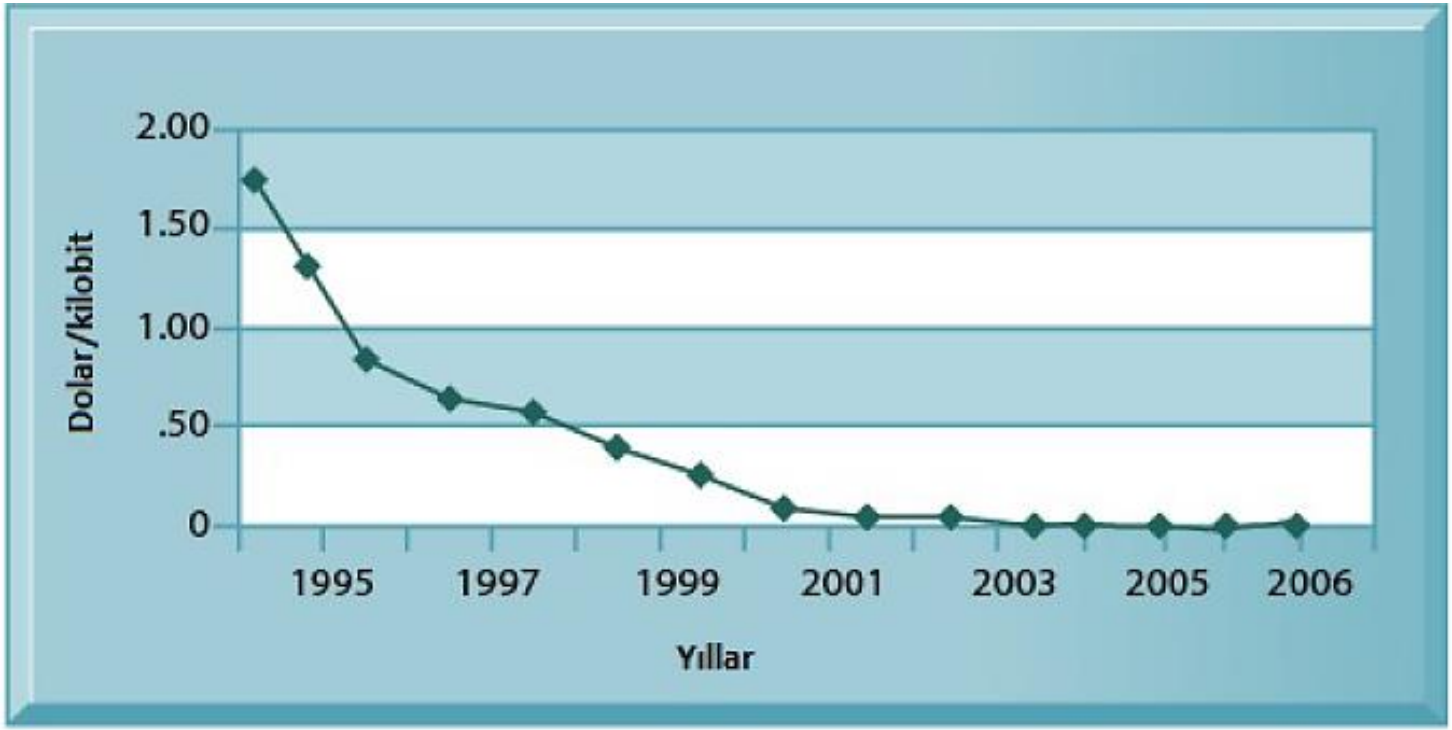


3. Metcalfe'nin Kuralı ve Ağ Ekonomisi

- Robert Metcalfe, ethernet yerel ağ teknolojisini ortaya çıkaran kişi, 1970’de **ağın değeri ve gücünün ağ üyelerinin sayısının üstsel bir fonksiyonu olduğunu iddia etmiştir**.
- Metcalfe ve diğerleri ölçek ekonomisine dikkat çekerek ağ üyelerinin ağa çok fazla kişiyi dahil ettiğini ifade etmişlerdir.
- Ağdaki üye sayısının büyümesiyle orantılı olarak tüm sistemin değeri üstel ve üye sayısı artışına bağlı olarak sürekli büyümektedir.

4. Azalan İletişim Maliyeti ve Internet

- ET altyapısındaki dönüşüme 4.destek **iletişim maliyetlerinde hızlı azalış ve internetin boyutunda katlanarak büyüme** gelmektedir.
- İletişim maliyetlerinde üstel bir azalış söz konusudur.
- İşletmeler işletme değerlerini artırmak için internet bağlantılarını genişletmek zorundadırlar.

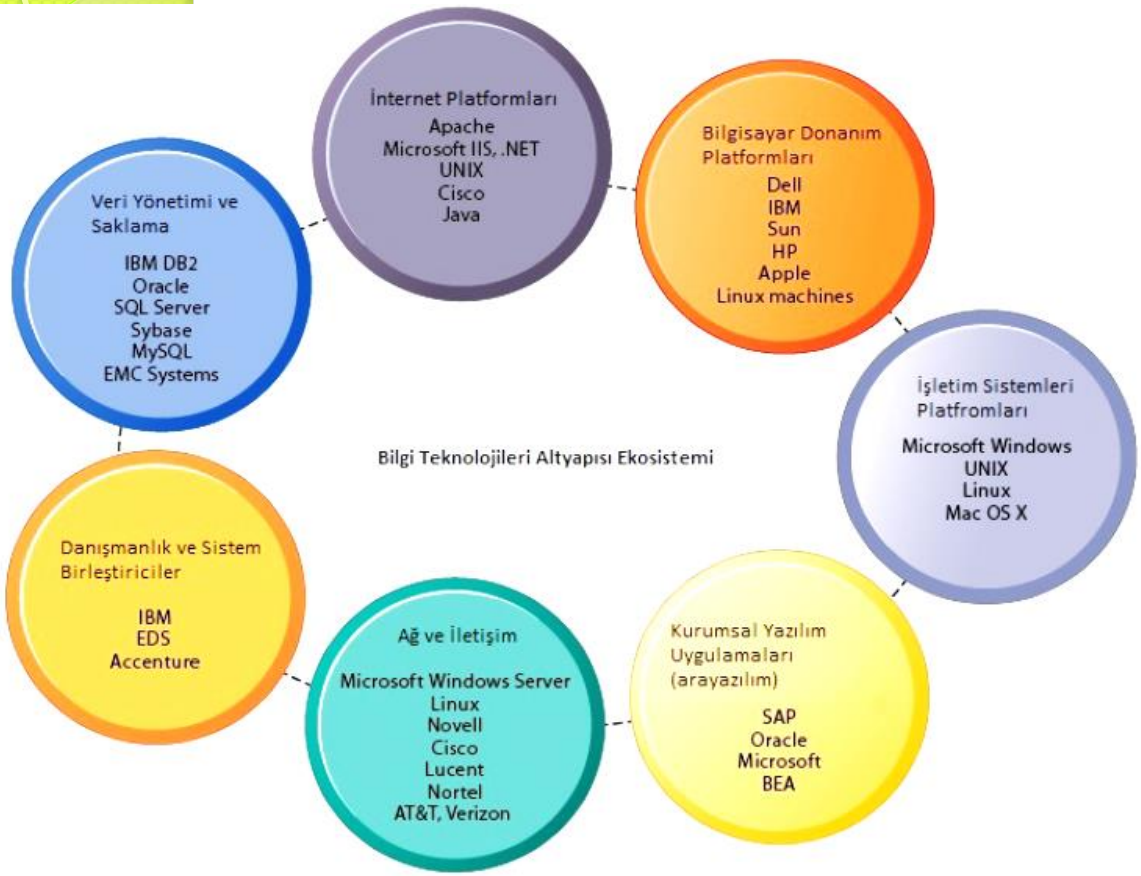


5. Standartlar ve Ağ İletişimi

STANDART	ANLAMI
American Standard Code for Information Interchange (ASCII) (1958)	Farklı üreticilerden gelen farklı makineler arasında veri değişimi yapmaya imkân verir; daha sonraları klavye ve farelerin bilgisayara bağlanmaları gibi girdi ve çıktıların bağlanmasında evrensel bir dil olarak kullanıldı. 1963'te Amerikan Ulusal Standartları Enstitüsü tarafından kabul edildi.
Common Business Oriented Language (COBOL) (1959)	Programcıların işletme programlarını yazma yeteneklerini geliştiren ve yazılımların maliyetlerini düşüren kullanımı kolay yazılımdır. 1959'da Savunma Bakanlığı tarafından desteklendi.
Unix (1969-1975)	Güçlü bir çoklu görevli, çok kullanıcılı, taşınabilir işletim sistemi olarak BellLabs tarafından geliştirildi (1969) ve sonra başkalarının kullanımına açıldı (1975). Farklı üreticilere ait birçok bilgisayar üzerinde kullanılmaktadır. 1980'lerde Sun, IBM, HP ve diğerleri tarafından kabul edilerek en yaygın kullanılan işletme bazlı işletim sistemi haline geldi.
Transmission Control Protocol / İnternet Protocol (TCP/IP) (1974)	İletişim Protokolü Takımı ve global ağ (internet) üzerinden milyonlarca bilgisayarın birbiriyle bağlanmasını sağlayan ortak adresleme şemasıdır. Sonraları yerel ağlar ve intranet için varsayılan ağ protokol takımı olarak kullanıldı. 1970'lerde Amerikan Savunma Bakanlığı tarafından geliştirildi.
Ethernet (1973)	Yaygın olarak istemci/sunucu işleme ve yerel ağlara imkân veren ve kişisel bilgisayara adaptasyonu mümkün kılan masaüstü bilgisayarlarının yerel ağa bağlanımlarını sağlayan ağ standardıdır.
IBM/ Microsoft /Intel Kişisel Bilgisayarları (1981)	Standart Intel işlemcileri ve diğer standart aygıtlar, Microsoft DOS ve sonraki Windows yazılımlara dayanan kişisel masaüstü bilgisayarlar için standart Wintel tasarımı. Bu standartların gelişimi dünyada 25 yıllık bilgi işlem sektöründeki büyüme periyodunun düşük maliyetli ürün elde etmesine imkân sağlamıştır. Günümüzde 1 milyardan fazla PC özel işletme ve kamu faaliyetlerine güç katmaktadır.
World Wide Web (1989 -1993)	Milyarca web sayfasının yaratılmasında kullanılan metin, grafik, ses ve videoyu kapsayan www üzerindeki elektronik sayfalarda bilgilerin depolanması, düzeltilmesi, formatlanması ve gösterilmesi standardıdır.

- **Teknoloji standartları, ürünlerin uygunluğunu ve ağla iletişim sağlama becerilerini belirleyen özelliklerdir.**
- Teknoloji standartları güçlü ölçek ekonomileri serbest bırakır ve üreticilerin bir standarda bağlı ürünlere odaklanarak fiyatların düşmesi ile sonuçlanır.
- Bu ölçek ekonomileri olmadan herhangi bir işlem şimdikinden çok daha pahalı olacaktı.

Altyapı Bileşenleri



- **ET altyapısı 7 ana bileşenden oluşmaktadır.**

1. Bilgisayar Donanım Platformları
2. İşletim Sistemi Platformları
3. Kurumsal Yazılım Uygulamaları
4. Veri Yönetimi ve Saklama
5. Ağ/Telekomünikasyon Platformları
6. Internet Platformları
7. Sistem Entegrasyonu

1. Bilgisayar Donanım Platformları

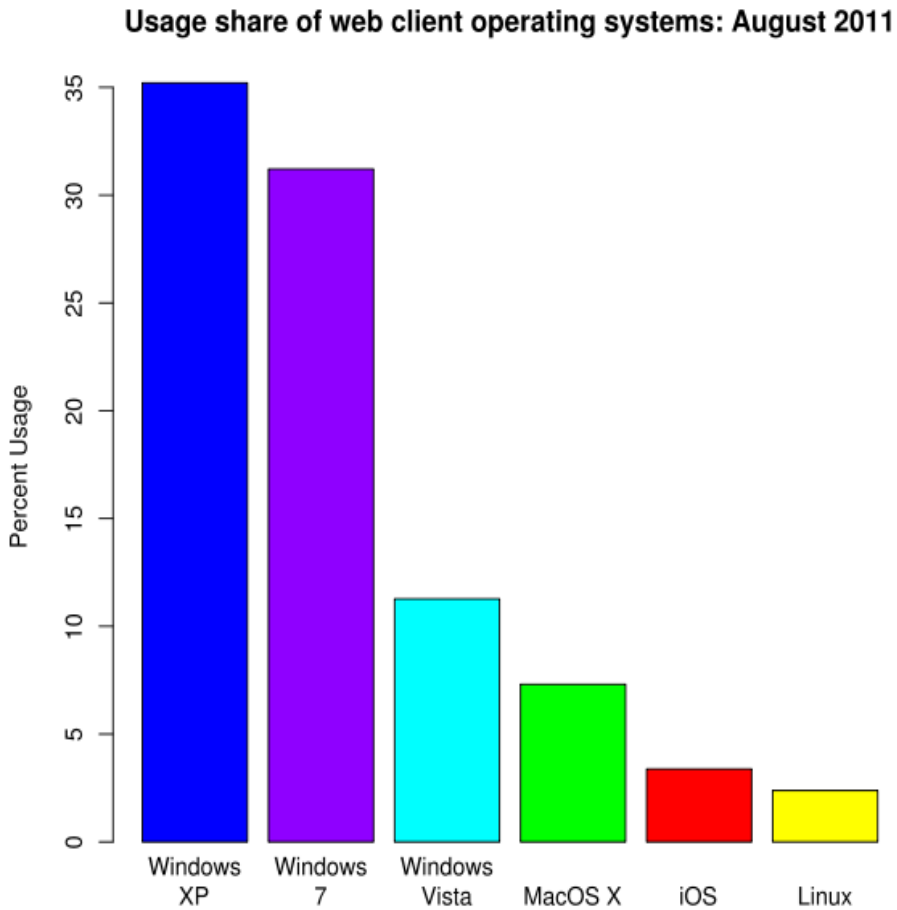
- **İstemci ve sunucu makineleri kapsamaktadır**. (masaüstü-dizüstü bilgisayarlar, mobil cihazlar vs.)
- Kullanıcı bilgisayarları (**İstemci**) genellikle AMD ya da İntel mikroişlemci kullanırlar.
- **Sunucularda** ise genellikle AMD ve Intel işlemciler ile Sun SPARC işlemci, IBM PovverPC mikroişlemcileri de kullanılmaktadır.
- Donanım pazarında IBM, HP, Dell, Sun Microsystems (Oracle) gibi üst seviyedeki işletmeler ile 3 çip üretici işletme İntel, AMD ve IBM bulunmaktadır.

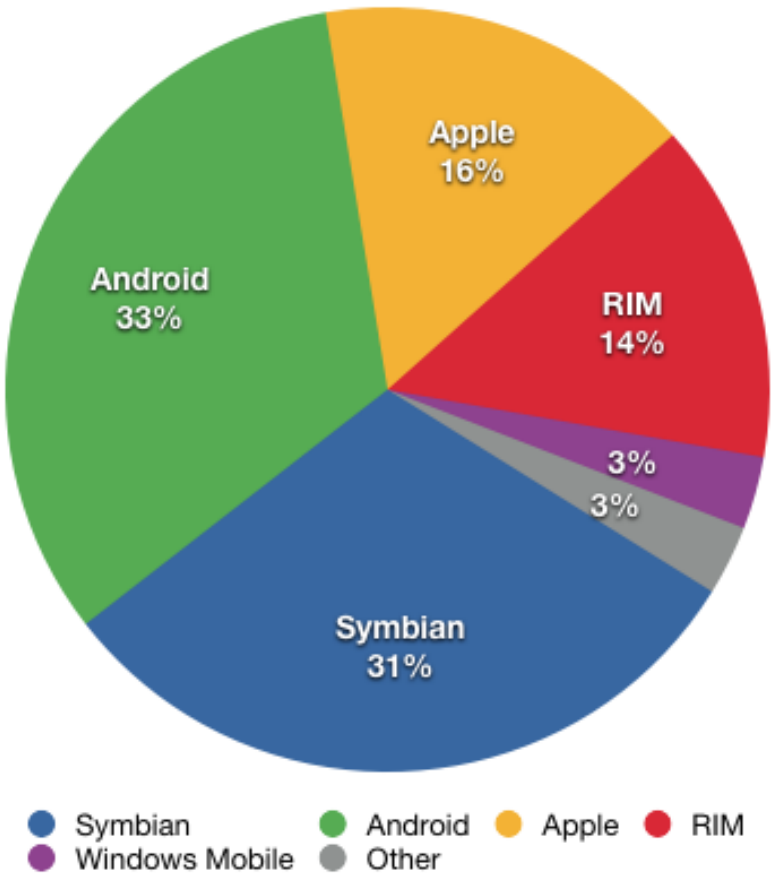
2. İşletim Sistemi Platformları

- 2010 yılı verilerine göre işletim sistemi pazarının %75'i Microsoft, %25'i ise Unix ve Linux'un elindedir.
- Unix ve Linux, ölçeklenebilir, güvenilir ve ana bilgisayar iletişim sistemlerine oranla daha ucuzdur.
- Günümüzde özellikle mobil cihazların gelişmesiyle pazara Google'ın Chrome OS'i , Android, Apple İOS gibi işletim sistemleri de dahil olmuştur.

Linux: Unix'e fikirsel ve teknik anlamda atıfta bulunarak geliştirilmiş,açık kaynak kodlu, özgür ve ücretsiz bir işletim sistemi çekirdeğidir. Linux, UNIX olmayıp UNIX'in bir türevidir.

2011-2012 verilerine göre işletim sistemi kullanım oranları





3. Kurumsal Yazılım Uygulamaları

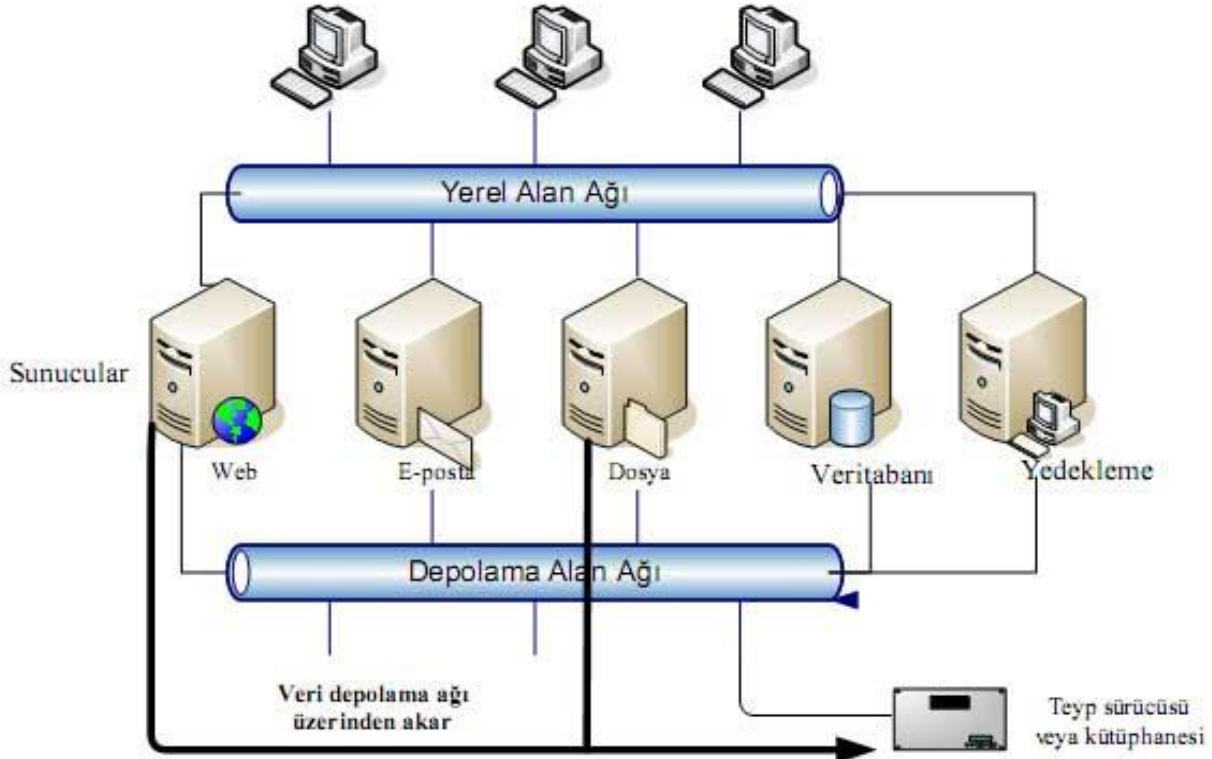
- **En büyük kurumsal yazılım sağlayıcısı SAP ve Oracle'dır.**
- Ancak küçük ölçekli bazı yazılım firmaları da vardır.
- Bu kategori ayrıca **BEA** gibi satıcılar tarafından sağlanan, işletmenin mevcut sistemleri arasında bağlantı kurmakla işletme çapında bütünleşme sağlayan **Middleware** (ara yazılım) **yazılımlarını** da içermektedir.
- Microsoft küçük ve orta ölçekli işletmelere odaklanarak bu pazarın alt uçlarını kendisine hedef kitle olarak seçmiştir.

ORACLE®

SAP

4. Veri Yönetimi ve Saklama

- **İşletmenin verilerine etkin bir şekilde erişmek ve kullanmak amacıyla verilerini düzenlemek ve yönetmek kurumsal veri tabanı yönetim yazılımının sorumluluğundadır.**
- Veri tabanı yazılımı sağlayıcılarının liderleri, piyasanın %90'ınından fazlasını elinde tutan **IBM** (DB2), **Oracle, Microsoft** (SQL Server) ve **Sybase** (Adaptive Server Enterprise) firmalarıdır.
- Yeni piyasaya giren MySQL Oracle'ın sahip olduğu açık kaynak kodlu ilişkisel bir veri tabanı yazılımıdır.



- **Depolama alanı ağları (DAA)** depolama için ayrılmış bir yüksek hızlı ağ üzerinde birden fazla depolama aygıtlarına bağlanmaktadır.
- DAA birçok sunucunun hızla erişebilme ve paylaşabilme imkanının bulunduğu büyük bir depolama merkezi havuzu oluşturur.

5. Ağ/Telekomünikasyon Platformları

- ET araçlarını birbirine bağlayarak, farklı donanımlar arasında iletişim ve veri akışı sağlamakta kullanılan platformlardır.
- Windows Server işletim sistemi, Linux ve Unix tarafından da takip edilen yerel alan ağı işletim sistemi olarak kullanılmaktadır.
- **Yerel alan ağlarının neredeyse tamamında olduğu gibi kurumsal genişlikteki ağlarda da standart olarak TCP/IP protokolü kullanılır.**
- Cisco, Nortel, Lucent ve Juniper Networks önde gelen ağ donanım sağlayıcılarıdır.

6. İnternet Platformları

- **Internet platformları, genellikle işletmenin ağ ve iletişim platformları ile yazılım ve donanım platformları için alt yapı sağlayan bir platformdur.**
- İşletmeler internet altyapılarına büyük paralar harcamaktadır. Bu harcamalar; donanım, yazılım, şirket web sitelerinin yönetimi, web sayfası sunucuları için ödemeler, intranet ve extranet için yapılan harcamalardır.
- En önemli web yazılım uygulama geliştirme araçları ve paketleri **Microsoft** (Microsoft Expression Web, SharePoint Designer ve geliştirme araçları için Microsoft .NET ailesi), **Oracle-Sun** (Sun'ın JAVA'sı hem sunucu hem istemci tarafı için etkileşimli web uygulamaları geliştirmek amacıyla kullanılan en yaygın araçtır.), bağımsız araç geliştiriciler , **Adope** (Flash ve Acrobat gibi metin araçları) ve **Real Media** (Medya Yazılımı).

7. Sistem Entegrasyonu

- Yazılım entegrasyonu, işletmenin yeni altyapısı ile miras kalan **sistem olarak adlandırılan** eski altyapısının birlikte çalışmasını sağlamayı ifade eder.

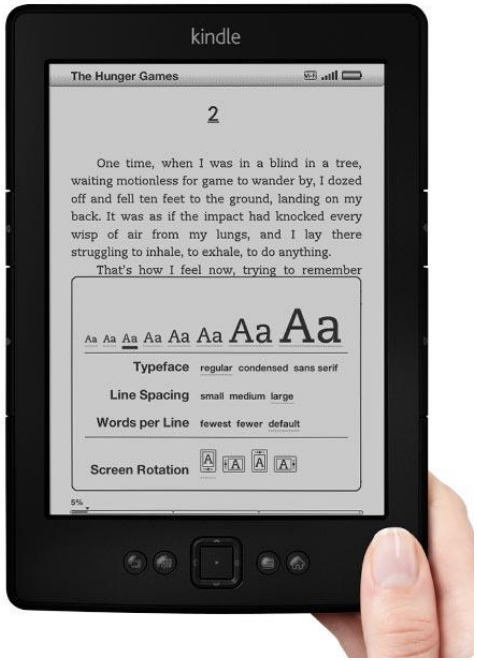
Modern Donanım Platformu Eğilimleri

- Bu kapsamda 7 donanım eğilimi bulunmaktadır.

1. Gelişmekte olan mobil dijital platform
2. Şebeke bilgi işlem
3. Sanallaştırma
4. Bulut bilgi işlem
5. Yeşil bilgi işlem
6. Güç taasrruflu/yüksek performanslı işlemciler
7. Otonom bilgi işlem

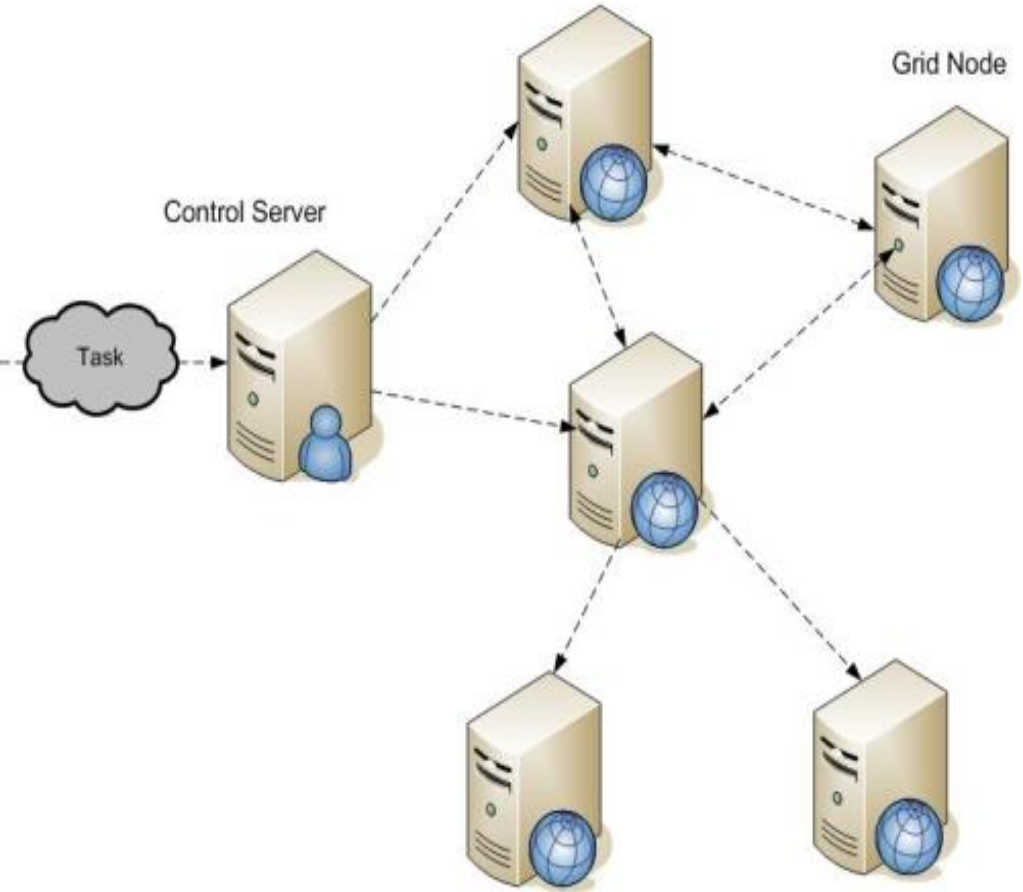
1. Gelişmekte Olan Mobil Dijital Platform

- <u>BlackBerry ve İphone vb. cep telefonu ve akıllı telefonlar, bilgisayarların elinden veri transferi, internette gezinme, e-mail ve anlık mesaj gönderme, dijital içerik görüntüleme ve kurum içi sistemlerde veri dönüşümü dahil pek çok özelliklerini almışlardır.</u>
- Netbooklar, İpad gibi tablet bilgisayarlar, Amazon'un Kindle'i dijital e-kitap okuyucuları yeni mobil platformlar olarak ifade edilebilir.
- **Günümüzde bir çok yöneticiye gerekli özet raporlar mobil teknoloji ile iletilmektedir.**



2. Şebeke (Grid) Bilgi İşlem

Kavramsal olarak IBM tarafından ortaya atılan **Şebeke Bilgi İşlem, dağıtık durumdaki çok sayıda bilgisayarı birbirine bağlayarak bilgi işleme yönteminin sanallaştırılmasını sağlayan çözüm mimarisine verilen isimdir.**
Bu teknoloji, bilgi teknolojileri dünyasında halen kullanılmakta olan dağıtık bilgi işleme, peer-to-peer, web ve sanallaştırma teknolojileri gibi bir çok kavramın günümüzdeki formu olarak kabul edilmektedir.



- Şebeke (Grid) Bilgi İşlem, sanal süper bilgisayar meydana getirmek için coğrafi olarak birbirinden uzak olan bilgisayarların tek bir ağ üzerinden işlem güçlerinin birleştirilmesidir.
- Bilgisayarların çoğu çalışma zamanlarında atanmış oldukları iş için merkezi işlem ünitesinin ortalama sadece %25'ini kullanmaktadırlar.
- Bu gerçekten yola çıkarak Şebeke (Grid) Bilgi İşlem bu kullanılmayan kaynakları gerek duyulan başka işlemler için kullanır.
- İstemci bilgisayarları geleneksel görevlerini gerçekleştirirken şebeke uygulamalarını da arka planda çalıştırırlar.
- **Şebeke (Grid) Bilgi İşlem, maliyet tasarrufu, işlem hızı ve çeviklik sağlamaktadır.**
- **Aynı şekilde mevcut kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlar ve güç tüketimini azaltır.**

3. Sanallaştırma

- **Sanallaştırma: bir fiziksel kaynağın, yazılım ile mantıksal birçok bölüme ayrılarak her birini ayrı bir parça gibi kullanmaktır.**
- **Sunucuların sanallaştırılması, işletmelerin bir bilgisayarda aynı anda birden fazla işletim sistemi çalıştırılabilmesini sağlar.**
- Tek bir fiziksel kaynağın kullanıcıya birden çok mantıksal kaynak olarak görünmesine imkan verir.
- Çoklu fiziksel kaynakların tek bir yapı gibi hareket etmesini de sağlamaktadır.
- İşletmelere maliyet ve güç tasarrufu sağlar.

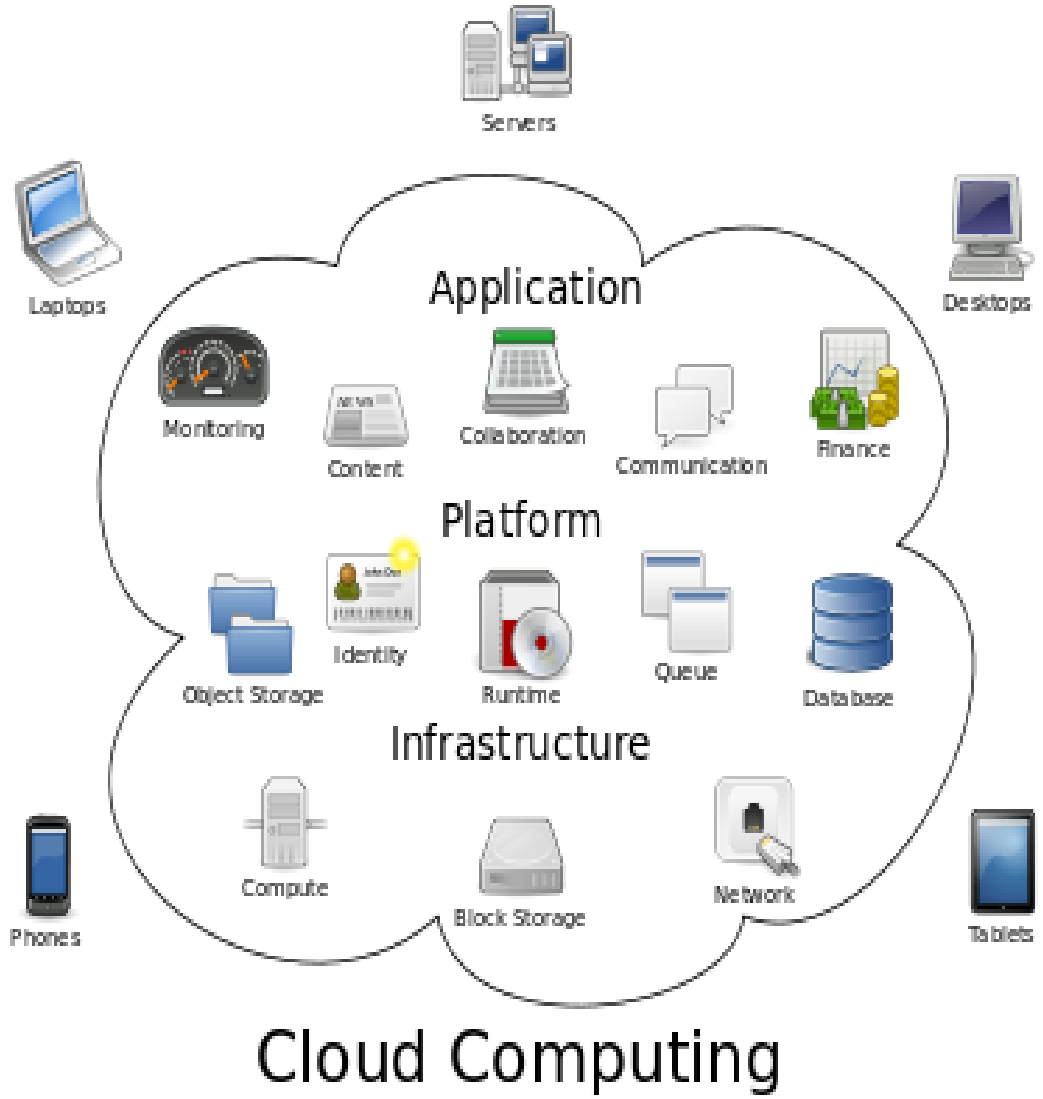
4.Bulut Bilgi İşlem

- **İşletmelerin ve bireylerin bilgi işleme, depolama, yazılım ve diğer hizmetleri almak için, başta internet olmak üzere bir ağ üzerinden sanal kaynak havuzu oluşturulmasıdır.**
- Başka bir deyişle Bulut Hesaplama (Cloud Computing), kısaca, ihtiyaç duyduğunuz verilerin ve hesaplamaların sizin bilgisayarınızda değilde, uzaktaki birçok bilgisayarda tutulması ve hesaplanması mantığına dayanıyor. (www.bitdunyasi.com)
- Bu sistemler ihtiyaç duyulan kaynağın fiziksel konumuna veya kullanıcıların kendi konumlarına bağlı kalmaksızın kullanıcılar tarafından elde edilmesine imkan tanır.
- Bazı dosyaların saklanması için kullanılan sunucular da Bulut Sunucu **(Cloud Server)** olarak adlandırılır.

Bulut Bilgi İşlemin Özellikleri

- ABD ulusal standartlar ve teknoloji enstitüsü Bulut Bilgi İşlemi aşağıdaki temel özelliklere sahip olarak tanımlamaktadır.
  1. Talep durumunda bireysel hizmet
  2. Her yerde bulunan ağ erişimi
  3. Yer bağımsız kaynak havuzu
  4. Kullanıcı talebindeki değişime hızlı cevap verebilme
  5. Bulut kaynakların ücretleri gerçekte kullanılan kaynak miktarına bağlıdır.

Bulut Bilgi İşlem Hizmet Kapsamı



- **Bulut Altyapısı:** müşteri kendi enformasyon sistemini çalıştırmak için bulut hizmet sağlayıcının işlem, depolama, ağ ve diğer bilgi işlem kaynaklarını kullanır.
- **Bulut Platformu:** Müşteri kendi uygulamalarını gerçekleştirmek için hizmet sağlayıcı tarafından sağlanan altyapı ve programlama araçlarını kullanır.
- **Bulut Yazılımı:** Müşteriler hizmet sağlayıcının sahip olduğu donanım üzerinde yazılımı kullanır ve bir ağ üzerinden dağıtır.

Bulut Bilgi İşlem Hizmet Kapsamı

- Bulut özel yada kamu olabilir.
- Kamu bulut tüm herkese açıktır.
- Özel bulut ise bir işletme içindeki kullanıcılar tarafından paylaşılan sunucular, depolama alanları, ağlar, veri ve uygulamalar gibi bir dizi sanallaştırılmış hizmetlerin birbirine bağlandığı özel bir ağ veya veri merkezidir.
- Bulut kullanan işletmeler genelde altyapıya sahip olmak zorunda olmadığı için büyük yatırımlar yapmak zorunda değilleridir.
- Sadece kullanıdıkları bilgi işlem kadar hizmet sağlayıcıya ödeme yaparlar.

Bulut Bilgi İşlemin Sakıncaları

- Veri depolama ve kontrolü hizmet sağlayıcının elindedir.
- Güvenlik ve gizlilik riski söz konusudur.
- Sistemin güvenliği riski vardır. 2009 yılında Amazon'un bulutu çöktü ve ABD'nin doğu sahilindeki aboneler birkaç saat kendi sistemlerini kullanamadılar. (mali kayıp)
- Kullanıcıların Bulut Bilgi İşlemin sağlayıcısına bağımlılıkları sistemin dezavantajlarından biridir.

Bu dezavantajları azaltmanın bir yolu, işletmenin en kritik süreçleri için kendi alt yapısını kullanması, destek faaliyetler için daha az maliyetli olan bulut bilgi işlemi tercih etmesidir.

5. Yeşil Bilgi İşlem

- **Yeşil bilgi işlem;** bilgisayar, sunucular, monitörler, yazıcılar, depolama aygıtları, ağ ve iletişim sistemleri gibi araçların tasarımı, üretimi, kullanımı ve atılmasının çevre üzerindeki etkisini en aza indirmeyi pratik ve teknolojik olarak ifade eden kavramdır.
- Donanımın çoğalması ve enerji tüketiminin sınıflandırılması sebebiyle **sanallaştırma** yeşil bilgi işlemi teşvik için başlıca teknolojilerden biri haline gelmiştir.
- Bilgisayarın enerji tüketimini azaltmak, yeşil öncelik haline gelmiştir.
- İşletmelerde çok sayıdaki donanımı çalıştırmak için gereken enerji ve soğutma maliyeti neredeyse donanım maliyeti kadar olabilmektedir.
- ET'nin Dünya'nın sera gazlarının %2 'sini oluşturduğu düşünülmektedir.

6. Otonom Bilgi İşlem

- **Otonom Bilgi İşlem;** kendi kendini yapılandıran, optimize eden ve ayarlayan, bozulduğunda kendini onarabilen, dışarıdan girişlere karşı sistemi koruyabilen ve kendi kendini yok etme düzeneğine sahip sistemler geliştirmek için endüstri çapındaki bir çabadır.
- IBM bu tarz ürünler geliştirmek için çalışmalar yapmaktadır.
- Bunun basit örneği virüs yazılımlarıdır.

Çağdaş Yazılım Platformu Eğilimleri

Çağdaş Yazılım Platformu Eğilimleri

- Çağdaş yazılım platformu gelişiminde 4 ana tema söz konusudur:
  1. Linux ve Açık Kaynak Yazılımı
  2. Java ve Ajax
  3. Web Hizmetleri ve Hizmet Odaklı Mimari
  4. Yazılımın Dışarıdan Temin Edilmesi ve Bulut Hizmetleri

1. Açık Kaynak Yazılımı ve Linux

- **Açık kaynak yazılım**, dünya çapında yüz binlerce programcı bir topluluk tarafından üretilen yazılımdır.
- Başlıca profesyonel açık kaynak meslek topluluğu olan **OpenSource.org'a göre açık kaynak yazılımlar ücretsiz ve kullanıcılar tarafından değiştirilebilir.**
- En çok bilinenler **Unix** ve **Linux'tur**.
- Bunun yanında Apache http web sunucusu, Mozilla Firefox web tarayıcısı ve Oracle Open Office masaüstü üretkenlik paketi popüler açık kaynak kodlu yazılım araçlarından bazılarıdır.
- Bir çok yazılım ve donanım satıcıları ürünlerinin Windows ve Linux versiyonlarını çıkarmaktadır.

Linux

- Finli programcı Linus Torvslds tarafından geliştirilmiştir.
- Unix’e dayalı olan Linux belkide en iyi bilinen açık kaynak yazılımıdır.
- Linux uygulamaları, cep telefonları, akıllı telefonlar, netbooklar ve tüketici elektroniğine gömülüdür.
- Linux’un ücretsiz sürümleri olduğu gibi ticari olan maliyeti çok düşük olan ücretli sürümleri de vardır.
- Düşük maliyeti, esneklik ve güvenirliği ile işletmelerde tercih edilmektedir.

2. Java ve Ajax

- **Java; işletim sistemden ve işlemciden bağımsız web uygulamaları için etkileşimli programlama ortamı sağlayan nesneye yönelik bir programlama dilidir.**
- 1992'de Sun Microsystems'de James Gosling tarafından geliştirildi.
- Java platformu cep telefonları, akıllı telefonlar, otomobiller, müzik çalarlar, oyun makineleri, nihayet etkileşimli içerik ve gösterim başına ödeme hizmetleri sunan set üstü kablo televizyon sistemlerinin içine yerleştirilmiştir.
- Java yazılımı, cihazın kullanıldığı özel mikro işlemci veya işletim sistemi ne olursa olsun, herhangi bir bilgisayar ya da bilgi işlem aracında çalışmak için tasarlanmıştır.

- Java'nın kullanıldığı her bir bilgi işlem ortamı için Sun bu makineye Java programlama kodunu yorumlayan bir **Java Virtual Machine** (sanal makine) oluşturmaktadır.
- **JVM'nin basit olarak Java programlarını çalıştıran sanal bir makinedir**.
- **Java doğrudan fiziksel bir makinenin çalıştırabileceği makine kodları değil, sadece Java Sanal Makinesinin anlayıp çalıştırabileceği formatta bir kod üretir.**
- JVM'nin fiziksel makinenin kendisiyle uygulama arasında bir köprü görevi yaptığı bu yapı Java diline büyük esneklikler ve avantajlar kazandırmaktadır.
- Java geliştiricileri web sayfalarına gömülü küçük uygulama programları geliştirmekte ve bunlar bir web tarayıcısı üzerinde çalışmak için indirilebilmektedir.
- **Java bir işletmede arka planda e-ticaret ve e-iş uygulamalarında kullanılabilir.**

Ajax

- **Ajax**; (Asynchronous JavaScript and XML): **İstemci ve sunucuya görüntü arkasında küçük veri alış verişi yapma imkanı sunar, böylelikle kullanıcı web sayfasında bir değişiklik istediğinde web sayfasının yeniden yüklenmesine gerek kalmaz.**
- Örneğin; Google Maps'de kuzeye tıklarsanız sunucu tamamen yeni bir harita için beklemeye gerek kalmadan sadece değişen bu bölümünü yükler.

3. Web Hizmetleri ve Hizmet Odaklı Mimari

- **Web Hizmetleri:** Herhangi bir işletim sistemi veya programlama diline bağlı olmadan ve zaman alıcı özel kodlama gerektirmeden farklı uygulamaların standart bir şekilde birbirleri ile iletişim kurmalarını sağlamaktadır.
- **Genişletilebilir işaretleme dili (XML):** Veri sunumu, iletişimi ve depolanmasını sağlar.
- XML bilgisayarlara verileri otomatik olarak manipüle etme, yorumlama ve insan müdahalesi olmadan veriler üzerinde işlemler gerçekleştirme imkanı sağlar.
- **Bağlantılı metin işaretleme dili (HTML):** metin, grafik, video ve sesin bir web sayfasında nasıl yerleştirileceğini belirtmek için bir sayfa tanımlama dilidir.
- **Hizmet Odaklı Mimari:** Bir işletmenin yazılım sistemlerini oluşturmak için kullanılan web hizmetleri toplamıdır.

4. Dış Kaynak Yazılımı ve Bulut Hizmetleri

- Yazılım için 3 dış kaynak bulunmaktadır:
  a) Ticari yazılım satıcısından yazılım paketi
  b) Başka bir satıcı için özel uygulama geliştirme yazılımı
  c) Bulut tabanlı yazılım hizmet ve araçları

a) Ticari Yazılım Satıcısından Yazılım Paketi

- **Yazılım Paketi:** Bordro işlemleri veya siparişi işlemek gibi belirli işlevler için kendi yazılım programlarını yazma gereğini ortadan kaldıran önceden yazılmış ticari olarak elde edilebilen yazılım programları setidir.
- SAP ve Oracle PeopleSoft işletmelerdeki her süreç için özel paket programlar geliştirmektedir.
- İşletmeler bu paketleri kendileri geliştirmeye kalksalar çok daha masraflı ve zaman gerektiren bir süreç olurdu.

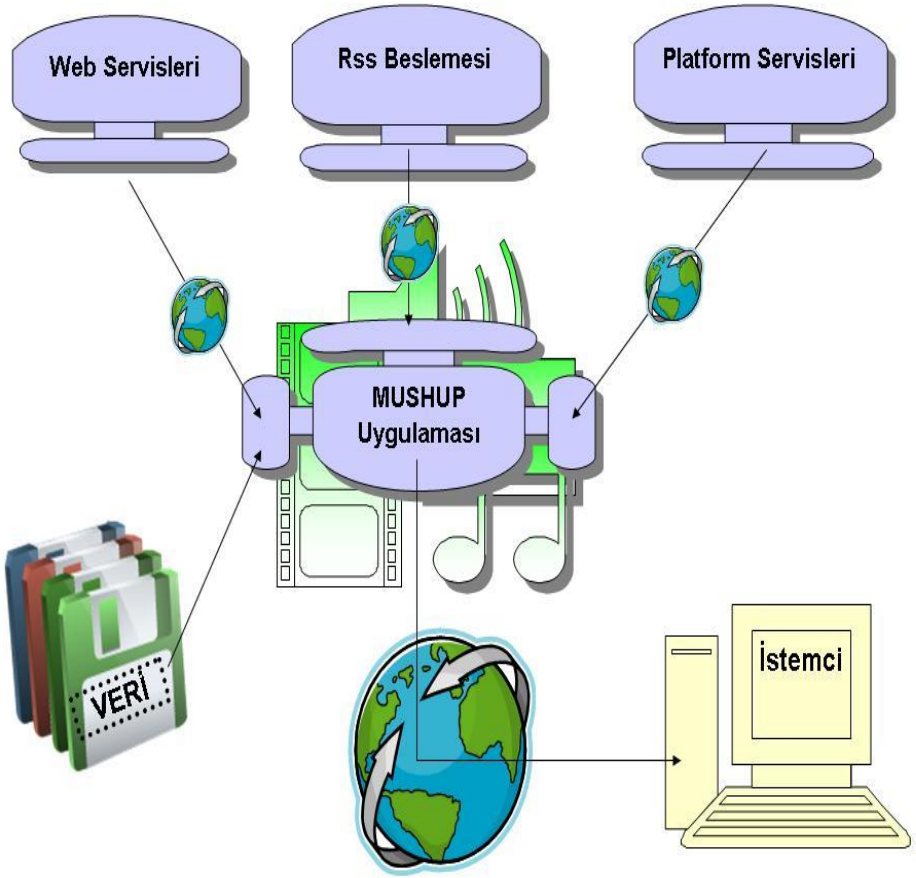
b) Başka Bir Satıcı için Özel Uygulama Geliştirme Yazılımı

- Bir işletmenin uzakta dünyanın düşük ücretli bir bölgesinde iş yapan dışarıdaki işletmelerle özel yazılım geliştirmek ya da varolan eski programlarının bakımı için sözleşme yapmasıdır.
- Hindistan bu hizmeti vermekte önde gelen ülkelerden biridir.

c) Bulut Tabanlı Yazılım Hizmetleri ve Araçları

- Eskiden bir kutu içinde ve tek bilgisayar için satılan yazılımlar, günümüzde satıcının web sayfasından indirilmekte veya bulut hizmeti ile bu yazılımı kullanmak mümkün olmaktadır.
- Bulut tabanlı yazılım ve kullandığı veri, büyük veri merkezlerinde güçlü sunucular üzerinde barındırılmaktadır, bir internet bağlantısı ve standart web tarayıcısı ile ulaşılmaktadır.
- Yazılım programı satın alma ve yükleme yerine, kullanıcılar ya abonelik ya da yapılan işlem bazında ödeme ile işletmelere bu hizmetler kiralanmaktadır.
- **Uzaktan bağlanarak yazılımları dağıtma ve erişim sağlama işlemlerinin web tabanlı hizmet olarak yapılması bir hizmet olarak yazılım(SaaS-software as a service) olarak adlandırılmaktadır.**
- İşletmeler, dış kaynak sağlayıcılar veya teknoloji hizmetleri sağlayıcılar arasındaki ilişkileri yönetebilmek için **hizmet Seviyesi Anlaşmasına** ihtiyaç duyarlar.
- **Hizmet seviyesi anlaşması** hizmet sağlayıcılarının belirli sorumluluklarını ve müşteri tarafından beklenen hizmet seviyesini tanımlayan müşterilerle hizmet sağlayıcılar arasında yapılan resmi bir sözleşmedir.
- **Hizmet seviyesi anlaşması genellikle performans ölçümü için kriterler, destek seçenekleri, güvenlik ve felakette kurtarma için alınan önlemler, donanım ve yazılım mülkiyet/güncellemeleri, müşteri desteği, faturalama ve sözleşmeyi feshetmek için koşulları ortaya koyarak, verilen hizmetlerin niteliği ve düzeyini belirler.**

Mashup ve Uygulamalar (Apps)



- Mashup, Web 2.0 yani yeni nesil internet ile hayatımızı giren, bir veya birden fazla farklı veri kaynağını kullanarak bütünleşik uygulamalar oluşturma tekniğidir.
- **Mashup, farklı kaynaklardan gelen nesneleri birleştirip, biçimlendirmek, özelleştirmek ve istenilen bir formatta ve istenirse başka araçları da kullanarak sunmak için kullanılan yöntemlere denir.**
- **Farklı kaynakları alıp parçalarının toplamından daha büyük yeni iş üretmek fikridir.**
- Örneğin bir hava durumu sitesinden bir şehir ile ilgili aldığınız bilgileri bir Google haritasında o şehrin üstünde gösterdiğinizde bir mashup uygulaması yapmış oluyorsunuz.
- **Uygulamalar (Apps);** genellikle internet üzerinden dağıtılan ve bilgisayarınızda ve cep telefonunuzda internet ile çalışan küçük yazılım parçalarıdır. (Örn: İphone, Android uygulamaları)

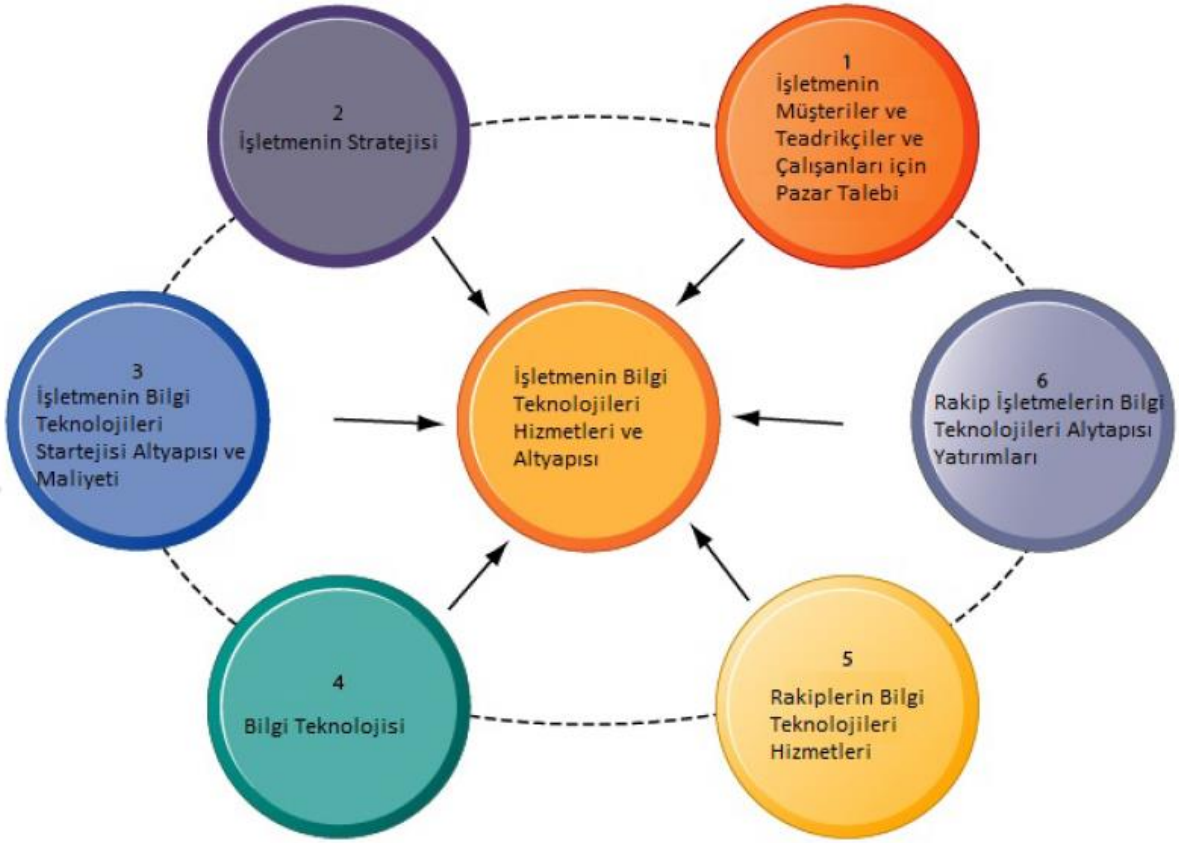
Yönetim Konuları

- **Platform ve Altyapı Değişimi ile Başa Çıkmak**
  - **Ölçeklenebilirlik:** Çok sayıda kullanıcıya bir bilgisayar, ürün ya da hizmeti genişleterek sunabilme yeteneğini ifade etmektedir.
  - Mobil bilgi işlem ve bulut bilgi işlem platformları kullanan işletmeler bu platformaları yönetmek için yeni politika ve yöntemlere gereksinim duyarlar.
  - İşletme büyüdükçe kullanılan ES'nin de büyümesi gerekmekte ve buna bağlı güvenlik ve sözleşme politikaları bu büyümeye uyum sağlayacak esneklikte olmalıdır.
- **Yönetim:** CIO tarafından yapılır.
- **Akıllı altyapı yatırımları yapma:** Gereğinden fazla ET yatırımı yapmak sistemin büyük bir kısmının atıl halde olması demektir ki bu işletme için büyük maliyetlere sebep olur.
- Gereğinden az yatırım yapmak ise iş süreçlerindeki faaliyetlerin yerine etkin bir şekilde getirilmesine mani olur. Dolayısıyla ihtiyaçların çok iyi bir şekilde tanımlanıp ihtiyacı tam karşılayacak düzeyde ET yatırımı yapılmasılıdır. Yatırım aşamasında ileriki yıllardaki olası büyümeler göz önüne alınarak geliştirilmeye açık esnek bir ET altyapısı oluşturmakta fayda vardır.

Teknoloji Varlıklarına Sahip Olma Maliyeti

- Teknoloji Varlıklarına Sahip Olmanın gerçek maliyeti orijinal **donanım ve yazılım edinme** ve yükleme maliyetinin yanı sıra **güncellemeler**, **bakım**, **teknik destek**, **eğitim** ve hatta teknolojinin çalışması ve ev sahipliği için **hizmet programları** ve **gayrı menkul giderlerini** de içermektedir.
- **Toplam sahip olma maliyeti (TCO)** modeli işletmelerin özel teknoloji uygulamalarının gerçek maliyetini belirlemeye yardımcı olmak için bu doğrudan ve dolaylı maliyetleri analiz etmek amacıyla kullanılabilir.
- **Tüm maliyetler göz önüne alındığında kişisel bilgisayar için TCO cihazın orijinal satınalma fiyatının 3 katı olabilir.**
- **Donanım ve satınalma maliyetleri TCO'da sadece %20 'dir.**
- İdari maliyetler daha fazla ağırlığa sahip olduğu için yöneticilerin bu durumu dikkate almaları gerekmektedir.

ET Altyapı yatırımı için Rekabeti etkileyen güçler modeli



- ET altyapısına işletmenin ne kadar harcaması gerektiği sorusuna cevap bulabilmek için aşağıdaki kavramlar gözden geçirilmelidir:

1. İşletmenizin hizmetleri için piyasa talebi
2. İşletmenin iş stratejisi
3. İşletmenin ET stratejisi, altyapısı ve maliyetleri
4. ET değerlendirmesi
5. Rakip işletme hizmetleri
6. Rakip işletme ET altyapı yatırımları

Yönetim Bilişim Sistemleri

6. Hafta
İş Zekasının Temelleri: Veritabanları ve Enformasyon Yönetimi

Öğr. Gör. Berk Ayvaz

İstanbul Ticaret Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

ENM 208 Yönetim Bilişim Sistemleri

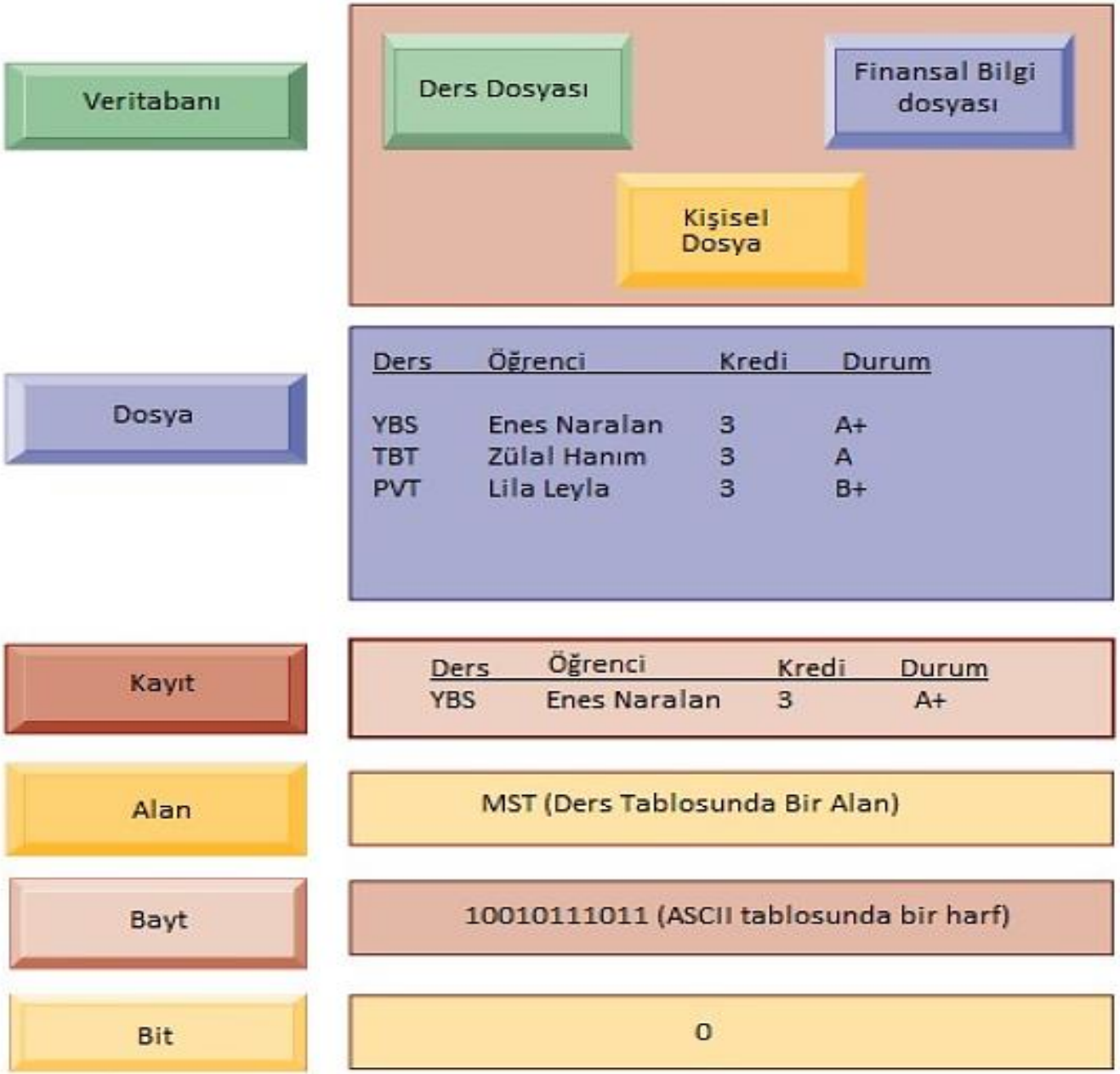
Geleneksel Dosya Ortamında Verileri Düzenleme

- Etkin bir ES, kullanıcılarına **doğru, zamanlı ve amaca uygun** enformasyonlar sağlar.
  1. **Doğruluk** yada **gerçeklik,** enformasyonun hatasız olmasıdır.
  2. Enformasyonun **zamanlı** olması, karar vericinin ihtiyaç duyduğu anda hazır olmasıdır.
  3. Enformasyonun **amaca uygun** olması, karar verme aşamasında ihtiyaç duyulan enformasyonun ta kendisi olması demektir.
- Pek çok işletmede bu üç özellik mevcut değildir. Çünkü ES'lerde veriler yetersiz olarak düzenlenmiş ve korunmuştur.
- Veri yönetiminin önemli olmasının nedenlerinden biri de bu sebeptir**.**

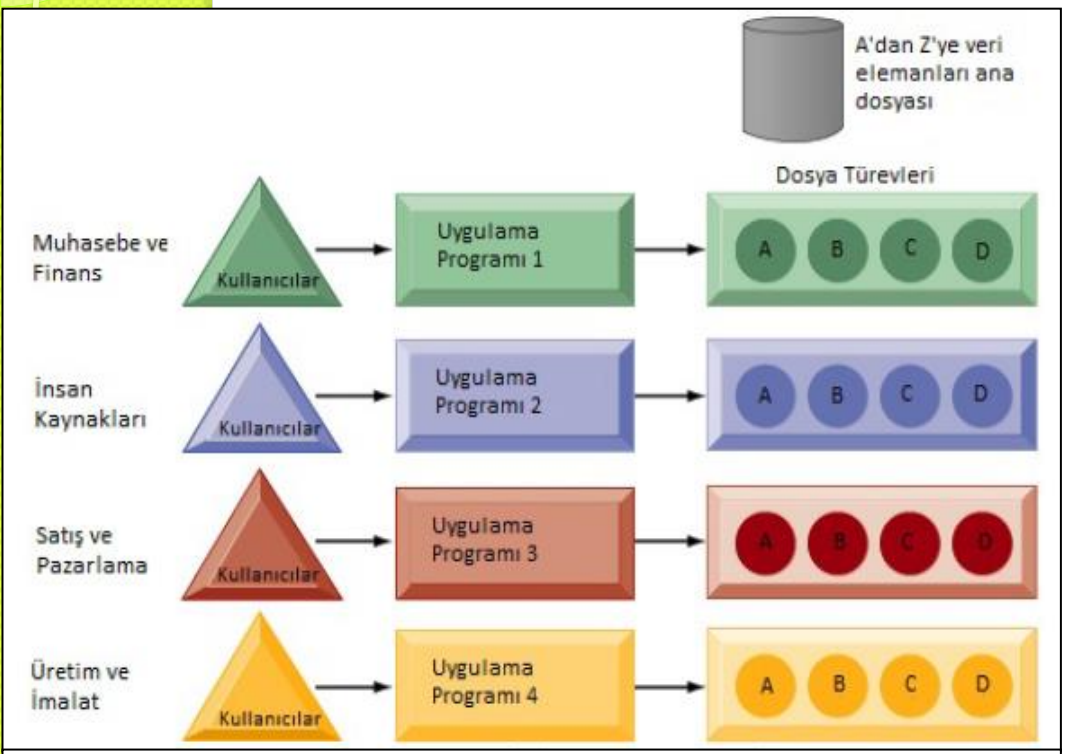
Dosya Düzenleme Terim ve Kavramları

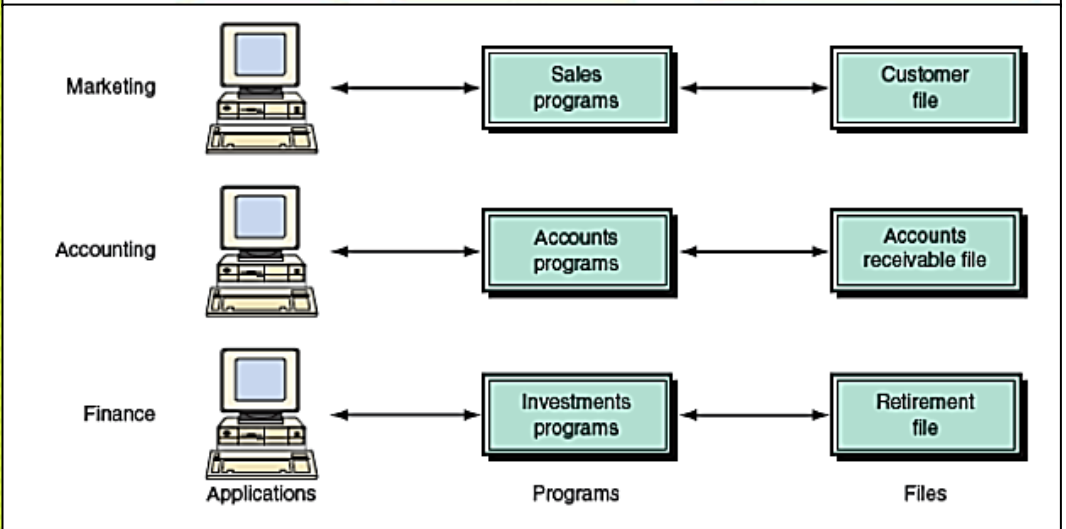
- **Bir bilgisayar sistemi verileri, bit, bayt, alan, kayıt, dosya ve veri tabanı şeklinde ilerleyen bir hiyerarşide saklar.**
- **Bit**, en küçük veri birimini temsil eder.
- **Bir grup (8) bit bayt olarak adlandırılır**. Bir bayt**;** metin, sayı veya sembol gibi tek bir karakteri temsil eder.
- Karakterlerin veya sayıların (bir kişinin ismi ya da yaşı vb.) oluşturduğu grup **alan** olarak adlandırılır.
- Öğrenci isim, alınan ders, tarih, not vs. ilgili alanlarla oluşan grup **kayıt,** aynı türden kayıtların bir araya gelmesi ise **dosya** olarak adlandırılır.
- İlişkili dosyalardan oluşan grup ise **veri tabanını** oluşturur.
- Kayıt bir öğeyi açıklamaktadır. **Öğe** bir kişi, yer, eşya veya enformasyonu muhafaza ettiğimiz ve depoladığımız bir olay olabilir.
- Belirli bir öğeyi açıklayan herbir nitelik veya özellik **öznitelik** olarak adlandırılır.
- Örneğin; öğrenci no, tarih, not vs. **DERS varlık'ının özniteliklerdir**. Bu özniteliklerin sahip olabildiği özel değerler DERS öğesini tanımlayan kayıt dosyalarının içinde bulunur.

Veri Hiyerarşisi: Öğrenci Veritabanı



Geleneksel Dosyalama Ortamı Sorunları





- Birçok işletmede sistemler ve bunlara bağlı veri dosyaları şirket planında olmaksızın bağımsızca büyüme eğilimindedir.
- Muhasebe, finans, üretim, insan kaynakları, satış ve pazarlama hepsi kendi veri dosyalarını geliştirmektedirler.

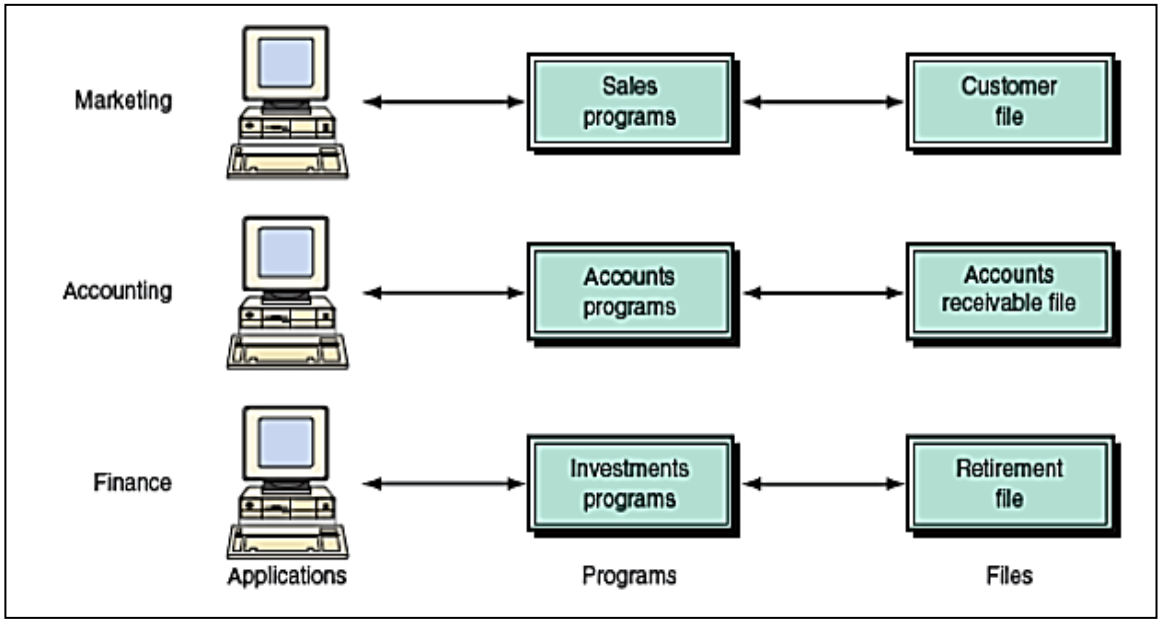
- **Bu ortamda ortaya çıkan sorunlar**:
  1. Veri fazlalığı ve tutarsızlığı,
  2. Program-veri bağımlılığı,
  3. Esnek olmama,
  4. Zayıf veri güvenliği
  5. Uygulamalar arasındaki veri paylaşımı yetersizliğidir.

Geleneksel Yaklaşımın (Dosya Sistemi) Sakıncaları (Detaylı Tablo)

- Veri tekrarı ve veri tutarsızlığı
- Verinin paylaşılamaması
- Uygulamalardaki her yeni gereksinimin ve değişikliğin yalnız uzman kişiler tarafından karşılanabilmesi
- Veriye erişim ve istenen veriyi elde etme güçlükleri
- Karmaşık veri saklama yapıları ve erişim yöntemlerini bilme zorunluluğu
- Bütünlük (integrity) sorunları
- Güvenlik, gizlilik sorunları
- Tasarım farklılıkları, standart eksikliği
- Yedekleme, yeniden başlatma, onarma gibi işletim sorunları

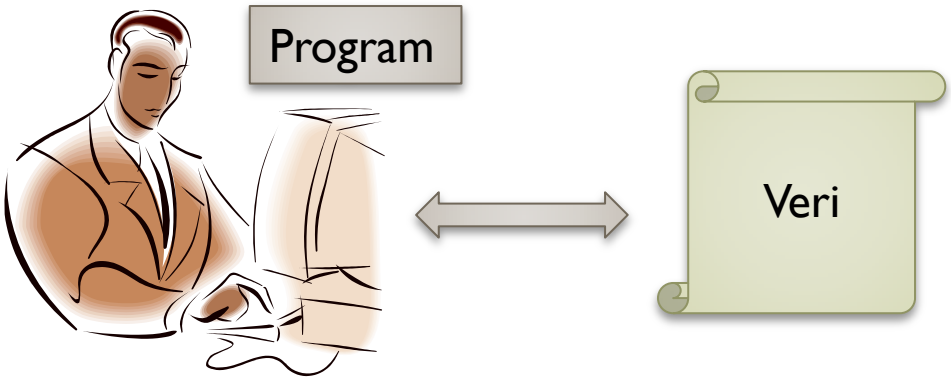
1. Veri Fazlalığı ve Tutarsızlığı

- **Veri fazlalığı, bir verinin işletmede farklı bölümler tarafından birbirlerinden bağımsız olarak toplanması ve farklı alanlarda saklanmasından kaynaklanır.**
- Veri fazlalığı, **depolama alanlarında gereksiz yer kaplama** ve aynı özniteliğin farklı değerlere sahip olduğu yerlerde **veri tutarsızlığına yol açma** gibi problemlere sebep olmaktadır .
- Aynı özniteliğe değer vermek için faklı kodlama sistemlerinin kullanılması da karışıklıklara yol açabilmektedir.
- **Örnek**: Öğrenci numarası aynı okul içinde bir sistemde **ogrenci_no** olarak tanımlanırken başka sistemde sadece **no** olarak tanımladığında gereksiz veri oluşacaktır.



2. Program - Veri Bağımlılığı

- Veriler program kullanılarak işlenmekte yada üretilmektedir. Dolayısıyla veri ile program arasında kuvvetli bir ilişki vardır.
- Program yapısındaki değişim veriyi etkileyebileceği gibi veri formatındaki değişim de programda güncelleme yapılmasını gerektirebilmektedir.
- Örnek: bir program 5 haneli posta koduna göre tasarlanmışsa, 9 haneli posta koduna geçilmesi durumunda programda değişiklik yapılması gerekecektir. Bu durum binlerce $ maliyete sebep olabilmektedir.



3. Esnek Olmama

- Geleneksel bir dosya sistemi büyük ve yoğun bir programlama çabası sonrası rutin planlanmış raporlar üretebilir.
- Ancak anlık veya beklenmedik bir şekilde enformasyon gereksinimini karşılayacak raporlar düzenleyemez.
- Herhangi bir anda gereken enformasyon, sistemde bir yerlerdedir, ancak elde edilmesi çok pahalı ve zordur.
- Programcılar istenen enformasyonu bir dosyada toplamak için haftalarca çalışabilir.

4. Zayıf Veri Güvenliği

- Geleneksel sistemde verilerin yönetimi ve kontrolü az olduğundan enformasyonun erişimi ve yayılması kontrol dışına çıkabilir.
- Yönetim, kimin işletmedeki hangi veriye eriştiğini ve hatta değiştirdiğini bilemeyebilir.

5. Veri Paylaşımı Yetersizliği

- İşletmenin farklı bölümlerinde ve farklı dosyalarda bulunan enformasyon birimlerinin birbiriyle bağlantılı olmamasından dolayı sanal ortamda da enformasyonun zamanında paylaşımı ve erişimi mümkün olmayabilir.
- Enformasyon organizasyonun farklı bölümleri arasında ve fonksiyonel alanlarında serbestçe dolaşamaz.

Veri Yönetiminde Veri Tabanı Yaklaşımı

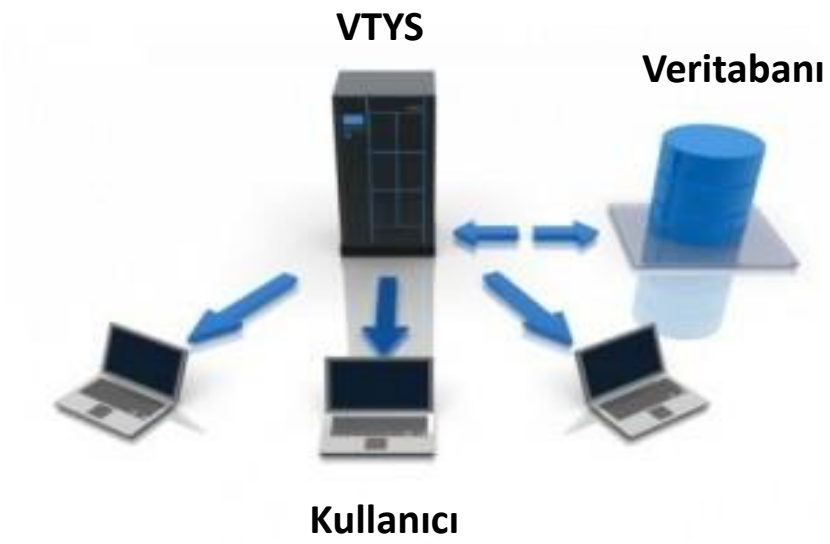
Veri Tabanı

- **Veri tabanı; gereksiz verileri kontrol ederek ve veriyi merkezileştirerek pek çok uygulamaya etkili bir şekilde veri iletmek için düzenlenmiş veri topluluğudur.**
- Veri, her bir uygulama için ayrı dosyalarda depolanmak yerine sadece bir yerde ve kullanıcıların görebileceği bir şekilde saklanmaktadır.
- Bir veri tabanı farklı uygulamalara hizmet verebilmektedir.

Veri tabanı (Database), birbirleriyle ilişkisi olan verilerin tutulduğu, kullanım amacına uygun olarak düzenlenmiş veriler topluluğunun mantıksal ve fiziksel olarak tanımlarının olduğu ve bunların sayısal ortamlarda saklandığı ve gerektiğinde tekrar bir erişime olanak sağlayan, büyük boyutlarda veriler barındıran veri depolarıdır.

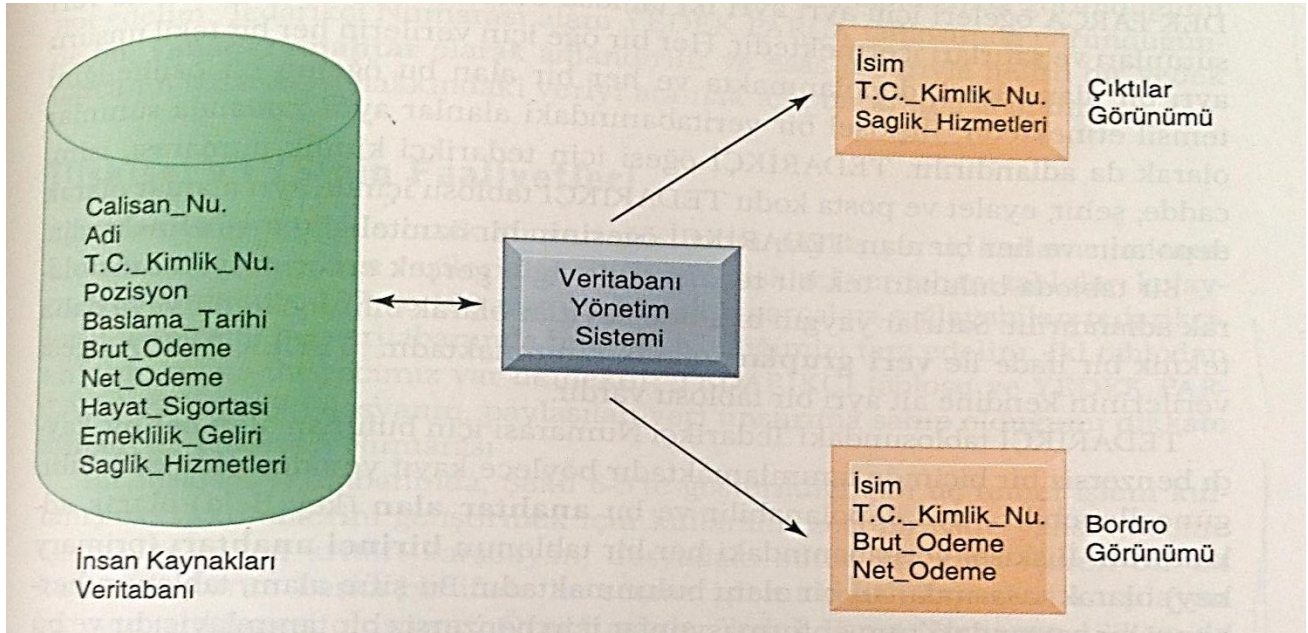
Veri Tabanı Yönetim Sistemleri (VTYS)

- **İşletmenin, verileri merkezileştirmesine, etkili bir şekilde kullanmasına ve yönetmesine imkan veren, uygulama programları tarafından istenen veriye erişimi sağlayan yazılımlardır.**
- Veri tabanı yönetim sistemi, kullanıcı ile veri tabanı arasında bir arabirim oluşturur ve veri tabanına her türlü erişimi sağlar.
- Uygulama programı bir veri öğesini (brüt maaş gibi) çağırdığında VTYS bu öğeyi veritabanında bulur ve bunu uygulama programına iletir.
- Geleneksel sistemde ise bilgisayara bu dosyanın nerede olduğu tanıtılmalı idi.



Veri Tabanı Yönetim Sistemleri (Devam)

- **VTYS,** kullanıcıyı verinin fiziksel ve mantıksal görünümlerini ayırt ederek verinin nasıl ve nerede depolandığını anlama zahmetinden kurtarmaktadır.
- **Mantıksal Görünüm;** kullanıcılar veya işletme uzmanlarının algılayabileceği veri görüntüsünü ifade eder.
- **Fiziksel Görünüm;** verinin fiziksel ortamda gerçekten nasıl yapılandırıldığı ve düzenlediğini gösterir.



Tek bir insan kaynakları veritabanı, kullanıcının enformasyon gereksinimlerine bağlı olarak pek çok farklı veri görünümlerini sağlayabilmektedir. Burada iki olası görünüm resmedilmiştir, bir tanesi sosyal yardım uzmanı için, bir tanesi de işletmenin maaş bordrosu bölümündeki bir eleman için.

Veri Tabanı Yaklaşımının Yararları

- Ortak verilerin tekrarının önlenmesi; verilerin merkezi denetiminin ve tutarlılığının sağlanması
- Veri paylaşımının sağlanması
- Her kullanıcıya yalnız ilgilendiği verilerin, alışık olduğu kolay, anlaşılır yapılarda sunulması
- Sunulan çözümleme, tasarım ve geliştirme araçları ile uygulama yazılımı geliştirmenin kolaylaşması
- Veri bütünlüğü için gerekli olanakların sağlanması, mekanizmaların kurulması
- Güvenlik ve gizliliğin istenilen düzeyde sağlanması
- Yedekleme, yeniden başlatma, onarma gibi işletim sorunlarına çözüm getirilmesi.

Veritabanı Uygulamaları (Database Applications)

- **Bankalar:** Tüm bankacılıl işlemleri
- **Havayolları:** Rezervasyonlar , uçuş bilgileri ve planları
- **Üniversiteler:** Kayıt işlemleri, öğrenci bilgileri,
- **Satış/pazarlama**: Müşteri ,ürün, alım, pazarlama bilgileri
- **Çevrimiçi Perakendicileri:** Siparişler, stok bilgileri, katalog bilgileri.
- **Üretim**: İmalat, envanter, ar-ge, sipariş, çizelgeleme,planlama, tedarikçi bilgileri vs.
- **İnsan Kaynakları:** Personel bilgileri,eğitim, seminer, maaşlar, vergi kesintileri, performans değerlendirmeler vs.

Veritabanı Modelleri

1. İlişkisel VTYS

- VTYS' leri öğelerin, özniteliklerin ve ilişkilerin izini sürebilmek için farklı veritabanı modelleri kullanmaktadır.
- PC'ler için olduğu kadar ana bilgisayarlar ve büyük bilgisayarlar için de en popüler olan VTYS **İlişkisel VTYS'dir.**
- Günümüzde hemen hemen tüm veri tabanı yönetim sistemleri ilişkisel veri modelini kullanırlar. İlişkisel modeli 1970 yılında Codd önermiştir. Bu model,matematikteki ilişki teorisine ("the relational theory") dayanır.
- **İlişkisel veri tabanı verileri iki boyutlu tablolar olarak gösterir.**
- **Herbir tablo öğe ve onun özniteliği hakkında veri içermektedir.**
- Microsoft Access masaüstü sistemler için ilişkisel VTYS iken, DB2,Oracle Database Lite ve Microsoft MySQL ana bilgisayarlar ve orta ölçekli bilgsayarlar için ilişkisel VTYS'dir.
- MySQL popüler bir açık kaynak VTYS iken Oracle elle taşınabilir bilgi işlem araçları için bir VTYS'dir.

İlişkisel VTYS

Sütunlar (Alan)

Tedarikçiler

Tedarikci No	Tedarikci Adı	Tedarikci Adres	Tedarikci Sehri	Tedarikci Ülke	Posta Kodu
01092002	Zeo Makine	Dolapdere San. Sitesi	İstanbul	Kore	34550
24041994	Nural Otomotiv	Soğukpınar San.	İzmir	Avustralya	56992
10070071	Gultech Bros.	Mapavri Ave.	Cairo	Mısır	99191
26060091	Enegy Tech	Athine	Pazar	Gürcistan	53035

Satır (Kayıt)

Anahtar Alan (1.cil Anahtar)

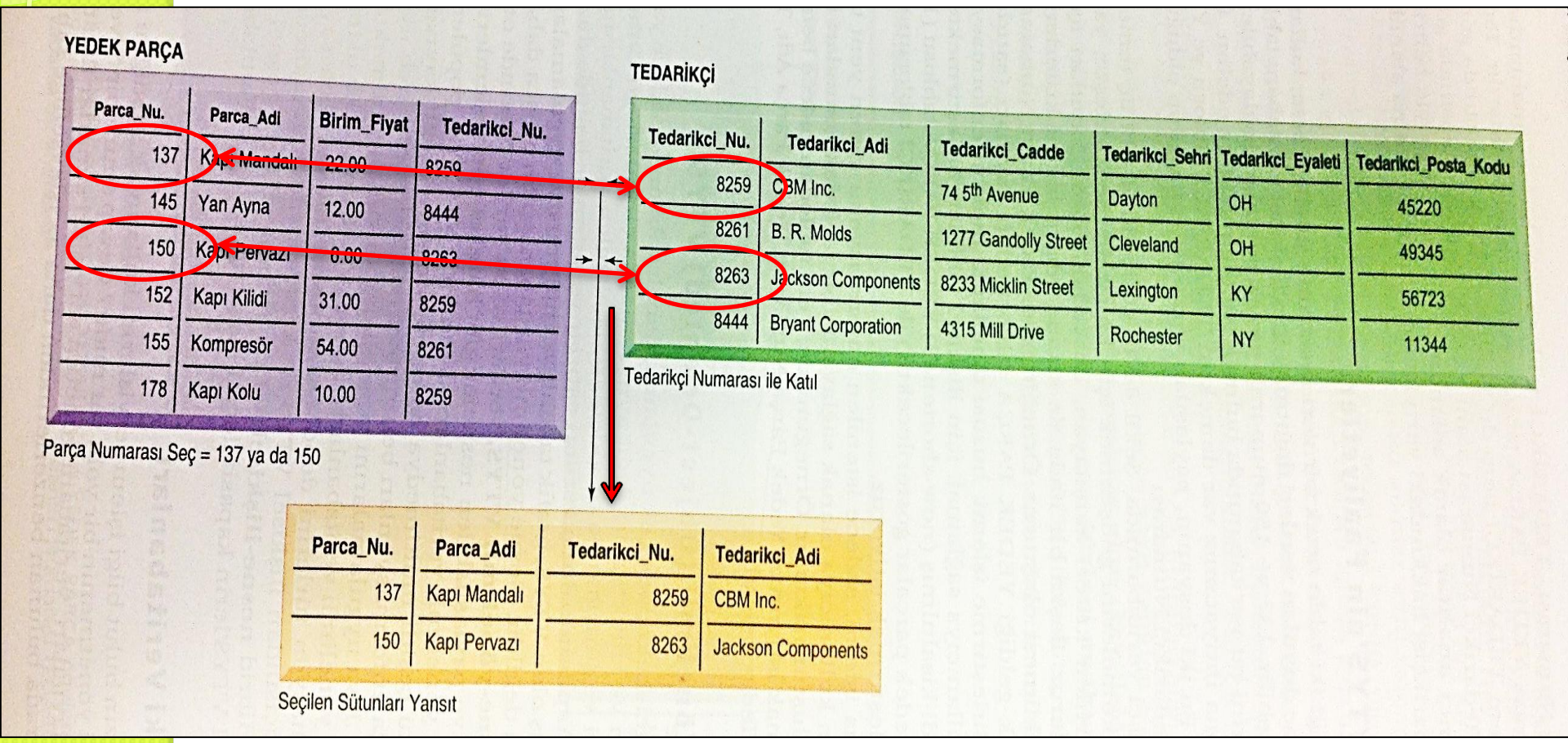
Parça

Parça Numarası	Parça İsmi	Birim Fiyat	Tedarikci No
345	Avare Bilyası	43	01092002
278	Yan Ayna	300	26060091
911	Triger Ky.	25	10070071
100	Kampana	500	24041994
131	Arka Kapı	1300	23059911
433	Ön Cam	340	12031922

1.cil Anahtar

Yabancı Anahtar

İlişkisel VTYS'nin 3 Temel Faaliyeti



- **Seçme**, **katılma** ve **yansıtma** faaliyetleri verinin iki farklı tablodan toplanmasına ve sadece seçilmiş özniteliklerin gösterilmesine imkan sağlar.

2. Nesne Yönelimli VTYS

- Bugün çoğu uygulamalar sadece metin ve sayısal karakterlerin saklanmasını değil, aynı zamanda resim, ses, video, grafik gibi nesnelerin de saklanmasını sağlayan veritabanlarını gerektirmektedir.
- İlişkisel VTYS grafik tabanlı ve multimedya uygulamaları için kullanılmaya uygun değildir.
- Nesneye yönelik veri tabanı yönetim sistemi bu durum için iyi bir çözüm olabilir.
- Nesneye yönelik veri tabanı yönetim sistemi multimedya objelerini otomatik olarak oynatan / paylaşan işlemleri ve verileri saklamaktadır.
- Nesneye yönelik VTYS ilişkisel veri tabanından daha karmaşık bilgiler saklayabilmesine rağmen çok sayıda işlemi veya kaydı işlemeleri ilişkisel veri tabanı yönetim sistemlerine göre daha yavaştır.
- İlişkisel ve nesnel yönelimli hibrid VTYS'leri iki VTYS'nin özelliklerini birleştirmektedir.

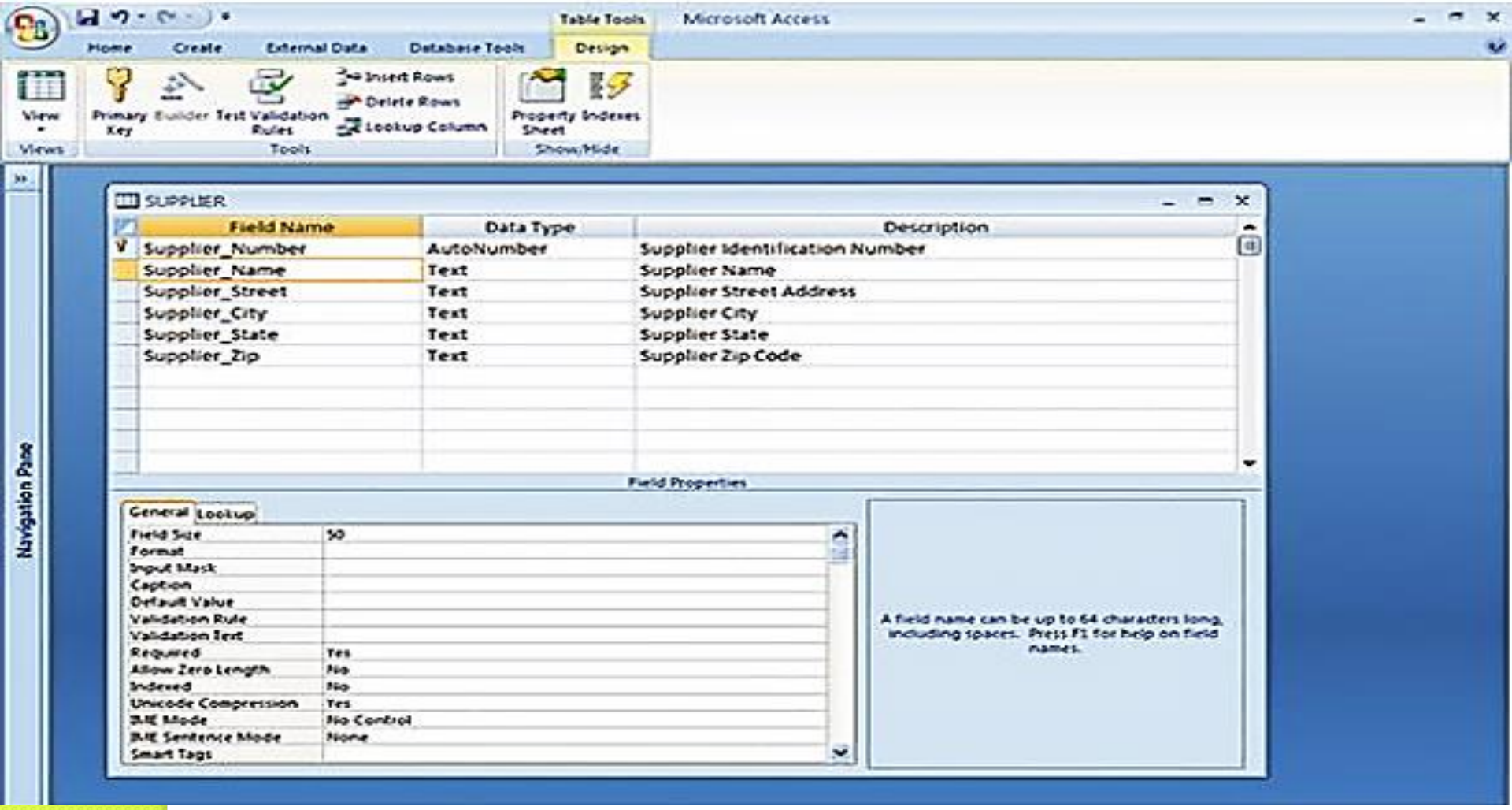
3. Buluttaki Veritabanları

- Bulut VTYS'leri diğer VTYS'lere kıyasla daha az işlevselliğe sahiptir.
- Bulut VTYS'ni daha çok web odaklı yeni işletmeler veya standart ilişkisel VTYS 'den daha düşük fiyatlı veritabanı imkanları araştıran küçük ve orta ölçekli işletmeler tercih etmektedir.
- Fiyatlandırma kullanım oranına bağlıdır.
- Microsoft SQL Azure Veritabanı, Amazon vb. bulut VTYS hizmeti sunan firmalara örnek olarak gösterilebilir.

Veritabanı Yönetim Sisteminin Yetenekleri

- Veri tabanı yönetim sistemleri veri tabanındaki verilere erişmek, düzenlemek ve yönetmek için çeşitli araçlara ve özelliklere sahiptirler.
- En önemli olan özellikler ise **veri tanımlama** ve **veri sözlüğüdür.**
- Veri tabanı yönetim sistemi, veri tabanının içerik yapısını belirlemek için **Veri Tanımlama** yeteneğine sahiptir.
- **Veri Tanımlama, veritabanı tabloları oluşturmak ve her tablodaki alanların özelliklerini tanımlamak için kullanılmaktadır.** Bu bilgi ayrıca veri sözlüğünde belgelenecektir.
- Bir **Veri Sözlüğü veri elemanlarının tanımlarının ve özelliklerinin depolandığı el ile veya otomatik olarak oluşturulan dosyalardır.**

Microsoft Access Veri Sözlüğü



- **Microsoft Access veritabanındaki herbir alanın boyutu, biçimi ve diğer özellikleri ile ilgili enformasyonları gösteren basit bir veri sözlüğüne sahiptir.**

Sorgulama ve Raporlama

- VTYS, bünyesinde veri tabanındaki enformasyona erişim ve yönlendirme araçlarını içerir.
- Çoğu VTYS veri ekleme, değiştirme, silme ve geri alma için kullanılan bir **Veri İşleme dili** olarak tanımlanan özel bir dile sahiptir.
- **Bu dil kullanıcılar ve programlama uzmanlarının enformasyon taleplerine karşılık vermek için veri tabanından veri çıkarmalarına izin veren komutları kapsamaktadır.**
- Bugün en önemli veri işleme dili **Yapısal Sorgulama Dili** olan **SQL'dir.**
- **DB2, Oracle vb. veritabanında ihtiyaç duyulan enformasyona ulaşım için SQL kullanmaktadır.**

```
SELECT PARCA.parca_numarası, PARCA. parca_ismi, TEDARIKCI.tedarikci_no,
        TEDARIKCI. tedarikci_adı
    FROM PARCA, TEDARIKCI
      WHERE  PARCA.tedarikci_adı=TEDARIKCI.tedarikci_adı AND
         Parca_numarası=278 OR  parca.numarası=345;
```

Bilinen VTYS Yazılımları

- **MS SQL Server**
- **Oracle**
- **Sybase**
- **Informix**
- **MySQL:** Genellikle Unix-Linux temelli Web uygulamalarında tercih edilen bir VTYS'dir. Açık kod bir yazılımdır. Küçük-orta ölçeklidir. Özellikle Web için geliştirilmiş bir VTYS'dir denilebilir.
- **Postrage SQL**
- **MS Access:** Çoklu kullanıcı desteği yoktur. İşletim sisteminin sağladığı güvenlik seçeneklerini kullanır. Bunun yanında belli sayıda kayda kadar (1000000 civarı) ya da belli bir boyutun (yaklaşık 25MB) altına kadar bir sorun çıkartmadan kullanılabilecek bir küçük ölçekli VTYS'dir.
- **Advantage:** Türk programcılar tarafından geliştirilen bir orta ve büyük ölçekli VTYS'dir.
- **DB/2:** IBM'in framework'lere yönelik büyük ölçekli VTYS'dir.

Veritabanı Tasarımı

- Bir VT oluşturmak için veri tabanını oluşturacak **verilerin türlerinin**, **verinin nasıl kullanılacağının**, **veriler arasındaki ilişkilerin**, **işletme bakış açısıyla verinin nasıl değiştirileceğinin** ve **yönetileceğinin** anlaşılması gerekir.
- VT hem kavramsal tasarım hem de fiziksel tasarıma ihtiyaç duyar.
- **Kavramsal veya mantıksal tasarım** işletme bakış açısından verilere bir soyut bakışı ifade eder.
- Veri tabanının **fiziksel tasarımı** ise saklama aygıtlarında verinin nasıl saklanacağının tasarlanmasıdır.

1. Normalizasyon

- Kavramsal veri tabanı tasarımı, **veri tabanındaki veri elemanlarının nasıl gruplandırılacağını açıklar.**
- Tasarım süreci, işletme enformasyon gereksinimlerini karşılayabilmek için veri elemanlarının en etkili şekilde gruplanması ve veri elemanlarının aralarındaki ilişkilerin tanımlanması işlemleridir.
- Aynı zamanda süreç, gereksiz veri elemanlarını elemine etme ve özel uygulama programları için gerekli olan elemanların gruplandırılmalarını da içermektedir.
- İlişkisel bir veri tabanı modelini etkili bir şekilde kullanmak için; karmaşık ,tekrarlı veri gruplandırılması ve gereksiz çoktan çoka (many to many) ilişkilerini minimize edilerek model düzgün hale getirilmelidir.
- **Karmaşık veri gruplarından küçük, değişmez, ancak esnek ve adapte edilebilir veri yapıları ve küçük tablolar oluşturma işine Normalizasyon denir.**

Normalizasyondan Önceki Tablo

Sipariş No	Sipariş Tarihi	Parça No	Parça Adı	Birim Fiyatı	Parça Miktarı	Tedarikçi No	Tedarikçi Adı	Tedarikçi Adres	Tedarikçi Şehri	Tedarikçi Ülke	Posta Kodu

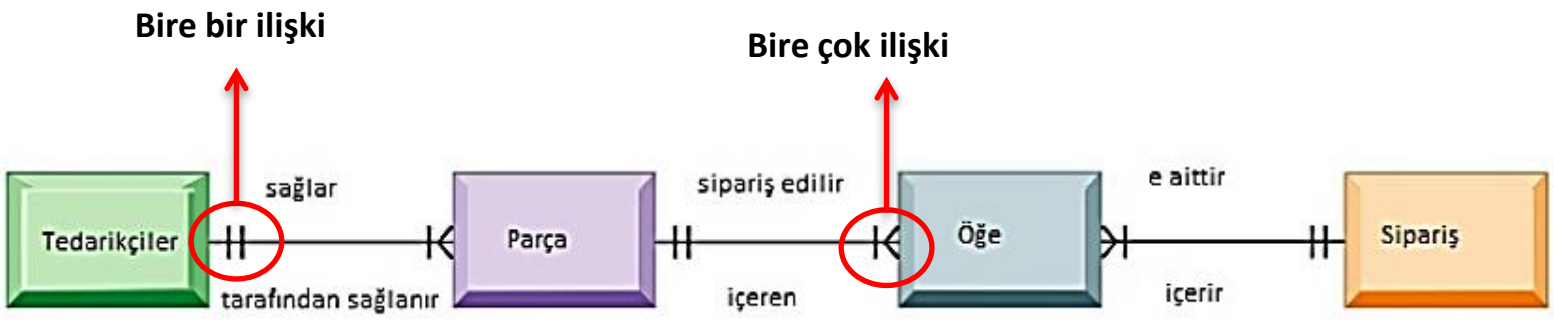
Normalleşmemiş ilişki tekrar eden grupları içerebilir. Örneğin; bir sipariş için pek çok yedek parça ve tedarikçi bulunabilmektedir. Sadece birebir uygunluk, sipariş no ve sipariş tarihi arasında vardır.

Normalleştirilmiş Tablolar

Normalleştirmeden sonra asıl sipariş ilişkisi 4 küçük ilişkiye bölünmektedir. İlişki siparişi sadece iki öz nitelikle geriye kalmaktadır. İlgili kalemin sipariş no ve parça numarasını içeren birleştirilmiş ve sıralanmış bir anahtarı vardır.

2. Varlık-İlişki Diyagramı

- **Bu diyagram öğeler arasındaki ilişkiyi göstermektedir**.
- **Normalizasyon ile ayrıştırılan karmaşık veri gruplarından elde edilen küçük tabloların aralarındaki ilişkilerin grafik olarak gösterilmesidir.**
- **Birden- bire, birden–çoğa, çoktan-bire ve çoktan-çoğa** ilişkiler bu diyagram ile gösterilir.
- İki kısa işaretle öğeleri birbirine bağlayan çizgi birebir ilişkiyi belirtmektedir.
- Karga ayağı ile biten çizgi ise bire çok ilişkiyi temsil etmektedir.
- **Örnek: Herbir yedek parçanın tek tedarikçisi vardır. Fakat pek çok yedek parça aynı tedarikçi tarafından sağlanabilmektedir.**

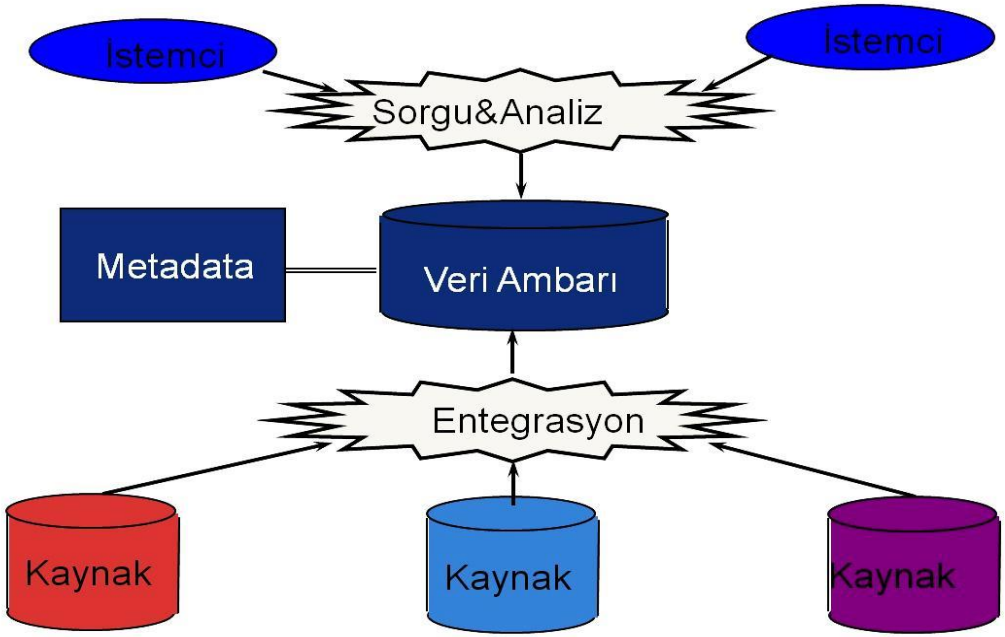


İş Performansını ve Karar Vermeyi Etkinleştirmek İçin Veritabanı Kullanmak

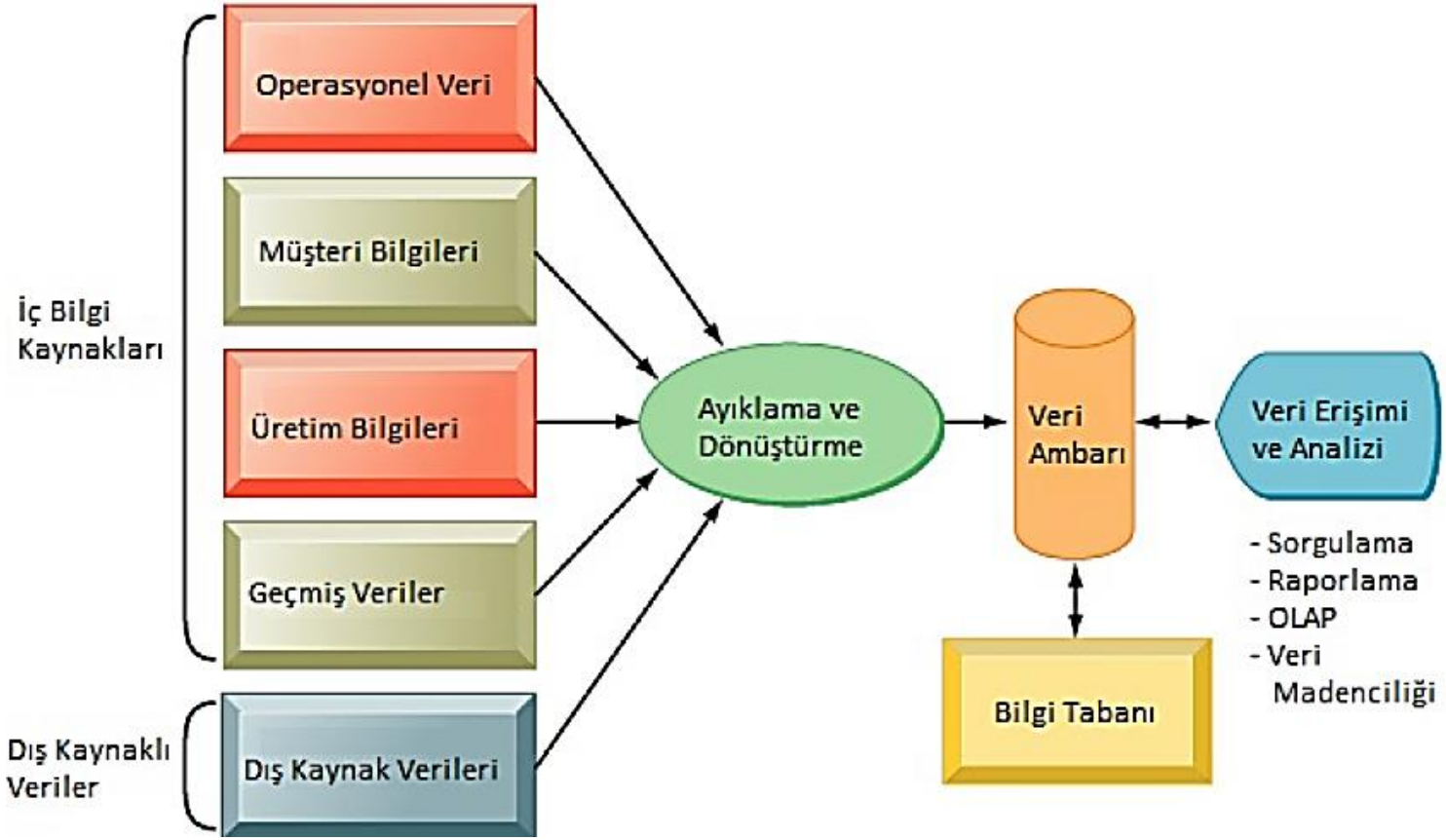
- İşletmeler tedarikçi ödeme, siparişleri işleme, müşteri takibi ve çalışan maaş ödemeleri vb. temel işlemleri takip etmenin yanında veri tabanları yöneticilerin ve çalışanların daha iyi karar verebilmeleri ve işletmenin daha etkili olabilmesi için de kullanmaktadırlar.
- Bir işletme hangi ürünün daha çok popüler veya hangi müşterinin daha karlı olduğunu bilmek isterse bu bilgileri veri tabanından bulabilir.
- Örneğin, bir müşterinin bir restorandaki yeme davranışları ve yemek seçimleri, bir sonraki gelişinde kendisine daha iyi hizmet edilmesi için bir veridir. Bu veri de veri tabanında saklanır.

Veri Ambarları

- Tüm işletme bünyesinde güncel işlemler, indeksler ve değişimler hakkında güvenilir ve kesin enformasyonlar gerektiğinde bu enformasyonlara ulaşım kolay olmayacaktır. Çünkü **herbir enformasyon farklı veritabanında bulunmaktadır.**
- **Bir Veri Ambarı işletmenin tümünü ilgilendiren, karar vericilerin ilgi alanlarına yönelik güncel ve geçmiş verileri saklayan büyük veri tabanlarıdır.**
- Veriler, satış ve pazarlama, müşteri hesapları, üretim vb. temel sistemlerden çıkmaktadır ve web sitesi işlemlerini de içerebilir.
- **Veri Ambarları, yönetimin analiz yapabilmesi ve karar verebilmesi için enformasyonu farklı veri kaynaklarından çekerek birleştirir ve standartlaştırır.**

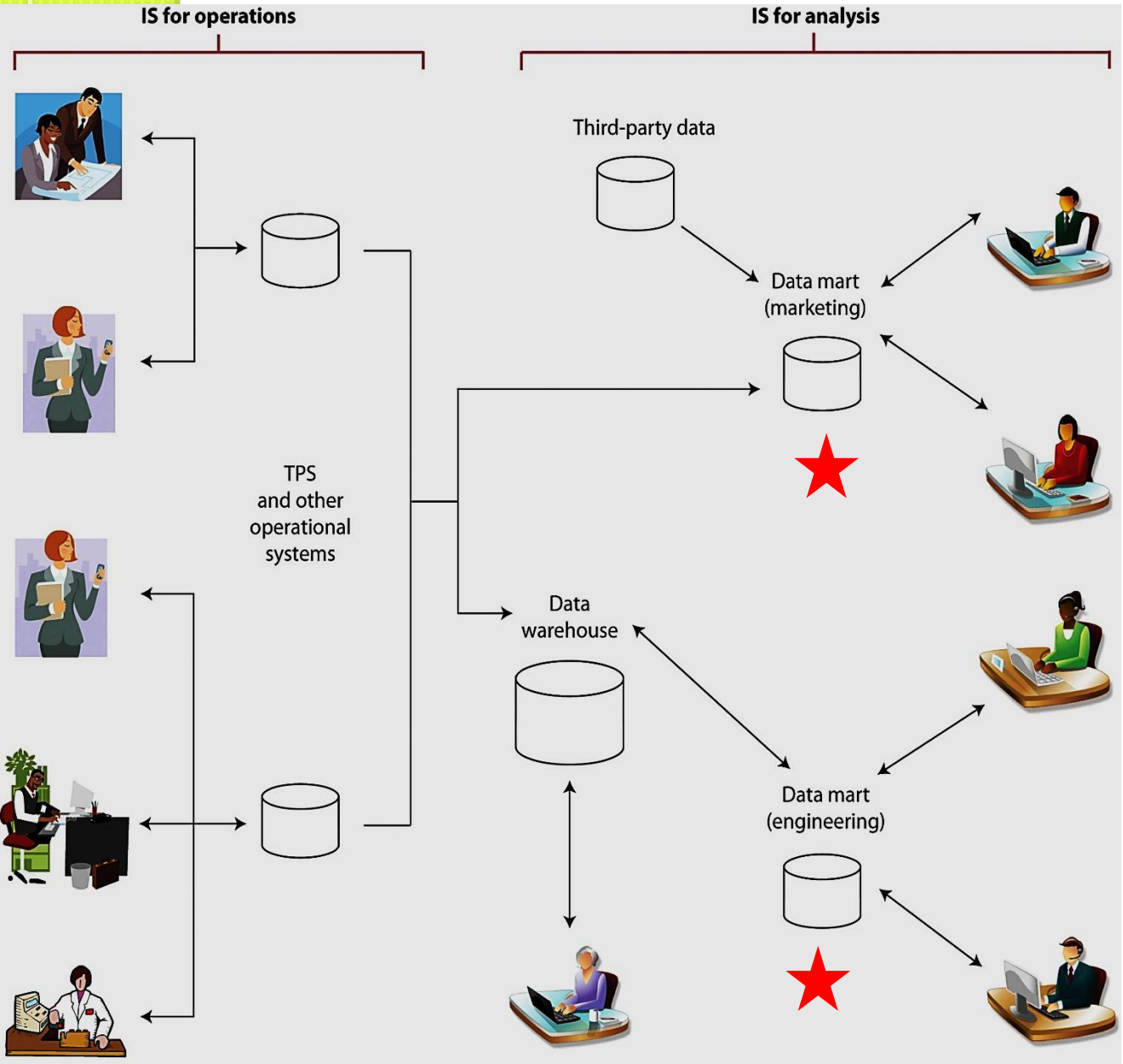


Veri Ambarları



- Veri ambarı sistemi ayrıca bir dizi **anlık ve standart sorgu araçları**, **çözümleyici /analiz araçları** ve **grafik rapor etme olanakları** sağlamaktadır.
- Pek çok işletme veri ambarını kullanmak için altyapı olarak **intranet** kullanmaktadır.

Veri Pazarları (Data Mart)

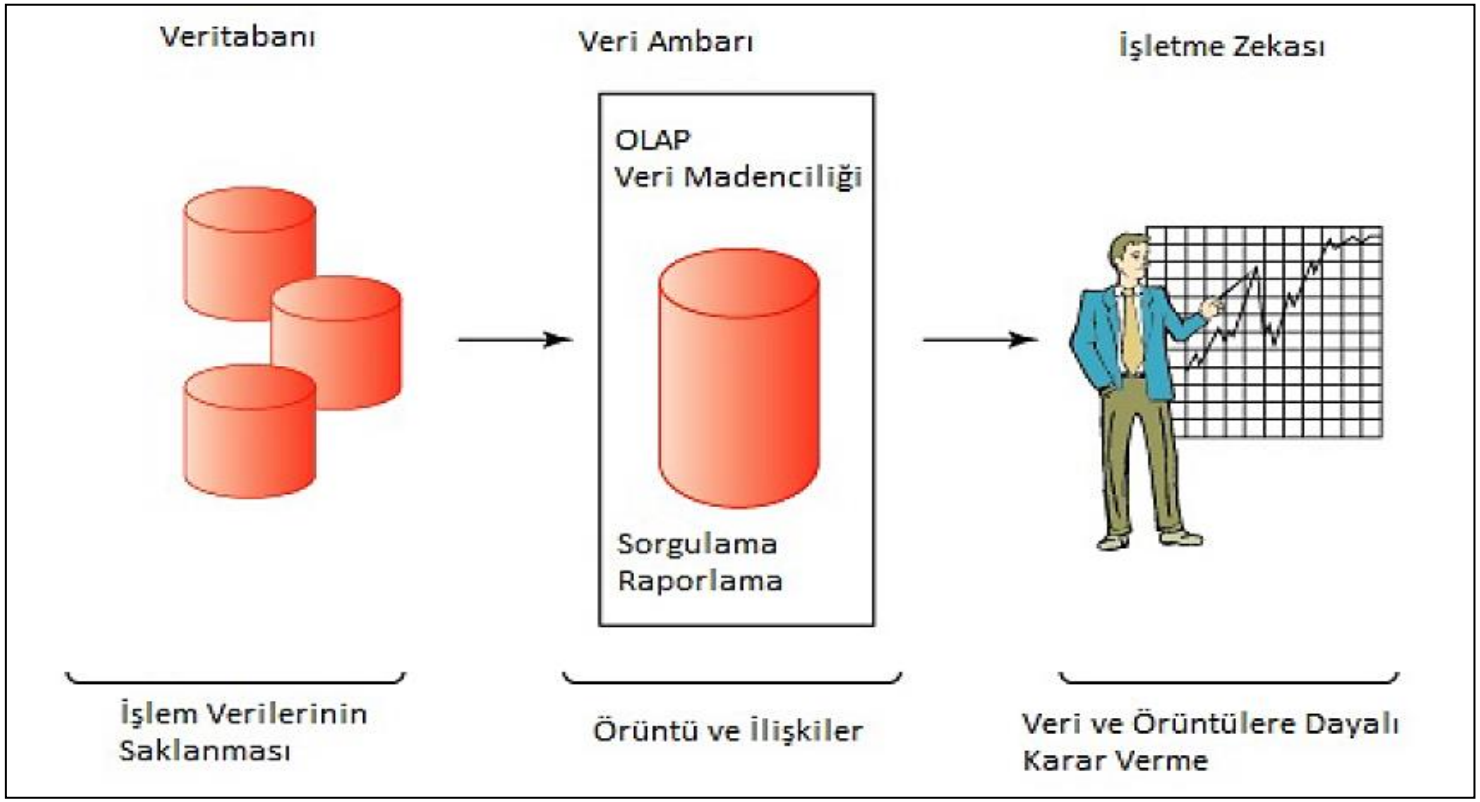


- İşletmeler genellikle tüm işletmeye hizmet eden kurumsal genişlikte bir veri ambarı kurarlar veya daha küçük, merkezi olmayan dağıtık küçük veri ambarları (veri pazarları) oluştururlar.
- **Veri Pazarı, belirli bir kullanıcı grubu için ayrı bir yerde ve belirli bir konudaki bir araya getirilmiş verilerden oluşan veri ambarlarının alt kümesidir.**
- **Kısacası veri ambarları geneli kapsarken datamartlar ise belli bir alanı veya yapıyı kapsayan veriler topluluğudur.**

Veri Ambarı ve Veri Pazarları Karşılaştırma

ÖZELİK	DATA WAREHOUSE	DATAMART
İçerik	Kurumsal	Departmansal
Konu	Çok	Tek özne, iş birimi odaklı
Veri Kaynağı	Çoğul	Tekil
Implementasyon	Ay – Yıl	Ay

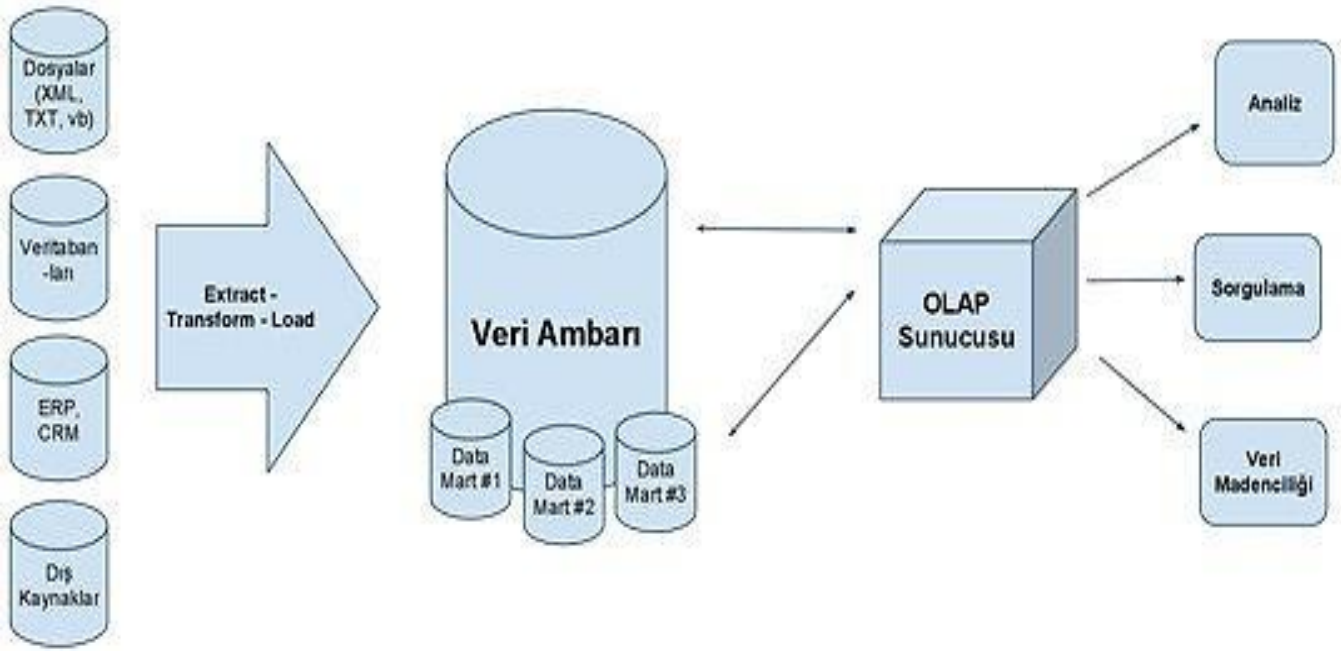
İş Zekâsı



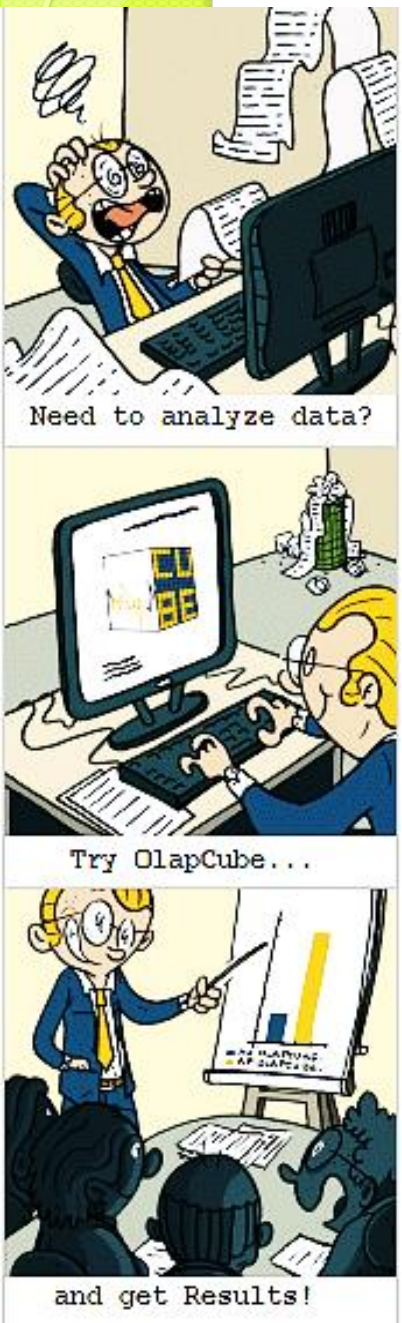
- Veriler bir veri ambarından veya veri pazarından elde edilip organize edildiğinde bir takım analizler için hazır hale gelirler.
- **Kullanıcıların daha iyi karar vermelerine yardımcı olmak için çok büyük miktarlardaki verilere erişim sağlama, birleştirme ve analiz etmek için kullanılan araçlar İş Zekâsı olarak adlandırılır.**
- Başlıca iş zekası araçları, **veritabanı sorgulama** ve **raporlama yazılımı**, **çok boyutlu veri analizi araçları** ve **veri madenciliği** araçlarını içermektedir.

Online Analitik İşleme (Online Analytical Processing:OLAP)

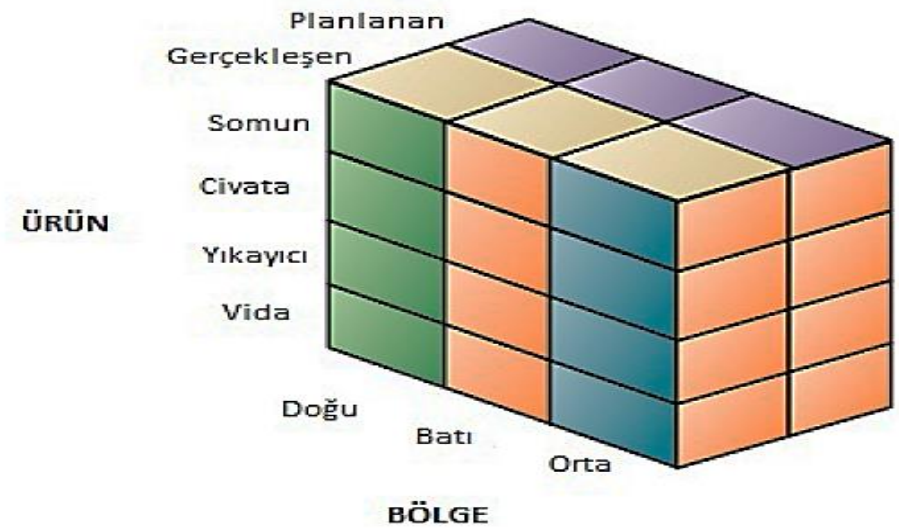
- Ülkenin farklı şehirlerinde bir çok satış mağazasına sahip olan bir otomobil satıcısı düşünelim.
- Bu işletme hangi araçtan geçmişte hangi pazarlarda ne kadar satıldığını öğrenmek için veri tabanı kullanılır.
- **Ancak hangi aracın hangi bölgede ne kadar satıldığının, satış hedefleri ile karşılaştırılması istenirse?(Veri tabanı yetersiz kalır.)**
- Bunun cevabını almak için **Online Analitik İşleme (OLAP)'ye** ihtiyaç vardır.
- **OLAP,** veriler üzerinde analizlerin yapılmasını sağlayan bir sistemdir. **OLAP sistemleri, kullanıcıların hızlı analiz yapmalarını sağlayan iş zekâsı sistemleridir.**



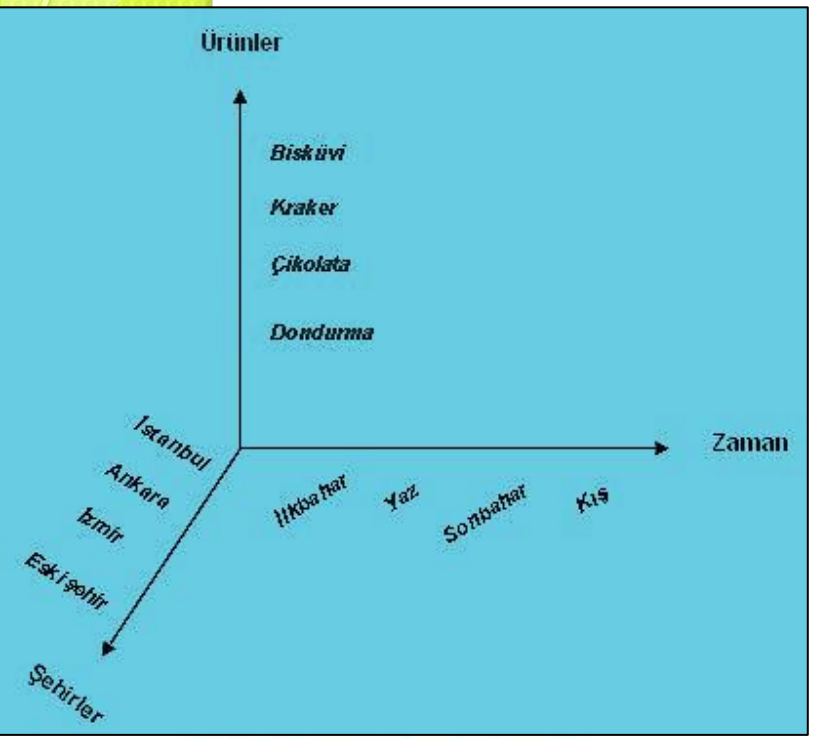
Online Analitik İşleme
(Online Analytical Processing:OLAP)

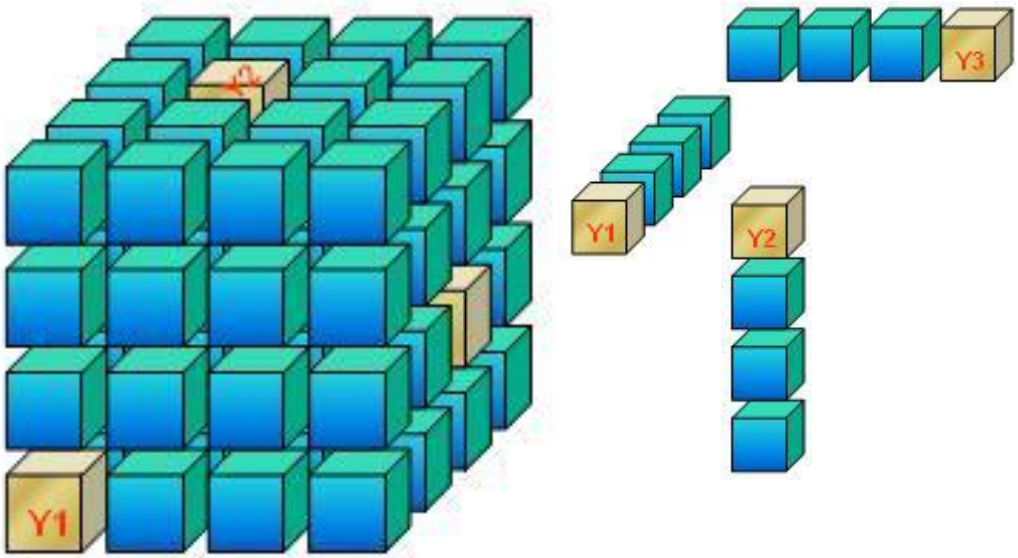


- Online Analitik işleme; **çoklu boyutlar kullanarak, aynı verilerin farklı yollarla kullanıcılara gösterilmesi imkan sağlayan çok boyutlu veri analizlerini destekler.**
- Enformasyonun herbir görünümü (ürün, fiyatlandırma, maliyet, bölge, zaman aralığı vs.) farklı bir boyutu temsil etmektedir.
- Yönetici bu yılın ve geçen yılın Ocak ayındaki satış miktarlarını karşılaştırabilmektedir.
- OLAP, uzun yılların satış rakamları gibi verilerin çok büyük bir veritabanında depolandığı zaman bile, kullanıcılara anında sorulan sorulara oldukça hızlı bir sürede cevap verebilme imkanı sağlar.
- Bilginin fiyat, bölge gibi her bir yönü farklı bir boyutu gösterir.



OLAP Örnek





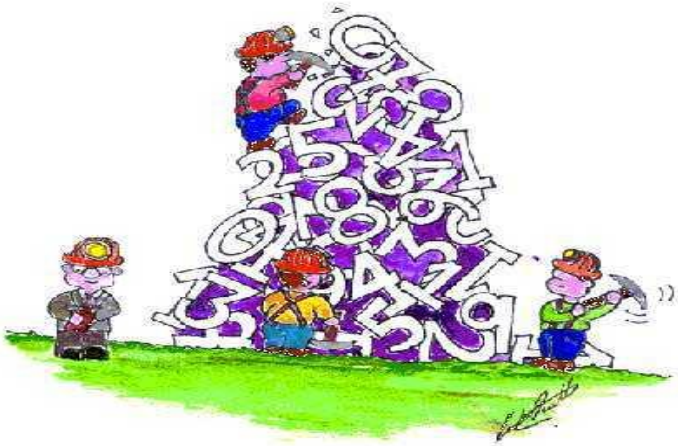
- Şekilde seçilen yerler (analiz için bizden istenen özellikler) farklı renklerle gösterilmiştir. Şimdi Y1, Y2 ve Y3 diye adlandırdığımız bağımlı değişkenlerimizin ne ifade ettiklerine bakalım.
- Şekilde görülen Y1 değişkeni ilk bahar mevsiminde Eskişehir'deki dondurma satışlarını göstermektedir.
- Aynı şekilde Y2 olarak adlandırdığımız bağımlı değişkenimiz yaz mevsiminde Ankara'daki biskuvi satışlarını temsil etmektedir.
- Son olarak Y3 bağımlı değişkenimiz ise kış mevsiminde Ankara'daki çikolata satışlarını temsil etmektedir.

OLAP Veritabanlarının Özellikleri

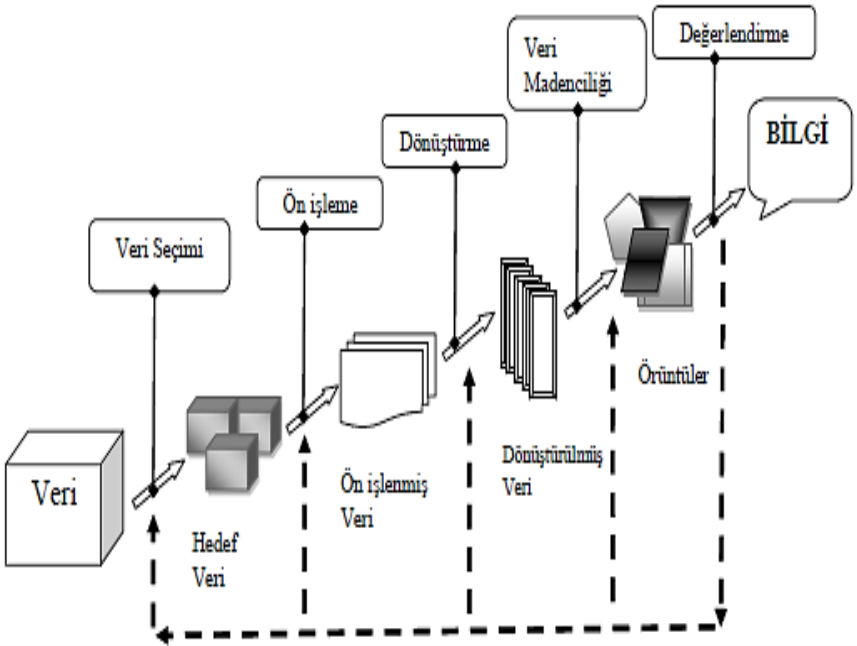
1. Çok kullanıcı desteği
2. Performans
3. Esnek raporlama
4. Çapraz rapor olanağı
5. Sorgulamalarda aynı performansı gösterebilme
6. Boyutlarda sınır olmaması

Veri Madenciliği

- **Veri Madenciliği daha çok keşif amaçlıdır.**
- **Veri madenciliği, büyük miktarlardaki verinin içinden geleceği tahmin edilmesinde yardımcı olacak anlamlı ve yararlı bağlantı ve kuralların bilgisayar programlarının aracılığıyla aranması ve analizidir.**
- Veri madenciliği; büyük veri tabanlarında gizli örüntüler ve ilişkiler bulmakla ve gelecekteki davranışları tahmin etmek için kurallar çıkarmakla OLAP ile elde edilemeyen verilere ışık tutmayı sağlar.
- Örüntüler ve kurallar karar vermeye ve bu kararların etkisini tahmin etmeye yardımcı olur.
- Veri madenciliğinden elde edilen enformasyon türleri:
  1. **İlişkiler**
  2. **Diziler**: Bir ev alındığında 2 hafta içinde buzdolabı alınacağı bilgisi.
  3. **Sınıflandırma**
  4. **Kümeler**: Aynı özelliklere sahip müşterileri gruplandırıp onlara özel kampanyalar yapma.
  5. **Tahminler**



Veri Madenciliği (devam)



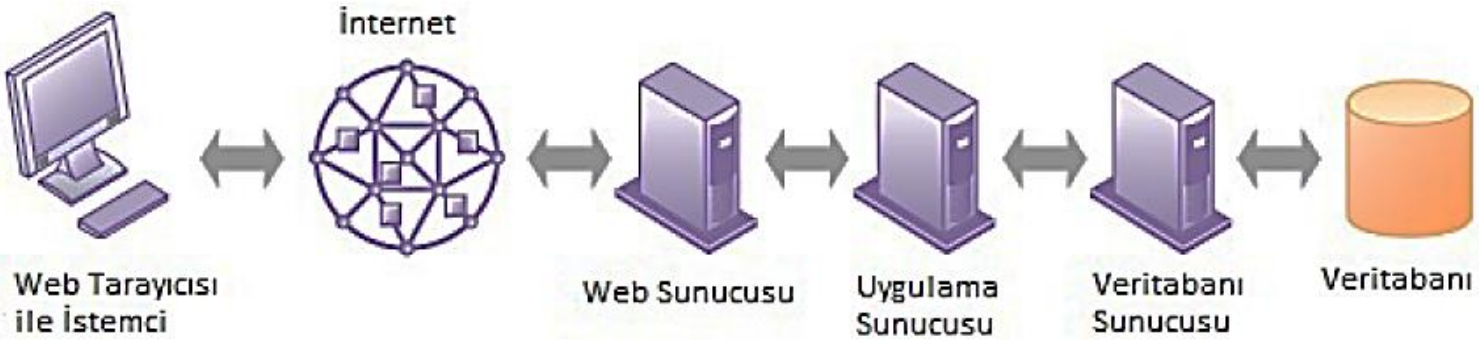
- **Şekilde gösterildiği gibi, veri tabanı sistemleri, Veri Görselliği, Yapay Sinir Ağları, İstatistik, Yapay Öğrenme, vb. gibi disiplinler bulunmaktadır.**
- **Veri madenciliği, tipik olarak istatistiksel veri analizi ve bilgi keşfi (knowledge) discovery) için kullanılır.**
- Veri madenciliği kullanıcıya, akla hiç gelmeyen soruların yanıtlarını vererek, sorgulama ve raporlama ya da çok boyutlu çözümleme ile bulunamayacak yeni bakış açıları kazandırır.
- Veri madenciliğinin, pazarlama, biyoloji, bankacılık, sigortacılık, borsa, perakendecilik, telekomünikasyon, genetik, sağlık, bilim ve mühendislik, kriminoloji, sağlık, endüstri, istihbarat vb. birçok dalda başarılı uygulamaları görülmektedir.
- Son 20 yıldır Amerika Birleşik Devletleri'nde çeşitli veri madenciliği algoritmalarının gizli dinlemeden, vergi kaçakçılıklarının ortaya çıkartılmasına kadar çeşitli uygulamalarda kullanıldığı bilinmektedir.

Metin Madenciliği ve Web Madenciliği

- İş zekası araçları yapılandırılmış veri ile çalışmaktadır. Bir işletmedeki verilerin ise %80'i yapılandırılmamış metin halinde olan verilerdir.
- E-posta, kısa notlar, anket yanıtları, patent tarifleri, hizmet raporları vs. yöneticilerin iş kararları vermelerinde kullanabilecekleri verileri içermektedir.
- **Metin Madenciliği** araçları bu verileri analiz etmede işletmelere yardımcı olmaktadır.
- Bu araçlar büyük yapılanmamış veri yığınlarından anahtar elemanları çıkarabilmekte, örüntü ve ilişkileri keşfedebilmekte ve enformasyonu özetleyebilmektedir.
- **Dünya çapındaki ağdan faydalı örüntülerin ve enformasyonların keşfedilmesi ve analiz edilmesine Web madenciliği denir.**
- Müşteri davranışlarını analamak, web sayfasının etkinliğini ölçmek veya pazarlama kampanyasının başarısını ölçmek için işletmeler web madenciğini kullanmaktadırlar.
- Web madenciliği; **web içerik madenciliği**, **web yapı madenciliği**, **web kullanım madenciliği** araçlarıyla verilerdeki örüntüleri aramaktadır.

Veritabanları ve Web

- İnternet üzerinden bir firmanın ürün kataloğunu incelediğinizde aslında internete bağlı bir veritabanına giriş yapmışsınız demektir.
- Pek çok işletme bu şekilde müşteri ve iş ortaklarına veritabanını açmaktadır.
- Günümüzde kullanıcılar web tarayıcıları ile işletmelerin kurum içi veritabanına erişebilemektedir.



Veri Kaynaklarını Yönetme

- Veritabanı kurmak bir başlangıçtır.
- İşiniz için gerekli olan verilerin eksiksiz, güvenilir ve ihtiyacı olanlar için hemen hazır olduğundan emin olmak için veri yönetiminde özel politika ve prosedürlere ihtiyaç vardır.
- Verilerin nasıl düzenlenmesi ve korunması gerektiği, veriyi kimin görüntüleyeceği ve değiştirebileceği konusunda kuralların olması gerekir.
- **Enformasyon Politikası, işletmenin bilgi toplaması, sınıflandırılması, standartlaştırılması, dağıtılması ve paylaşılması için kurallarını belirler.**
- Bilgiyi kimlerin ve hangi organizasyonel birimlerin paylaşacağını, enformasyonun nerelere dağıtılacağını, enformasyonun güncellenmesinden ve sürdürülebilmesinden kimin sorumlu olduğunu şeklindeki muhtemel sorulara cevap verir.
- **Veri yönetimi**: Örgütler bir kaynak olarak verilerin belirli politikalarından ve prosedürlerinden sorumludur.
- Bu sorumluluklar **enformasyon politikası geliştirmeyi**, **veri planlaması yapmayı**, **mantıksal veritabanı tasarımı** ve **veri sözlüğü gelişimini denetlemeyi** ve enformasyon sistemleri uzmanlarının ve son kullanıcı gruplarının **verileri nasıl kullandıklarını gözlemlemeyi** içermektedir.

Veri Kalitesini Sağlamak

- Hatalı, zamansız ve diğer enformasyon kaynaklarıyla uyumsuz veriler yanlış kararlara, ürünlerin toplanmasına ve maddi kayıplara vs. sebep olabilmektedir.
- **Forrester Research'e göre ABD'de posta ve ticari paket teslimatlarının %20' si hatalı isim ya da adresten dolayı geri dönmüştür.**
- Aynı gün içinde reklam amaçlı birden fazla aynı içeriğe sahip e-posta ya da sms aldığınızı düşünün. Bu durum büyük bir olasılıkla isminizin veritabanında pek çok kez kaydedilmiş olmasından kaynaklanmaktadır.
- Bundan dolayı veritabanı sizi farklı insanlarmış gibi algılayacaktır.
- **Eğer veri tabanı düzgün ve uygun bir şekilde tasarlanırsa tekrarlar ve gereksiz veriler en aza indirilir.**
- Bununla birlikte çoğu veri kalite problemleri, yanlış hecelenen isimler, yanlış veya eksik kodlar, veri giriş aşamasındaki hatalardan kaynaklanır.
- Bu tür hatalar işletmelerin veritabanlarını müşteri ve tedarikçilerine açarak onların veri girişine izin vermeleri ile artış göstermektedir.

Veri Kalite Denetimi

- Veri kalitesinin analizi genellikle bilgi sistemindeki verinin tamlık düzeyi ve doğruluğunun yapısal bir araştırma ve incelemesi olan **Veri Kalite Denetimi** ile başlar.
- Veri kalite denetimi, son kullanıcıların veri kalitesi anlayışının ve algılanmasının incelenmesi, veri dosyalarından örneklerin incelenmesi veya tüm veri dosyalarının incelenmesi ile gerçekleştirilebilir.
- **Veri Temizleme:** Gereksiz, hatalı, eksik, yanlış biçimlendirilmiş olan verilerin veri tabanından bulunması ve düzeltilmesi faaliyetleridir.
- Veri temizleme sadece hataları düzeltmez, aynı zamanda farklı veri sistemlerinden kaynaklanan farklı veriler arasındaki tutarlılığı sağlar.

Yönetim Bilişim Sistemleri

7. Hafta
Günümüz İş Dünyasında Telekomünikasyon ve Ağ Oluşumları

Öğr. Gör. Berk Ayvaz

İstanbul Ticaret Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

ENM 208 Yönetim Bilişim Sistemleri

Giriş

- Yaklaşık 1990'lara kadar işletmeler haberleşme için posta sistemi veya ses ve faks desteği olan telefon sisteminden faydalanmaktaydı.
- Günümüzde ise bilgisayar, e-posta, internet, cep telefonları ve kablosuz ağa bağlı olan mobil cihazlar kullanılmaktadır.

Ağ iletişimi ve İletişim Eğilimleri

- İşletmeler geçmişte temel olarak birbirinden ayrılan iki farklı ağ türünü kullanırlardı: **Telefon ağları** ve **Bilgisayar ağları**.
- **Telefon ağları sesli iletişimi, bilgisayar ağları ise veri trafiğini idare ederdi.**
- Telefon ağları 20. yüzyıl boyunca ses iletim teknolojilerini kullanan telefon işletmeleri tarafından kurulmaktaydı ve bu işletmeler tüm dünyada bir tür tekel biçiminde hareket etmekteydiler.
- Bilgisayar ağları ise ilk olarak, farklı konumlardaki bilgisayarların aralarındaki veri iletimi üzerine araştırma yapan bilgisayar işletmeleri tarafından oluşturulmuştur.
- **Telekomünikasyondaki sınırlamaların kalkması ve enformasyon teknolojilerindeki gelişmelerin devamı sayesinde telefon ve bilgisayar ağları, internet temelli standartları ve cihazları paylaşan tek bir dijital ağa doğru dönüşmektedir.**

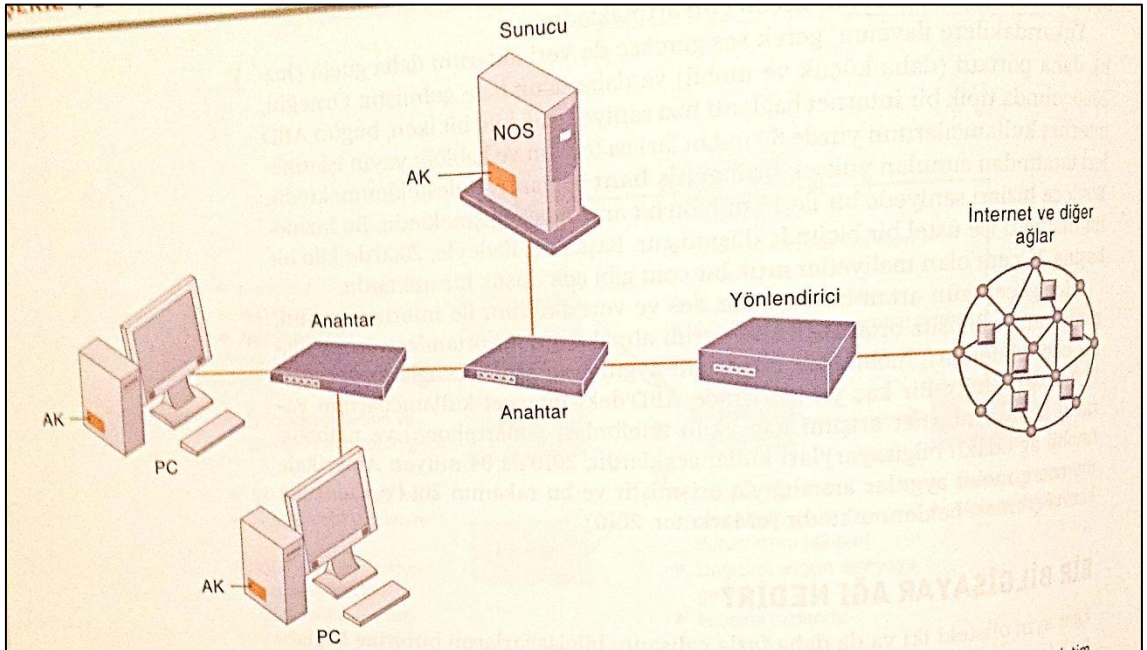
Türk telekom günümüzde telekomünikasyon hizmeti yanında internet, veri aktarımı, cep telefonu, televizyon yayını vs. hizmetleri de sunmaktadır.

Ağ iletişimi ve İletişim Eğilimleri

- Günümüzde bilgisayar ağları **internet**, **telefon ve sınırlı görüntü hizmetlerini** de kapsayacak şekilde genişlemiştir.
- Ses, görüntü ve veri aktarımları internet teknolojilerine dayanmaktadır ve internet teknolojilerinin bunlar üzerindeki etkisi her geçen gün artmaktadır.
- Bununla birlikte gerek ses gerekse de veri aktarımı daha hızlı, daha portatif ve ucuz hale gelmiştir.

Bir Bilgisayar Ağı Nedir?

- Eğer aynı ofisteki iki ya da daha fazla çalışanın bilgisayarlarını birbirine bağlamak isterseniz bir bilgisayar ağına ihtiyaç duyarsınız.
- **En yalın haliyle bir ağ iki veya daha fazla bilgisayarı birbirine bağlayan yapılardır.**
- Basit bir ağ; donanım, yazılım ve iletişim bileşenlerini içerir.
- **Bilgisayar ağları geniş anlamda ise, bir istemci bilgisayar, bir sunucu bilgisayar, ağ arabirimleri, bir bağlantı ortamı, ağ işletim sistemi (Nos: network operating system) yazılımı ve bir göbek (hub) veya anahtardan oluşmaktadır.**



Bir Bilgisayar Ağı Nedir?

- **Ağdaki her bir bilgisayar bir ağ arabirim aygıtına sahiptir. Bu aygıta, ağ ara birim kartı veya ağ kartı (AK) denilir.**
- Günümüzde üretilen çoğu kişisel bilgisayarda bu kart ana kartın üzerinde gömülü bulunmaktadır.
- Ağ bileşenlerini birbirine bağlamak için gereken bağlantı ortamı **telefon kabloları, eş-eksenli kablo** (coaxial) veya **radyo sinyalleri** olabilir.
- Radyo sinyallerine cep telefonu ve kablosuz yerel ağ (Wi- Fi ağlar) kullanımlarında ihtiyaç duyulur.
- **Ağ işletim sistemi** ağ üzerindeki iletişimi yönlendirip, yönetmesinin yanı sıra, ağ kaynaklarını da koordine eder. Ağ üzerindeki her bir bilgisayarda bulunabilir veya ağdaki tüm uygulamaları takip etmek için bir sunucu bilgisayarda bulunabilir.
- **Bir sunucu bilgisayar, istemci bilgisayarlar için web sayfalarının sunulması, veri depolama ve ağ işletim sistemini bulundurmak (böylece ağı kontrol etmek) hizmetlerini sağlamaktadır.**
- Microsoft Windows Server, Linux ve Novell Open Enterprise Server gibi sunucu yazılımları en fazla tercih edilen ağ işletim sistemleridir.

Bir Bilgisayar Ağı Nedir?

Göbek

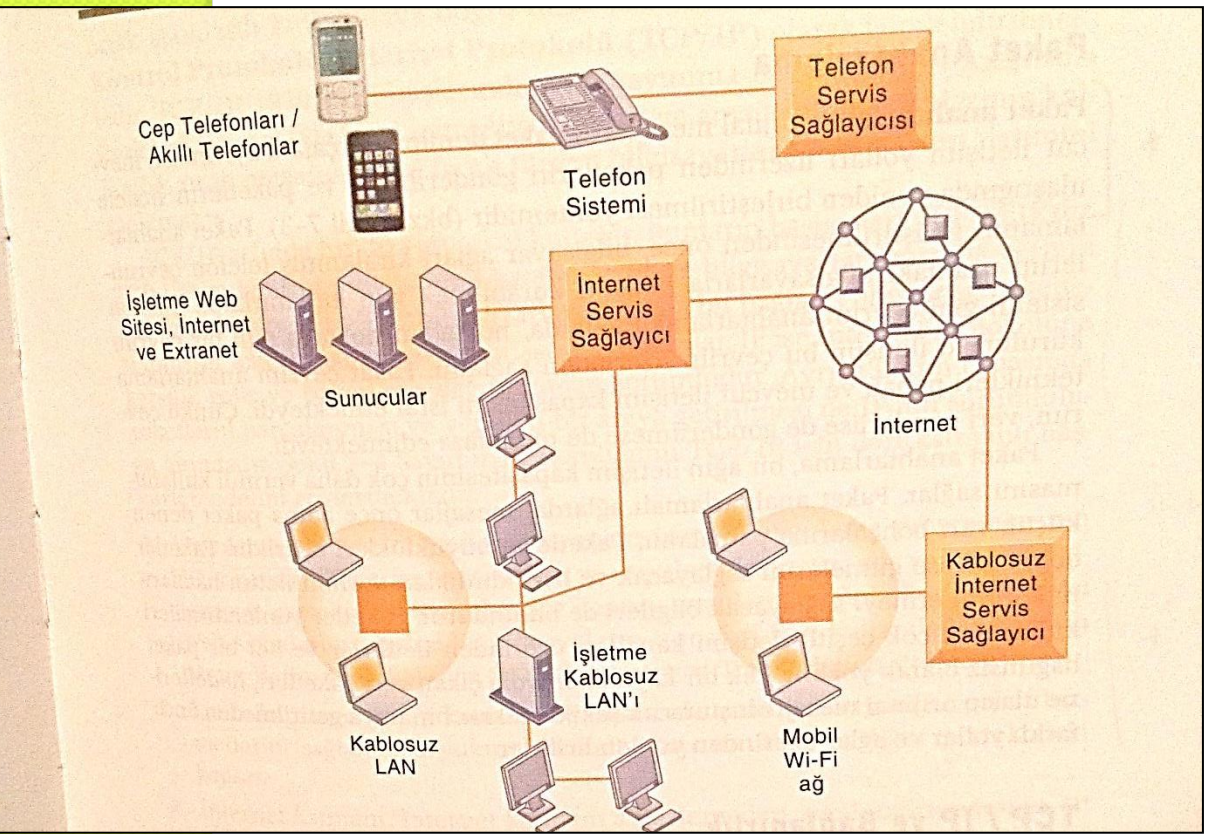
Anahtar

Router

- Bunlara ilave olarak çoğu ağ, bir bağlantı noktası özelliği taşıyan anahtara veya göbeğe de sahiptir.
- **Göbek**'ler ağ bileşenlerini birbirine bağlayan son derece sade cihazlardır. **Temel olarak bir veri paketini tüm diğer bağlı aygıtlara iletirler.**
- **Fakat anahtar daha fazla yeteneğe sahiptir ve veriyi süzebildiği gibi onu ağdaki belirli bir hedefe yönlendirebilir.**
- Peki, internet gibi başka bir ağla haberleşmek isterseniz ne olur? Bu durumda bir **yönlendiriciye (router)** ihtiyaç duyardınız.
- **Bir yönlendirici farklı ağlara veri paketlerini yönlendiren bir iletişim işlemcisidir. Bunun yanı sıra gönderilen verinin doğru adrese gittiğini de garanti altına almaktadır.**

Büyük İşletmelerdeki Ağlar

- Buraya kadar ele aldığımız ağ, küçük işletmeler için uygun olabilir. Ancak farklı konumlara yayılmış ve binlerce çalışanı olan büyük işletmeler söz konusu olduğunda ne yapılmalı?
- Bir işletme büyüdükçe ve yüzlerce küçük yerel ağa sahip oldukça, bu ağlar büyük ve bütün bir ağ altyapısı oluşturmak için birbirine bağlanabilir.
- Büyük bir işletme için ağ altyapısı çok sayıdaki küçük yerel ağdan meydana gelir. Her bir ağ bir diğerine bağlıdır ve bu sayede işletme geneline yayılmış ortak ağ ortaya çıkar.
- Bir dizi güçlü sunucu işletmenin Web sitesini, intraneti ve belki extraneti desteklemek için kullanılır.



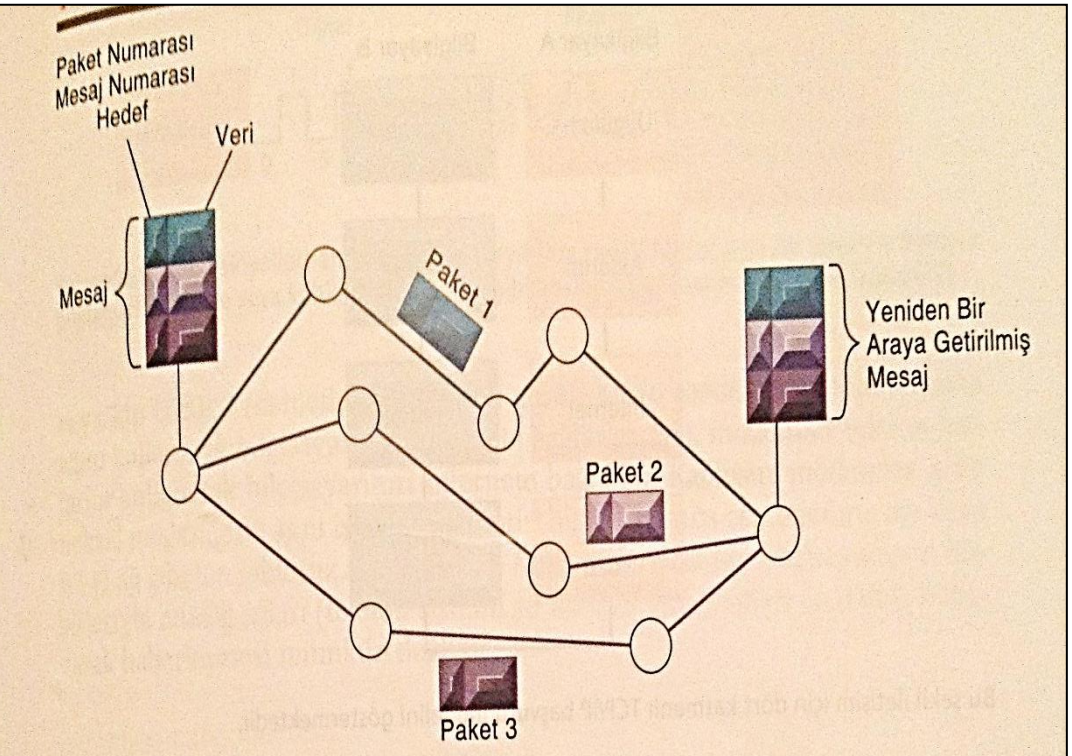
- Bu şekilde görebileceğiniz gibi, büyük bir işletmenin ağ altyapısı; sıradan telefon hizmetinden ve işletme veri ağından internet hizmetine, kablosuz internete ve cep telefonlarına kadar çok çeşitli teknolojilerden yararlanmaktadır.
- Günümüzde işletmelerin karşılaştığı en temel problemlerden birisi tüm farklı iletişim ağ ve kanallarının tek bir uyumlu sistemde nasıl bütünleştirileceğidir.

Anahtar Dijital Ağ Teknolojileri

- Çağımızın dijital ağları ve internet üç anahtar teknolojiye dayanmaktadır. Bunlar:
  1. İstemci/sunucu bilgi işlem modeli *(önceki haftalarda bahsedildi.)*
  2. Paket anahtarlamanın kullanılması
  3. Genel kabul görmüş iletişim standartları (en önemli olanı TCP/IP'dir)

2. Paket Anahtarlamanın Kullanılması

- **Paket anahtarlama; dijital mesajların paket denilen parçalara ayrılması, mevcut iletişim yolları üzerinden paketlerin gönderilmesi ve paketlerin hedefe ulaştığında yeniden birleştirilmesi yöntemidir.**
- Paket anahtarlama, bir ağın iletişim kapasitesinin çok daha verimli kullanılmasını sağlar.
- Paket anahtarlamalı ağlarda, mesajlar önce adına paket denen küçük veri bohçalarına parçalanır. Paketlerin büyüklükleri belirlidir.
- Paketler doğru adrese gitmelerini sağlayacak ve barındırdıkları verinin iletim hatalarını kontrol etmeyi sağlayacak bilgileri de bulundurur.



- Paketler yönlendiricileri kullanarak çok çeşitli iletişim kanalları üzerinden iletilirler ve her bir paket bağımsız olarak yol alır.
- Tek bir kaynaktan yola çıkan veri paketleri, hedeflerine ulaşıp orijinal mesajı oluşturacak şekilde tekrar bir araya getirilmeden önce farklı yollar ve ağlar üzerinden yönlendirilirler.

3. TCP/ IP ve Bağlanırlık

- **Bir ağdaki farklı bileşenler birleriyle ortak bir kurallar kümesine uyarak haberleşirler. Söz konusu kümeye protokol adı da verilmektedir. Bir protokol ağdaki iki nokta arasındaki bilgi iletimini idare eden kurallar kümesidir.**
- Geçmişte muhtelif birbirinden farklı ve uyumsuz protokoller sıkça işletmeleri tek bir satıcıdan bilgi işlem ve iletişim ekipmanını satın almaya zorlamaktaydı.
- Ancak günümüzde, işletme ağları dünya genelinde tek bir ortak standardı kullanmaya doğru hızla yönelmektedir. Bu standart İletim Kontrol Protokolü/İnternet Protokolü (TCP/IP) olarak isimlendirilmektedir.

TCP/IP, 1970'lerin başlarında ABD Savunma Bakanlığı İleri Araştırma Projeleri Dairesi (DARPA) için geliştirilmişti ve amacı bilim adamlarının kullandığı uzak mesafelerdeki farklı türden bilgisayarlar arasında veri iletimini sağlamaktı.

TCP/IP (Devam)

- TCP/IP aslında bir dizi protokol kullanır. Bunların başlıcaları TCP ve IP'dir.

TCP/IP

TCP

- **TCP, İletim kontrol protokolüne karşılık gelir ve bilgisayarlar arasında verinin hareketini idare eder.**

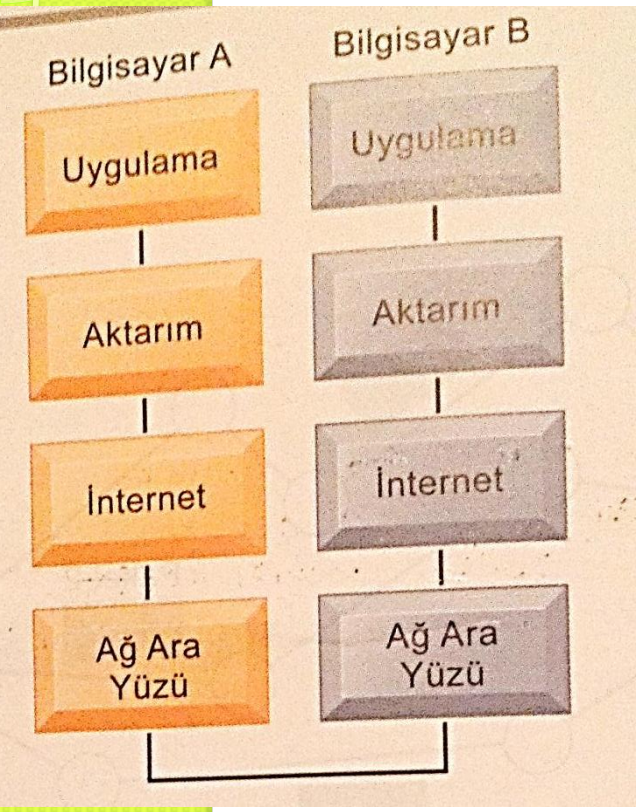
TCP:

1. Bilgisayarlar arasında bir bağlantı oluşturur,
2. Paketleri transfer için sıralar ve
3. Paketin ulaştığını doğrular.

IP

- **IP ise İnternet Protokolüne karşılık gelir ve paketlerin dağıtımından sorumludur.**
- **Ayrıca iletim esnasında paketlerin parçalanması ve yeniden bir araya getirilmesi de IP'nin sorumluluğu altındadır.**

TCP/IP



- Şekilde Savunma Bakanlığının TCP/IP için dört katmanlı başvuru modelini göstermektedir.
  1. Uygulama katmanı.
  2. İletim katmanı.
  3. İnternet katmanı.
  4. Ağ arayüz katmanı
- **Farklı yazılım ve donanım platformlarına dayansalar bile iki bilgisayar TCP/IP'yi kullanarak haberleşebilir.**
- Bir bilgisayardan diğerine gönderilen veri sırasıyla uygulama katmanından başlayarak tüm katmanlardan geçer.
- Veri, alıcı ana sistem (host) bilgisayara ulaştıktan sonra bu katmanları aşağıdan yukarı doğru tırmanır ve alıcı bilgisayarın kullanabileceği bir biçimde tekrar bir araya getirilir.
- Eğer alıcı bilgisayar hasar görmüş bir paket bulursa, gönderici bilgisayardan onu yeniden iletmesini ister. Bu süreç alıcı bilgisayar cevap verirken tersine işler.

İletişim Ağları

Sinyaller: Dijital ve Analog

- Bir ağda mesaj iletişimi için iki yol vardır: **Analog** ve **Dijital sinyal.**
- Sesli iletişimde kullanılmakta olan bir analog sinyal, sürekli bir dalga biçiminde temsil edilir ve iletişim ortamında ilerler.
- En çok bilinen analog cihazlar telefonlar, bilgisayar hoparlörleri veya kulaklıklarıdır ki bunların hepsi kulağınızın duyabileceği ses dalgaları üretir**.**
- **Dijital sinyal** kesiklidir ve sürekli bir dalga biçimindense ikili dalga biçimindedir.
- Dijital sinyaller bilgiyi iki kesin ifadeden oluşan diziler biçiminde aktarır. Bu ifadeler bir veya sıfır bit'idir ve elektrik akımının (pulse) olması veya olmamasına karşılık gelir.
- Bilgisayarlar dijital sinyalleri kullanırlar ve bu dijital sinyalleri telefon hattı, kablolu yayın hattı veya ses dalgalarından yararlanan kablosuz ortamlar üzerinden göndermek (veya bunlardan almak) için bir modeme ihtiyaç duyarlar.
- **Modem dijital sinyali analog veya analog sinyali dijitale dönüştürür.**

Ağ Türleri

TÜR	ALAN
Yerel ağ (LAN: Local Area Network)	500 metreye (yarım mil) kadar; bir ofis veya bir binanın katı
Kampus ağ (CAN: Campus Area Network)	1000 metreye (bir mil) kadar; bir üniversite kampusu veya işletme tesisi
Metropolit ağ (MAN: Metropolitan Area Network)	Bir şehir veya metropol bölge
Geniş Ağ (WAN: Wide Area Network))	Kıtalar arası veya küresel bölge

KÜRESEL İnternet : İnternet Nedir?

- İnternet son yıllarda dünyanın en kapsamlı iletişim sistemi haline gelmiştir ve dünya genelindeki telefon sistemiyle rekabet eder haldedir.
- **Ayrıca dünyanın en geniş istemci/sunucu bilgi işlem ve ağlar arası ağ uygulamasıdır.**
- **Bu küresel ağlar arası ağ 1970'lerin başlarında ABD Savunma Bakanlığı aracılığıyla ortaya çıkmıştır. Amaç dünya üzerindeki üniversite araştırmacılarını ve bilim adamlarım birbirine bağlamaktı.**
- Çoğu ev ve küçük işletme, internete bir internet servis sağlayıcısına abone olarak bağlanmaktadır.
- **Bir internet servis sağlayıcısı (ISS), internete devamlı bağlantıları olan ve bunları geçici olarak müşterilerine satan ticari bir örgüttür.**
- Çok çeşitli ISS internet bağlantı türleri vardır. Geleneksel telefon hattı ve modem aracılığıyla saniyede 56,6 kilo bit (Kbps) hızla bağlanmak dünya genelindeki en bilinen biçimdir.
- Fakat son zamanlarda yerini geniş bant bağlantılara bırakmıştır. Dijital abone hattı (DSL: Digital Subscriber Line), kablolu yayın, uydu internet bağlantıları ve T hatları geniş bant hizmet sunmaktadırlar.

İnternet Adresleri ve Mimarisi

- İnternetteki her bilgisayara eşsiz bir İnternet Protokol (IP) adresi verilir.
- Bu adres şu an için **32-bit** uzunluğundaki, her biri 0 ile 255 arasında değişen ve noktalarla ayrılan dört sayı ile temsil edilir.
- Örneğin, www.microsoft. com'un IP adresi 207.46.250.119'dur.
- **Bir kullanıcı, başka bir kullanıcıya internet üzerinden bir mesaj gönderdiğinde, mesaj önce TCP protokolü kullanılarak paketlere ayrılır. Her bir paket varış adresini de barındırmaktadır.**
- **Daha sonra paketler istemciden ağ sunucusuna gönderilir. Buradan da, birinden diğerine, gereken sayıdaki diğer sunuculara gönderilir; ta ki belirli adrese sahip bilgisayara ulaşana kadar.**
- **Varış adresinde paketler tekrar birleştirilerek orijinal mesaj elde edilir.**

Alan Adı Sistemi

- İnternet kullanıcılarının 12 rakamdan oluşan adresleri hatırlamaları inanılmaz zor olacağından, **Alan Adı Sistemi (DNS: Domain name system), alan adlarını IP adreslerine dönüştürür.**
- **Bir alan adı, eşsiz 32-bitlik rakamsal IP adresine karşılık gelen ve konuşma diline benzer bir isimdir.**
- Alan adları internete bağlı her bilgisayar için kullanılır.
- DNS sunucular bir veritabanı bulundururlar. Bu veritabanında IP adresleri ve bunların karşılık gelen alan adları haritalanmıştır.
- Böylece internetteki bir bilgisayara erişmek için kullanıcıların yalnızca alan adını tanımlamaları yeterlidir.

.com	Ticari örgütler/işletmeler
.edu	Eğitim kurumları
.gov	Kamu kurumları
.mil	Askeri kurumlar
.net	Ağ bilgisayarları
.org	Kar amacı gütmeyen örgütler ve kuruluşlar
.biz	İşletmeler
.info	Enformasyon sağlayıcılar

İnternet Mimarisi ve Yönetişim

- İnternet veri trafiği kıtalar arası yüksek hızlı **ağ omurgaları** üzerinden yürütülür.
- Bu ana yollar tipik olarak uzun mesafe telefon işletmelerine aittir veya devletlere ait olması da mümkündür.
- **Bölgesel ağlar erişimi ISS'lere, özel işletmelere ve kamu kurumlarına kiralar.**
- Her örgüt kendi ağının ve kendi yerel internet bağlantı hizmetinin ücretini öder**.**
- Bu ücretin bir kısmı uzun mesafe ana yolların sahiplerine aittir.
- Bireysel internet kullanıcıları ISS'lere kullandıkları hizmetin karşılığını öderler ve bu genellikle sabit bir abonelik ücretidir.

İnternetin Yönetimi

- İnternete kimse sahip değildir ve resmi bir yönetimi yoktur.
- Ancak, bir dizi profesyonel örgüt ve devlet teşekkülleri tarafından dünya genelindeki internet kuralları belirlenmektedir.
- Örneğin; **İnternet Mimari Kurul'u** (**IAB**: Internet Architecture Board**) internetin ana yapısının belirlenmesine yardımcı olurken**, **İnternet Tahsisli Sayılar ve İsimler Kurumu** (**ICANN**: Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) **IP adreslerini atar**.
- Bunlara ilave olarak Dünya Çapında **Web Birliği** (**W3C**: World Wide Web Consortium)'de **Web için bağlantılı metin biçimlendirme dili (HTML) ve diğer programlama standartlarını düzenler.**
- <u>İnternet, işletildiği devletin sınırları içerisinde hem onun kanunlarına hem de teknik altyapısına uygun olmak zorundadır.</u>
- Her ne kadar internetin ve Web'in ilk yıllarında hukuki ve idari girişimler çok az olsa da, enformasyon ve bilginin (bazılarının sakıncalı, uygunsuz bulabilecekleri de dâhil) dağıtılmasında internetin rolü arttıkça, günümüzde bu durum değişmektedir.

İnternet'in Geleceği: IPv6

- İnternet ilk başlarda büyük miktardaki verinin milyarlarca kullanıcıya iletilmesini idare edecek biçimde tasarlanmamıştı.
- Anlık ve gelecekteki işgücünü düzenlemek için pek çok işletme ve devletin milyonlarca IP adresine sahip olmasının yanı sıra internet nüfusundaki çılgın artış sebebiyle dünyadaki kullanılabilir IP adresleri 2013'te kadar tükenecektir.
- **İnternet Protokolü sürüm 6 (Ipv6)** olarak adlandırılan ve henüz geliştirilme evresinde olan IP adresleme tasarısı **128-bit** adreslemeye izin vermektedir.
- Böylece iki üzeri 128 adet adres olabilecektir ki bu da katrilyondan fazla eşsiz adresin mümkün olabileceği anlamına gelmektedir.

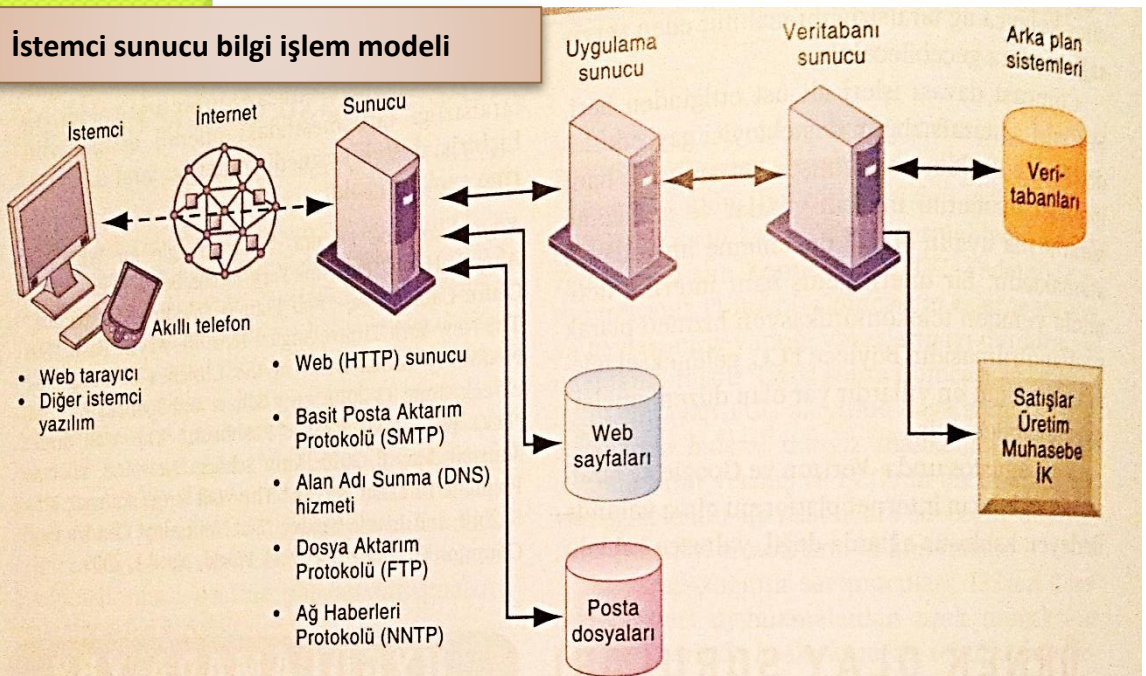
İnternet’in Geleceği: İnternet 2

- İnternet 2 ve Yeni-Kuşak İnternet (YKI) ABD'deki yeni, sağlam ve **YÜKSEK BANT GENİŞLİKLİ internet sürümü üzerinde çalışmakta olan 200 üniversitenin, Özel işletmelerin ve devlet kurumlarının oluşturdukları konsorsiyumlardır.**
- İnternet 2 araştırma grupları, daha verimli yönlendirme uygulamaları ve iletilen verinin önemine bağlı olarak farklı hizmet seviyeleri geliştirmektedirler.
- Ayrıca bunlar **sanal laboratuarlar**, **dijital kütüphaneler**, **uzaktan eğitim** ve **ileri düzey dağıtık bilgi işlem uygulamaları** üzerinde de araştırmalar yapmaktadırlar.
- Bu platform ileri teknoloji için sınama alanıdır ve ileride bu teknoloji internetin yerini alabilir.

İnternet Hizmetleri

HİZMET	DESTEKLENEN İŞLEVLER
E-posta	Kişiden kişiye mesaj gönderme; dosya paylaşımı
Sohbet ve anında mesajlaşma	Etkileşimli konuşmalar
Haber grupları	Elektronik ilan tahtalarındaki tartışma grupları
Telnet	Bir bilgisayar sistemine üye girişi yapmak ve bir başkasında iş yapmak
Dosya Aktarım Protokolü (FTP)	Bilgisayardan bilgisayara dosya aktarmak
Dünya Çapında Web	Bağlantılı metin bağı kullanarak enformasyonu (metin, ses, grafik ve görüntü dâhil) bulmak, biçimlendirmek ve göstermek

İstemci sunucu bilgi işlem modeli



- İnternet istemci/sunucu teknolojisine dayanmaktadır.
- İnternet'i kullananlar, bilgisayarlarındaki Web tarayıcı yazılımları gibi istemci uygulamalar sayesinde kontrollü hareket ederler.
- **E-posta mesajları ve Web sayfaları dâhil veriler sunucularda saklanır.**
- İnternet'e bağlanan bir istemci bilgisayar çeşitli hizmetlere erişebilir.
- Bu hizmetler e-posta, elektronik tartışma grupları, sohbet ve anında mesajlaşma, Telnet, Dosya Aktarım Protokolü (FTP: File Transfer Protocol) ve Web'tir.
- Tüm bu hizmetler tek bir sunucu bilgisayarda çalıştırılabileceği gibi farklı hizmetler farklı makinelerde bulundurulabilir.

IP Üzerinden Ses İletimi

- **IP üzerinden Ses İletimi (VoIP: Voice over IP) teknolojisi paket anahtarlamayı kullanarak ses enformasyonunu dijital biçimde dağıtır.**
- Bunu yaparken de ücret gerektiren yerel veya uzun mesafe telefon ağlarının araçlarını kullanmaz.
- **Sesli aramalar, mikrofon ve hoparlörü olan veya bir VoIP destekli telefonu olan her bilgisayar ile yapılabilir.**
- **Skype** eşler arası dosya paylaşım ağını kullanarak dünya genelinde bedava VoIP sunmaktayken, **Google'un** kendisine ait bedava **VoIP hizmeti vardır**.
- Her ne kadar İP telefon sistemi için bazı yatırımlar gerekse de**, VoIP iletişim ve ağ yönetim maliyetlerini % 20 ile 30 arasında düşürebilir.**
- Uzun mesafe maliyetlerini azaltmanın ve özel hatlara ödenen aylık ücretleri ortadan kaldırmanın yanı sıra, bir IP ağı **hem telekomünikasyon hem de bilgi işlem hizmetleri için tek bir ses-veri altyapısı sunmaktadır.**
- **VoIP'in bir diğer avantajı ise esnekliğidir.** Geleneksel telefon ağının tersine, telefonlar yeniden kablo çekilmeksizin veya ağı yeniden yapılandırmaksızın başka odalara taşınabilir veya bir odaya ilave edilebilir.
- VoIP ile bir konferans görüşmesi de yapılabilir.

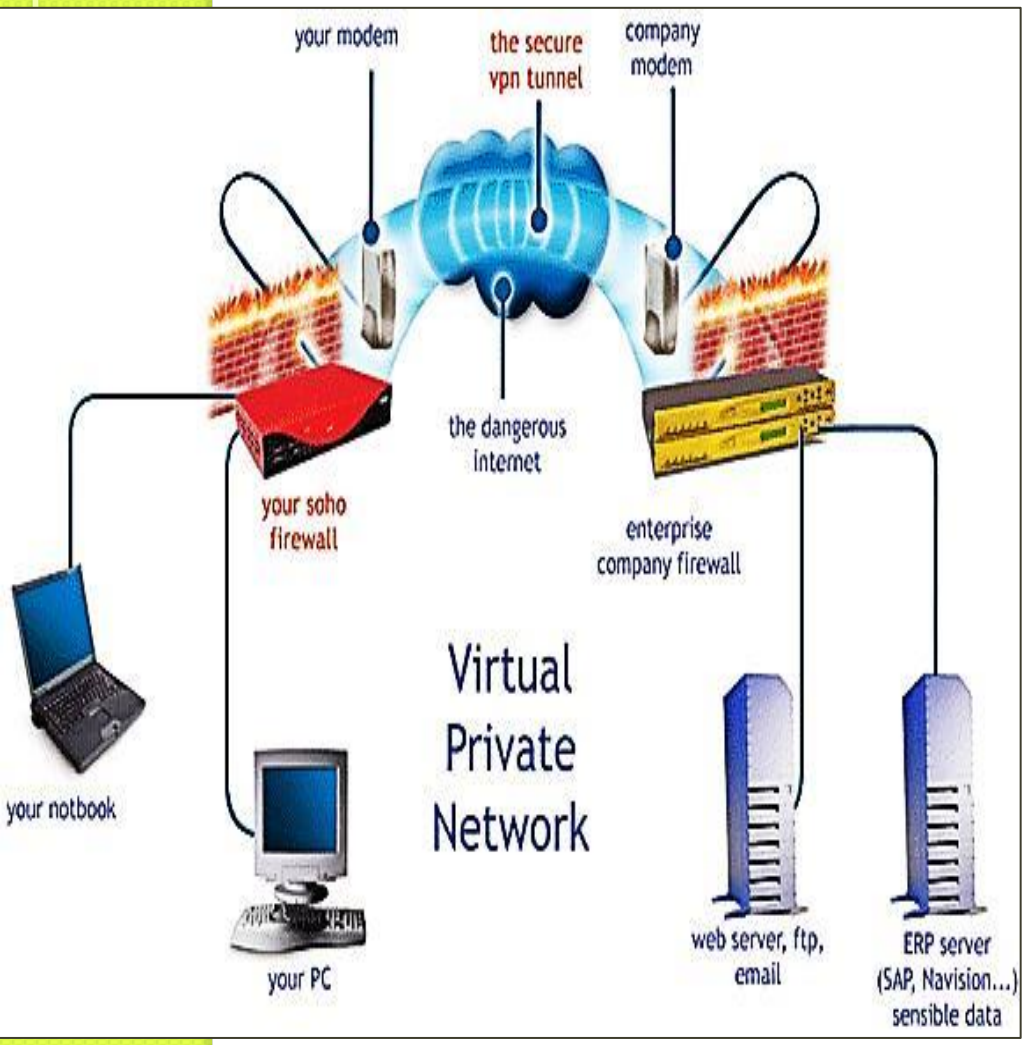
Birleştirilmiş İletişim

- **Birleştirilmiş iletişim tamamen farklı kanalları ses iletişimi, veri iletişimi, anında mesajlaşma, e-posta ve elektronik konferans için tek bir kullanım yöntemi içinde bütünleştirebilir.**
- Öyle ki, kullanıcılar sorunsuzca farklı iletişim yöntemleri içerisinde ileri geri geçişler yapabilir.
- **Hazır bulunulurluk teknolojisi (Presence technology) bir kişinin görüşme için müsait olup olmadığını göstermektedir.**

Sanal Özel Ağlar

- Eğer yeni ürünler ve hizmetler geliştirmekle yükümlü bir pazarlama grubunuz olsa ve üyeleri Birleşik Devletler dışına yayılmış olsa ne olurdu?
- Şüphesiz birbirinize dışarıdan birileri tarafından kesilmeden e-posta gönderebilmeyi ve birbirinizle haberleşebilmeyi isterdiniz.
- Geçmişte bu soruna bir çözüm yolu müşterilerin güvenli, özel, atanmış ağlar sunan büyük özel ağ işletmeleriyle çalışmalarıydı.
- Ancak bu pahalı bir çözümdü. Çok daha ucuz çözümse genel internette sanal bir özel ağ oluşturmaktır.

Sanal Özel Ağ



- **Bir sanal özel ağ (VPN: Virtuel Private Network)** güvenli, şifreli, özel bir ağdır ve internet gibi büyük ağların yönetim kolaylıklarından ve büyük ölçekli ekonomisinin olanaklarından yararlanabilmek için genel ağlarda yapılandırılmıştır.
- Bir VPN, işletmenize güvenli iletişim için kendi özel ağını kullanan geleneksel internet dışı hizmet sunucularla kıyaslandığında daha ucuza aynı yeterlilikte güvenli ve şifreli iletişim sunar. VPN'ler ayrıca ses ve veri ağlarını birleştirmek için bir ağ altyapısı da sağlar.
- Noktadan noktaya tünel protokolü (PPTP) dâhil bir dizi rekabetçi protokol internette taşınan verinin güvenliği için kullanılır.
- **Tünelleme adı verilen bu süreçte, şifrelenmiş veri paketleri IP paketlerinin içine yerleştirilir. Buna da içeriğini gizlemek için ağ mesajı eklendiğinde, işletmeler genel internet içinde yol alan özel bir bağlantı oluşturmuş olurlar.**

Bağlantılı Metin (Hypertext)

- Web sayfalarına internet aracılığıyla erişilebilir. Çünkü bilgisayarınızdaki Web tarayıcı yazılımı, Web sayfalarını bir internet ana sistem sunucudan **Bağlantılı Metin Aktarım Protokolünü** (**HTTP**) kullanarak isteyebilir.
- **HTTP, Web' deki sayfaların aktarımı için kullanılan bir iletişim standandıdır.**
- **Örneğin**; tarayıcınıza www.sec.gov gibi bir Web adresini yazdığınızda, tarayıcınız bir HTTP isteğini sec.gov sunucusuna gönderir. Bu istekte sec.gov'un ana sayfasıdır.
- Adres bütünüyle bir örnek kaynak bulucu (URL:Uniform Resource Locator) olarak adlandırılır.

Bir tarayıcıya yazıldığında, URL tarayıcı yazılıma bilgi için nereye bakılması gerektiğini söyler.

http://www.megacorp.com/content/features/082610.html

Web sayfalarını göstermek için kullanılacak protokolü tanımlar

alan adı

Web sunucu üzerinde sayfaların depolandığı dizine erişim yolu

belgenin adı ve biçimidir

Web’te Bilgi Aramak

- Kimse gerçekte kaç tane Web sayfasının olduğunu kesin olarak bilmemektedir.
- Web’in yüzeyi, arama motorlarının ziyaret ettiği ve hakkında bilgi kaydedilen Web parçasıdır.
- Örneğin; Google 2010'da 100 milyar sayfayı ziyaret etmiştir ve bu herkes tarafından erişilebilen Web sayfalarının büyük bir oranını yansıtmaktadır.
- Ancak bir de derin Web" vardır ki bunun 900 milyar ilave sayfaya sahip olduğu tahmin edilmektedir.
- Bunların çoğu özeldir (giriş kodu bilinmeden ziyaret edilemeyen *The Wall Street Journal Online*'ın sayfalan gibi) veya korunan işletme veritabanlannda saklanmaktadır.

Arama motorları (Search engines)

- Günümüzün arama motorları HTML dosyalarını, Microsoft Office uygulamalarını, PDF dosyalarını ve bunların yanı sıra ses, görüntü ve resim dosyalarını dikkatlice inceleyebilir.
- Dünyada yüzlerce farklı arama motoru olmasına karşın, arama sonuçlarının büyük çoğunluğu üç sağlayıcı tarafından sunulmaktadır. Bunlar **Google, Yahoo! ve Microsoft'un Bing** arama motorlandır.

Yahoo

- **1994**'te Stanford Üniversitesi bilgisayar bilimleri öğrencisi olan David Filo ve Jerry Yang en beğendikleri Web sayfalarının listesini oluşturdular ve bu "Başka bir hiyerarşik işgüzar kahin (Yet Another Hierarchical Offîcious oracle)" veya Yahoo! dediler.
- Yahoo! ilk başlarda bir arama motoru değildi, daha çok editörlerin kullanışlı buldukları sınıflara göre düzenlenmiş Web sitelerinden birisinin seçilmesi eylemiydi.
- Fakat zamanla kendi arama motoru becerilerini geliştirmiştir.

Google

- 1998’te diğer iki Stanford bilgisayar bilimleri öğrencisi olan Larry Page ve Sergey Brin Google'larının ilk sürümünü çıkardılar.
- Bu arama motoru farklıydı. Yalnızca **Web sayfasının kelimelerinin dizinini oluşturmuyor, ayrıca arama sonuçlarını her sayfanın alakasına göre derecelendiriyordu.**
- Sayfa derecelendirme sistemi (PageRank System) fikrinin patent hakkını almıştır.
- Bu sistem aslında bir Web sayfasının popülerliğini ölçmekteydi.
- Bunun içinse sayfaya bağlantı veren sitelerin sayısı ile onun bağlantı verdiği sayfaların sayısını hesaplamaktaydı.
- **Brin** ise buna benzersiz bir Web paleti programıyla katkıda bulundu. Program sadece bir sayfadaki anahtar kelimeleri değil, aynı zamanda kelimelerin birleşimlerini (yazarlar ve onların makalelerinin isimleri gibi) de dizinlemekteydi.
- Bu iki fikir Google arama motorunun kuruluşu olmuştur.

Arama motorları ve reklamlar

- Kullanıcılar aranacak terimi Google'a, Bing'e, Yahoo‘ ya veya bu arama motorları tarafından hizmet verilen herhangi bir diğer siteye girdiklerinde, iki tür listeyle karşılaşırlar.
- Bunlar sponsor bağlantılar ki burada (genellikle arama sonucu sayfasının tepesinde) listelenmek için reklam verenler bir ödeme yaparlar ve finanse edilmemiş “organik" arama sonuçlandır.
- İlave olarak, ilan verenler arama sonucu sayfasının kenarlarında küçük metin kutulan satın alabilirler.
- **Ücretli sponsor reklamlar en hızlı büyüyen internet reklamcılığı biçimidir.**
- **Ayrıca, tüketici ilgisine tam karşılık gelen ve doğru zamanda onlarla buluşan güçlü ve yeni pazarlama araçlarıdır.**
- **Arama motoru pazarlaması çok etkili olduğu için, işletmeler Web sitelerini arama motorlarının tanıması için en uygun şekle getirmeye başlamaktadırlar.**
- Daha uygun bir şekle getirilmiş bir sayfa, arama motoru sonuç listesinde daha yüksek derece kazanacaktır.

Arama motoru optimizasyonu

- **Arama motoru optimizasyonu (SEO: Search Engine Optimization) bir Web sitesine gerçekleşen Web trafiğinin kalite ve hacmini bir dizi teknik kullanarak geliştirme sürecidir.**
- Bu teknikler ana arama motorlarına belli anahtar kelime veya cümleler girildiğinde, bir Web sitesinin daha yüksek derecelendirme kazanmasını sağlar.

1. **Tekniklerden birisi, Web sitesinin tanımında kullanılan anahtar kelimelerin, olası müşteriler tarafından kullanılabilecek anahtar kelimelere karşılık geldiğinden emin olunmasıdır.**
   - Örneğin; eğer Web siteniz "lamba" yerine "aydınlatma" anahtar kelimesini kullanıyor ve çoğu olası müşteri “aydınlatma"yı arıyorsa, o zaman arama motorları tarafından en yüksek derecelenenlerin arasında olacaktır.
2. **Ayrıca Web sitenizde mümkün olduğunca çok diğer Web sitelerine bağlantı vermeniz avantaj yaratacaktır.**
   - Çünkü arama motorları bu bağlantıları bir Web sayfasının popülerliğini ve Web’teki diğer içeriklere nasıl bağlandığını belirlemek için değerlendirir.
   - Varsayım bir Web sitesine ne kadar çok bağlantı varsa, onun o kadar kullanışlı olacağı yönündedir.

Arama motorları

- Her ne kadar arama motorları metin belgeleri aramak için geliştirilmiş olsa da; çevrimiçi görüntü ve resimlerdeki büyük artış, hızlıca belirli **görüntüleri bulabilen arama motorlarına** talep yaratmıştır.
- Görüntüleri aramak çok zorlu bir iştir. Çünkü bilgisayarlar dijital resimleri tanımlamakta yeterince iyi ve hızlı değildirler.
- Bazı arama motorları film senaryolarını dizinlemeye başlamıştır.
- Böylece bir filmi bulmak için diyalog aramak mümkün olacaktır.
- **Blinkx.com popüler bir görüntü arama hizmetidir.** Bununla birlikte Google görüntü arama özelliğini eklemiştir.
- **Akıllı Ajan Alışveriş Robotları :** Kullanıcının tanımladığı ürün özellikleri ve fiyat skalasına göre o ürünü satan firmaların listesini internetten bulmaya yarar.

Web 2.0

- Günümüzün Web siteleri yalnızca durağan içerik barındırmamaktadır. İnsanların iştirak etmelerine, enformasyon paylaşmalarına ve çevrimiçi yeni hizmet ve içerikler oluşturmalarına da izin vermektedir.
- **2. nesil etkileşimli internet tabanlı hizmetler Web 2.0 olarak tanımlanmaktadır.**
- Eğer Flickr veya başka bir fotoğraf sitesinde fotoğraflannızı paylaştıysanız, YouTube'a görüntü koyduysanız, bir blog oluşturduysanız, Wikipedia'yı kullandıysanız veya Facebook sayfanıza bir grafik arabirim aracı eklediyseniz o zaman bu Web 2.0 hizmetlerinden bazılarını kullandınız demektir.
- **Web 2.0'ın dört açıklayıcı özelliği vardır: Etkileşimlilik, Gerçek zamanlı kullanıcı kontrolü, Sosyal katılım (paylaşım) ve Kullanıcı tarafından üretilmiş içerik.**
- Bu özelliklerin arkasındaki teknoloji ve hizmetler; **bulut bilgi işlem, Mashup (farklı uygulamaların bir arada kullanılması) ile widget'lar, bloglar, wikiler ve sosyal ağlardır.**
- Bu yazılım uygulamaları masaüstü yerine Web'te kendi kendine çalışır.
- Web 2.0 ile Web yalnızca ziyaret edilebilecek siteler bütünü olmaktan çıkmış, aynı zamanda kullanıcıların ihtiyaç duyduğu uygulamaları oluşturmak için bir araya getirebilecekleri veri ve hizmetler kaynağı olmuştur.

Web 3.0: Web’in Geleceği

- Daha geniş bir kapsamla, Web ’in geleceği, 100 milyar Web sayfasının sıradan insanlar için daha verimli ve anlamlı aranmasına yönelik tekniklerin geliştirilmesini içermektedir.
- **Web 1.0, bilgiye erişebilme sorununu çözmüştür.**
- **Web 2.0, bu bilgiyi diğerleriyle paylaşabilme ve yeni Web tecrübeleri yaratabilme" sorununu çözmüştür.**
- **Web 3.0 ise geleceğe yönelik bir beklentidir,** öyle ki tüm bu dijital enformasyon, tüm bu bağlantılara bir arada dokunarak tek bir anlamlı deneyime dönüştürülebilecektir.

Web 3.0 : Semantik Web

- Bazen buna Semantik Web adı verilmektedir. **Semantik, «anlama» karşılık gelir.**
- Günümüzde çoğu Web içeriği, bilgisayar programlarının analiz etmesi ve işlemesi için değil, insanların okuyabilmesi ve bilgisayarın gösterebilmesi için tasarlanmaktadır.
- Belirli bir terim veya anahtar kelime bir Web belgesinde geçiyorsa, arama motorları onu bulabilir.
- Fakat anlamını veya Web’teki diğer bilgilerle nasıl ilişkisi olduğunu anlayamazlar.
- Bunu Google'a iki arama girerek demeyebilirsiniz. Önce “Paris Hilton" yazın.
- Sonra "Hilton in Paris” yazın. Google normal İngilizceyi bilmediği için ikinci aramada sizin Pâris’teki Hilton Oteli'yle ilgilendiğinizi anlayamamaktadır.
- Dizinlediği sayfaları anlayamadığından Google'ın arama motoru bu sorgular için en popüler, içinde "Hilton” ve “Paris" geçen sayfalan listelemektedir.

Web 3.0 : Semantik Web

- İlk kez 2001'de bir *Scientific American* makalesinde tanımlanan biçimiyle, **Semantik Web, mevcut Web'in üzerine anlam katmanı ekleme gayretidir.**
- Bu gayrete **Dünya Çapında Web Birliği** (World Wide Web Consortium) liderlik etmektedir ve amacı Web bilgisinin aranmasında ve işlenmesinde insanın katkısını azaltmaktır (Bemers-Lee vd., 2001).
- **Web'in geleceği üzerine görüşler çok çeşitlidir. Ancak bunlar genel olarak Web'i daha "akıllı" yapmak üzerine odaklanmaktadırlar.**
- Bunu da, verimli kullanıcı tecrübesinin de katkıda bulunduğu daha sezgisel makine destekli enformasyonu anlamayla yapacağı öngörülmektedir.

Örneğin; varsayım olarak tenis arkadaşlannızla Cuma akşamı iş saatinden sonra yerel bir restoranda bir parti düzenlemek istediğinizi düşünelim. Ancak ortada daha önceden başka bir arkadaşınızla bir sinemaya gitmeyi planlamış olmanızdan dolayı bir sorun olduğunu düşünelim. Bir Semantic Web 3.0 ortamında, metin biçiminde veya elde tutulabilir akıllı telefonunuza verebileceğiniz sesli tek bir komut kümesi sayesinde tüm planlardaki değişiklikleri koordine edebilirdiniz. Böylece tenis arkadaşlannızla ve sinema arkadaşınızla planlamalar yeniden düzenlenir, restoran rezervasyonu da yapılırdı. Şu an için böyle bir beceri aklımızın alabilece-ğinden çok uzaktadır.

Gelecekte Web için diğer görüşler

- Gelecek Web için başka görüşler de vardır. Bazılan üç boyutlu ortamda sayfaların içinde dolaşabileceğiniz **3-D Web** öngörmektedir.
- Bazı görüşler, yatak odanızdaki ışıklarınızdan, arabanızın dikiz aynasına kadar (takviminiz ve randevularınızı idare edeceğine değin-meğe gerek bile yok) kontrol edecek **yayılıcı Web'e** işaret etmektedir.
- Diğer gelecek Web 3.0'a öncülük edecek çağdaş yönelimler; bulut bilgi işlem ve SaaS iş modelleri, her yerde olan mobil ortamlar ve internet erişim cihazları arası bağlantı, **Web'in ayrık depolanmış uygulamalar ve içerikler ağından daha kesintisiz ve bir arada işleyen bir bütüne doğru dönüşümünü** kapsamaktadır.

Kablosuz Bilgisayar Ağları ve İnternet Erişimi

- Bir dizi teknoloji, PC'ler ve cep telefonları dâhil diğer kablosuz elde tutulabilir cihazlar için yüksek hızlı kablosuz internet erişimi sağlar.
- Bu yeni yüksek hızlı hizmetler internet erişimini, geleneksel kablolu internet hizmetleri tarafından kapsanamayacak sayısız bölgelere taşıyabilirler.

Bluetooth

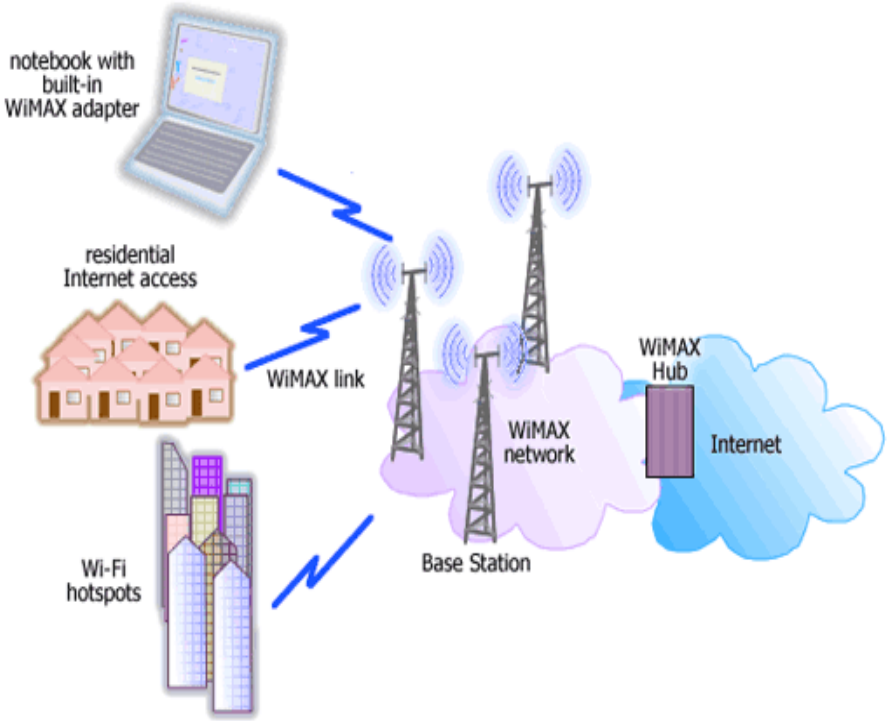
- Bluetooth 802.15 kablosuz ağ standardı için tercih edilen isimdir.
- Bunlar küçük kişisel ağ (PAN: Personal Area Network) oluşturmak için çok kullanışla **10 m'lik** bir alan içinde **sekize kadar cihazı** az güç ve radyo temelli iletişim kullanarak birbirine bağlarlar.
- Kablosuz telefonlar, çağrı cihazları, bilgisayarlar, yazıcılar ve enformasyon aygıtları Bluetooth'u kullanarak birbirleriyle haberleşirler.
- Daha da ötesi doğrudan kullanıcı müdahalesi olmadan birbirlerini işletebilirler.

Wi-Fi ve Kablosuz İnternet Erişimi

- Kablosuz yerel ağlar ve kablosuz internet erişimi için 802.11 standartlar kümesi Wi-Fi olarak ta bilinir.
- 30 ile 50 metrelik bir mesafede etkilidir.
- Günümüzün PC'leri ve netbookları Wi-Fi desteğiyle üretilmektedirler.
- Wi-Fi iletişiminin çoğunda kablosuz cihazlar, kablolu LAN ile erişim noktalarını kullanarak haberleşir.
- Günümüzde Wi-Fi'nin en popüler kullanımı yüksek hızlı internet içindir.
- **Ancak Wi-Fi teknolojisi pek çok güçlükleri de beraberinde, getirmektedir**. Bunlardan birisi Wi-Fi'nin **güvenlik** özellikleridir. Bu da saldırganlara karşı kablosuz ağın zayıf kalmasına sebep olmaktadır.
- Wi-Fi ağların diğer bir zayıf yanı, kablosuz telefonlar, mikrodalga fırınlar veya diğer kablosuz ağlar gibi yakında yer alan ve **aynı spektrum içinde çalışan sistemlerle karışmaya açık olmasıdır**.
- Ancak, 802.11n standardına dayalı kablosuz ağlar bu sorunu, veri iletmek ve almak için **çift kablosuz anten** ve **çoklu giriş çoklu çıkış** (MIMO: Multiple Input Multiple output) teknolojisini kullanarak çözmüşlerdir. Böylece birden çok eşzamanlı radyo sinyali koordine gidilebilmektedir.

WiMax

- Şaşırtıcı bir biçimde gerek Birleşik Devletler 'de gerekse de tüm dünyada oldukça fazla sayıda bölgenin Wi-Fi' ye veya sabit geniş bant bağlantıya erişimi yoktur. Wi-Fi sistemler en fazla ana istasyondan itibaren 300 feet (91 metre) bir alanı kapsayabilirler
- Bu da kablo veya DSL hizmeti olmayan kırsaldakilerin internete kablosuz erişim bulmalarını zora sokmaktadır.
- **Bu sorunla başa çıkabilmek için WiMax olarak da bilinen yeni bir standart ailesi geliştirilmiştir.**
- WiMax (Worldwide Interoperability for Microwave Access) dünya çapında mikrodalga erişim için bir arada çalışılabilirliğin kısaltması olarak kullanılmaktadır ve IEEE 802.16 standardı için tercih edilen isimdir.



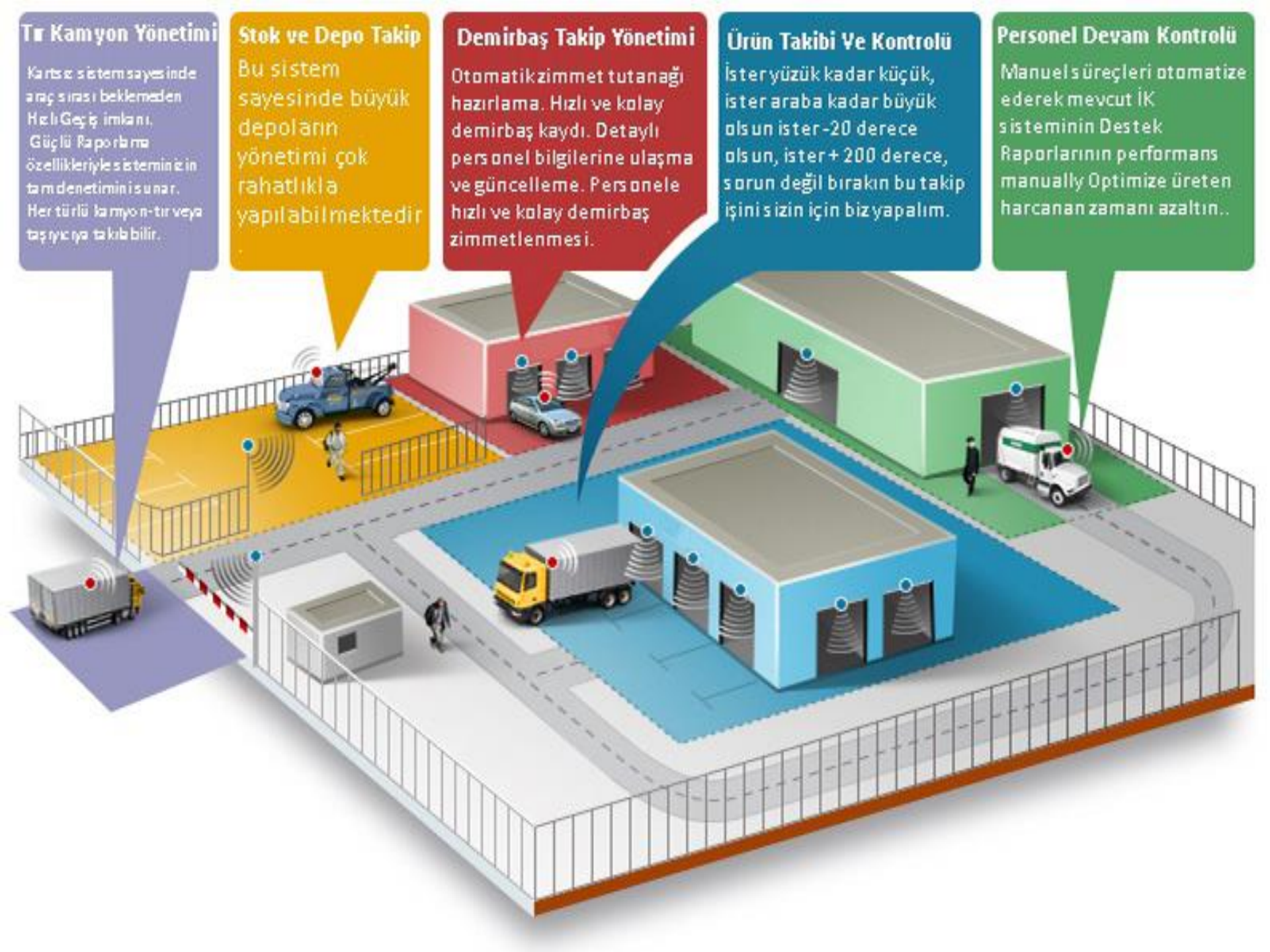
- **Kablosuz erişim için kapsama alanı 31 mil (50 km)'**e ve iletim hızı da 75 Mbps'a kadar çıkmaktadır.
- **WiMax antenler, kilometrelerce ötedeki işletmelerin veya evlerin çatı antenlerine yüksek hızlı internet bağlantısını getirmek için yeterince güçlüdür.**
- WiMax destekli hücresel telefonlar ve dizüstü bilgisayarlar artık pazarda yerini almaya başlamıştır.
- Mobil WiMax bu bölümde daha önce ele almış olduğumuz pre-4G ağ teknolojilerinden birisidir.

Radyo Frekanslı Tanımlama (RFID)

- Radyo frekanslı tanımlama (RFID: Radio Frequency Identification) sistemleri **tüm tedarik zinciri içerisinde ürünlerin hareketlerini takip edebilmek için güçlü bir teknoloji sunarlar.**
- **RFID sistemler içlerine mikroçipler gömülü olan küçük etikler kullanırlar.**
- **Mikroçipler, kısa mesafedeki RFID okuyuculara iletmek için ürünle ilgili veri ve onun bulunduğu yeri taşırlar.**
- **RFID okuyucuları daha sonra veriyi ağ üzerinden bir bilgisayara işlemesi için aktarır.**
- **Barkoddan RFID etiketlerinin okunabilmek için görüş alanında olması gerekmemektedir.**

Radyo Frekanslı Tanımlama (RFID)

- **RFID etiketi ürün bilgisi, bulunduğu yer, nerede ve ne zaman yapıldığı veya üretim esnasındaki durumu vs. bilgileri iletebilir.**
- **Veriyi saklamak için etiketin içerisine gömülü bir çip vardır. Etiketin geri kalanı ise veriyi okuyucuya ileten bir antendir.**
- **Okuyucu, 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 25 cm'den 30 m'ye kadar bir alana radyo dalgalarını yayar. Bununla birlikte hem RFID etiketleri hem de antenleri çok çeşitli şekil ve ölçülere sahiptirler.
- Ne zamanki bir RFID etiketi okuyucunun alanına girerse, etiket etkin kılınır ve veri göndermeye başlar.
- Okuyucu bu verileri yakalar, deşifre eder ve onları daha ileri işlemler için bir ana sistem bilgisayara kablolu veya kablosuz bir ağ üzerinden geri gönderir.


Tır Kamyon Yönetimi
Kartsız sistem sayesinde araç sırası beklemeden Hızlı Geçiş imkanı.
Güçlü Raporlama özellikleriyle sisteminizin tam denetimini sunar.
Her türlü kamyon-tır veya taşıyıcıya takılabilir.
Stok ve Depo Takip
Bu sistem sayesinde büyük depoların yönetimi çok rahatlıkla yapılabilmektedir
Demirbaş Takip Yönetimi
Otomatik zimmet tutanağı hazırlama. Hızlı ve kolay demirbaş kaydı. Detaylı personel bilgilerine ulaşma ve güncelleme. Personele hızlı ve kolay demirbaş zimmetlenmesi.
Ürün Takibi Ve Kontrolü
İster yüzük kadar küçük, ister araba kadar büyük olsun ister -20 derece olsun, ister + 200 derece, sorun değil bırakın bu takip işini sizin için biz yapalım.
Personel Devam Kontrolü
Manuel süreçleri otomatize ederek mevcut İK sisteminin Destek Raporlarının performans manually Optimize üreten harcanan zamanı azaltın..

Radyo Frekanslı Tanımlama (RFID)

- Etkin RFID etiketleri içlerindeki bir pilden güçlerini alırlar ve tipik olarak verinin yeniden yazılabilmesine veya değiştirilebilmesine olanak sağlarlar.
- Etkin etiketler onlarca metre öteye iletim yapabilirler.
- Pasif RFID etiketleri kendi güç kaynaklarına sahip değildirler ve güçlerini RFID okuyucunun yaydığı radyo frekans enerjisinden sağlarlar.
- Bunlar etkin etiketlerden daha küçük, hafif ve ucuzdurlar. Ancak, bir kaç metrelik alanı kapsayabilirler.

Radyo Frekanslı Tanımlama (RFID)

- Envanter kontrolünde ve tedarik zinciri yönetiminde, RFID sistemler çubuk kod sistemlere göre ambardaki ürün hakkında daha detaylı enformasyon yakalayabilir ve yönetebilir.
- Eğer çok sayıda ürün birlikte naklediliyorsa, RFID sistemler nakliyedeki her bir paleti, partiyi hatta her bir birimi takip ederler.
- Geçmişte RFID etiketlerinin maliyetleri yaygın kullanım için oldukça yüksekti. Fakat bugün her bir pasif etiket Birleşik Devletler'de 10 sent'ten daha ucuzdur. Fiyat düştükçe, RFID bazı uygulamalar için uygun maliyetli olmaya başlamaktadır.

Walmart paletlerin ve RFID etiketli kutuların gelişlerini kaydetmek için mağaza depo girişlerine RFID okuyucular kurmuştur.
RFID okuyucu etiketleri, kutuların arka depo alanından satış katına getirilmesiyle bir saniye içinde okur. Yazılım Walmart'ın satış noktası sisteminden ve satış katına taşınmış kutulara dayalı RFID verisinden elde edilen satış verilerini bir araya getirir. Program hangi ürünlerin yakında tükeneceğini belirler ve otomatik olarak ambardan ikmal edilecek ürünler listesini onlar tükenmeden oluşturur. Bu bilgi Walmart'ın stok dışı ürünlerini azaltmasına, satışları arttırmasına ve daha ötesi maliyetlerini kısmasına yardımcı olmuştur.

Kablosuz Algılayıcı Ağlar

- **Kablosuz algılayıcılar (KAA), birbiriyle bağlantılı kablosuz cihazlardan oluşan bir ağdır.**
- Bunlar kendi içlerinde **işlemci, saklama alanı, radyo frekansı algılayıcı ve antene sahiptirler.**
- **Yakaladıkları veriyi analiz edilmesi için bir bilgisayara yönlendiren bir ağa bağlıdırlar.**
- Bu ağlar yüzlerce düğümden binlercesine kadar geniş olabilirler.
- Kablosuz algılayıcı ağlar bakım yapılmadan veya insan müdahalesi olmadan geçecek yıllar için bir alana yerleştirildiklerinden, çok az güç gereksinimleri olmalı ve pilleri yıllarca dayanabilmelidir.
- 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 izlenmesi veya kimyasal, biyolojik, radyolojik maddelerin algılanması için oldukça yararlıdır.

Yönetim Bilişim Sistemleri

10. Hafta
Enformasyon Sistemlerinin Güvenliği

Öğr. Gör. Berk Ayvaz

İstanbul Ticaret Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

ENM 208 Yönetim Bilişim Sistemleri

Sistem Zafiyeti ve Suistimal

- Bugün bir işletmeyi yürütüyorsanız **güvenlik** ve **kontrole** yüksek öncelikli olarak ihtiyacınız vardır.
- ***Güvenlik***; *enformasyon sistemlerine yönelik yetkisiz erişimi, veri yada içerik değiştirmeyi, hırsızlığı veya fiziksel hasarları engellemek için var olan kurallar, yordamlar ve teknik tedbirleri temsil eder.*
- ***Kontroller****, örgütün varlıklarının; tutulan kayıtlarının doğruluğunun, güvenilirliğinin ve yönetim standartlarına işlevsel uyumunun güvenliğinin garanti altına alınması için var olan metotlar ve kurallardır.*

Sistemler Neden Zayıf?

- Yüklü miktardaki veri elektronik olarak saklandığında, manuel olarak bulunmalarına kıyasla çok daha fazla tehdit türüne karşı savunmasızdırlar.
- **Enformasyon sistemlerinde yetkisiz erişim, suiistimal veya sahtekârlık tek bir yerle sınırlı değildir. Bunlar ağdaki herhangi bir erişim noktasında ortaya çıkabilirler.**
- **Günümüzde enformasyon sistemlerine karşı en sık rastlanan tehditler; teknik, örgüt ve çevre unsurları nedeniyle ortaya çıkmaktadırlar.**

Örnekler:

- İstemci/ sunucu bilgi işlem ortamında istemci katmanındaki kullanıcılar hatalı girişler veya sisteme yetkisiz erişimler nedeniyle zarara sebep olmaktadırlar.
- Ağlardan akan veriye erişmek, iletim esnasında değerli veriyi çalmak veya yetkisizce bir mesajı değiştirmek mümkündür.
- Saldırganlar web sitelerinin faaliyetlerini kesmek için hizmet engelleme saldırıları veya kötü niyetli yazılımları kullanırlar ki bunlar işletme sistemlerine sızma yeteneğine sahip olduklarından dosyalarda veya veri tabanlarında saklanan veriyi yok edebilir veya değiştirebilirler.

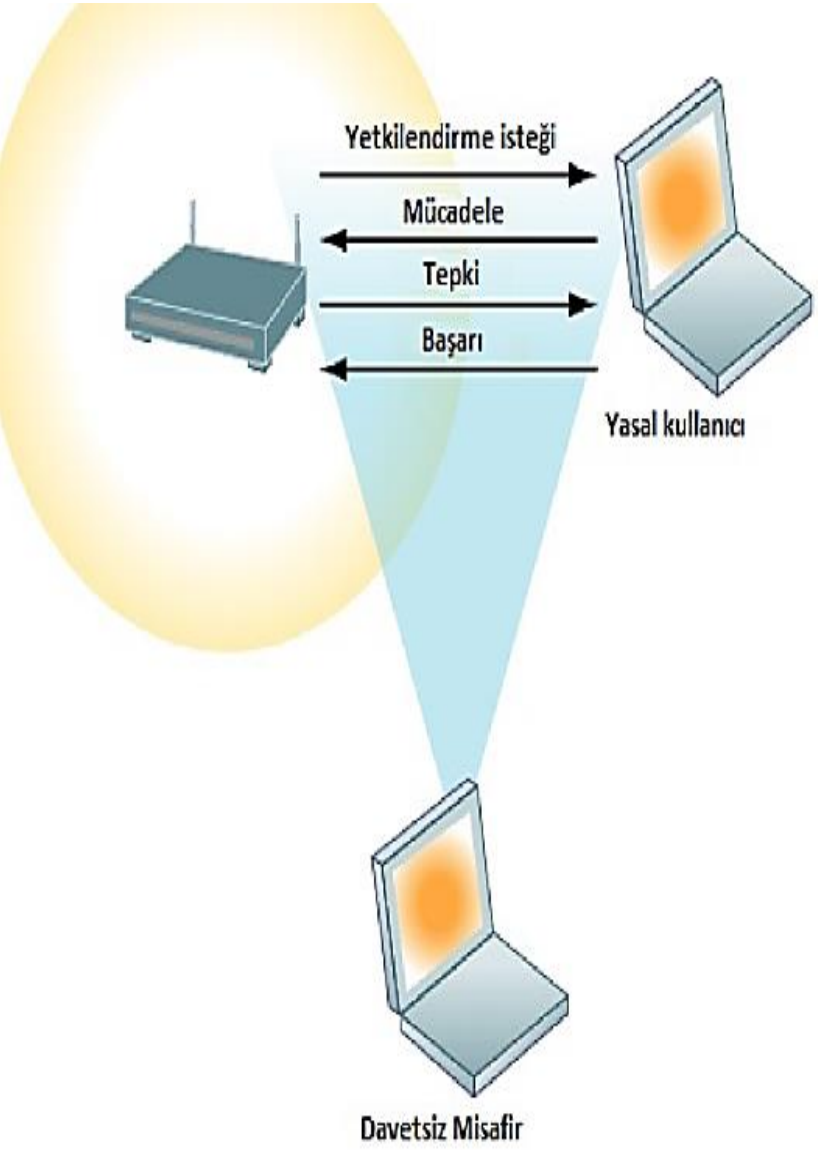
Sistemler Neden Zayıf?

- **Bunun yanı sıra sistemlerdeki zayıflıklara sebep olan faktörler şu şekilde sıralanabilir:**
  1. **Bilgisayar donanımın bozulmasından kaynaklanan sistem arızaları**
  2. **Uygun yapılandırmama, uygunsuz kullanım veya suçlu eylemleri**
  3. **Programlama hataları, yanlış kurulum veya yetkisiz değiştirmeler bilgisayar yazılımlarının çökmesine neden olması**
  4. **Güç kayıpları, seller, yangınlar veya diğer doğal afetler vb. bilgisayar sistemlerini kesintiye uğratması.**
- Eğer değerli enformasyon ağda yer alıyorsa ve bilgisayarlar örgüt kontrolünün dışındaysa, dâhili veya ülke dışı bir başka işletme ile ortaklık, sistem zayıflığını arttırır.
- Güçlü koruyucular olmadan değerli veri kaybedilebilir, yok edebilir veya yanlış ellere geçebilir. Bu yanlış eller önemli ticari sırları veya kişisel enformasyonları açığa çıkartabilir.
- **Akıllı cihazlar** diğer internet cihazlarıyla aynı güvenlik zafiyetlerine sahiptir ve dışardan sızmalarla kötü niyetli yazılımlara karşı daha zayıftırlar.

İnternet Açıkları

- **İnternet gibi geniş kamu ağları iç ağlardan daha zayıftırlar**. Çünkü bunlar sanal olarak herkese açıktırlar.
- İnternet işletme ağının bir parçası olduğunda, örgütün enformasyon sistemleri dışarıdan gelecek hareketlere karşı daha zayıf olurlar.
- **Kablo modemler veya dijital abone hatları (DSL: Digital Subscriber Line) ile sürekli internete bağlı olan bilgisayarlar dışarıdan sızmalara karşı daha açıktır**.
- **Çünkü bunlar sabit internet adresleri kullanırlar ve böylece kolayca tespit edilebilirler.**
- **Sabit bir internet adresi korsanlar için sabit bir hedef yaratmaktadır.**
- **Genel internetteki çoğu IP üzerinde ses iletim (VoIP: Vöice över IP) trafiği şifrelenmez.** Böylece ağdaki herhangi birisi konuşmalara kulak misafiri olabilir.
- **E-postalar** kötü niyetli yazılımlar veya işletme içi sistemlere yetkisiz erişmek için tramplen görevi gören eklentileri taşıyabilirler. Çalışanlar e-posta mesajlarını değerli ticari sırların, finansal verilerin veya müşteri enformasyonlarının yetkisiz alıcılara iletimi için kullanabilirler.
- Tüketiciler için revaçtaki **IM uygulamaları** metin mesajlar için bir güvenlik katmanı kullanmazlar. Böylece genel internet üzerindeki iletim esnasında bunlar dışarıdakiler tarafından kesilebilir ve okunabilir.

Kablosuz Güvenlik



- **Hem Bluetooth hem de Wi-Fi ağlar istenmeyen misafirlere karşı zayıftır.**
- Dizüstü bilgisayarlar korsanlık yazılımlarıyla donatılmışlarsa ; kablosuz kartlar, harici antenler ve 802.11 standardını kullanan yerel ağlara çok kolay sızabilirler.
- Wi-Fi ağları saldırganların **paket dinleyici (sniffer)** programları tarafından oldukça kolay yakalanabilirler.
- Wi-Fi için geliştirilmiş ve **kablolu eş güvenlik standardı (WEP: Wired Equivalent Privacy)** olarak bilinen ilk güvenlik standardı çok etkili değildir.
- WEP standart 802.11 ürünlerinde bulunur, fakat kullanımı isteğe bağlıdır. Pek çok kullanıcı WEP güvenlik özelliklerini kullanmayı göz ardı eder ve korunmasız kalır.
- **Temel WEP özelliği bir erişim noktasının ve bunun tüm kullanıcılarının aynı 40 bit'lik kodlanmış şifreyi paylaşmalarını istemektedir.**
- Bu da küçük bir trafikte kolayca korsanlar tarafından deşifre edilebilir. Daha güçlü şifreleme ve yetkilendirme sistemleri artık mevcuttur.
- Bunlardan biri **Wi-Fi Korumalı Erişim 2'dir** (**WPA2**: Wi-Fi Protected Access 2). Ancak kullanıcıların bunları kurmaya istekli olmaları gerekmektedir.

Kötü Niyetli Yazılımlar

- **Kötü niyetli yazılımlar kısaca kötü amaçlı yazılım (malware) olarak bilinir ve bilgisayar virüsleri, solucanlar ve Truva atları gibi çeşitli tehditler barındırırlar.**
- Bir **BİLGİSAYAR VİRÜSÜ kendisini diğer yazılım programlarına veya veri dosyalarına çalıştırılmak için genellikle kullanıcının bilgisi ve izni dışında ekleyen bir kötü amaçlı yazılımlardır.**
- **Çoğu bilgisayar virüsü bir yük taşır.** Bu yük bir mesaj ya da şeklin görüntülenmesi için talimatlar gibi nispeten iyi huylu olabileceği gibi program veya verileri yok ederek, bilgisayar belleğini tıkayarak, bir bilgisayarın sabit diskini yeniden biçimlendirerek veya programların yanlış çalışmasına neden olarak oldukça yıkıcı da olabilir.
- **Virüsler tipik olarak, kullanıcı bir e-posta eklentisi göndermek veya virüslü bir dosyayı kopyalamak gibi bir eylem gerçekleştirildiğinde bilgisayardan bilgisayara yayılırlar.**

Kötü Niyetli Yazılımlar

- En yeni saldırılar **SOLUCANLAR'dan** gelmektedir.
- **Bunlar kendilerini bir ağdaki bir bilgisayardan diğerine kopyalayan bağımsız bilgisayar programlarıdır.**
- **Virüslerin tersine, bunlar diğer bilgisayar programlarına eklenmeksizin kendi kendilerine çalışabilirler ve bilgisayardan bilgisayara yayılmak için daha az insan müdahalesine ihtiyaç duyarlar.**
- Bu da bilgisayar solucanlarının neden bilgisayar virüslerine kıyasla çok daha hızlı yayıldıklarını açıklamaktadır.
- Solucanlar veri ve programları yok ettikleri gibi bilgisayar ağlarının faaliyetini keser veya durdururlar.
- Şu an için **mobil telefonları hedef alan Cabir, Commwarrior, Frontal.A ve Ikee.B gibi 200'den fazla virüs ve solucan vardır.**
- **Frontal.A** telefonun çökmesine ve kullanıcının onu yeniden başlatamamasına neden olan bozulmuş bir dosyayı yüklerken, **Ikee.B** kaçak kullanılan (jailbreak) iPhone'ları robot ağı (botnet) tarafından kontrol edilen cihazlara dönüştürür.
- Blog'lar, wiki'ler ve sosyal ağ siteleri (örneğin; Facebook ve MySpace) gibi Web 2.0 uygulamaları kötü amaçlı yazılım ve casus yazılımlar için yeni bir akış yolu olarak görülmektedirler.

Wikipedia: Solucan virüsü genellikle e-posta, kaynağı belirsiz programlar, forum siteleri, korsan oyun dvd ve cd leri gibi farklı yollarla bilgisayarlara bulaşır. **Solucan da, virüs gibi, kendisini bir bilgisayardan diğerine kopyalamak için tasarlanmıştır ancak bunu otomatik olarak yapar.**

İnternette sörf yaparken karşımıza çıkan küçük pencerelerde ilgi çekici şeyler bulunmaktadır. Bunlara tıkladığımızda İnternet Explorer,Firefox solucan virüsü taşıyan dosyalar indirir. Tıkladığımız andan itibaren virüs bilgisayarımızda etkinleşir. Bazı penceredeki yazıların örnekleri;

- Tebrikler 250 sms kazandınız telefonunuza indirmek için tıklayınız.
- Tebrikler Amerika'ya gitme hakkını yakalamak için ücretsiz çekiliş kazandınız.
- Tebrikler Amerika kapınızda.
- Visa kartınıza bonus kazandınız.
- Sitemize giren 1.000.000. kişisiniz. Bizden hediye şarkı kazandınız.
- Bugün şanslı gününüzdesiniz. Bizden para ödülü kazandınız.
- Tebrikler bizden saat kazandınız.

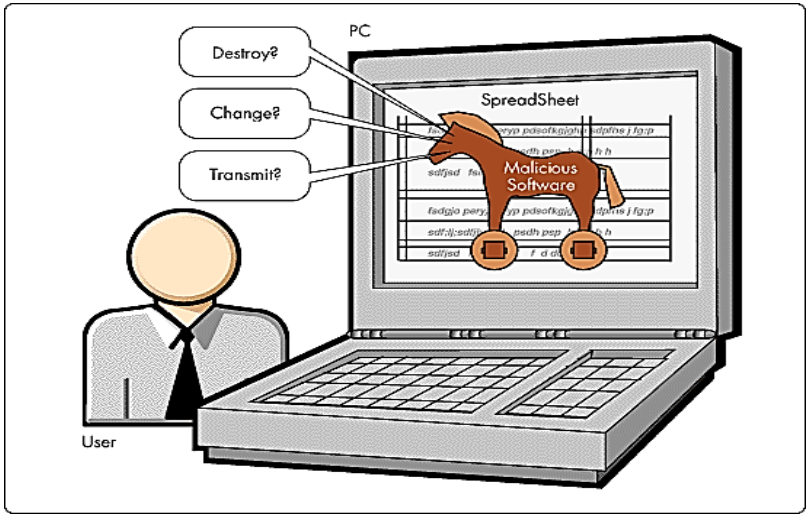
Kötü Niyetli Yazılımlar

Tabloda bugüne kadar karşılaşılmış olan en zarar verici solucan ve virüslerden bazılarının karakteristiklerini vermektedir.

isim	Tür	Açıklama
Conficker	Solucan	İlk olarak Kasım 2008'de fark edikti. Wındows yazılımındaki açığı makineleri efe geçirmek ve uzaktan kumanda edilebilen sanal bir bilgisayara bağlamak için kullanın Kontrolü altında dünya üzerinde 5 milyondan fazla bilgisayar vardır. Kurtulması zordur.
Storm	Solucan	İlk olarak Ocak 2007'de tespit edildi. Sahte eklentii istenmeyen e-postalarla yayılır. On milyona kadar bilgisayara bulaşmıştır ve suç faaliyetleri için kullanılan zombi bilgisayar ağına bunları katmıştır.
Sasser.ftp	Solucan	İlk olarak Mayıs 2004te görüldü. Tesadüfi İP adreslerine saldırarak, yayılır. Bilgisayarların sürekli çökmesi ve yeniden başlamasına ve virûslü bilgisayarların daha fazla kurban aramasına neden olur. Dünya genelinde milyonlarca bilgisayarı etkiledi. British Airvvays uçuş bilet kontrollerini bozdu, İngiliz sahil güvenlik istasyonlarının faaliyetlerini etkiledi, Hong Kong hastanelerini, Tayvan postanelerini ve Avustralya'nın VVestpac BankasTnı etkiledi.
MyDoom.A	Solucan	İlk olarak 26 Ocak 2004*te görüldü. Bir e-posta eklentisi olarak yayıldı. Vi rûsl ü makinelerden toplanmış adreslere uydurma bir gönderici adresiyle e-posta yollar. Zirve yaptığında bu solucan küresel internet performansını yüzde 10 düşürdü ve Web sayfası yükleme sürelerini yüzde 50 arttırdı. 12 Şubat 2004'ten sonra yayılmaması için programlandı.
Sobig.F	Solucan	İlk olarak 19 Ağustos 2003te tespit edildi. E-posta eklentisi aracılığıyla yayılır ve yüklü miktarda postayı uydurma gönderici enformasyonlarıyla gönderir. 1 milyondan fazla PC'ye bulaşıp 5 ile 10 milyar USD arasında hasar yaptıktan sonra faaliyetini 10 Eylül 2003*te sonlandırdı.
ILOVEYOU	Virüs	İlk olarak 3 Mayıs 2000#de fark edildi. Visiul Basic ile yazılmış ve konusu ILOVEYOU olan e-posta eklentisi olarak iletilmiştir. Müzik, resim ve diğer dosyaları kendi kopyasıyla yeniden yazar ve tahminen 10 ile 15 milyar USD hasara neden olmuştur.
Melissa	Makro virüs/Solucan	İlk olarak Mart 1999'da görüldü. Bir Word makrosu, virûslü bir Word dosyasını kullanıcının Microsoft Outlook adres defterindeki ilk 50 kayıta postalar. Tüm işletme PClerinin yüzde 15 - 19'una bulaşmış 300 ile 600 milyon dolar arasında hasara yol açmıştır.

Kötü Niyetli Yazılımlar

- **Bir Truva atı tehlikesiz gibi görünüp daha sonra beklenenden farkı şeyler yapan bir yazılım programıdır**.
- **Truva atının kendisi bir virüs değildir, çünkü kendisini kopyalayamaz.**
- **Fakat bunlar sıklıkla virüsler veya diğer kötü niyetli kod için bilgisayar sistemine giriş yolu olmaktadırlar.**
- Truva atı terimi Yunanlıların Truvalıları kandırmak için kullandıkları büyük tahta ata dayanmaktadır.
- Bu savaş esnasında güçlendirdikleri şehirlerinin kapılarını Yunanlılara açmışlardır. Bir kez şehir duvarlarının içine girince atın içine saklanan askerleri dışarı çıkarak şehri ele geçirmişlerdir.



Kötü Niyetli Yazılımlar

- **Şu an için SQL enjeksiyon (injection) saldırıları en büyük kötü amaçlı yazılım tehditleridiriler.**
- **SQL enjeksiyon saldırıları kötü niyetli program kodunu işletme sistem ve ağlarına sokmak için kötü kodlanmış Web uygulama yazılımlarının açıklarından yararlanırlar.**
- Örneğin, bunlar çevrimiçi sipariş verirken oluşabilirler. Bir saldırgan bu giriş onaylama hatasını bir haydut SQL sorgusunu altta yatan veritabanına göndermek için kullanır.
- **Amaç veritabanına erişmek, kötü niyetli kodu bırakmak veya ağdaki diğer sistemlere erişmektir.**
- Büyük Web uygulamalarında yüzlerce yerden kullanıcı veri girişi gerçekleşmektedir ve bunların her biri bir SQL enjeksiyon saldırısı için fırsat yaratmaktadır.

Diğer Casus Yazılım Programları: Klavye kayıtçıları

- **Klavye kayıtçıları (keyloggers)** yazılımın seri numarasını çalmak, internet saldırıları başlatmak, e-posta hesaplarına erişim sağlayabilmek, korumalı bilgisayar sistemlerinde şifreleri elde etmek veya kredi kartı numaraları gibi kişisel bilgileri toplamak için bir bilgisayarda gerçekleşen tüm klavye hareketlerini kaydeder.

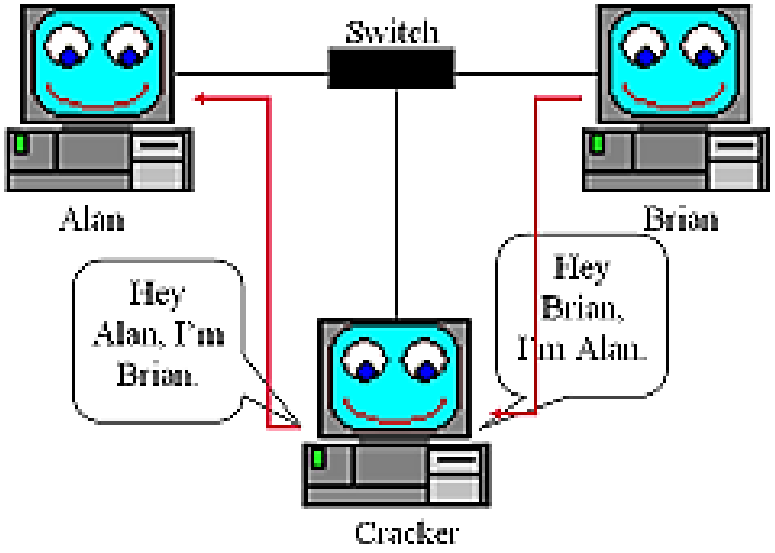
Bilgisayar Korsanı

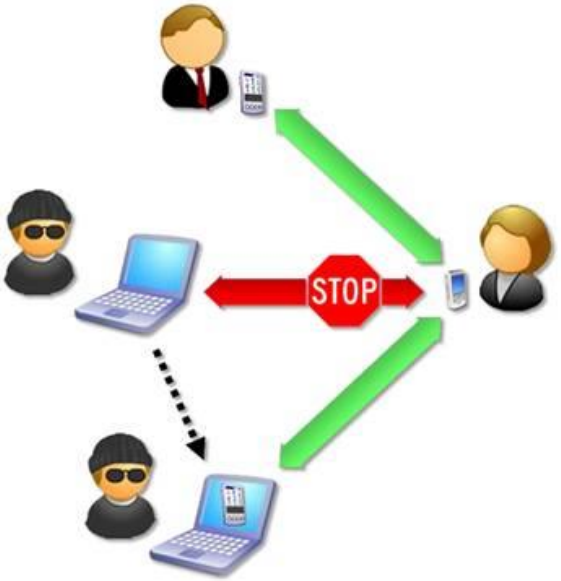
- **Bir bilgisayar korsanı (hacker) bilgisayar sistemine yetkisiz erişim sağlamaya çalışan kimsedir.**
- Korsanlık camiasında **güvenlik kırıcı (cracker)** terimi tipik olarak **suç niyeti olan korsanlar için kullanılır.**
- **Korsanlar ve kırıcılar Web siteleri ve bilgisayar sistemleri tarafından kullanılan güvenlik korumalarının zayıflıklarını bularak yetkisiz erişim yaparlar.**
- Korsan faaliyetleri küçük sistem saldırılarının ötesine geçerek **enformasyon hırsızlığını**, **sistem hasarını** ve **siber-vandalizmini**, bir Web sitesinin veya işletme **enformasyon sisteminin bilinçli kesintiye uğramasını**, **tahrifatını** ve hatta **yok edilmesini** kapsayacak biçimde genişlemiştir.

Vandalizm: Bozmak amacı ile ve kasıtlı olarak içerik ekleme, silme veya değişiklik yapma eylemidir.

Hacker Faaliyetleri: Kimlik Sahteciliği

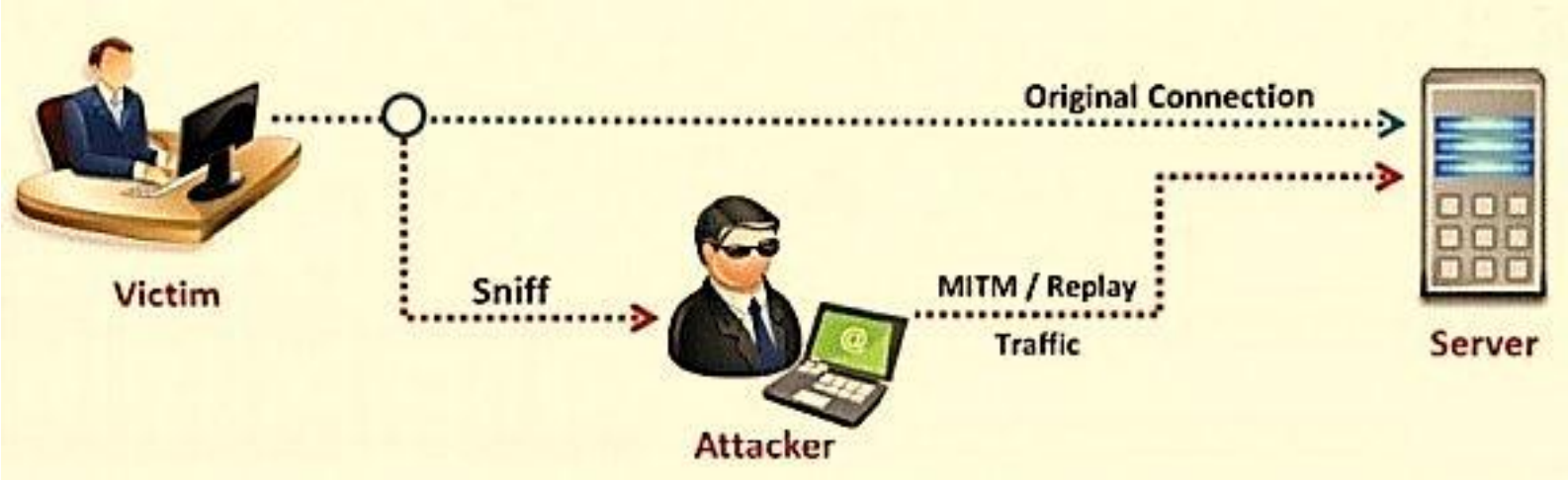
- **Bilgisayar korsanları sahte e-posta adresleri kullanarak veya başkası gibi görünerek gerçek kimliklerini saklarlar ve sıklıkla sahte kimlik kullanırlar.**
- **Kimlik sahteciliği (spoofing) bir Web bağlantısını amaçlanandan farklı bir adrese yönlendirmeyi de kapsayabilir.**
- Korsanlar müşterileri gerçek sitenin tam anlamıyla aynısı gibi görünen bir sahte Web sitesine yönlendirebilirlerse, siparişleri toplayıp işleyebilir, iş ve hassas müşteri enformasyonlarını gerçek siteden çalabilirler.



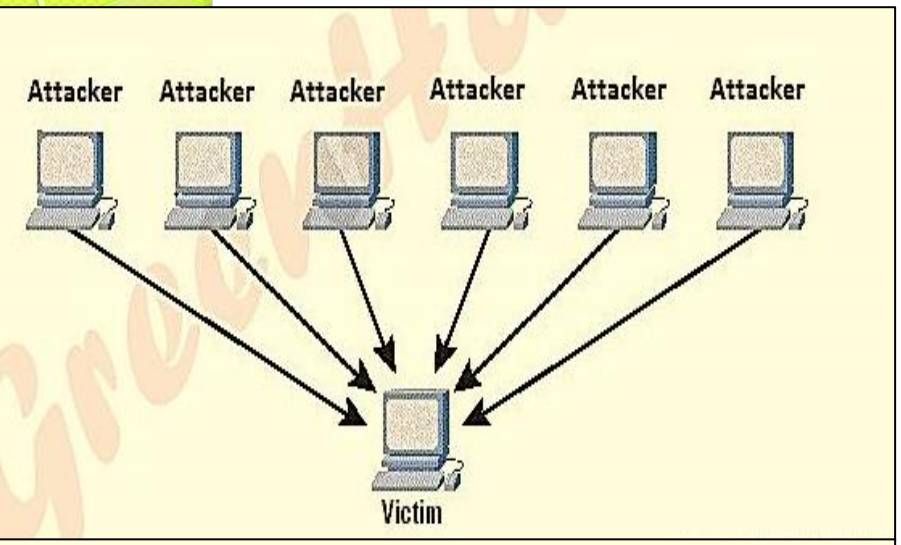


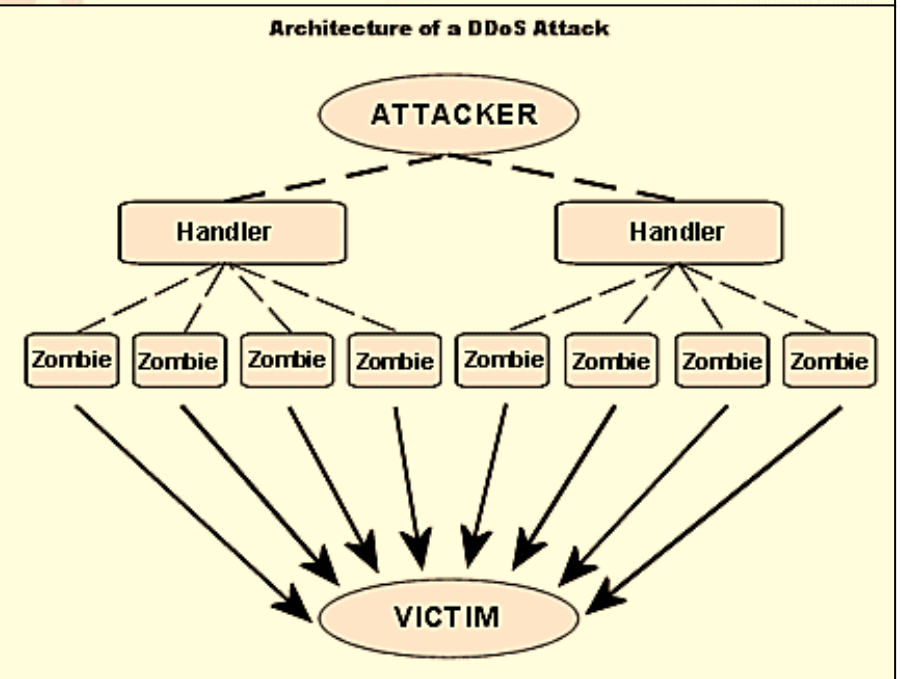
Hacker Faaliyetleri: Paket Dinleyiciliği

- Bir **paket dinleyicisi (sniffer)** **bir tür izinsiz dinleyici programdır ve bir ağ üzerinde dolaşan enformasyonları takip eder.**
- **Kanuni olarak kullanıldığında paket dinleyicileri potansiyel ağ sorunlarını veya ağdaki suç faaliyetini tespit / etmeye yardımcı olur.**
- Fakat suç amaçlı kullanıldığında hasar verici ve tespit edilmeleri çok güç olabilirler.
- **Paket dinleyicileri korsanların ağdaki herhangi bir yerden e-posta mesajları, işletme dosyaları ve gizli raporlar dâhil özel enformasyonları çalmasını sağlarlar.**



Hacker Faaliyetleri: Hizmeti Engelleme Saldırıları ve Dağıtılmış Hizmeti Engelleme





Bir **hizmet engelleme (DoS) saldırısında** **(DoS: Deniel of Service) korsanlar bir ağ sunucusunu ve Web sunucusunu binlerce yanlış iletişim veya hizmet isteğiyle şişirirler.**

Amaçları ağın çökmesidir. Ağ o kadar çok sorgu isteği alır ki bunlarla başa çıkamaz ve gerçek isteklere de cevap veremez olur.

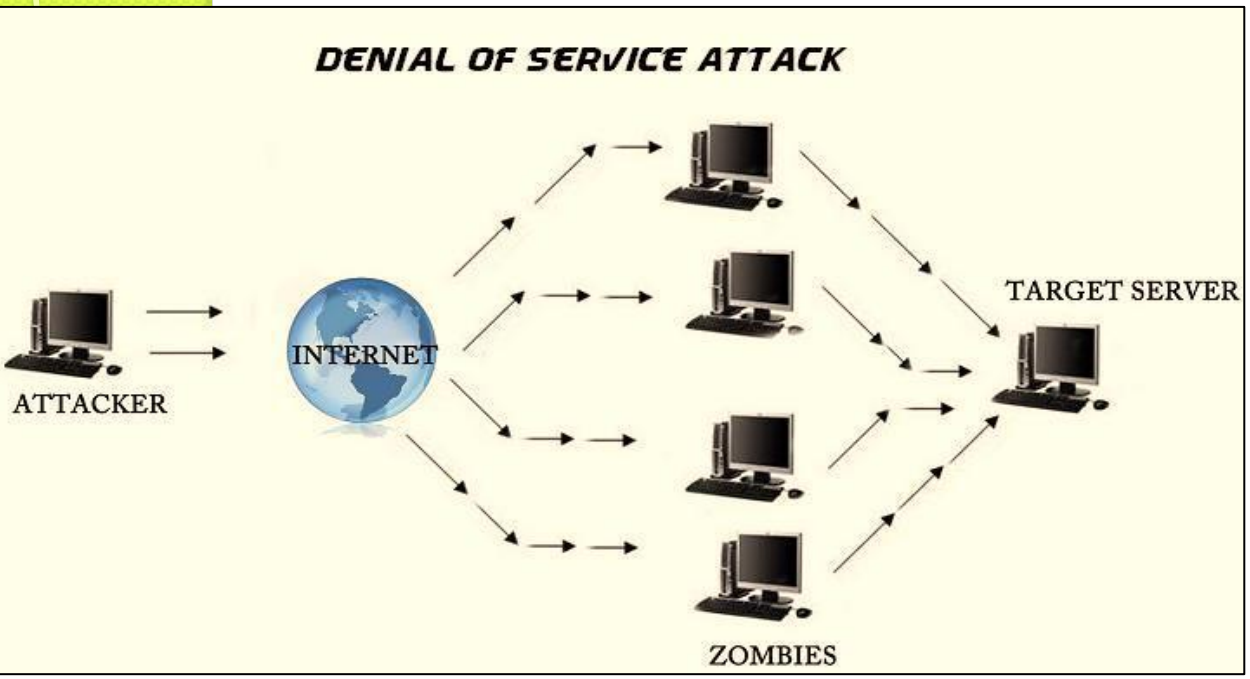
Bir **dağıtılmış hizmeti engelleme (DDoS) saldırısı sayısız noktadan sayısız bilgisayarı ağı şişirmek ve çökertmek için kullanır.**

Örneğin; 2009 İran seçim protestoları esnasında muhalefete yardım etmeye çalışan yabancı eylemciler İran devletine karşı DDoS saldırılan düzenlediler. İran devletinin resmi Web sitesi (ahmadinejad.ir) defalarca erişim dışı görünmüştür.

Her ne kadar DoS saldırıları enformasyonu yok etmese de veya işletme enformasyon sisteminin yasaklanmış alanlarına erişmese de, bunlar gerçek kullanıcıların siteye erişmesini imkânsız kılarak sıklıkla bir Web sitesinin kapanmasına neden olurlar.

Yoğun e-iş siteleri için bu saldırılar maliyetlidir, çünkü site kapalıyken müşteriler alış veriş yapamamaktadır.

Hizmeti Engelleme Saldırıları



- **DoS saldırılarının failleri sıklıkla kullanıcısının bilgisi dışında kötü niyetli yazılım bulaşmış ve bir robot ağında (bot net) düzenlenen binlerce "zombi" PC kullanırlar.**
- Bilgisayar korsanları başka insanların bilgisayarlarına robot kötü amaçlı yazılımı bulaştırıp talimatlarını verebilecekleri bir arka kapı açarak bu **robot ağları** oluştururlar.

- **Virüslü bilgisayar artık başkasına ait olan, master bilgisayara hizmet edenbir köle veya zombidir.**
- Bir korsan yeterince bilgisayara virüs bulaştırdığında; robot ağın toplu kaynakları DDoS saldırısı, şifre çalma seferleri veya istenmeyen reklam e-postalarını başlatmak için kullanır.

- **En geniş robot ağı atağı 2010 yılındaki Mariposa robot ağıydı.**
- Ispanya'da başladı ve tüm dünyaya yayıldı.
- Mariposa kredi kartı numaraları ve çevrimiçi bankacılık şifrelerini çalmak için yaklaşık 12,7 milyon bilgisayara bulaştı ve kontrolü altına aldı.
- Fortune 1.000 içinde yer alan işletmelerin yarıdan fazlasına, 40 büyük **bankaya** ve **sayısız kamu kurumuna** bulaştı. Fakat hiçbiri farkında olmadı.

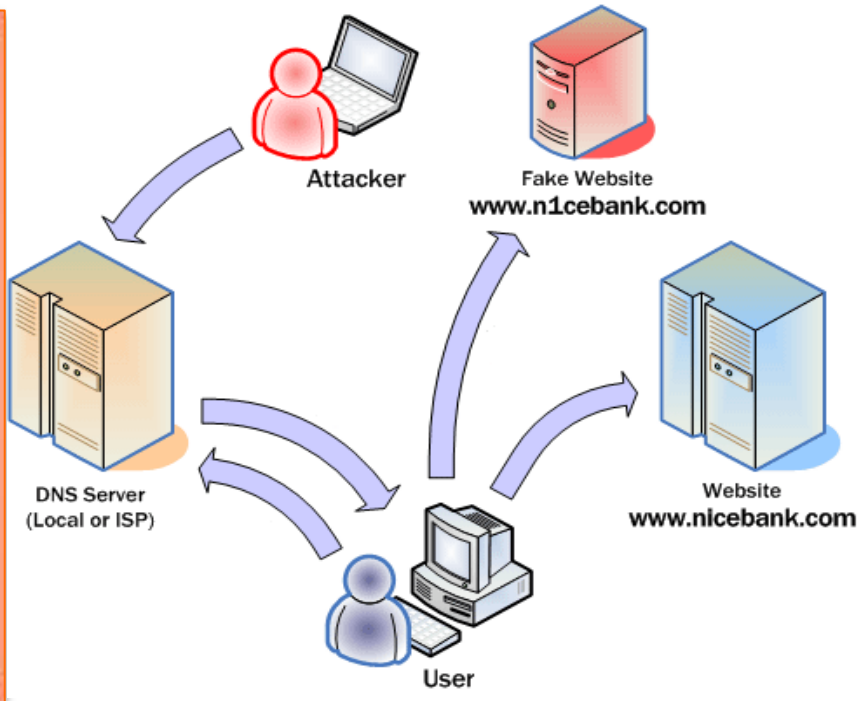
Kimlik Hırsızlığı

- **Kimlik hırsızlığı bir sahtekârın sosyal güvenlik numarası, ehliyet numarası veya kredi kartı numarası gibi kişisel enformasyonlarının anahtar parçalarını başkasının yerine geçmek için elde ettiği bir suçtur.**
- Artarak popülerleşen bir taktik, bir kimlik sahteciliği türü **yemleme (phishing)** olarak adlandırılır.
- **Yemleme sahte Web siteleri yaratmayı veya gerçek işletmelerin gönderdiğine benzer e-posta veya mesaj göndermeyi kapsar.**
- **Bu e-posta ve mesajlar kullanıcılara gizli kişisel verilerini sormaktadır.**
- Mesaj alıcıları sosyal güvenlik numaralarını, banka veya kredi kartı enformasyonlarını veya diğer gizli verilerini e-posta cevabı olarak vermeleri için yönlendirir.
- Ebay, PayPal, Amazon.com, Walmart ve çeşitli bankalar en fazla kimlik sahteciliği yapılan işletmeler arasındadırlar.

Şeytan İkizler ve DNS tabanlı yemleme

- Yeni yemleme tekniği olan **şeytan ikizler (evil twins)** ve **DNS tabanlı yemlemenin (pharming)** algılanması oldukça güçtür.
- **Şeytan ikizler (evil twins) internet için havalimanları, oteller veya pastanelerdeki gibi güven verici Wi-Fi bağlantı sunuyormuş izlenimi veren kablosuz ağlardırlar.**
- Sahte ağ gerçek genel ağlarla aynı görünür. Hilekârlar, ağa bağlanmış habersiz kullanıcıların şifre ve kredi kartı numaralarını elde etmeye çalışırlar.
- **DNS tabanlı yemleme (pharming) tarayıcılarına doğru Web sayfası adresini girseler dahi kullanıcıları sahte Web sayfalarına yönlendirir.**

- Bugüne kadar en büyük kimlik hırsızlığı örneği Miami'den Alberto Gonzales ve iki Rus hırsızın TJX Corporation, Hannaford Brothers, 7-Eleven ve diğer büyük toptancıların işletme sistemlerine sızmasıdır. Bunlar 2005 ile 2008 yılları arasında 160 milyonun üzerinde kredi ve banka kartı numarasını çalmışlardır.
- Grup ilk önce paket dinleyici programları bu işletmelerin bilgisayar ağlarına yerleştirmiştir.
- Dinleyiciler bilgisayar sistemleri arasında iletilen kart verilerini elde etmiştir.
- Daha sonra hırsılar işletme veri tabanlarına sızmak için bu bölümde ele almış olduğumuz SQL enjeksiyon saldırılarına geçmişlerdir.



Tıklama Hilesi

- Bir arama motoru tarafından görüntülenen bir reklamı tıkladığınızda tipik olarak reklam veren her tıklama için bir ücret öder. Amaç potansiyel müşterileri ürünleri satın almaya yöneltmektir.
- **Tıklama hilesi (click fraud), bir kişi veya bilgisayar programının reklam veren hakkında daha fazla enformasyon edinmek veya ürünü satın almak gibi bir niyeti olmaksızın sahtekârca çevrimiçi bir reklamı tıklamasıyla olur.**
- Tıklama hilesi Google ve diğer tıklama başına ücretlendirilen çevrimiçi reklamcılık Web siteleri için ciddi bir sorun haline gelmiştir.
- **Bazı işletmeler üçüncü şahısları rakibin reklamlarını sahtekârca tıklaması için kiralamaktadır. Böylece onları pazarlama maliyetlerini yükselterek zayıflatmaya çalışmaktadırlar.**
- Tıklama hilesi yazılım programlarıyla da yapılabilir ve robot ağlar sıklıkla bu amaçla kullanmaktadırlar.

Küresel Tehditler: Siber Terörizm ve Siber Savaş

- Bilgisayar güvenliği işletmesi Sophos 2010'un başlarında tespit ettiği kötü amaçlı yazılımların **% 42'sinin Birleşik Devletler'den, % 11'inin Çin'den ve % 6'sının Rusya'dan** geldiğini açıklamıştır (Sophos, 2010).
- İnternetin küresel doğası siber suçluların dünyanın herhangi bir yerinde faaliyet göstermesine ve zarar vermesine yol açmaktadır.
- İnternetin veya diğer ağların açıklarıyla birlikte birbirine monte edilmesi dijital ağları teröristlerden, yabancı istihbarat servislerinden veya ağ kesme ve zarar verme peşindeki diğer gruplardan gelecek dijital saldırılar için kolay hedef yapmaktadır.
- **Böyle siber saldırılar elektrik güç şebekelerini, hava trafik kontrolünü veya büyük bankaların ve finansal kurumların ağlarını yürüten yazılımları hedef alabilir.**
- **Çin dâhil en az 20 ülkenin saldırı veya savunma amaçlı siber savaş yetenekleri geliştirdiğine inanılmaktadır.**

İç Tehditler: Çalışanlar

- Sadece işletme dışı değil, işletme içindekilerin de ciddi güvenlik sorunlarına yol açtığı bilinmektedir.
- Çalışanların ayrıcalıklı enformasyona erişim hakkı vardır ve şuanki özensiz iç güvenlik kuralları gereği genellikle örgütün tüm sisteminde hiç bir iz bırakmadan dolaşabilirler.
- **Çalışmalar ağ güvenliğinde gedik yaratan en önemli sebebin kullanıcının enformasyon eksikliği olduğunu göstermiştir.**
- Pek çok çalışan bilgisayar sistemine erişmek için gereken şifrelerini unutur veya çalışma arkadaşlarına onu kullanması için izin verir ki bu da sistemi tehlikeye düşürür.
- **Sisteme erişim yolu arayan kötü niyetli saldırganlar bazen çalışanları işletmenin gerçek çalışanıymış gibi davranarak kandırırlar ve şifrelerini açığa çıkartırlar. Bu yönteme toplum mühendisliği (social engineering) denir.**
- Hem **son kullanıcılar** hem de **enformasyon sistemi uzmanları** enformasyon sistemindeki hataların önemli kaynağıdırlar.
- **Son kullanıcılar,** yanlış veri girerek, yanlış veri işleyerek ve bilgisayar donanımını kullanmak için doğru yönergelere uymayarak hatalara sebep olurlar.
- **Enformasyon sistemi uzmanları** ise mevcut programların bakımını yaparken veya yeni yazılımları tasarlarken ve geliştirirken yazılım hatalarına neden olabilirler.

Yazılım Zafiyetleri

- Yazılım hataları üretkenlikte beklenmeyen kayıplar yaratarak enformasyon sistemlerine sürekli bir tehdit yaratırlar.
- **En bilinen yazılım sorunlarından birisi gizlenmiş hatalar veya program kodundaki kusurlardır.**
- **Çalışmalar göstermiştir ki büyük programlardan tüm hataların (bugs) ayıklanması sanal olarak imkânsızdır. Sıfır hata büyük programlarda başarılamaz.**
- **Ana hata kaynağı karar verme kodunun karmaşıklığıdır.** Birkaç yüz satırdan meydana gelen nispeten küçük bir program yüzlerce, hatta binlerce farklı yola götürecek olan onlarca karar barındıracaktır.
- **Tam sınama açıkça mümkün değildir.**
- Ticari yazılımlardaki kusurlar sadece performansı zayıflatmaz aynı zamanda ağı saldırganlara açan güvenlik zafiyetlerine de yol açar. Her yıl güvenlik işletmeleri internet ve PC yazılımlannda binlerce yazılım açığı tespit etmektedirler.
- **Bir kez tespit edilen kusurları, yazılımın düzgün akışını kesmeden onarmak için yazılım satıcısı yama (patch) olarak adlandırılan küçük yazılım parçaları hazırlar.**
- Buna bir örnek Nisan 2009'da sürülmüş olan ve içinde kötü amaçlı yazılımlar ile korsanlara karşı güvenlik geliştirmelerini banndıran Microsoft'un Windows Vista Service Pack 2'sidir.

Güvenlik ve Kontrolün İş Değerleri

- **Pek çok işletme güvenliğe fazla kaynak ayırmaya isteksizdir; çünkü bu doğrudan satış kazançlarıyla ilişkili değildir.**
- Ancak, enformasyon sistemlerinin korunması işletmenin faaliyetlerini yürütmesi açısından o kadar kritiktir ki üzerinde ikinci bir kez daha düşünülmeyi hak etmektedir.
- **Sistemler çoğu zaman bireylerin vergileri, finansal varlıkları, sağlık kayıtları ve iş performans raporları hakkında gizli enformasyonlara ev sahipliği yapar.**
- Bunlar ayrıca **ticari sırlar**, **yeni ürün geliştirme planları** ve **pazarlama stratejileri** gibi işletme faaliyetleriyle alakalı enformasyonları da barındırırlar.
- **Devlet sistemleri ise silah sistemleri, istihbarat faaliyetleri ve askeri hedefleriyle ilgili enformasyonları saklayabilir.**
- Bu enformasyon varlıkları çok büyük değerlere sahiptirler ve eğer bunlar kaybedilirse veya yanlış ellere geçerse yansıması yıkıcı olabilir.

Enformasyon Sistemlerinde Kontrol

- Enformasyon sistemlerinin kontrolleri hem elle hem de otomatik yapılır. Ayrıca bunlar hem genel kontrolleri hem de uygulama kontrollerini kapsar.
- **Genel kontroller; yazılım kontrollerini, fiziksel donanım kontrollerini, bilgisayar işlemlerinin kontrolünü, veri güvenliği kontrolünü, sistem süreçlerinin uygulanmaları üzerindeki kontrolleri ve yönetim kontrollerini kapsar.**
- **Uygulama kontrolleri; ödeme veya sipariş işlemleri gibi bilgisayara uyarlanmış uygulamaların her biri için özel yapılan kontrollerdir. Bu kurallar uygulamanın yalnız yetki verilmiş veriler üzerinde tam ve doğru bir biçimde işlem yapmasını sağlar.**
- **Uygulama kontrolleri; girdi kontrolleri, işleme kontrolleri ve çıktı kontrolleri biçiminde sınıflandırılabilir.**
  - **Girdi kontrolleri, sisteme girildiklerinde verilerin tam ve doğru olup olmadığını denetler. Girdi yetkilendirmesi, veri dönüştürmesi, veri düzeltme ve hata yönetimi için özel girdi kontrolleri vardır.**
  - **İşleme kontrolleri, güncelleme esnasında verinin doğru ve tam olmasını sağlar.**
  - **Çıktı kontrolleri ise bilgisayar işlemlerinin sonuçlarının tam ve doğru olması ile uygun biçimde dağıtılmasını sağlar.**

Risk Değerlendirmesi

- **İşletmenizin kaynaklarını güvenlik ve enformasyon sistemlerinin kontrolleri için kullanmadan önce, hangi varlıkların koruma gerektirdiği ve bu varlıkların zayıf olduğu yanlarının neler olduğunu bilmek gerekir.**
- Risk değerlendirme bu sorulara cevap vermeye ve varlıkları korumak için en uygun maliyetli kontrol setini belirlemeye yardım eder.

Sıkıntı	Meydana Gelme Olasılığı (%)	Ortalama Kayıp Aralığı/Ortalama	Beklenen Yıllık Kayıp
Güç Kesintisi	% 40	5.000-200.000 (102.500) TL	41.000 TL
Zimmete Para Geçirme	% 3	1.000-50.000 (25.500) TL	765 TL
Kullanıcı Hataları	% 96	20.000-40.000 (30.000) TL	28.800 TL
Sistem Hatası	% 1	50.000-500.000 (525.000) TL	5250 TL

- **Belirli bir faaliyet veya süreç uygun kontrol edilmediği takdirde işletmenin karşı karşıya olacağı riskin seviyesini risk değerlendirmesi belirler.**
- Tüm riskler öngörülemez ve ölçülemez. Fakat çoğu işletme karşılaştıkları riskleri biraz da olsa anlayabilecektir.
- Enformasyon sistemleri uzmanları ile çalışan işletme yöneticileri enformasyon varlıklarının değerini, açık noktaları, bir sorunun tahmini ortaya çıkma sıklığını ve potansiyel hasarı belirlemeye çalışmalıdır.
- **Bir kez riskler hesaplandığında, sistem geliştiriciler en fazla açığı olan ve potansiyel kayba yol açan kontrol noktalarına odaklanırlar.**

Güvenlik Politikası

- **Bir güvenlik politikası enformasyon risklerini derecelendiren, kabul edilebilir güvenlik hedeflerini belirleyen ve bu hedeflere ulaşmak için gereken mekanizmaları belirleyen ifadelerden meydana gelir.**
  - İşletmelerin en önemli enformasyon varlıkları nelerdir?
  - Dijital enformasyonu işletmede kim üretmekte ve kontrol etmektedir?
  - Dijital enformasyonu korumak için hangi güvenlik politikaları mevcuttur?
  - Bu varlıkların her biri için yönetim hangi risk seviyesini kabul etmeye isteklidir?
  - Örneğin müşteri kredi verilerini her 10 yılda bir kaybetmeyi göze almakta mıdır?
- **Yönetim kabul edilebilir risk seviyesine ulaşmak için gereken maliyeti hesaplamalıdır**.
- **Güvenlik politikası şu politikaları yürütür: işletmenin enformasyon kaynaklarının kabul edilebilir kullanım şartları ve işletmenin hangi üyelerinin enformasyon varlıklarına erişiminin olduğunu belirleyen politikalar.**
- Bir **kabul edilebilir kullanım politikası (KEKP) masaüstü ve dizüstü bilgisayarlar, kablosuz cihazlar, telefonlar ve internet dâhil işletmenin enformasyon kaynaklarının ve bilgi işlem teçhizatının kabul edilebilir kullanımlarını belirler.**
- **İyi bir KEKP her kullanıcı İçin kabul edilebilir ve edilemez eylemleri belirler ve itaatsizliğin sonuçlarını tanımlar.**
- **Kimlik yönetimi,** bir **sistemin geçerli kullanıcılarını tanımlamak ve bunların sistem kaynaklarına erişimini kontrol etmek için iş süreçlerinden ve yazılım araçlarından meydana gelir.**

Felaket Eylem Planı ve İş Sürekliliği Planı

- Eğer bir işletmeyi yürütüyorsanız, güç kesintileri, seller, depremler veya terörist saldırıları gibi enformasyon sistemlerinizin veya işletmenizin faaliyetini engelleyecek olaylara karşı plan yapmanız gerekmektedir.
- **Felaket eylem planlanı, bilgi işlem ve iletişim hizmetlerinin kesintiye uğradıktan sonra eski haline getirilmesi için gerekli planların yapılmasıdır.**
- **Felaket eylem planları öncelikle sistemi ayakta tutan teknik konulara odaklanır.**
- Mesela hangi dosyaların yedekleneceği ya da yedekleme bilgisayar sistemlerinin veya felaket eylem hizmetlerinin bakımı gibi.
- Bu felaket eylem işletmeleri ülkenin çeşitli yerlerinde acil durumlarda üye işletmelerin kritik uygulamalarını yürütebilecekleri boş bilgisayarlara ev sahipliği yapan acil destek merkezleri sağlamaktadırlar.
- **İş sürekliliği planlama bir felaket gerçekleştikten sonra işletmenin iş faaliyetlerini nasıl eski haline getireceğine odaklanır.**
- **İş sürekliliği planı kritik iş süreçlerini belirler ve eğer sistemler çökerse yaşamsal işlevlerin idare edilebilmesi için gerekli faaliyet planlarını tanımlar.**
- İşletme yöneticilerinin ve enformasyon teknolojisi uzmanlarının, hangi sistemlerin ve iş süreçlerinin işletme için en kritik olanlar olduğunu belirlemek için birarada çalışması gerekir.
- **İşletmenin en kritik sistemlerini ve bir sistemin işletmeye etkisini belirlemek için bir iş etki analizi yürütmelidirler.**

Enformasyon Kaynaklarını Korumak için Teknoloji ve Araçlar: Kimlik Yönetimi ve Doğrulama

- **Kimlik yönetim yazılımları,** sistemlere erişim için her kullanıcıya farklı bir dijital kimlik atayarak, kullanıcıların ve sistem imtiyazlarının izini sürme işlemini otomatik olarak yürüten yazılımlardır.
- Ayrıca **kullanıcı doğrulama**, **kimlik koruma** ve **sistem kaynaklarına erişimi kontrol** etme araçlarını da kapsar.
- **Doğrulama (authentication) bir kişinin iddia ettiği kişi olup olmadığını bilebilme yeteneğine karşılık gelmektedir.**
- Doğrulama genellikle yetkilendirilmiş kullanıcıların bildiği şifre ile sağlanır.

Enformasyon Kaynaklarını Korumak için Teknoloji ve Araçlar

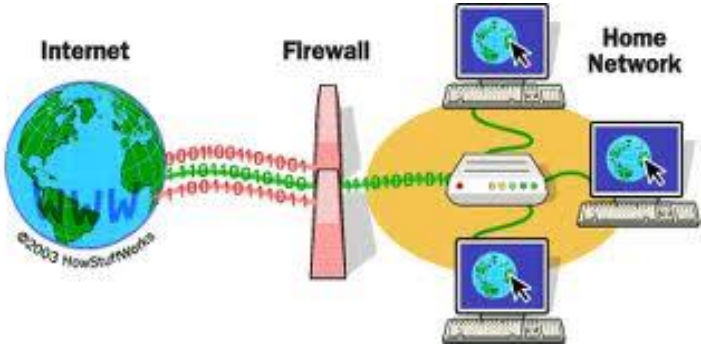
- Çok güçlü sistem şifreleri çalışanların üretkenliğine mani olmaktadır.
- Çalışanlar karmaşık şifreleri sıkça değiştirmek zorunda kaldıklarında, genellikle tahmini kolay şifre seçmek veya iş istasyonlarında rahatça görünen bir yere onu yazmak gibi kısa yolları kullanmaktadırlar.
- Eğer bir ağ üzerinden iletilirlerse şifreler de dinlenebilir veya **toplum mühendisliğiyle** çalınabilirler.
- Jetonlar, akıllı kartlar ve biyometrik doğrulama gibi yeni doğrulama teknolojileri bu sorunların bazılarının üstesinden gelmiştir.
- **Bir jeton (token) kimlik kartına benzeyen fiziksel bir cihazdır ve tek bir kullanıcının kimliğini ispatlamak için kullanılır.**
- Jetonlar tipik olarak bir anahtarlığa sığabilecek kadar küçük aletlerdir ve sıkça değişen geçiş kodlarını gösterirler.
- **Bir akıllı kart (smart card) yaklaşık olarak bir kredi kartı ebatlarındadır ve üzerinde erişim izni ve diğer verileri bulunduran bir çipi vardır.**
- Okuyucu bir cihaz, akıllı kart üzerindeki veriyi uygun şekle çevirerek erişime izin verir veya vermez.

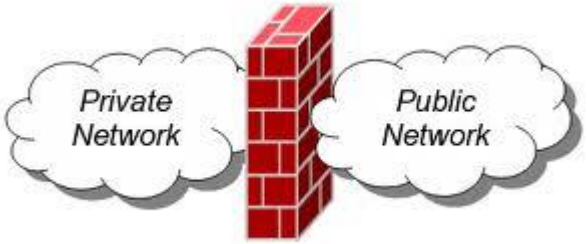
Enformasyon Kaynaklarını Korumak için Teknoloji ve Araçlar

- **Biyometrik doğrulama parmak izi, iris ve ses gibi bireysel insan özelliklerini okuyan ve bunları uygun şekle çeviren sistemleri erişime izin vermek veya vermemek için kullanır.**
- **Biyometrik doğrulama her bireyi farklı kılan fiziksel veya davranışsal bir özelliği temel alır.**
- Bir kişinin parmak izi, yüzü veya retinası gibi eşsiz karakteristikleriyle daha önceden saklanmış bu karakteristiklerin profilini karşılaştırır.
- Böylece saklı profil ile bu karakteristikler arasında herhangi bir fark olup olmadığını tespit eder. Eğer iki profil örtüşürse erişime izin verilir.
- Örnek: Bazı parmak izi tanıma cihazlarıyla üretilen dizüstü bilgisayarlar ile webcam ve yüz tanıma yazılımlarına sahip olan çeşitli modeller vb.

Ateş Duvarları (Firewalls)

- Ateş duvarları yetkisiz kullanıcıların özel ağa erişimini engeller.
- **Bir ateş duvarı içeri ve dışarı akan ağ trafiğini kontrol eden yazılım ve donanım birleşimidir.**
- **Ateş duvarları bir işletmenin ağının bir kısımını, kalan kısımlarına karşı korumak için kullanılabilse de, genellikle örgütün iç ağı ile internet gibi güvenilmez dış ağ arasına yerleştirilirler.**
- **Ateş duvarı bir ağa erişim izni verilmeden önce her kullanıcının kimlik enformasyonlarını inceleyen bir kapı görevlisi gibi davranır.**
- **Ateş duvarı; isimleri, IP adreslerini, uygulamaları ve gelen trafiğin diğer karakteristiklerini tanır.**
- **Bu enformasyonların ağ yöneticisi tarafından sisteme programlanmış erişim kurallarına uygun olup olmadığını kontrol eder.**
- **Ateş duvarı hem dışarıdan içeriye hem de içeriden dışarıya yetkisiz iletişimi engeller.**
- **Büyük örgütlerde ateş duvarı genellikle ağın geri kalanından ayrılmış, özel tasarlanmış bir bilgisayarda bulunur.**
- Böylece gelen hiçbir istek doğrudan özel ağ kaynaklarına erişemez.
- **Sabit paket süzme, ayrıntılı inceleme (stateful inspection), Ağ Adres Dönüştürme ve uygulama vekili süzmesi (application proxy filtering) gibi bir dizi ateş duvarı perdeleme teknolojisi mevcuttur.**
- Bunlar sıklıkla çeşitli karışımları halinde ateş duvarı koruması sağlamak için bir arada kullanılır.



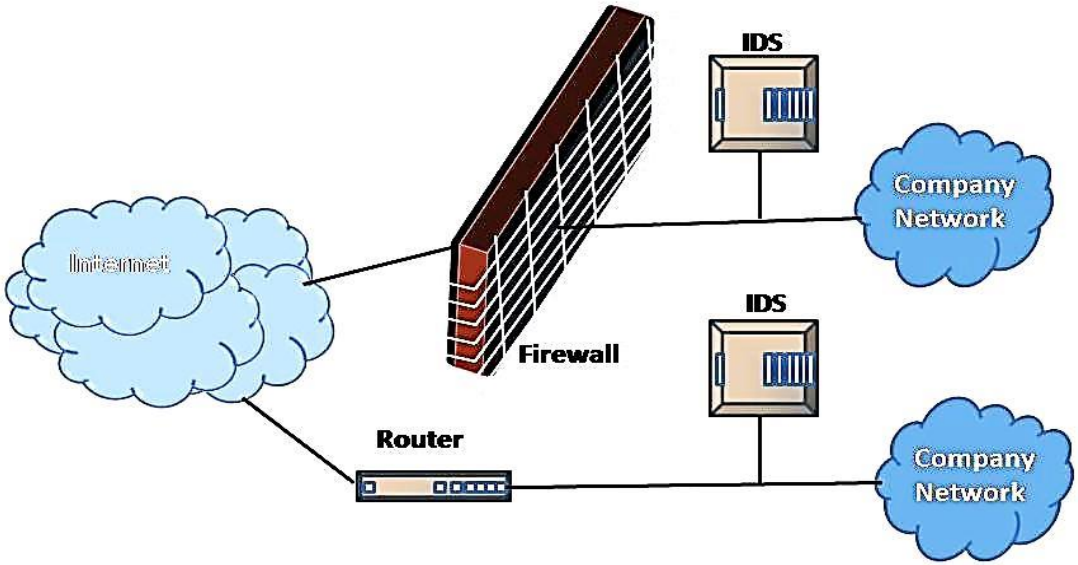


Ateş Duvarları (Firewalls)

- **Paket süzme, güvenilen ağ ve internet arasında gidip gelen veri paketlerinin baş kısmında seçilmiş alanları inceler.** Ayrı ayrı paketleri tecrit altında inceler. Bu süzme teknolojisi pek çok saldırı türünü kaçırabilir.
- **Detaylı inceleme, paketlerin gönderici ve alıcı arasında devam eden bir diyalogun birer parçası olup olmadığını belirleyerek ilave güvenlik sağlar.**
- **Ağ Adres Dönüştürme, örgüt içinde yer alan ana sistem bilgisayar(lar)ın IP adreslerini ateş duvarının dışındaki dinleyici programlara karşı korur.**
- **Uygulama vekili süzmesi, paketlerin uygulama içeriğini inceler.** Eğer işletme dışından bir kullanıcı örgütün içinden bir kullanıcıyla iletişime geçmek isterse, önce vekil uygulamayla konuşur ve vekil uygulama işletme içi bilgisayarla iletişime geçer. Benzer biçimde, örgüt içinden bir bilgisayar kullanıcısı dışarıdaki bilgisayarlarla vekil aracılığıyla konuşur.
- **Ateş duvarları dışarıdan ağa sızmaları sınırlayabilir fakat tamamen engelleyemez.**

Saldırı Algılama Sistemleri

- Yazılımsal Firewall'lar ve antivirüsler bize bir noktaya kadar yardımcı olabilir. Fakat büyük çaplı bir saldırıda bunlar çok yetersiz kalacaktır.
- Yeterli bir güvenlik çözümü için **saldırı tespit ve önleme sistemlerini** kullanmamız lazımdır.
- **Saldırı algılama sistemleri (intrusion detection systems) saldırganların algılanması veya engellenmesi için işletme ağının en zayıf noktaları veya hareketli kısımlarına yerleştirilmiş sürekli izleme araçları sağlar.**
- Sistem eğer şüpheli veya anormal bir hadiseyle karşılaşırsa alarm verir.



Virüs ve Casus Yazılım Önleyici Yazılımlar

- **Antivirüs yazılımı bilgisayar virüslerinin varlığına karşı bilgisayar sistemlerinin ve sürücülerinin kontrol edilmesi için tasarlanmıştır.**
- **Sıklıkla antivirüs yazılımı virüsü bulaştığı alandan çıkartır.**
- Ancak, çoğu antivirüs yazılımı yalnızca yazılım geliştirilirken bilinen virüslere karşı etkilidir.
- **Etkili kalabilmesi için, antivirüs yazılımı sürekli güncellenmelidir.**
- Antivirüs ürünleri sunucular, iş istasyonları ve masaüstü PC'lere ilave olarak pek çok farklı tür mobil ve elde tutulabilir cihazlar için de mevcuttur.

Birleşik Tehdit Yönetim Sistemleri

- İşletmelerin maliyetlerini düşürmesine ve yönetilebilirliklerini arttırmasına yardım etmek için, güvenlik hizmeti verenler ateş duvarları, sanal özel ağlar, saldırı algılama sistemleri, Web içeriği süzme ve istenmeyen posta önleyici yazılımlar gibi çeşitli güvenlik araçlarını tek bir paket içinde birleştirmiştir.
- Bu kapsamlı güvenlik yönetim ürünleri **birleşik tehdit yönetimi (BTY)** olarak isimlendirilir.
- Başlarda küçük ve orta ölçekli işletmeleri hedef alsa da, BTY ürünler artık her büyüklükteki ağ için mevcuttur.

Kablosuz Ağların Güvenliği: Şifreleme ve Açık Anahtar Altyapısı

- Pek çok işletme sakladığı dijital enformasyonları, fiziksel transferi veya internet üzerinden iletimi korumak için şifrelemeyi kullanır.
- **Şifreleme,** açık metin veya verinin, gönderici veya istenilen alıcıdan başka kimse tarafından okunamayacak biçimde şifreli metne dönüştürülmesi sürecidir.
- **Veri, şifreleme anahtarı olarak isimlendirilen gizli bir dijital kod kullanılarak şifrelenir. Anahtar açık veriyi şifreli metne dönüştürür. Mesaj alıcı tarafından deşifre edilmelidir.**
- **Web üzerindeki ağ trafiğini şifrelemek için kullanılan iki metottan birisi SSL ve diğeri de S-HTTP'dir.**
- **Güvenli Yuva Katmanı** (SSL: Secure Sockets Layer) istemci ve sunucu bilgisayarların güvenli bir Web oturumu esnasında birbirleriyle haberleşirken şifreleme ve deşifre etme faaliyetlerini yönetebilmelerini sağlar.
- **Güvenli Bağlantılı Metin Aktarım Protokolü** (S-HTPP: Secure Hypertext Transfer protocol) internet üzerinde akan verinin şifrelenmesi için kullanılan bir diğer protokoldür.
- **SSL bilgisayar arasında güvenli bir bağlantı oluşturmak için tasarlanmış olmasına karşın, bu bireysel mesajlarla sınırlıdır.**
- İstemci ve sunucu hangi anahtar ve güvenlik seviyesinin kullanılacağı konusunda görüşür. Bir kez istemci ve sunucu arasında güvenli bir oturum yaratıldığında, bu oturumdaki tüm mesajlar şifrelenir.

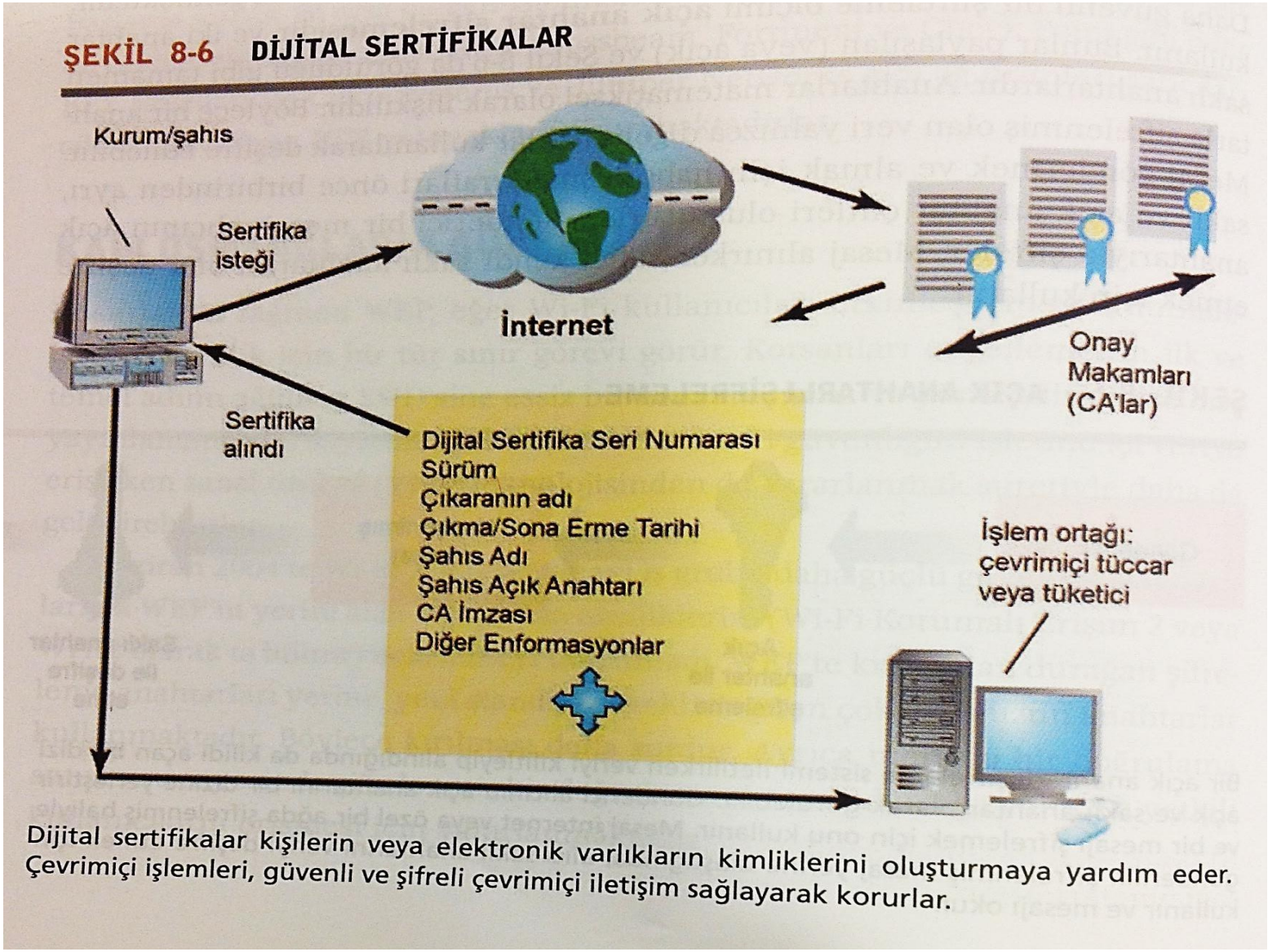
Şifreleme

- Şifreleme için iki alternatif yöntem bulunmaktadır. Bunlar **simetrik anahtar şifrelemesi** ve **açık anahtar şifrelemesidir**.
- **Simetrik anahtar şifrelemesinde,** gönderici ve alıcı tek bir şifreleme anahtarı yaratıp aynı anahtarı paylaşarak güvenli bir internet oturumu oluştururlar.
- Günümüzde tipik bir anahtar 128 bit uzunluğunda olacaktır.
- **Tüm simetrik şifreleme düzenlemelerindeki sorun, anahtarın bir şekilde gönderici ve alıcılar arasında paylaşılması zorunluluğudur. Zira bu durum anahtarı ele geçirebilecek olan dışarıdakilere onu açık etmek anlamına gelmektedir.**
- Daha güvenli bir şifreleme biçimi **açık anahtar şifrelemesidir** ve **iki anahtar kullanır. Bunlardan biri paylaşılan diğeri ise tamamen özel olan anahtardır.**
- **Bir anahtarla şifrelenmiş olan veri yalnızca diğer anahtar kullanılarak deşifre edilebilir.**

Dijital sertifikalar

- **Dijital sertifikalar**; **çevrimiçi işlemlerin korunması için elektronik varlıkların kimliklerinin oluşturulmasında kullanılan veri dosyalarıdır.**
- **Bir dijital sertifika sistemi, onay makamı olarak bilinen güvenilir üçüncü bir şahıstan kullanıcının kimlik geçerliliğini tespit etmek için yardım alır.**
- **Dijital Sertifikalar, ya da diğer adıyla dijital kimlikler, gerçek hayattaki ehliyet, pasaport veya üyelik kartlarının elektronik ortamdaki benzerleridir. Dijital Sertifikanızın elektronik olarak gösterilmesiyle kimliğinizi ispat edebilir, on-line bilgi yada hizmetlere erişme izninizi kanıtlayabilirsiniz.**
- Birleşik Devletler ve dünya genelinde **VeriSign**, **IdenTrust** ve Avustralya'nın **KeyPost**'u gibi pek çok onay makamı vardır.
- Dijital Sertifikalar kişi ya da kurumların kimliğini, dijital bilgiyi imzalamak ve şifrelemek için kullanılan bir çift elektronik anahtara bağlar.
- Onay makamı, bir dijital sertifikayı kullanıcının kimliği olarak çevrimdışı tasdik eder.
- **Sunucu, içinde sahibinin kimlik enformasyonları ve açık anahtarının bir kopyasının bulunduğu şifrelenmiş bir dijital sertifikayı üretir. Sertifika açık anahtarın belirtilen kullanıcıya ait olduğunu tasdik etmektedir.**
- Dijital Sertifikalar, kişi ve kuruluşların ticari ve kişisel işlemlerini iletişim ağları üzerinde güvenli bir şekilde gerçekleştirmelerini sağlar.
- Örneğin; dijital sertifika sistemi, veri alış verişi başlamadan önce bir kredi kartı kullanıcısının ve bir tüccarın dijital sertifikalarının yetkili ve güvenilir bir üçüncü şahıs tarafından verildiğinin onaylanmasını sağlar.
- **Açık Anahtar** Altyapısı'dan**,** yani bir Onay makamı ile çalışan açık anahtar şifreleme kullanımından, e-ticaret içerisinde çok fazla yararlanılmaktadır.

Dijital sertifikalar



Dijital sertifikalar kişilerin veya elektronik varlıkların kimliklerini oluşturmaya yardım eder. Çevrimiçi işlemleri, güvenli ve şifreli çevrimiçi iletişim sağlayarak korurlar.

Ağ Trafiğinin Kontrol Edilmesi: Derin Paket İnceleme

- Hiç kampus ağınızı kullanmayı deneyip onu çok yavaş bulduğunuz oldu mu?
- Olabilir çünkü öğrenci arkadaşlarınız ağı müzik indirmek veya YouTube izlemek için kullanmaktadırlar.
- Dosya paylaşım programları internet telefon hizmetleri ve çevrimiçi görüntüler gibi bant genişliği harcayan uygulamalar işletme ağlarını tıkayıp yavaşlatabilir ve performansı çok düşürebilir.
- **Derin paket inceleme (DPI)** adı verilen bir teknoloji bu sorunu çözmeye yardım etmektedir.
- **DPI veri dosyalarını incelemekte ve çevrim içi materyale düşük öncelik verirken, işletme için kritik dosyaları yüksek önceliklendirmektedir.**
- Bir ağ operatörü tarafından belirlenen önceliklere bağlı olarak, belirli bir veri paketinin yoluna devam etmesi, daha önemli trafik gerçekleşirken beklemesi veya engellenmesi kararını verir.

Bulut Bilgi İşlem ve Mobil Dijital Platform için Güvenlik

- Bulut içerisinde işlem gerçekleştiğinde hassas verinin korunmasına yönelik **hesap verme yükümlülüğü ve sorumluluk halen bu veriye sahip olan işletmeye aittir.**
- Bulut kullanıcılarının verilerinin nereye saklandığı veya aktarıldığına bakmaksızın, işletmelerinin ihtiyaç duyduğu bir seviyede korunduklarını teyit etmeleri gerekmektedir.
- **Bulut sağlayıcının verileri belirli yargı alanı içerisinde ve bu alanın gizlilik kurallarına göre sakladığını ve işlediğini, kullanıcıların taahhüt etmeleri gerekir.**
- **Bulut müşterileri, işletmelerinin verilerini bulut sağlayıcının nasıl diğer işletmelerinkinden ayırdığını bulması ve şifreleme mekanizmalarının sağlam olduğuna dair sağlayıcıdan kanıt istemeleri gerekir.**
- Ayrıca bir felaket olursa bulut sağlayıcının nasıl karşılık vereceğini bilmek de önemlidir.
- Acaba sağlayıcı verilerinizi tamamen eski haline mi getirecektir? Ve bu ne kadar sürecektir?
- Bulut kullanıcıları ayrıca bulut sağlayıcılarının dış denetime başvurup vurmayacağını ve güvenlik sertifikalarını da sormalıdır.

136 milyar dolarlık tweet hurriyet.com.tr/EKONOMİ

- **2 milyondan fazla takipçisi olan Associated Press'in twitter hesabının ele geçirilmesi sonucu atılan sahte tweetin maliyeti tam 136 milyar dolar oldu.**
- **Ele geçirilen hesaptan paylaşılan Beyaz Saray'da patlama olduğu ve Başkan Obama'nın yaralandığı haberi, S&P 500 Endeksinde kısa süreli ancak sert bir düşüşe neden oldu.**
- Olayın gerçek yüzü yalnızca birkaç dakika içinde aydınlatılmasına rağmen bu yalan haberin bedeli yatırımcılara 136 milyar dolara mal oldu.
- Borsadaki ani düşüşle yaşanan kayıptaki sebebin, borsa puanın belirli seviyenin altına düşülmesi halinde verilen otomatik satış emirler olduğu belirtiliyor.
- New York merkezli Conifer Securities LLC şirket yetkilisi Rick Fier, bu olayın teknoloji ne kadar ilerlerse ilerlesin insanlara her zaman ihtiyaç olduğunun bir göstergesi olduğunu belirtti. Fier " Habere kimse inanmadı. Ancak bilgisayarlar böylesine önemli bir haberin yayılmasına birkaç dakikalığına tepki gösterdi." diye konuştu.

Yönetim Bilişim Sistemleri

11. Hafta
KURUMSAL UYGULAMALAR

Öğr. Gör. Berk Ayvaz

İstanbul Ticaret Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

ENM 208 Yönetim Bilişim Sistemleri

KURUMSAL SISTEMLER

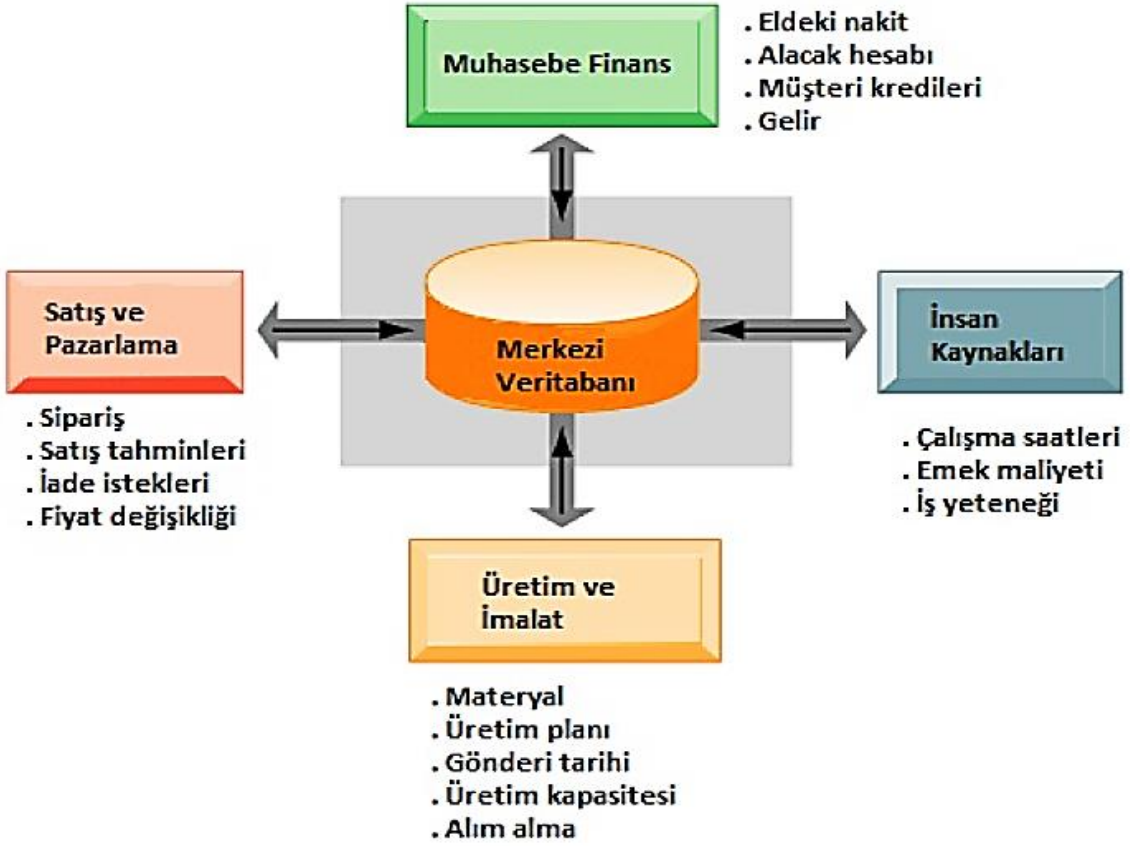
- Günümüzde işletmeler hem kendi içlerinde hem de diğer işletmelerle daha fazla bağlı hale gelmektedirler.
- Eğer bir işletmeyi yönetiyorsanız, büyük bir sipariş aldığınızda veya tedarikçiden sevkiyat ertelendiğinde hemen ona tepki vermek isteyeceksinizdir.
- Ayrıca bu olayların işletmedeki her bir bolum üzerindeki etkisini ve herhangi bir zamanda işletmenin nasıl bir performans göstereceğini, büyük bir işletmeyi yönetiyorsanız özellikle bilmek isteyeceksinizdir.
- Kurumsal sistemler bunu gerçekleştirebilecek bütünleşmeyi sağlar .

KURUMSAL SİSTEMLER NEDİR?

- Hiçbirinin birimleriyle konuşmadığı onlarca hatta yüzlerce farklı veritabanı ve sistemlerden elde edilen enformasyona dayalı olan bir işletmeyi yönetmek zorunda olduğunuzu düşünün.
- **Sizin işletmenizin her biri farklı fabrikalarda üretim yapan ve üretimi, veri ambarını ve dağıtımı kontrol eden birbirinden farklı ve uyumsuz sistemlerden oluşan on farklı temel üretim hattına sahip olduğunuzu hayal edin.**
- En azından sizin vereceğiniz kararlar çoğunlukla zamanı geçmiş elle oluşturulmuş raporlara dayanmaktadır ve işletmede bir bütün olarak neler olduğunu anlamak gerçekten zordur.
- **Satış personeli siparişi aldığında sipariş verilen ürünlerin stoklarda olup olmadığını söyleyemeyecek ve üretim bölümü yeni üretim için planlamada satış verilerini kolayca kullanamayacaktır.**
- Şimdi işletmelerin bütünleştirilmiş enformasyonlar için neden özel bir kurumsal sisteme ihtiyaç duyduğu hakkında bir fikriniz olmuştur.

KURUMSAL SİSTEMLER NEDİR?

- Veritabanı işletmedeki çok farklı bölümlerden; üretim, muhasebe - finansman, satış - pazarlama ve insan kaynakları gibi işletme içinde yer alan hemen hemen tüm faaliyetleri destekleyen uygulamalar için veri oluşturan birçok sayıdaki anahtar iş süreçlerinden verileri toplar.
- Bir süreç tarafından yeni bir enformasyon girişi olduğunda, diğer tüm iş süreçleri içinde bu enformasyon kullanılabilir.



KURUMSAL SİSTEMLER NELER YAPABİLİR?

- Örneğin, satış temsilcisi bir jant için sipariş verdiğinde, sistem müşterinin kredi limitini onaylayacak, nakliyesini planlayacak, en iyi yol rotasını tanımlayacak ve stok için gerekli parçaları saklayacaktır.
- Eğer stoklar siparişi karşılamak için yetersizse, sistem ihtiyaç duyulacak materyalleri ve parçaları tedarikçiye sipariş vererek daha fazla jant üretimi için planlama yapacaktır.
- Satış ve üretim tahminleri hemen yenilenecektir.
- Siparişin maliyeti ve getirisiyle defter-i kebir ve işletmenin nakit düzeyi otomatik olarak yenilenecektir.
- Kullanıcı sistemden faydalanacaktır ve herhangi bir zamanda siparişin nerede olduğunu bulabilecektir.
- Yönetim herhangi bir zamanda işlerin nasıl gittiğine ilişkin enformasyonu elde edebilecektir.
- Sistem ayrıca üretim maliyetlerinin ve karlılığın analizi için kurumsal çapta veri üretebilecektir.

KURUMSAL YAZILIM

- **Bu yazılımı kullanan işletmeler öncelikle kullanmak istedikleri sistemin fonksiyonlarını seçmeli ve daha sonra yazılımdaki iş süreçlerinin haritasını çıkarmalıdırlar.**
- Sistemde yer alan iş süreçlerinin tanımlanması ve bunların yazılımdaki süreçler ile eşleştirilmesi için çok fazla çaba gösterilmesi gerekmektedir.
- **Eğer kurumsal yazılım işletmenin iş yapış tarzını desteklemiyorsa, işletmeler kendi iş süreçlerinin yapış tarzını destekleyecek yazılımlardan bir kısmını yeniden yazabilirler**.
- **Ancak, kurumsal yazılım zaten karmaşıktır ve çok fazla özelleştirme sistem performansını azaltabilir.**
- **Eğer işletmeler kurumsal yazılımdan en yüksek faydayı elde etmek istiyorlarsa, iş yapma şekillerini yazılımdaki iş süreçlerine uygun hale getirmek için değiştirmek zorundadırlar.**
- Öncü kurumsal yazılım dağıtım işletmeleri **SAP**, **ORACLE** (People Soft'u satın almasıyla birlikte), **Infor Global Solutions** and **Microsoft'dur**.

KURUMSAL SİSTEMLERİN İŞLETME DEĞERİ

- Kurumsal sistemler, hem yöneticilerin daha iyi karar almalarına yardımcı olmak için **işletme boyutunda enformasyonları sağlayarak** hem de **faaliyetlerin etkinliğini artırarak** **değer oluşmasını sağlamaktadır.**
- **Farklı bölgelerde birçok iş birimi olan büyük işletmeler, dünya çapında herkes işi aynı şekilde yapabilsin diye standart uygulamaları ve verileri kullanmak için kurumsal sistemleri kullanmaktadırlar.**
- **Örneğin; Coca-Cola 200 ülkede önemli iş süreçlerini bütünleştirmek ve standart hale getirmek için SAP kurumsal sistemlerini uygulamaktadır.**

COCA-COLA ENTERPRISES JOINS SAP IN DIRECT STORE DELIVERY INITIATIVE TO ENHANCE SALES, LOGISTICS, SERVICE AND MOBILE APPLICATIONS

KURUMSAL SİSTEMLERİN İŞLETME DEĞERİ

- **Kurumsal sistemler işletmelere müşteri isteklerine hızlı cevap vermede yardımcı olur.**
- Çünkü sistem siparişi, üretimi ve enformasyon dağıtımını bütünleştirmekte, sadece müşterinin verdiği siparişin üretimini, fiili siparişleri yerine getirmek için hammaddelerin veya parçaların doğru miktarının tedarikini ve stoktaki bitmiş ürünlerin veya parçaların en aza indirilmesini ve üretim aşamaları hakkında daha fazla enformasyonu saklamaktadır.

41 ülkede ve 500 bölgede faaliyet gösteren alüminyum ve alüminyum parçalarının öncü üreticisi olan **Alcoa**, başlangıçta her biri kendi enformasyon sistem kümesine sahip olan iş hatları etrafında iş süreçlerini düzenlemiştir.
Bu sistemlerin pek çoğu tekrarlıydı ve etkin değildi. **Alcoa'ın ödeme taleplerini ve finansal süreçler yürütmek için katlandığı maliyetler endüstride yer alan diğer işletmelerden daha fazla ve çevrim süresi de daha uzundu.** İşletme tekbir dünya birimi gibi faaliyette bulunamamaktaydı.
Oracle'dan kurumsal yazılını sağladıktan sonra, Alcoa birçok tekrarlı süreçleri ve sistemleri tasfiye etti. Kurumsal sistem malların alındığını onaylayarak talep- ödeme dönüşüm suresini azalttı ve ödeme için alındı sürecini otomatikleştirdi. **Alcoa'nın ödeme hesabı işlem süreci % 80 oranında düştü. Alcoa finansman ve tedarik faaliyetlerini merkezileştirebildi ki bu işletmenin küresel maliyetlerini yaklaşık % 20 azaltmasına yardımcı oldu.**

KURUMSAL SİSTEMLERİN İŞLETME DEĞERİ

- **Kurumsal sistemler daha etkin kararlar almak için daha değerli enformas-yon sağlar.**
- İşletmenin merkezi satışlar, stok ve üretimle ilgili son dakika enfor-masyonlarını sağlar ve bu enformasyonu daha doğru satış ve üretim tahminleri oluşturmak için kullanır.
- **Kurumsal yazılımlar, bir bütün olarak örgüt performansını değerlendirmek için sistem tarafından elde edilen verileri kullanacak çözümleme araçlarını içerir.**
- **Kurumsal sistem verileri, tüm örgütün kabul ettiği ortak standartlaştırılmış tanımlara ve biçime sahiptir.**
- **Kurumsal sistemler, üst düzey yöneticilerin herhangi bir zamanda örgütün belirli bir bölümünün performansını kolayca ortaya çıkarmasına, en az ve en fazla kar sağlayan ürünleri belirlemesine ve bir bütün olarak işletmenin maliyetlerinin hesaplamasına olanak sağlar.**
- Örneğin, Alcoa'ın kurumsal sistemi, çalışanların eğitimi ile yatırım arasında ilişkiyi gösteren küresel insan kaynakları yönetimi işlevini içerir, çalışanlara yönelik hizmetlerin işletme çapındaki maliyetlerini ölçer, işe alım, tazminat ve eğitim etkinliğini ölçer.

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ (TZY) SİSTEMLERİ

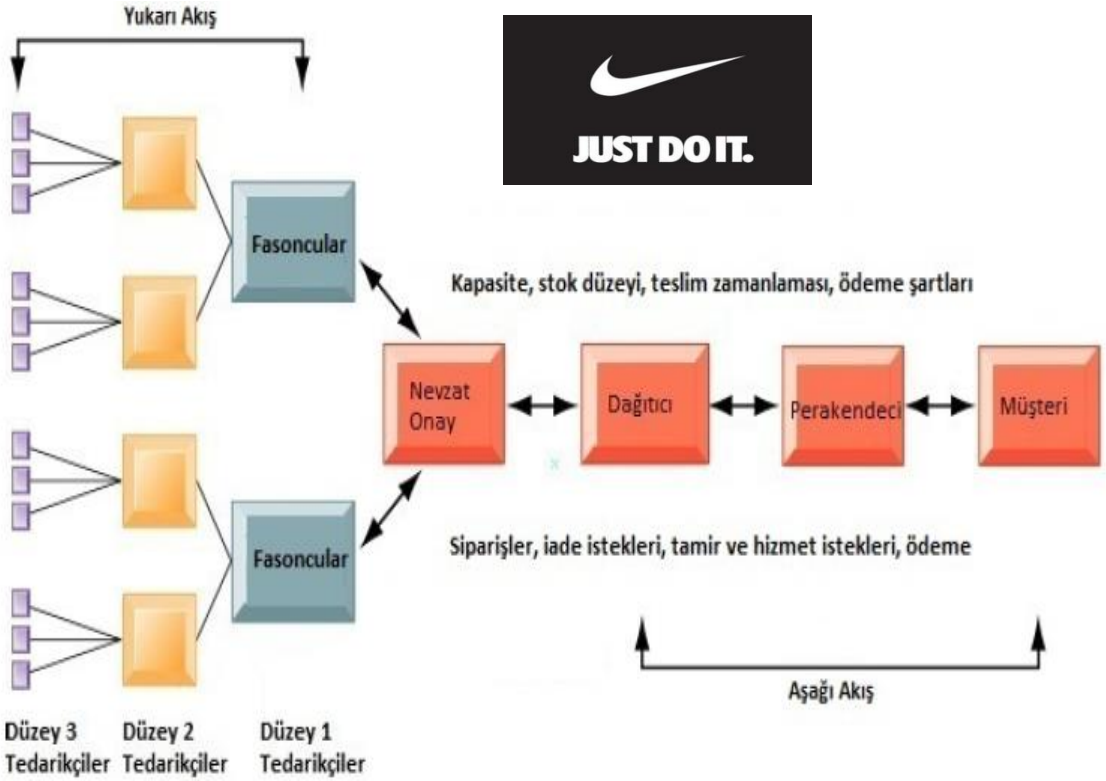
- Az sayıda üretim yapan veya hizmet satan küçük bir işletmeyi yönetiyorsanız, az sayıda tedarikçiye sahip olma şansınız söz konusu olacaktır.
- Tedarikçi siparişlerini ve teslimatlarını telefon ve faks makinesini kullanarak koordine edebilirsiniz.
- Fakat çok daha karmaşık ürün veya hizmet üreten bir işletmeyi yönetiyorsanız, o zaman yüzlerce tedarikçiye sahip olacaksınız ve sizin tedarikçilerinizin her birinin kendi tedarikçileri olacaktır.
- Kendi ürünlerinizi ve hizmetinizi üretmek için diğer işletmelerin yüzlerce hatta binlerce faaliyetini kontrol etme ihtiyacı hissedeceksiniz.
- **TZY sistemleri, tedarik zincirinin karmaşıklığı ve ölçek büyüklüğü problemi için bir cevap teşkil etmektedir.**

TEDARİK ZİNCİRİ

- **Tedarik zinciri, hammaddelerin tedariki, bu hammaddelerin ara ve son ürünlere dönüşümü ve son ürünlerin müşterilere dağıtımı için örgütler ve iş süreçlerinin birleştirilmesidir.**
- **Tedarik zinciri,** tedarikçiler, üretim fabrikalarını, dağıtım merkezlerini, perakende mağazalarını ve müşterileri kaynaktan tüketime kadar olan malların ve hizmetlerin tedariki için bağlantı oluşturur.
- **Malzemeler, enformasyon ve ödeme tedarik zinciri kanalıyla iki yönlü akar.**
- Ürün hammadde olarak başlar ve tedarik zinciri içinde hareket ederken ara ürünlere dönüşür ve sonunda son ürüne dönüşür.
- Bitmiş ürünler dağıtım merkezlerine ve buradan perakendecilere ve müşterilere dağıtılır. Geri dönen parçalar ters yönde satıcıdan alıcıya doğru hareket eder.
- **Örnek:** Nike'ın spor ayakkabıları için tedarik zincirine bakalım. Nike spor ayakkabılarını, çoraplarını ve spor kıyafetlerini ve aksesuarları dünya çapında tasarlar, pazarlar ve satar.
- Başlıca tedarikçileri Çin'de, Tayland'da, Brezilya'da ve diğer ülkelerde fabrikaları olan anlaşmalı üreticileridir. Bu işletmeler Nike'ın son ürününe şekil verirler.

NİKE'IN TEDARİK ZİNCİRİ

- Nike'ın anlaşmalı tedarikçileri baştan sona bir spor ayakkabı üretmemektedirler. Ayakkabılar için gerekli olan çeşitli malzeme ve bileşenleri diğer tedarikçilerden elde eder ve onları son ayakkabı için birleştirirler.
- Bu tedarikçiler de sırasıyla kendi tedarikçilerine sahiptirler.
- Örneğin, ayakkabı tabanının tedarikçisi sentetik lastik için kalıplamada kullanılacak lastiği eritmek için kimyevi madde tedarikçileri ve lastiğin dökülebileceği hazır kalıp için tedarikçileri olacaktır. Ayakkabı bağcığının tedarikçileri iplikleri, boyaları ve lastik şerit uçları için tedarikçilere sahip olacaktır.
- Şekilde spor ayakkabıları için Nike'ın tedarik zincirinin basit bir gösterimini sağlamaktadır.



- Şekilde Nike ile Nike'ın tedarikçileri, distribütörleri (dağıtıcıları), perakendecileri ve müşterileri arasında malzemelerin ve enformasyonun akışını görülmektedir.
- Ayakkabı tabanı, kopçası, üstü ve ayakkabı ipi tedarikçileri ikinci derece tedarikçilerdir.
- Bu tedarikçilerin tedarikçileri üçünü derece tedarikçilerdir.

NİKE’IN TEDARİK ZİNCİRİ

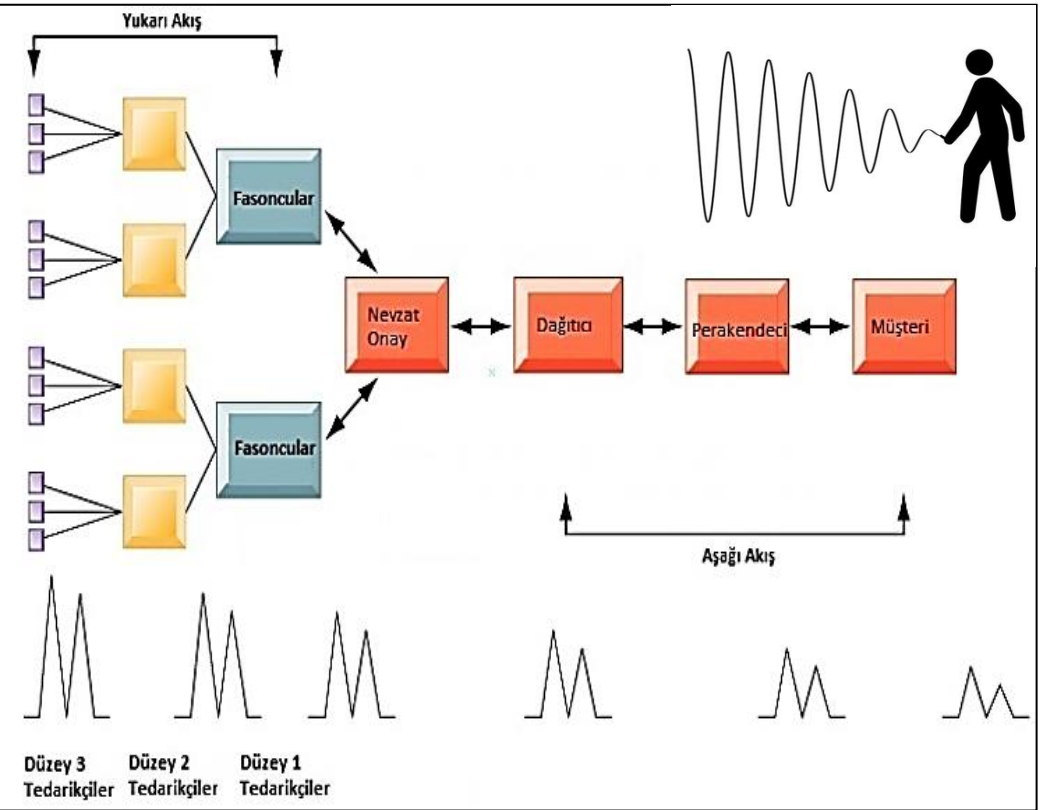
- Tedarik zincirinin kaynağa yakın yukarıya doğru akış (upstream) kısmı işletmenin tedarikçilerini, tedarikçilerin tedarikçilerini ve onlar arasındaki ilişkiyi düzenleyen süreçleri içerir.
- Aşağıya doğru akış (downstream) kısmı, son tüketiciye dağıtım ve teslimi için gerekli örgütlerden ve süreçlerden oluşur.
- Nike'ın ayakkabılarının anlaşmalı tedarikçileri gibi üretim yapan işletmeler, kendi müşterileriyle malzemelerin ve stokların yönetimi için son ürünler ve ara ürünlerin kendi tedarikçileri tarafından şekillenen malzemelerin, parçaların ve hizmetlerin dönüşümünde kendi içsel tedarik zinciri süreçlerini yönetirler.

ENFORMASYON SİSTEMLERİ VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

- **Parça sıkıntısı, kullanılmayan fabrika kapasitesi, aşırı bitmiş ürün stokları veya yüksek ulaştırma maliyetleri gibi tedarik zincirindeki etkinsizlikler, doğru veya zamanında olmayan enformasyon nedeniyle ortaya çıkar.**
- **Bu tedarik zinciri etkinsizlikleri, işletmenin faaliyet maliyetlerinin % 25'i kadarının boşa harcanmasıdır.**
- **Son zamanlarda imalat sektöründe popüler bir üretim şekli olan tam zamanında üretim (just-in-time) uygulaması, bir tedarikçi, müşterinin ne kadar ürün istediği bilgisine kesin olarak sahipse mümkün olabilir.**
- Parçalar tam ihtiyaç olan anda gelir, tamamlanmış ürünler tam üretim hattını terk ettiği anda sevk edilir.
- **Tedarik zincirinde birçok olayın öngörülememesinden dolayı belirsizlikler oluşur. Bunun neticesinde ise belirsiz ürün talebi, tedarikçilerden geç sevkiyat, hatalı parçalar ve hammadde veya üretim hattı arızaları vs. etkinsizlikler meydana gelir.**
- **Bilgideki belirsizlikler işletmelerin az yada çok stok tutmalarına neden olmaktadır.**
- **İmalatçılar müşterilerini memnun etmek için bu tür belirsizlikler ve öngörülemeyen olaylarla baş edebilmek için gerçekten ihtiyacı olacaklarını düşündüklerinden daha fazla malzeme ve ürünü stoklarlar.**
- **Bu güvenlik stoku tedarik zincirinin esneklik eksikliğine tampon görevi üstlenir. Fazla stok pahalı olmasına rağmen, yeterli ürün bulundurmama da sipariş iptalleri sonucu iş kayıplarına neden olacağından maliyetlidir**.

ENFORMASYON SİSTEMLERİ VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

- **TZY' de ortaya çıkan bir problem de kamçı etkisi (bullwhip effect) olarak adlandırılan tedarik zinciri boyunca bir birimden diğer birime geçerken bir ürünün talebi hakkındaki enformasyonun değişmiş olmasıdır.**
- **Kamçı Etkisi (bullwhip effect) bir tedarik zincirinde son tüketiciden üreticilere doğru gidildiğinde talebin varyansının giderek artması durumudur.**
- Ürün talebindeki hafif bir yükseliş tedarik zinciri üzerindeki farklı üyeleri etkileyebilir; distribütörler, üreticiler, tedarikçiler, ikinci seviyeden tedarikçiler ve üçüncü seviyeden tedarikçiler gerekebilir diye stoklarını artırırlar.
- **Bu değişiklikler tedarik zinciri boyunca sipariş planlamasındaki küçük bir değişikliğin giderek büyümesi ile dalgalanarak aşırı stok, üretim, depolama ve ulaştırma maliyetlerine neden olur.**



- **Kamçı etkisi, tedarik zincirindeki tüm üyeler daha doğru ve güncel enformasyonlara sahip olduğunda talep ve arz hakkında belirsizlikleri azaltarak bertaraf edilebilir.**
- **TZY sistemleri tedarik zincirindeki üyelerin daha iyi satın alma ve zamanlama kararlarına yardım edecek enformasyonları sağlar.**
- Eğer tedarik zinciri elemanları stok düzeyleri, tahminler, sevkiyatlar hakkındaki dinamik veriyi paylaşırsa, onlar kaynaklarını, üretimleri ve dağıtım planlarını nasıl ayarlayacakları hakkında daha doğru enformasyona sahip olurlar.

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ YAZILIMI

- **Tedarik zinciri uygulama sistemleri, dağıtım merkezleri ve depolama alanlarından doğru yerlere ürünlerin en etkin şekilde dağıtımından emin olmak için ürünlerin akışını yönetir.**
- **Sistemler, tüm partileri içererek malların fiziksel durumlarını, materyallerin yönetimini, depolama, sevkiyat faaliyetlerini ve finansal enformasyonları takip eder.**
- **Tedarik zinciri yazılımı, işletmelerin tedarik zincirlerini planlamada ve tedarik zinciri aşamalarını uygulamasında yardımcı olan yazılımlardır.**

Tedarik zinciri planlama sistemlerinin işletmelere sağladığı hizmetler

- **Tedarik zinciri planlama sistemleri, <u>işletmeye var olan tedarik zincirini modellemesine</u>, <u>ürünler için talep tahminleri üretmelerine</u>** ve **<u>en uygun kaynak kullanımı geliştirmesine</u>** ve **<u>üretim planlaması yapmasına</u>** olanak sağlar.
- Bu gibi sistemler verilen bir zaman diliminde belirli bir üründen ne kadar üretileceğini belirleme; hammaddeler, ara ürünler ve bitmiş ürünler için stok düzeyini oluşturma; bitmiş ürünlerin nerede saklanacağını belirleme ve ürün sevkiyatı için kullanılacak ulaşım şeklini tanımlama gibi konularda işletmelerin daha iyi karar almasına yardım eder.
- **Değişiklikler hakkında enformasyonlar ilgili tedarik zinciri elemanları arasında paylaşılır böylece onların çalışmaları koordineli olur.**

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ YAZILIMI

- **En önemli ve en karmaşık tedarik zinciri planlama fonksiyonlarından biri müşterilerin tüm taleplerini karşılamak için ne kadar ürüne ihtiyaç olacağını belirleyen talep planlamasıdır.**
- Manugistics ve i2 Teknoloji işletmeleri başlıca tedarik zincir yönetim yazılımı tedarikçileridir ve kurumsal yazılım dağıtıcıları SAP ve Oracle-PeopleSoft'da tedarik zinciri yönetimi modüllerini önermektedir.
- **Örnek:** Çamaşır ve kurutma makineleri, buzdolabı, fırınlar ve diğer ev araçları üreticisi Whirpool, **Tedarik zinciri planlaması ve yeniden düzenlenen dağıtım merkezleri ile müşterinin ihtiyacı olan ürünlerin stokta bulunma oranını %97'ye çıkarırken, fazladan tamamlanmış ürünlerin stokunu % 20 ve öngörü hatalarını % 50 azaltmıştır.**

KÜRESEL TEDARİK ZİNCİRLERİ VE INTERNET

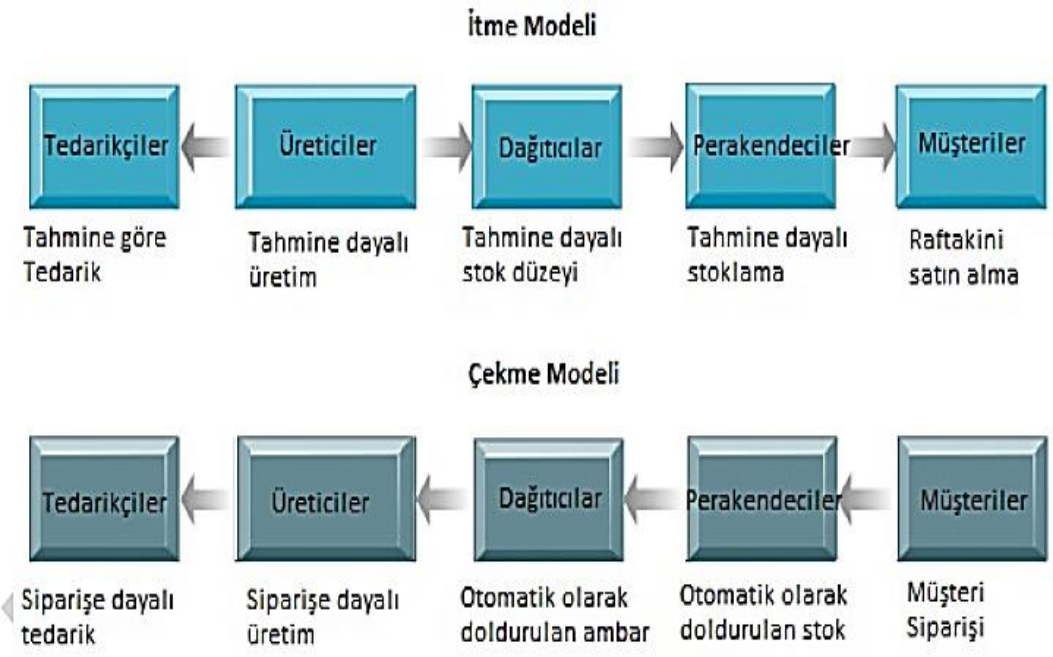
- İnternetten önce tedarik zinciri koordinasyonu, satın alma, malzeme yönetimi üretim ve dağıtım için farklı iç tedarik zinciri sistemleri arasında düzgün enformasyon akışı sağlanamıyordu.
- Ayrıca, tedarikçilerin, dağıtıcıların ve lojistik sağlayıcıların sistemleri birbirleriyle uyumsuz teknoloji platformlarına ve standartlarına dayalı olduğundan dış tedarik ortaklarıyla enformasyon paylaşımı da zordu.
- Kurumsal ve tedarik zinciri yönetim sistemleri bu bütünlüğü oluşturmada internet teknolojisinden faydalanmaktadırlar.
- **Yöneticiler, işletmenin ürünleri için stok ve üretim kapasitesinin talebini karşılama yeteneğini görmek için tedarikçinin sistemlerine bağlanmak amacıyla web ara yüzünü kullanmaktadır.**
- **İşletme ortakları anında tahminleri birleştirmek için web'e dayalı tedarik zinciri yönetimi araçlarından istifade etmektedir.**
- **Satış temsilcileri, müşterilerin sipariş durumlarını gözlemleyebilmek için tedarikçilerin üretim planlarına ve lojistik enformasyonlarına ulaşmaktadır.**

Küresel Tedarik Zinciri

- Her geçen gün daha fazla işletme dışarıda satış yapmanın yanı sıra, uluslararası pazarlara giriyor, üretim faaliyetlerinde dış kaynak kullanıyor ve diğer ülkelerden tedarik ediyor.
- Tedarik zincirlerini ülke dışında birçok ülkeye ve bölgeye genişletiyor. Küresel tedarik zincirini yönetmek için de ek karmaşıklar ve zorluklar vardır.
- **Küresel tedarik zincirleri, yerel tedarik zincirlerinden daha fazla coğrafi uzaklık ve zaman farklılıklarına yayılır ve farklı ülkelerden çok sayıda katılımcılara sahip bir yapıyı ifade etmektedir.**
- **Birçok ürünün satın alma fiyatı dışarıda daha düşük olmasına rağmen, ulaşım, stok, yerel vergiler ve ücretler için ek maliyeti vardır.**
- **Performans standartları bölgeden bölgeye ve ulustan ulusa değişebilir.**
- Tedarik zinciri yönetimi yabancı hükümet düzenlemeleri ve kültürel farklılıkları yansıtma ihtiyacı duyabilir.
- Bu faktörlerin tümü, küresel işletmelerin hizmet verdikleri küresel piyasalardan bu sipa-rişleri nasıl aldığına, dağıtımı nasıl planladığına, depolama büyüklüğünü nasıl belirlediğine ve giriş - çıkış lojistiğini nasıl yönettiğine etki eder.
- Sözleşmeli tedarikçilere ek olarak küreselleşme, dış kaynaklı depolama yönetimi, ulaştırma yönetimi ve üçüncü parti lojistik sağlayıcılarla ilgili faaliyetleri de cesaretlendirir. Bu lojistik hizmetler, müşterilerin kendi küresel tedarik zincirini daha iyi görebilmeleri için web tabanlı hizmetler önermektedirler.

Talebe Dayalı Tedarik Zincirleri: İtmeden Çekmeye Üretim ve Etkin Müşteri Yanıtı

- Maliyetlerin azaltılmasına ek olarak, **tedarik zinciri yönetim sistemleri**, **faaliyetlerin daha çok müşteri talebine dayalı olarak yapılmasıyla etkin müşteri cevabını olanaklı kılar .**
- **Daha önceki tedarik zinciri yönetim sistemleri itmeye dayalı model tarafından kullanılıyordu (Stoka dayalı olarak da bilinmekte).**
- İtmeye dayalı modelde, ürünler için ana üretim programları öngörülere veya en iyi tahminlere dayalıydı ve ürünler müşterilere "itiliyordu”.
- Web tabanlı araçlar aracılığıyla yeni enformasyon akışıyla tedarik zinciri yönetimi çekme yönlü modeli çok daha rahat takip etmektedir.



- Talebe yönelik veya siparişe dayalı model olarak da bilinen **Çekmeye dayalı modelde, gerçekleşen müşteri siparişleri veya satın almalar tedarik zincirindeki olayları tetikler.**
- Sadece müşterinin sipariş verdiklerini üretmek ve sevk etmek için işlemler perakendeciden dağıtıcılara, üreticilere son olarak da tedarikçilere giderek tedarik zincirini hareketlendirir.

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ SİSTEMLERİNİN İŞLETME DEĞERİ

- Bütünleştirilmiş ve ağla bağlanmış tedarik zincir sistemini uygulayarak işletmeler talebi karşılar, stok düzeyini azaltır, teslim hizmetini geliştirir, pazara ürün sürme zamanını hızlandırır ve varlıkları daha etkin kullanır.
- **Toplam tedarik zinciri maliyetleri, birçok işletme için faaliyet harcamalarının büyük bir kısmını oluşturur ve bazı endüstrilerde toplam faaliyet bütçesinin % 75'ine ulaşır.**
- **Tedarik zinciri maliyetinin düşürülmesi işletme karlılığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir.**
- **Maliyet azaltmasına ek olarak, tedarik zinciri yönetim sistemleri satış artışına yardımcı olur.**
- Eğer müşteri istediği zaman ürün hazır değilse, müşteriler çoğunlukla ürünü başka birinden almayı denerler.
- **Tedarik zincirinin daha doğru kontrolü doğru zamanda müşteri satın alışları için doğru ürünü satın alma yeteneğini güçlendirir.**

MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ SİSTEMLERİ

- Yenilikçi ürün ve hizmetlere dayanan rekabetçi avantaj çok kısa süreli olduğundan, **işletmeler kalıcı tek rekabet gücünün müşteri ilişkileri olduğunu fark etmişlerdir.**
- **Bazıları rekabetin temelinin kimin daha fazla ürün ve hizmet sattığından, kimin müşteriye sahip olduğuna dönüştüğünü ve bu müşteri ilişkilerinin işletmenin en değerli varlığını temsil ettiğini belirtmektedirler.**
- **Bir şirketin müşterileri ile olan ilişkilerini düzenli bir şekilde yönetmesine yardımcı olan CRM, yazılım ve internet yetenekleri için kullanılmış bir bilişim endüstrisi terimidir.**
- Son yıllarda hızla ilerleyen teknoloji sayesinde üretim maliyetlerinin düşmesi, mal ve hizmetlerin kolayca taklit edilebilmesi, müşteri sadakatinin azalması, marka bağımlılığının giderek azalması gibi unsurlar rekabet unsurunu daha da körüklemiştir.
- **Bu sebeple yoğun rekabet koşullarında yaşayan işletmelerde insan unsuru daha da ön plana çıkmaktadır.** Satış noktasında satılan mal ve hizmetin kalitesi ya da satış sonrası verilen hizmetlerle birlikte müşteri ilişkileri çok daha fazla önem kazanmıştır.

MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ

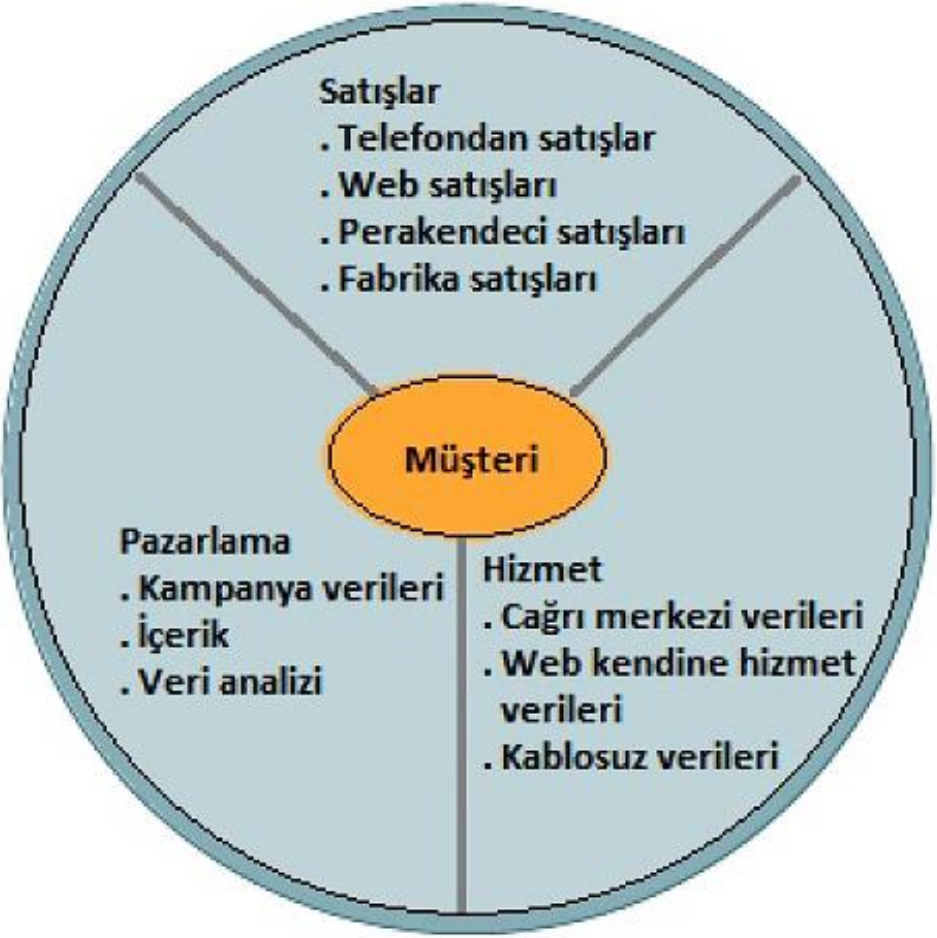
- Müşterilerle uzun dönemli, güçlü bir ilişki kurmak ve beslemek için ne tür enformasyona ihtiyaç duyabilirsiniz?
- Müşterilerinizin tam olarak kim olduğunu, onlarla nasıl ilişki kuracağınızı, onlara hizmet vermenin veya satış yapmanın maliyetli olup olmadığını, ne tür ürünler ve hizmetlerle ilgilendiklerini ve sizin işletmeniz için ne kadar para harcadıklarını bilmek isteyebilirsiniz.
- **Eğer yapabilirseniz, sanki küçük bir kasaba dükkânı işletiyormuş gibi her bir müşterinizi çok iyi tanıdığınızdan emin olmak isterseniz.**
- Ayrıca iyi müşterilerinize onların özel olduklarını hissettirmek istersiniz.
- Mahallede faaliyette bulunan küçük bir işletmenin işletme sahipleri ve yöneticileri için, müşterilerini gerçekten kişisel olarak, yüz yüze bilebilme olanağı vardır.
- Ancak, şehirlerde, bölgelerde, ülkelerde veya küresel olarak faaliyette bulunan bir işletmede, yakın bir şekilde “müşterilerini bilmek” olanaksızdır.
- Bu tür işletmelerde çok fazla sayıda müşteri ve müşterinin işletmeyle irtibata geçebileceği çok sayıda yol vardır (Web üzerinden, telefon, faks ve bireysel).
- Tüm bu kaynaklardan gelen enformasyonları birleştirmek ve çok fazla sayıdaki müşteriyle ilgilenmek özellikle zorlaşmıştır.

MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ

- Büyük bir işletme satışlar, hizmet ve pazarlama gibi süreçleri bölümlere ayırma eğiliminde olacaktır ve **bu bölümler önemli müşteri enformasyonunu paylaşmazlar.**
- Müşterler hakkında enformasyonun farklı bölümler tarafından farklı şekillerde düzenlenmiş olabilir.
- **İşletmede bir müşterinin tek bir görüntüsünü sağlamak için bu enformasyonu birleştirme yolu yoktur.**
- **Bu, müşteri ilişkileri sisteminin yardım edeceği bir noktadır.**
- **Müşteri İlişkileri Yönetimi (MİY) sistemleri tüm işletme üzerinden verileri elde eder ve bütünleştirir, verileri birleştirir, analiz eder ve sonra sonuçları işletme içindeki tüm farklı sistemlere ve müşteri iletişim hesaplarına dağıtır.**
- **Temas noktası (ayrıca iletişim noktası olarak bilinir), telefon, e-posta, müşteri hizmetleri merkezi, geleneksel posta, Web sitesi, kablosuz aygıt veya perakende mağazaları vb. müşterilerle iletişim kurmak için bir yöntemdir.**

MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ

- **İyi tasarlanmış MİY sistemleri, müşteri hizmetlerini veya satışları geliştirmek için yararlı olan, müşterilerine tek bir kurum görüntüsü sağlar.**



Müşteri İlişkileri Yönetimi

- İyi MİY sistemleri ‘belirli bir müşterinin ömrü boyunca işletme için değeri nedir?, En sadık müşterilerimiz kimlerdir? , Kimler en karlı müşterilerimizdir? ve Bu karlı müşteriler ne satın almak istemektedirler?" gibi soruların cevaplandırılması için veri ve çözümleme araçları sağlar.
- **İşletmeler bu sorulara verilen cevapları:**
  1. **Yeni müşterileri ele geçirmek,**
  2. **Daha iyi hizmet sağlamak ve var olan müşterileri desteklemek,**
  3. **Tekliflerini müşteri tercihlerine göre daha uygun hale getirmek,**
  4. **Karlı müşterilerini korumak için devam eden değerler sağlamak amacıyla kullanırlar.**

MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ YAZILIMI

- **Bazı ticari MİY yazılım paketleri**, belirli müşteriler için Web sitelerinin özelleştirilmesi gibi sınırlı fonksiyonları yerine getiren niş araçlardan, müşterilerle etkileşimi yakalayan büyük-ölçekli kurumsal uygulamalara, karmaşık sorgulama araçlarıyla onları analiz eden ve tedarik zincir yönetimi ve kurumsal sistemler gibi diğer temel uygulamalarla bağlantı sağlamaya kadar ki bir aralıkta yer alır.
- Daha karmaşık MİY yazılımları **İş Ortakları İlişkileri Yönetimi** (PRM: Partner Relationship Management) ve **Çalışan İlişkileri Yönetimi** (RM: Employee Relationship Management) için modülleri içerir.

İş Ortakları İlişkileri Yönetimi : PRM

- **PRM, işletme ve onun satış ortakları arasındaki işbirliğini güçlendirmek için MİY ’deki aynı verilerin, araçların ve sistemlerin birçoğunu kullanır.**
- **Eğer işletme müşterilere doğrudan satıştan ziyade perakendeciler ve dağıtımcılarla çalışıyorsa, PRM bu kanallara müşterilere doğrudan satış için yardım eder.**
- **PRM işletmeye ve onun satış ortaklarına, enformasyon değiştirme, teslimatlar ve müşteriler hakkında verilerin bütünleşik üretimi, fiyatlama, promosyon, sipariş yapılandırma olanakları sağlar.**
- **PRM ayrıca ortakların performansını değerlendirecek araçları sunar, böylece işletme en iyi iş ortaklarına daha fazla iş yapabilmesi için destek sağladığından emin olur.**

Çalışan İlişkileri Yönetimi : ERM

- **ERM yazılımı, çalışanlarla ilgili olarak amaçların belirlenmesi, performans yönetimi, performansa dayalı ödeme ve çalışan eğitimi gibi MİY ile çok yakından ilişkili konularla ilgilenir.**
- Başlıca MİY uygulama yazılım tedarikçileri Oracle'ın sahip olduğu Siebel Systems ve PeopleSoft, SAP, Salesforce.com ve Microsoft Dynamics CRM'dir.
- **Müşteri İlişkileri yönetim sistemleri satışlar, müşteri hizmetleri ve pazarlama için çevrimiçi araçlar ve yazılım sağlar.**

Satış Gücünün Otomasyonu (SGO)

- **MİY sistemlerindeki satış gücü otomasyon modülleri, satışlar ve hizmetler için en iyi aday olan, en karlı müşteriler üzerine satış güçlerini odaklayarak kendi üretkenliğini artırmada satış elemanlarına yardım eder.**
- Bu gibi bir yazılım, belirli bir müşterinin geçmiş satışları hakkındaki enformasyonları sağlayarak, satış elemanlarına kişiselleştirilmiş önerilerde bulunmaları konusunda yardımcı olur.
- **MİY yazılımı satış, pazarlama ve sevkiyat bölümlerine müşteri ve olası enformasyonları kolayca paylaşma olanağını sağlar.**
- **MİY yazılımı her bir satış maliyetini düşürmesinin yanı sıra yeni müşterilerin kazanılması ve eski olanların elde tutulması maliyetlerini de düşürerek her bir satış elemanın etkinliğini artırır.**
- MİY yazılımının satış tahmini, bölge yönetimi ve grup satış yetenekleri de vardır.

Müşteri Hizmeti

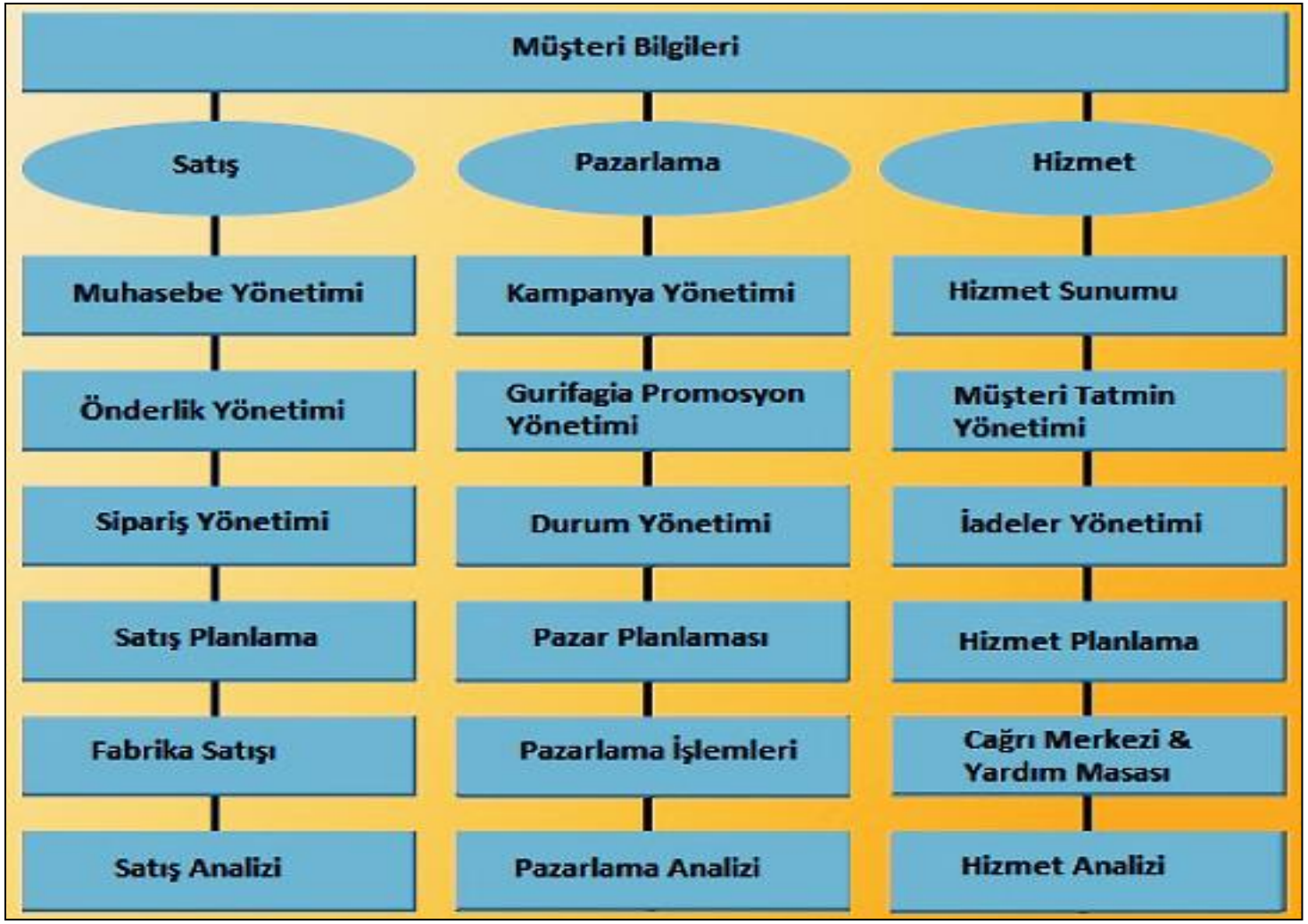
- MİY sistemlerinin içindeki müşteri hizmetleri modülleri çağrı merkezlerinin, yardım masalarının ve müşteri destek elemanının etkinliğini artıracak araçlar ve enformasyon sağlayan araçları vardır.
- **Örnek:** Müşteri standart bir telefon numarasını aradığı zaman sistem, çağrıyı o müşteri hakkında enformasyonu sisteme sadece bir defa girecek olan doğru hizmet personeline yönlendirir.
- **Müşteri enformasyonları sistemde bir kez yer aldıktan sonra herhangi bir hizmet temsilcisi müşteriyle ilişkiyi yürütebilir.**
- Tutarlı ve doğru müşteri enformasyonuna erişimin geliştirilmesi çağrı merkezlerine her gün daha fazla çağrıyı idare etme ve her bir çağrının süresini azaltma konusunda yardım eder.
- Böylece çağrı merkezleri ve müşteri hizmet grupları, daha az maliyetle daha fazla etkinlik, azaltılmış işlem zamanı ve daha yüksek hizmet kalitesini başarır.
- Müşteri, problemini müşteri hizmet temsilcisine telefonda daha az zaman harcayarak ifade ettiğinden dolayı daha mutludur.
- MİY sistemleri ayrıca web tabanlı self-servis yeteneklerini içerebilir.

Pazarlama

- MİY sistemleri, beklentileri ve müşteri verilerini ele geçirerek, ürün ve hizmet enformasyonu sağlayarak, hedeflenen pazar için önderlik niteliklerini belirleyerek ve doğrudan pazarlama postalarını veya e-postaları programlama ve takip etme olanaklarını sağlayarak **doğrudan-pazarlama kampanyalarını destekler .**
- **Pazarlama modülleri ayrıca pazarlama ve müşteri enformasyonunun analizi, karlı ve karlı olmayan müşterilerin belirlenmesi müşterinin belirli ihtiyaç ve ilgi alanlarını tatmin edecek ürün ve hizmetlerin tasarımı, çapraz satış için olanakların tanımlanması için araçlar içerir.**
- **Çapraz satış (cross selling), müşterilere tamamlayıcı ürünlerin pazarlanmasıdır.**
- **MİY araçları ayrıca işletmelere planlamadan her bir kampanyanın başarı derecesine karar verilmesine kadar pazarlama kampanyalarının tüm aşamalarının yönetimi ve uygulamasında yardım eder.**

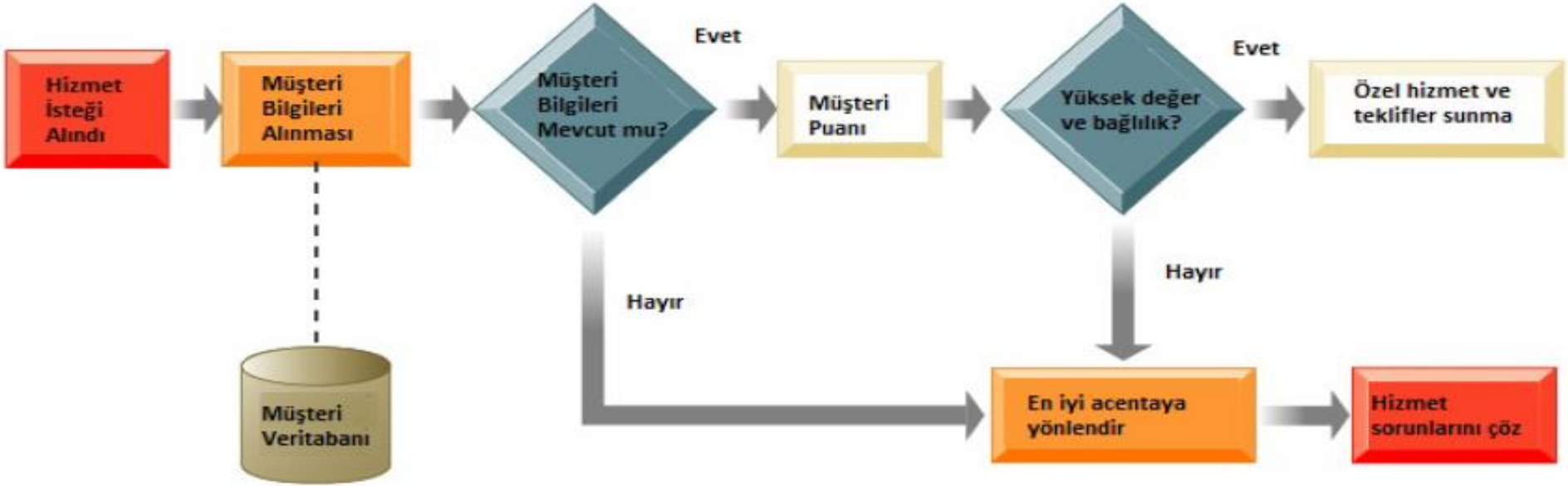
MİY yazılım ürünlerinin yetenekleri

- Şekilde belli başlı MİY yazılım ürünlerinde bulunabilecek satış, hizmet ve pazarlama süreçleri için en önemli yetenekleri göstermektedir.

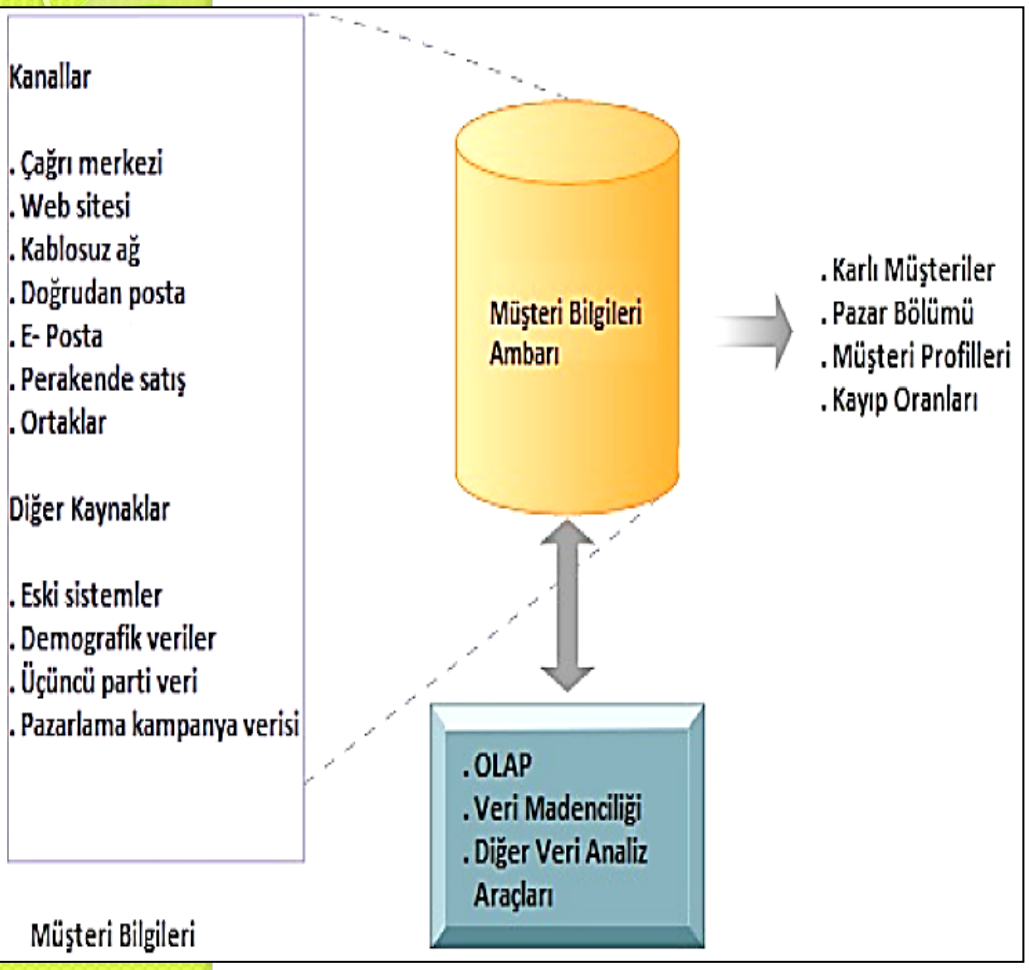


MİY yazılım ürünlerinin yetenekleri

- Şekilde müşteri hizmetleri aracılığıyla müşteri sadakatinin artırılması için MİY yazılımı tarafından en iyi uygulamanın nasıl modellenebileceğini göstermektedir.
- **Doğrudan müşteri hizmetleri, işletmelere karlı uzun dönemli müşterilerini diğerlerinden ayırıp tercih ettikleri şekilde davranarak müşteri sürdürülebilirliği olasılığını artırma fırsatı sağlar.**
- **MİY yazılımı, kişinin işletme için değerine ve işletmeye bağlılığına dayalı olarak her bir müşteriye bir puan atar ve bu enformasyonu çağrı merkezlerine aktararak her bir müşterinin gereksinimini en iyi karşılayan müşteri temsilcisine yönlendirilmesinde yardımcı olmasını sağlar.**
- **Sistem otomatik olarak müşteri temsilcisine müşterinin işletme için değeri ve bağlılık puanını da içeren detaylı profilini sunar.**
- **Müşteri temsilcisi bu enformasyonu kullanarak müşteriye yeni ürünler ve ek hizmetler sunarak işletmeyle çalışmaya devam etmesi hususunda özendirir.**



FAALİYETLERE VE ÇÖZÜMLEMELERE İLİŞKİN MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ (MİY)



- **Faaliyetlere ilişkin MİY,** satış ekibi otomasyonu, çağrı merkezi, müşteri hizmetleri desteği ve pazarlama otomasyonundaki araçlar gibi **müşteriyle yüz yüze olunan uygulamaları içerir.**
- **Çözümlemelere ilişkin (analitik) MİY**, iş-letme performansını geliştirmek için enformasyon sağlamak amacıyla faaliyet-lere ilişkin MİY uygulamaları tarafından üretilen **müşteri verisini analiz eden uygulamaları içerir.**
- **Çözümlemelere ilişkin MİY, faaliyetlere ilişkin MİY sistemlerinden ve müşteri iletişim noktalarından gelen verileri OLAP, veri madenciliği ve diğer veri analiz tekniklerini kullanarak birleştiren veri ambarlarına dayalıdır.**
- **Örgüt tarafından toplanan müşteri verileri, diğer işletmelerden satın alınan müşteri listeleri veya demografik verilerle birleştirilebilir.**
- **Bu gibi veriler satın alma davranışını tanımlamak, hedef pazar için bölümler oluşturmak ve karlı ve karlı olmayan müşterileri belirlemek için analiz edilir.**

FAALİYETLERE VE ÇÖZÜMLEMELERE İLİŞKİN MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ (MİY)

- **Çözümlemelere ilişkin MİY'in diğer bir önemli çıktısı müşterinin işletme için ömür boyu değeridir.**
- **Müşteri yaşam boyu değeri : Belirli bir müşteriden elde edilen getiri, o müşteriyi elde ederken veya hizmet verirken meydana gelen harcamalar ile müşteri ve işletme arasında ilişkinin beklenen ömrü arasındaki ilişkiye dayanır.**

MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ SİSTEMLERİNİN İŞLETME DEĞERİ

- Etkin müşteri ilişkileri yönetimine sahip işletmeler artan müşteri tatmini, azalan doğrudan pazarlama maliyetleri, daha etkin pazarlama ve müşterinin ele geçirilmesi ve elde tutulması için daha düşük maliyeti içeren birçok faydadan yararlanır.
- MİY sisteminden elde edilen enformasyonlar, yoğunlaştırılmış pazarlama ve çapraz satış için en karlı müşterileri ve kesimleri tanımlayarak satış gelirlerini artırır.
- **Müşterinin ayrılma-terk etme oranı (churn rate), satışlar, hizmet ve pazarlama olarak müşteri ihtiyaçlarına daha iyi cevaplanmasıyla azaltılır.**
- **Müşterinin ayrılma oranı, işletmeden ürün ve hizmet satın almayan ve kullanımını durduran müşterilerin sayısını ölçer.**
- **İşletmenin müşteri alt yapısındaki büyüme veya azalmasının önemli bir göstergesidir.**

KURUMSAL UYGULAMA ZORLUKLARI

- Daha etkin müşteri cevaplarının, daha yüksek ürün ve müşteri karlılığının yanı sıra stok maliyetlerinde, sipariş teslim sürelerinde dramatik azalmalar sağlaması kurumsal sistemleri, tedarik zinciri ve müşteri ilişkileri yönetim sistemlerini çok çekici yapmıştır.
- **Fakat bu değeri elde etmek, bu sistemleri etkin kullanmak için işletmenizi nasıl değiştireceğinizi çok açık şekilde anlamalısınız.**
- **Kurumsal uygulamalar satın almak ve uygulamak için çok pahalı olan karmaşık yazılım parçalarını içerir.**
- **Kurumsal sistemin veya TZY ve MİY için bir sistemin büyük-ölçekli uygulamalarını tamamlamak büyük 500 Fortune işletmelerinin yıllarını almıştır.**
- Yazılımı, veritabanı araçlarını, danışma ücretlerini, personel maliyetini, eğitim ve belki de donanım maliyetlerini içeren SAP veya Oracle tabanlı bir yazılıma dayalı bir büyük sistemin uygulanmasının ortalama toplam maliyeti 12 milyon ABD dolarını geçebilir.
- **Kurumsal uygulamalar sadece teknolojik değişikliklerin değil aynı zamanda iş yapış şeklinin de değiştirilmesini gerektirir.**
- **Çalışanlar yeni iş fonksiyonları ve sorumlulukları kabul etmek zorundadırlar.**

KURUMSAL UYGULAMA ZORLUKLARI

- Tedarik zinciri yönetimi sistemleri, enformasyonu ve iş süreçlerini paylaş*mak* için birden çok örgüt gerektirir. Sistemdeki her bir katılımcı iş süreçlerinden bir kısmını ve bir bütün olarak tedarik zincirine en iyi hizmeti sunacak bir sistemi oluşturmak için **enformasyonu kullanma şeklini değiştirme** durumunda kalabilir.
- Bazı işletmeler, ne oranda bir **örgütsel değişim** gerektiğini anlamadıkları için kurumsal uygulamaları ilk defa hayata geçirirken faaliyetlere ilişkin inanılmaz problemler ve kayıplar yaşamışlardır.
- Kurumsal uygulamalar ayrıca "**değiştirme maliyetlerini** (switching costs) de başlatır. SAP, Oracle veya diğer tek bir tedarikçinin kurumsal uygulamasını adapte ettiyseniz, diğer satıcılara geçmek çok maliyetlidir ve onların kurulumunu korumak ve ürününü güncellemek için o satıcıya bağımlı hale gelirsiniz.
- Kurumsal uygulamalar **verinin örgüt bütünündeki tanımlarına** dayalıdır. İşletmenizin veriyi tam olarak nasıl kullandığını ve verinin müşteri ilişkileri yönetiminde, tedarik zinciri yönetiminde veya kurumsal sistemde nasıl düzenlendiğini anlama ihtiyacı duyacaksınız. **MİY sistemleri genellikle veri temizleme çalışması yapılmasını gerektirir.**
- Kurumsal yazılım satıcıları, küçük ve orta ölçekli işletmeler için “hızlı başlama” programları ve kendi yazılımlarının kısmi sürümlerini (versiyonlarını) teklif etmekte, daha büyük işletmeler için de en iyi uygulamalar yönergelerini sunmaktadırlar.
- **Kurumsal uygulamaları adapte eden işletmeler özgünleştirmeyi en düşük düzeyde tutarak zaman ve paradan tasarruf sağlayabilirler.**

GELECEK NESİL KURUMSAL UYGULAMALAR

- Tek başına çalışan kurumsal uygulamalar, müşteri ilişkileri ve tedarik zinciri yönetimi sistemleri geçmişte kalıyor.
- Önemli kurumsal yazılım satıcıları, kendi müşteri ilişkileri yönetimi, tedarik zincir yönetimi ve kurumsal sistemlerin birbirleriyle çalışabilmeleri, müşteri ve tedarikçi sistemleri ile bağlantı kurmak için kurumsal çözüm, kurumsal sürüm veya e-işletme sürümü olarak adlandırdıkları ürünleri oluşturdular.

GELECEK NESİL KURUMSAL UYGULAMALAR

- **SAP'ın gelecek-nesil kurumsal uygulamaları kurumsal hizmet odaklı mimariye dayandırılmıştır. Amaç kurumsal uygulamaları daha kolay yürürlüğe koymak ve yönetmektir.**
- Örneğin, SAP kurumsal yazılımın şu andaki sürümü finansman, lojistik, satın alma ve insan kaynakları yönetimindeki anahtar uygulamaları ana KKP bileşeniyle birleştirmektedir.
- İşletmeler, daha sonra bu uygulamaları, SAP veya diğer satıcılar tarafından sağlanan personel alımı veya tahsilât yönetimi gibi belirli faaliyetleri Web hizmetlerine bağlayarak genişletmişlerdir.
- **SAP Web sitesi üzerinden 500 Web hizmeti sağlamaktadır.**
- **Gelecek-nesil kurumsal uygulamalar ayrıca açık kaynak ve talebe dayalı çözümleri de içerir.** Ancak, küçük üreticiler gibi işletmeler bu seçeneği seçmektedirler çünkü yazılım kullanım ücreti ve kullanıma dayalı ücretlendirme yoktur.

GELECEK NESİL KURUMSAL UYGULAMALAR

- **SAP şimdi seçilmiş ülkelerde küçük-orta ölçekli işletmeler için Business By Design olarak adlandırılan talebe dayalı kurumsal yazılım çözümü önermektedir.**
- **Hizmet olarak yazılım (SaaS: Software as a Service)'da en fazla büyüme müşteri ilişkileri yönetiminde gerçekleşmiştir.**
- **Salesforce.com, MİY çözümleri üretiminde liderdir, ancak Oracle ve SAP'de SaaS yeteneklerini geliştirmektedir.**
- **Kurumsal sistemlerin SaaS ve bulut-tabanlı versiyonları önerilmeye başlanmıştır.**
- **Büyük kurumsal uygulama satıcıları ürünlerinin mobil elde taşınabilir cihazlarda çalışan parçalarını da önermektedir.**
- **Salesforce.com ve Oracle yeni fikirleri daha hızlı teşhis etmek, grup verimliliğini geliştirmek ve müşterilerle daha derin ilişki kuracak imkânları veren Web 2.0 olanaklarını eklemiştir.**
- Örneğin, Salesforce Ideas müşterilerinin yeni fikirleri sunmak ve tartışmasına izin vererek üyelerine "**kalabalığın bilgeliğini (wisdom of crowd)"n**i kullanma olanağı sağlar.
- Dell Computer, Dell ürünleri üzerindeki özellik değişimlerini ve yeni fikirleri oylamak ve müşterilerini cesaretlendirmek için bu teknolojiyi **Dell IdeaStorm** (dellideastorm.com) olarak kullanmıştır.
- Kurumsal uygulama satıcıları ayrıca bu sistemler tarafından üretilen çok sayıdaki veriden daha anlamlı enformasyon edinmede yöneticilere yardımcı olmak için **kendi iş zekâsı özelliklerini güçlendirmededirler**. Kullanıcıların uygulamadan ayrılıp ayrı raporlama ve analiz araçları başlatmalarını gerekli kılmadan ziyade, satıcılar uygulamanın kendi içeriğinin içine analizleri yerleşilmeye başladılar.
- Ayrıca, SAP Business Objects ve Oracle Business Intelligence Enterurise Edition gibi ta**mamlayıcı analiz ürünleri** sunmaktadırlar.

Hizmet Platformları

- Kurumsal uygulamaları genişletmenin diğer bir yolu, çeşitli faaliyet alanlarından gelen enformasyonun bütünleştirilmesini sağlayan yeni veya geliştirilmiş iş süreçleri için hizmet platformları oluşturmada onları kullanmaktır.
- **Kurumsal boyuttaki bu hizmet platformları geleneksel kurumsal uygulamalardan daha çok fazla faaliyetler arası bütünleştirme sağlamaktadır.**
- **Hizmet platformu müşteri, çalışan, yönetici veya iş ortakları için görülmez bir deneyim sağlayarak birçok faaliyetinden, iş birimlerinden veya iş ortaklıklarından elde edilen çoklu uygulamaları birleştirmektedir.**
- Kurumsal uygulama satıcıları, eski kullanılan uygulamalar ve diğer satıcılardan alınan sistemlerle birlikte **bütünleşik kurumsal uygulamaları için XML ve Web hizmetlerini kullanan araçları ve ara yazılımları sağlar.**
- **Bu yeni hizmetler artan oranda portallar aracılığıyla dağıtılmaktadır**.
- **Portal yazılımları enformasyonun tek bir kaynaktan geliyor gibi görünebilmesi için kurumsal uygulamalardan ve işletme içinde farklı üretilmiş eski sistemlerden enformasyonları birleştirerek web ara yüzü aracılığıyla kullanıcılara sunabilir.**

MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ (CRM)

Ahmet Berk ÇEKMEN

1205.01029

Hilal CEVİZ

1105.01061

Nazlı Büşra ERMİŞ

1105.01050

Seren MUNGAN

1105.01048

Şadan HAMURCU

1105.01012

1.GİRİŞ

Küreselleşen bir dünyada değişen müşteri yapısı, işletmeleri çok ciddi bir şekilde yeniden yapılanmaya ve müşterilerine yönelik stratejilerini yeniden gözden geçirmeye zorunlu hale getirmiştir.

Bu bağlamda, **müşterilere yönelik olarak uygulanacak temel pazarlama stratejilerinden biri, müşteriyi işletmenin odak noktasına yerleştiren ve müşteri memnuniyetinin ötesine geçip, müşteriye değer sağlamayı hedefleyen müşteri ilişkileri yönetimi yaklaşımıdır.**

Günümüzde yeni müşteriler edinmek, mevcut müşteriye ulaşmaktan çok daha zordur. Var olan müşterinizin, şirketiniz ürünlerine olan bağlılığını korumak ve arttırmak CRM'in var olma nedenlerinden biridir.

2.Geleneksel Anlayıştan Müşteri Odaklı Anlayışa Geçiş

- **Müşterileri kitlesel olarak değerlendiren, yüksek kaliteli ve düşük fiyatlı ürünler üreterek bunları fazla sayıda müşteriye ulaştırmaya çalışan geleneksel pazarlama anlayışı değişmeye başlamıştır.**
- Pazarlama uygulamaları son yıllarda pazara değil müşteriye odaklanmaktadır.
- Üretimin ve üreticinin fazla olduğu, ürün özelliklerinin rakipler tarafından kısa sürede tekrarlandığı düşünüldüğünde, pazarlamanın başarılı olabilmek için müşteri odaklı olmaktan başka çaresi kalmamıştı.

- Müşteri odaklı anlayıştaki gelişmelerden sonra, geleneksel pazarlama kavramları geçerliliğini korusa da, birçok pazarlama kavramı yeniden sorgulanmaya başlamıştır.
- Yeniden sorgulanan bu kavramlar aşağıda yer alan yedi maddede özetlenmiştir:
- **Yeni müşteri mi? Sadık müşteri mi?**
- **Pazar payı mı? Cüzdan payı mı?**
- **Hesap / Kart / Sipariş no mu? Müşteri no mu? Toplam hesap adedi mi? Gerçek müşteri adedi mi?**.
- **Anket mi? Davranış mı?**
- **Rakipten gelen müşteri mi? Terk oranında azalış mı?**
- **Ürün karlılığı mı? Müşteri karlılığı mı?**

3.CRM: Müşteri İlişkileri Yönetimi Nedir?

3.1.Müşteri İlişkisi?

- **Müşteri olma potansiyeli olan,**
- **Müşteri olup alışveriş yapan,**
- **Ürün ve hizmet satın almış olup bununla ilgili satış sonrasında müşteri hizmetlerinin ilgi alanında olan tüm kişilerle her temas anında kurulan etkileşimlerin tümünden oluşan ilişkidir.**

- **Müşteri ilişkileri yönetimi(CRM), merkezinde müşterinin olduğu ve müşteri memnuniyetini işletmenin karlılığı veya etkinliği ile eş zamanlı olarak optimize etmeye yönelik bir felsefedir.**
- Bir işletmenin müşteri ile ilişkide bulunduğu her alanda müşteriyi daha iyi algılama ve işletmenin kendisini müşterilerin beklentisi doğrultusunda yönlendirme sürecidir.
- **Müşteriyi tanımak, istek ve ihtiyaçların anlamak ve bunlara uygun ürün ve hizmetler sunmaktır**.

CRM Nedir

CRM Süreçleri?

Web & e-mail

Call Center

Saha

İş ortakları

Müşteri Veri Tabanı

Analitik

Arka Ofis Sistemleri (ERP, Database, ...)

Pazarlama

3.2.Müşteri İlişkileri Yönetiminin Başarılı Olmasını Sağlayan Faktörler

a. İş hedeflerinin tam olarak tanımlanması
b. Müşteri ihtiyaçlarının doğru anlaşılması
c. İş süreçlerinin doğru bir şekilde belirlenmesi
d. Tam katılımın sağlanması
e. Öncelikler ve ürün seçim ölçütlerinin ortaya konması
f. CRM'i uygulamaya koyma sürecini belirlemek
g. Teknolojiyi doğru kullanmak
h. Yeterli kaynak ayrımı
i. Başarının ölçülmesi

3.3.CRM'İN HEDEFLERİ

Efektif bir CRM stratejisinin hedefi:

- Müşterilerin tam istediği ürün ve hizmetleri sağlamak
- Müşteriye daha iyi hizmet sunmak
- Daha efektif çapraz satış
- Satış ekibinin daha hızlı satış kapatması
- Eski ve değerli müşterileri tutmak ve yenilerini kazanmak

3.4.CRM'İN YAPITAŞLARI

- Müşteri
- Kanallar
- Müşteri Veri Tabanı
- Kurumsal Strateji
- Süreçler
- Araçlar

3.5.CRM SÜREÇLERİ

- Veri tabanının güncellenmesi
- Satış gücü otomasyonu
- Veri Analizi
- Pazarlama otomasyonu
- Veri tabanına dayalı pazarlama
- Kampanya Yönetimi
- Alternatif Kanallar
  - Call Center /E-mail/sms
  - Web

3.6.CRM VERİSİ ÖZELLİKLERİ

- Verinin eksiksiz olması
- Verinin güncel olması
- Bazı özel verilerin “gerçek zamanlı” olması
- Verinin “temiz” olması
- Müşteriler arası ilişkilendirme

CRM'İ EN İYİ UYGULAYAN 15 ŞİRKET

	Şirket (Alfabetik sırayla)	Uygulama
1	AXA OYAK	CRM teknolojileri müşteri ilişkilerinden ve özellikle müşteri verilerinden başlatılarak, tedarikçi ilişkilerine ve verilerine kadar entegre ediliyor. Bu sayede süreç verimliliğinde, hızında ve müşteri memnuniyetinde artış sağlanıyor.
2	BORUSAN MAKİNA	Türkiye'deki tüm satış temsilcilerinin, aktivitelerini kayıt altına alabildiği, teklif verebildiği ve ayrıca satış sürecindeki tüm adımları standart hale getirdiği bir CRM uygulaması var. Kullanılan uygulamaların sonuçları satış öngörüsü anlamında raporlanıyor ve analiz ediliyor.
3	BOYNER	Koşulsuz müşteri memnuniyeti uygulaması ile öne çıkıyor. Müşterilerine "bana güven" ve "seni düşünüyorum" mesajı veren kampanyaları, sektöründe en iyi CRM uygulaması olarak nitelendiriliyor.
4	DIGITURK	Abonelerine ait birçok veriyi CRM uygulaması sayesinde analiz edip, ürün kullanımı ve sadakati artırıcı teklifler sunuyor. Ayrıca, müşteri bilgilerini analiz ederken, bir sonraki kampanyanın hedef kitlesini de daha kesin çizgilerle oluşturuyor.
5	ECZACIBAŞI INTEMA	CRM'i hem satış hem servis tarafında kullanıyor. Satış tarafında internet üzerinden tüm bayi ve mağazalarına satış yapıyor. Servis tarafında ise tüm Türkiye çapındaki servis ağını CRM üzerinden internete açıyor.
6	GARANTİ BANKASI	Segmente edilmiş hedef kitleye yönelik ürün ve hizmet lansmanlarını, ekstrelerde yönlendirme özelliğini yaygınlığından dolayı başarıyla kullanıyor.
7	HILLSIDE	CRM'i en renkli ve etkili kullanan şirketlerden biri. Mevcut uygulaması ile müşteri memnuniyetini ve sadakatini artırıyor. Müşterilerinden topladığı verilerle gelecek satış ve pazarlama uygulamaları için yön belirliyor.
8	HSBC	Bireysel bankacılık ve kredi kartları tarafında başarılı bir CRM uygulaması gerçekleştiriyor. Bu uygulama ile müşteri odaklılık, katma değer ve kârlılık yaratma, yaratıcılık ve yenilikçilik anlamında öne çıkıyor.
9	MİGROS	CRM uygulaması sayesinde müşteri davranışlarını analiz edip, küçük müşteri gruplarına, özelleştirilmiş ve katma değer yaratan kampanyalar sunuyor. Örneğin, kart sahiplerine satın aldıkları ürün tiplerine göre özel indirim teklifleri gönderebiliyor.
10	SIEMENS	Şirket bünyesindeki farklı iş alanları ortak bir CRM platformunda yönetiliyor. Siemens'in CRM projesi kapsamında, operasyonel süreçlerin masraf yerleri muhasebesi ile entegrasyonundan, servis teknisyenlerinin SMS ile bilgilendirilmesine kadar birçok farklı uygulama yer alıyor.
11	TEMSA	CRM teknolojisi sayesinde bayi entegrasyonu yaklaşımları ve süreçlerini oturtan şirket, bu sayede süreç verimini artırdı. Satış kanallarını ve müşteri hizmetlerini geliştirdi.
12	TRAKMAK	Bayilerinin traktör ve zirai ekipman satışlarının takip ve yönetimi için CRM kullanıyor. Portal ve çeşitli içeriklerle desteklenen CRM sistemi sayesinde şirket, direkt bağlantısı olmadığı son kullanıcı bilgisine ulaşarak, segmentasyon ve pazarlama faaliyetlerini yürütüyor.
13	TURKCELL	Türkiye'de CRM'i en iyi uygulayan şirket unvanına sahip. Müşteri odaklı tüm süreçlerini ve iç yapılanmasını CRM uygulaması ile sürekli olarak gözden geçiriyor. Günün koşullarına ve rekabetin gereklerine uyumlu hale getirmek için değiştiriyor ve geliştiriyor.
14	VAKKO	CRM'i müşteri memnuniyeti ve sadakatini artırmak için kullanıyor. Mevcut uygulaması ile müşterilerine özel seçenekler sunuyor, katma değerli promosyonlar ve kampanyalar yapıyor.
15	YAPI KREDİ BANKASI	Stratejik bir CRM yaklaşımı var. Bu yaklaşımla sağlanan verilerle, hedef müşteri gruplarının ihtiyaçlarına göre ürün, hizmet ve fiyatlandırma paketleri, dağıtım kanalı stratejileri ve çapraz satış kampanyaları geliştiriliyor.

Not: Bu tablo teknoloji ve danışmanlık şirketleri yöneticilerinin görüşleri ile hazırlanmıştır.

3.7.Operasyonel CRM

- Satış Gücü Otomasyonu
  - Satış sürecinin planlanması
  - Satış projelerinin takibi ve satış ekibinin performans değerlendirmesi
- Müşteri Hizmetleri
  - Satış sonrası hizmetler
- Pazarlama Otomasyonu
  - Kampanya yönetimi

Müşteri ilişkileri yönetiminde bilginin etkin biçimde kullanımının önemli rolü vardır. Kişiye özel ürün hazırlamada; hizmet yeniliği için (örneğin özel internet ağı gibi), müşteriye özel tek ve sağlam bir bakış açısı sunmak, müşteri yaşam süresi değeri (toplam nakit akışı) kritik öneme sahiptir.

Yalnızca müşteri hakkında daha fazla bilgiye sahip olmak sonrasında daha iyi hizmetler sunabilmek yeterli olmayabilir; aynı zamanda işlemleri kişiselleştirmek de gerekir. Müşteri; telefon ettiğinde, ATM' ye gittiğinde, internet hizmetini kullandığında ve başka şubeye gittiği her durumda tanınmalıdır. Kanallar arasındaki hizmetin tutarlılığı için duyulan endişe, entegre olmuş bir kanalın oluşturulması zorunluluğu konusunu tekrar tekrar hatırlatmaktadır.

4.MALİ HİZMETLERDE MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİMİ (MİY)

- Günümüze kadar yapılan araştırmalar, mali kurumların eğer gerçekten müşteri odaklı olmak ve elde ettikleri bilgilerden faydalanmak istiyorlarsa özellikle işletme geneli yaklaşımla ön /arka ofis bütünlüğünü sağlamaları gerektiğini göstermiştir.
- Sayıları gün geçtikçe artan organizasyonlarda **MİY girişimi, müşteri bilgisi belleğinin son halini gören pazarlama departmanı tarafından yürütülür** ve veri madenciliği tekniklerini kullanarak bu bilgiden pazarlamada karar verme niyetleriyle ilgili değerlendirme yapılmak istenir.
- Yapılan araştırmaya göre böyle kapsamlı bir bakış açısı ECRM kısaltmasıyla yansıtılabilir yalnız bu harfler dört esas kavramı ifade eder.

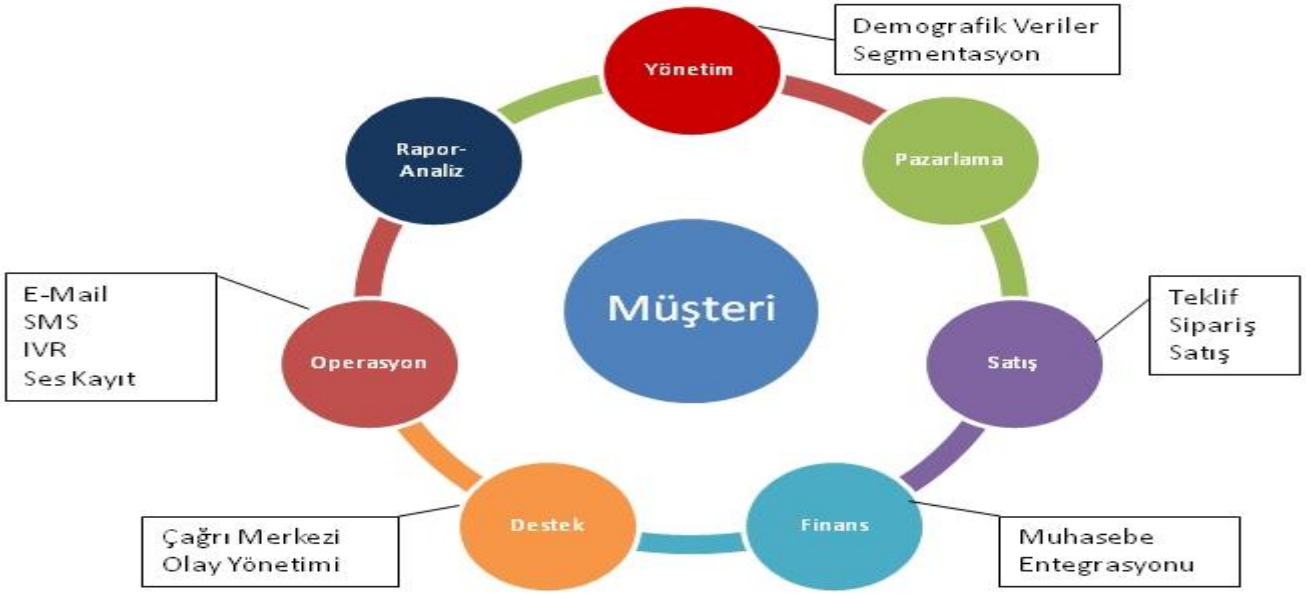
Bu kavramlar:

E: E-iş ve daha da önemlisi e-iş aktivitelerinin, bütün mevcut ve gelecekteki ticari aktivitelerin aynı çerçevede bütünleştirilmesi.

C:**Kanal yönetimi** — ulaşım ve dağıtımdaki bütünleşmiş ve interaktif kanalların herhangi bir zaman, yer ve kişi kanalıyla en büyük etki ya da ekonomiye sahip olması.

R:**İlişkiler** — Hizmet mükemmelliği, değeri ve uyumu üzerine kurulu gerçek ticari ilişkiler

M:**Tüm kuruluşun yönetimi** — bütün arka ofis / ön ofis süreçlerinin bütünlüğü.



5. CRM ‘ nin Uygulanmasıyla Bağlantılı Değişimin Boyutları

- Yapılan birkaç çalışmanın işaret ettiğine göre sayıları gittikçe artan birçok şirket CRM uygulamalarından hoşnutsuz olmuştur. Çünkü bu şirketlerin çoğunluğu kendilerinden öncekilerin ulaştığı beklenti seviyelerine ulaşamamışlardır. Bunun sebepleri arasında, karmaşıklığın eksik tahmin edilmesi ve birbirini izleyen değişiklerin olması gösterilmiştir.
- Bu durum, faizler arasında belirgin çatışmaların olduğu ve fonksiyonel yönetim ve işlemsel yönetim arasında güç farkı olduğu özellikle büyük organizasyonlar için doğrudur.
- Bu yüzden eylemcilere ait faizler sistemin geliştirilmesi çabalarını etkiler.
- Sonuç olarak proje yönetiminin başarısı; problemler ortaya çıktığı anda çözülmesi için faiz çeşitliliğinin tanınmasına ve güçlü reaktivite gerekliliğine bağlıdır.
- **Kaynak incelemelerimiz bilgi sistemleri uygulamasıyla bağlantılı yapılabilecek değişimin boyutlarının genellemesini şöyle yapar: teknolojik, organizasyonel, ve tekno değişiklik.**

6. Müşteri İlişkisi Yönetimindeki Yeniliğin Kavramsal Bir Modeli

- Müşteri ilişkileri yönetimindeki yenilik için kavramsal bir model önerilmiştir.
- Bu model, müşteri ilişkileri yönetimi için tanımlanan kritik başarı faktörlerini Sauer ‘ in yüksek seviyede yapılar ve ilişkiler sağlayan bilgi sistemleriyle birleştirerek daha önceki tartışmadan yararlanır ve çıktıların net değerlendirmesini de içerir.
- **Müşteri ilişkileri yönetimi çıktıları ikiye ayrılır: gelişim çıktıları ve işlevsel (operasyonel) çıktılar.**
- Chen ve Chen şirketler arasında yaptığı bir araştırmayı temel alarak müşteri ilişkileri yönetimiyle sağlanan hem somut hem de soyut faydaları tanımlar.

CRM Faydaları (sonra Chen ve Chen 2004)

Somut faydalar	Manevi faydalar
Artan gelirler ve karlılık	Artan müşteri memnuniyeti
Daha hızlı gerçekleştirme süresi	Gelişmiş müşteri hizmetleri
Azaltılmış iç maliyetleri	Kolaylaştırılmış iş süreçlerini
Çalışanların yüksek verimliliği	Closer iletişim yönetimi
İndirimli pazarlama maliyetleri	Artan derinlik ve müşteri segmentasyonu etkinliği
Yüksek müşteri tutma oranları	Akut müşterilerinin hedef ve profil
Maksimize döner ile korunan pazarlama yatırım	Daha iyi anlamak / müşteri gereksinimlerini ele almak

7.CRM Projelerine Başlarken Nelere Dikkat Edilmelidir?

- CRM'in belli bir yazılım şirketinin ''kampanya yönetimi'' ürünüyle veya dev bir veri ambarı projesiyle sınırlı tutulmaması, tam tersine ' müşteri ilişkileri yönetimi' ile ilgili her şeyi kapsayan bir çatı olarak adlandırılması gerektiğine dikkat edilmelidir.
- CRM işine başlayacak olan şirketlerin öncelikle **' güvenilir müessese(trusted agent) kavramı** ile aşina hale gelmeleri ve bunu temel hedef olarak belirlemeleri gerekmektedir.
- CRM çok ciddi bir teknolojik alt yapı gerektirmesine karşın, tamamen stratejik bir konu ve bunun kurum içine yerleştirilmesi bir dizi çok ciddi stratejik aşamayı gerektirmektedir. Bu aşamalar şunlardır:

  1.Müşteri- merkezli bir strateji oluşturmak ve müşteri ile etkileşim sürecini yeniden tanımlamak.

  2.Örgütsel bir değişimi gerçekleştirmek.

  3.Bir 'değişim yönetimi' projesi başlatmak.

  4.Gerekli insan kaynağı yapısını oluşturup eğitilmelerini sağlamak.

8.CRM'IN EVRELERI NELERDIR?

Uzmanlara göre CRM dört temel aşamadan oluşmalıdır:

8.1.Müşteri Seçimi

Crm'in bu evresinin ana amacı **'en karlı müşteri kim?'** sorusunun cevabını bulmasıdır. Bu çerçevede şu çalışmalar yapılmaktadır.

-Hedef kitlenin belirlenmesi

-Segmentasyon

-Konumlandırma

-Kampanya planları

-Marka ve müşteri planlamaları

-Yeni ürün lansmanları

8.2. Müşteri Edinme

Bu evrenin asıl amacı satışı gerçekleştirmektir. **'' belirli bir müşteriye en etkili yoldan nasıl satış yapabiliriz?''** sorusunun yanıtı bu evrenin ana amacını oluşturmaktadır.

-İhtiyaç Analizleri

-Teklif Oluşturma

-Kapanış Adımları

8.3. Müşteri Koruma

- Müşteri koruma, **‘ bu müşteriyi ne kadar süreyle elimizde tutabiliriz?’** sorusunun yanıtının arandığı evredir. **Amaç, müşteriyi kuruma bağlama, onu kurumda tutabilme ve ilişkin sürekliliği sağlamaktır.**
- **-Sipariş Yönetimi**
- **-Teslim**
- **-Taleplerin Organizasyonu**
- **-Problem Yönetimi**

8.4. Müşteri Derinleştirme

- Müşteri derinleştirme, kazanılmış bir müşterinin sadakat ve karlılığının uzun süre korunması ve müşteri harcamalarındaki payın yükseltilmesi için gereken adımları içermektedir**.**
- **Amaç, sürekliliğin sağlandığı ilişkiden yeni faydalar sağlamaktır.**

9.CRM Projelerinde Teknoloji Unsurunun Yeri Nedir?

Şirketlerin müşterileri ile uzun dönemli ve müşteriyi tanımak üzerine kurulu bir ilişki geliştirebilmeleri için 3 tür teknolojiye ihtiyaçları vardır.

- **Veri tabanı(Database):** Her müşterinin şirketiniz ile ilgili yaptığı işlemlerin ve kurulan ilişkilerin sistemsel hafızaya alınması.
- **İnteraktif Medya**: Örneğin çağrı merkezleri, satış otomasyonu veya web siteleri vb.(Bu merkezler sayesinde her müşterinizin nasıl bir 'muamele' istediğini belirleyebilmeniz mümkündür.)
- **Ismarlama Seri Üretim Teknolojisi**: Her müşteriye farklı muamele yapabilmek ve hatta ürün ve hizmetlerinizi bireysel farklılıklara uyarlayabilmek için gerekli olan dijital teknoloji.

CRM projelerinde doğru teknolojinin seçimi kadar, teknolojinin doğru uygulamasını sağlayacak birimin(bilgi teknolojisi departmanı) rolü de çok önemlidir.

10.CRM’in Sunduğu Belli Başlı Fırsatlar Nelerdir?

- Satış ve pazarlama alanında faydaları vardır.
- CRM en önemli rekabet üstünlüğü sağlar.
- CRM bilançonun aktifine ve pasifine aynı anda hizmet eder.
- CRM tüm kurum içindeki verimi arttırır.
- CRM, satış, pazarlama, müşteri hizmeti aktiviteleri ile İnternet fırsatlarını birleştirir.
- Müşteriler CRM’i zaten talep etmektedir.

11.CRM Projeleri İle İlgili Risk Etkenleri Nelerdir?

CRM, satış-pazarlama ve kaygılarıyla doğrudan ilişkili bir konudur. Moda olduğu için CRM projesi yapılmamalı, **CRM bir 'Toplam Kalite Yönetimi' projesine asla dönüştürülmemelidir.**

- **Teknoloji daha ucuza mal olabilir:** İçinde teknoloji olan her projede olduğu gibi, CRM konularına da ilk girişen şirketler; muhtemelen teknolojiyi oldukça pahalıya alabilirler. CRM projelerine geç giren şirketlerin teknolojiyi daha ucuza mal edebileceklerini söylemek yanlış olmaz. **Ancak, zamanında CRM uygulamalarını gerçekleştirmeye başlamış, bu işe erken ve doğru olarak girmiş şirketlerin kazandığı Pazar payı ve elde ettikleri karların teknolojiyi pahalıya satın almakla kaybedecekleri paradan çok daha büyük olduğu da bir gerçektir.**
- **Rakipler daha hızlı davranabilir:** CRM projeleri aslında bir anlamda 'Zamanla yarış' gibidir. Her ne kadar çok detaylı planlama yapılması ve projelere 'gözü kara' girişilmemesi önerilmekte ise de bu, rekabeti umursamamak ve geniş davranmak olarak algılanmalıdır. Dolayısıyla projenin planlanması icrası sırasında bu etkenlere de dikkat etmek uygun olur.

12.Şirketlerde CRM Çalışmalarını Hangi Bölüm Yürütür?

- Başarılı bir CRM projesi için **şirketinizin bütün bölümleri** çalışmanın içinde olmalıdır. Ayrıca genel anlamda **koordinasyonun sağlandığı bir bölümünde olmasında fayda vardır.**

Örneğin tipik bir CRM çalışmasında:

- Satış kampanyaların ait sonuç bilgileri,
- Sipariş karşılama ve zamanında teslimat kriterlerin karşılanıp karşılanmadığı,
- Satış istatistikleri,
- Maliyet ve karlılık sonuçları,
- Müşteri bilgileri, ilgili departmanların katkılarıyla öğrenilmektedir.

13.Piyasada Bulunan Bazı CRM(yazılım) Paketlerine Örnekler Nelerdir?

- Applix (iCRM Suite)
- SAP (mySAP)
- Oracle (eBusiness Suite)
- Onyx (Onyx 2000)
- Pivotal (eRelationship 2000)

CRM - MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİM SİSTEMİ

CRM MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ YÖNETİM SİSTEMİ

MÜŞTERİ VERİ BANKASI

- MEVCUT & POTANSİYEL MÜŞTERİLER
- DETAYLI MÜŞTERİ KATEGORİZASYONU
- KONTAK YÖNETİMİ
- MÜŞTERİ HAVUZU
- VERİ PAYLAŞIMI
- REFERANS TAKİBİ

PAZARLAMA YÖNETİMİ

- ÇAĞRI YÖNETİMİ
- TOPLU SMS & FAKS & E-MAIL GÖNDERİMİ
- KAMPANYA YÖNETİMİ
- ORGANİZASYON / AKTİVİTE YÖNETİMİ
- ANKET YÖNETİMİ

ANALİZ & RAPORLAR

- SATIŞ İNCELEME
- ÜRÜN VE MÜŞTERİ KARIŞILAŞTIRMALI RAPORLAR
- PRİM YÖNETİMİ
- PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ

SATIŞ / PROJE YÖNETİMİ

- FIRSAT YÖNETİMİ
- GÖRÜŞME YÖNETİMİ
- TEKLİF YÖNETİMİ
- SATIŞ YÖNETİMİ
- SÖZLEŞME YÖNETİMİ
- HEDEF SATIŞLAR & GERÇEKLEŞME ORANLARI

SERVİS & DESTEK YÖNETİMİ

- ÇAĞRI MERKEZİ
- İŞ / SÜREÇ TAKİBİ
- İŞ ATAMALARI
- MÜŞTERİ BİLGİLENDİRME / İSTEK / ŞİKAYET TAKİBİ
- MEMNUNİYET RAPORLARI

14. MÜŞTERI İLIŞKILERI YÖNETIMIYLE İLGILI KAVRAMLAR

14.1. Müşteri

Müşteri, belirli bir işletmenin belirli bir marka malını, idari veya kişisel amaçları için satın alan kişi veya kuruluştur. **Mevcut müşteri,** işletmenin sürekli satış yaptığı ve işletmenin malını veya hizmetini her zaman satın alan müşteridir. **Muhtemel müşteri,** işletmenin satış için görüştüğü, fakat halen işletmenin müşterisi olmamış müşteri adayıdır. **Eski müşteri,** işletmenin daha önce müşterisi olmuş fakat çeşitli nedenler ile artık müşterisi olmayan kişi veya kuruluştur. **Yeni müşteri,** bir işletmenin malını veya hizmetini ilk defa satın alan müşteridir. **Hedef müşteri,** belirli bir işletmenin belirli mallarını satın alabileceği amaçlanan kişi veya kurumlardır.

14.2. Veri Tabanlı Pazarlama

Veri tabanlı pazarlama; müşterilerin demografik, sosyoekonomik özelliklerine, satın alma alışkanlıklarına ve müşteri iletişim (adres, telefon, e-mail) bilgilerine sahip olmak ve bunları pazarlama için yararlı bir unsur olarak değerlendirmek şeklinde tanımlanabilir. Veri tabanlı pazarlama müşteri odaklı, bilgi yoğun ve geleceğe yönelik bir pazarlama uygulamasıdır.

14.3. İlişkisel Pazarlama

- Müşterilerle ilişki kurmak, vaatlerin ve sözlerin verilmesidir. Müşteri ilişkilerini sürdürmek ise verilen söz ve vaatlerin yerine getirilmesidir.
- Birebir pazarlama, ilişkisel pazarlama, mikro pazarlama ya da müşteri ilişkileri yönetimi olarak bilinen uygulama; bireysel müşterinin şirkete ne dediğine ve şirket çalışanlarının müşteri hakkında neler bilmesi gerektiğine yönelik olarak, istekli biçimde davranışlarını ve uygulamalarını değiştirme düşüncesidir.
- **Amaç, müşteri ile şirket arasında sağlıklı, verimli, karlı ve güvene dayalı uzun süreli bir ilişkinin oluşturulmasıdır.**

15.Müşteri İlişkileri Yönetimi ve Rekabet Stratejisi

Genellikle bir rekabet ortamında avantaj elde etmek isteyen işletmeler, öncelikle faaliyetlerini ya da iş süreçlerini daha verimli hale getirmeye çalışmaktadırlar. Rekabet avantajı yaratmak için, rakip işletmelerden farklı ve özgün rekabet stratejileri bulmak gerekmektedir. Bu bağlamda, **ünlü stratejist Michael Porter'a göre, rekabet stratejilerinin amacı, rekabet kurallarına uyabilmek ve daha ilerisinde, bu kuralları işleterek, işletmeye rekabet avantajı kazandırmaktır.** Bu bağlamda, işletmelerin rekabet güçlerini belirleyen beş rekabetçi güç söz konusu olup, bu güçler;

a) potansiyel rakipler,

b) mevcut rakipler arasındaki rekabet,

c) müşterilerin pazarlık güçleri,

d) tedarikçilerin pazarlık güçleri ve

e) ikame ürün ve hizmetlerin tehdidi olarak sıralanmaktadır.

16.Müşteri İlişkileri Yönetiminin Genel Öğeleri

- Müşteri ilişkileri 7 temel fonksiyonu vardır. Bunlar; **Müşteri Hedefleme, Müşteri Tanıma, Ürün/Hizmet Özelleştirme, Müşteri Genişletme, Tavsiye Yönetimi, Müşteri Yeniden Kazanma ve İlişki bitirme süreçleri** olarak tespit edilmiştir.
- Müşteri İlişkileri Yönetimi'nin günümüzdeki şeklini almasında üç temel kilometre taşından bahsedilir.
- Bunlar **veri tabanı pazarlaması, ilişkisel pazarlama ve bilişim teknolojilerinin gelişimidir.**
- Müşteri İlişki Yönetimi kavramı dört temel öğe ile tanımlanmaktadır.
- Bunlar, **müşteri süreçleri, organizasyonel uyum, kurum kültürü ve teknoloji** öğeleridir.

17.Türkiye Kalite Derneği'nin Kıyaslama Faaliyetleri

- Türkiye Kalite Derneği'nin kıyaslama faaliyetleri arasında yer alan «Kıyaslama Projesi» çalışmalarının dördüncüsü **CRM - Müşteri İlişkileri Yönetimi** konusunda yapıldı.
- Türkiye'deki başarılı CRM uygulamalarını ortaya çıkarmayı hedefleyen çalışma aşağıdaki beş katılımcı kuruluş tarafından desteklenmiştir.
- -Beksa
- -Nexans
- -Siemens
- -Sodexho
- -Tekofaks

Bu projedeki kuruluşlara bir takım sorular sorularak bir anket yapılmıştır. Bu sorular aşağıdaki gibidir.

a-)Şirketiniz içerisinde hangi bölümler CRM çalışmalarınızda yer almaktadır?

Yanıt veren kuruluşların 13'ünde ''Satış Bölümü'' CRM çalışmalarında yer almaktadır.

Diğer olarak belirtilen bölümde ise, aşağıdaki cevaplar verilmiştir.

*Pazarlama Birimi
*CRM Birimi
*IT
*Üretim

b-)Veri toplamada hangi kanallardan yararlanıyorsunuz?

Yanıt veren kuruluşların 16'sında veri toplamada ''Web'', 13'ünde ''Anketler'' kanallarından yararlanılmaktadır.

Diğer olarak belirtilen bölümlerde ise, aşağıdaki cevaplar verilmiştir.

*Sanayi odası, KOSGEB vb.

*Saha ziyaretleri

*Yüz yüze müşteri görüşmeleri

*Aktiviteler, fuarlar

*Satış ekipleri ve kampanyalar

*Dağıtım kanalları ile yapılan toplantılar

*Şube/bayiler

c-)Segmentasyon hangi kriterlere göre yapıldı?

Yanıt veren kuruluşlardan 7'sinde segmentasyon ''Dağıtım Kanallarına'' göre yapılırken 6'sında ''Ciro'', 4 kuruluşta ''Sipariş Sıklığı'', 3 kuruluşta da ''Karlılık'' rakamlarına göre yapılmaktadır.

Diğer olarak belirtilen bölümde ise, aşağıdaki cevaplar verilmiştir.

*Tüketici tercihleri

*Genel segmentasyon kriterleri

*Demografik kriterler

*Davranışsal kriterler

*Gelir seviyesi

*Müşteri profili

d-)CRM yolculuğunuz sırasında karşılaştığınız en büyük engeller hangileridir?

Yanıt veren kuruluşlarda; CRM yolculuğu sırasında karşılaşılan engeller ,8 kuruluşta ''Değişime Direnç,7 kuruluşta da ''Bütçe kısıtlaması''dır.

Diğer olarak belirtilen bölümde ise, aşağıdaki cevaplar verilmiştir.

*Pazar yapısı

*Bütün çalışanların aynı istekle hizmet vermemesi, takım çalışanlarında %100 uyum sağlanamaması

* Entegrasyon

*İşletme körlüğü

*Veri temizliği

*Veri tabanındaki verilerin sağlıksız olması

*Müşterinin statik ve sosyo-demografik bilgilerinin toplanmasındaki ve güncellenmesindeki zorluklar

18.TÜRKİYE'DEN GERÇEK HAYAT UYGULAMASI:

ING EMEKLİLİK

ING Emeklilik, şirketlerin veya kurumların gerektirdiği şartlarda, kişilere ve çalışanlara özel emeklilik planı ve sigorta hizmeti sunmaktadır.
Kurumsal çözümler:

- Grup emeklilik planı ve hayat sigortası
- Grup emeklilik yatırım fonlarında, sektörde her dönem ilk sıralarda yer alan yüksek fon performansı.
- Kurumların katılımcıları ve sigortalılar için özel danışmanlık.
- Grup emeklilik ve sigorta hizmetlerinde kolay ulaşılabilir ve yenilikçi kurumsal hizmetler
- İstekler doğrultusunda uyarlanabilir ve genişletilebilir şartlar, esnek teminatlar.
- Poliçe ve sözleşmenin ötesinde, iş için ek destekler sunan hizmet paketlerinden oluşuyor.

ING Emeklilik bu gibi hizmetleri veren bir kuruluştur. **Müşteri memnuniyetini sağlamak için müşteri sadakat ilkesini benimseyerek <u>NPS yani net tavsiye skoru yöntemiyle</u>** müşteri ilişkileri yönetimini sağlamaktadır.

18.1.NET PROMOTER SCORE (NPS- Net Tavsiye Skoru)

- Gerçek müşteri sadakatinin ölçümlenmesi en zor konulardan birisidir. **Kim gerçek sadık müşterim? Sadık müşterilerim neden sadık? Diğerleri neden beni tercih etmiyor?** Tüm bu ve benzeri sorulara cevap verebilecek çok az firma vardır. Gerçekten de bugün hemen her şeyi ölçümleyebilen bir iş dünyası ve sayısız teknolojik olanaklara rağmen duyguları ölçümlemek o kadarda kolay değildir.
- Özellikle ülkemizde uygulanan birçok müşteri sadakat programında, bırakın sonuçların analiz edilmesini programa neden başladıklarını, amaçlarının ne olduğunu net olarak ifade edebilecek program sayısı çok azdır.
- **"Yaptım oldu", "Rakip yapmış bizde yapalım"** mantığıyla yola çıkan birçok program ya kısa zamanda ortadan kalmıştır ya da bütçeleri faydasız büyütmektedir. **Üstelik farkında olmadan sadık olmayan müşteri ödüllendirilirken, gerçek müşteri dışarıda bırakılmaktadır.**
-

- Her şey şu soru ile başlamıştır. **“ Bizi bir arkadaşınıza tavsiye eder misiniz? ”** Yapılan tüm araştırmalar verilecek cevabın karşılığının bir müşterinin mutlak sadakatini belirlemekteki en önemli ölçüt olduğunda hemfikirdir.

ING EMEKLİLİK

NET PROMOTER®

ile hep birlikte müşterilerimizi dinliyoruz.

Karlı büyümenin en temel göstergelerinden biri olan müşteri bağlılığını ölçmeye yönelik yepyeni bir sistemle hepimiz müşteri odaklı bir kurum kültürü yaratmaya çalışacağız: **NPS (Net Promoter Score).**
24.09.2010 Cuma günü anket gönderimine başladık. Sonuçlar, Net Promoter puanımızla birlikte, haftalık olarak sizlerle paylaşılacaktır...

Aşağıdaki 6 hizmet sürecinden herhangi birinde müşterilerimizle iletişim kurduğumuzda, kendileri için özel hazırlanan e-mail içerisindeki linke tıklayarak anket sorularımızı

NPS’de verilen cevaplara göre müşteriler 3 kategoride gruplara ayrılıyor.

Birinci grup; **Önericiler(Promoters)**; Firmanıza markanıza mutlak bir sadakatle bağlı hayranlar. Bu grup çevresine firmanız hakkında yaşadıkları olumlu deneyimleri paylaşan, hiç çekinmeden önerenlerdir.

İkinci grup; **Pasifler(Passives);**sizden memnunlar ama hayran değiller, rakip tekliflere açıklar.

Üçüncü grup; **Negatifler(Detractors)**;Gitmek üzereler, sizden memnun değiller ve bunu ilgilenen herkesle paylaşmak niyetindeler.

<u>Firmanın NPS’sini hesaplamak ise şu şekildedir:</u>

Müşterilerden firmayı bir arkadaşlarına tavsiye edip etmeyeceklerini, 1-10 puanlık bir skalada yanıtlamaları istenmektedir.

1-6 Puan verenler Negatifler (Detractors,)

7-8 Puan verenler Pasifler(Passives),

9-10 puan verenler Promoters.

Promoterların oranını, Detractorların oranından çıkardığınızda kalan rakam, Net Promoter Score'u belirlemektedir.

Pasifler sistem üzerinde bir etkileri olmadığı için hesaplamaya dâhil edilmemektedir. Bu oran en düşük -100 olabileceği gibi max. +100 olarak belirleniyor. 0'ın üzerindeki her rakam pozitif olarak değerlendirilmekle beraber +50'nin üzerindeki her rakam mükemmel olarak ifade ediliyor.

Segmentasyon sonucunda değerli bulunan müşteri grubu üzerinden Negatiflerin neden negatif oldukları, promoterların neden önerdiklerinin sebepleri araştırılarak şirketin tüm süreçleri buna göre şekillendiriliyor.

Başarılı bir Net Tavsiye Programı, çok boyutludur. Şirket çapında olduğundan, örgüt yayılmaktadır. Müşteri odaklı mükemmellik peşinde performans farklarını tanımlar. Müşteri sadakatinin tutarlı bir ölçüsüdür. Zaman içindeki değişiklikleri izlemek için nicel bir süreçtir.

Müşteri İlişkileri Yöntemi

ING EMEKLİLİK

ING Müşteri Memnuniyeti Anketi

Anketimize katıldığınız için teşekkür ederiz.

Yanıtlarınızı tamamladığınızda cevaplarınızı bize iletmek için sayfanın en altında bulunan "Anketi Gönder" linkine tıklayınız.

1. * Bireysel Emeklilik Sistemi'ne katılım sürecinizde size sunduğumuz hizmetleri göz önüne alarak, ING Emeklilik'i ailenize veya arkadaşlarınıza önerir misiniz?
Lütfen yanıtınızı, 0 - 10 arası ölçeği kullanarak veriniz. 0, "Kesinlikle Hayır"; 5, "Herhangi bir fikrim yok" ve 10, "Kesinlikle Evet" şeklinde derecelendirilmiştir.
Lütfen tıklayınız -->

2. * Bizi aileniz ve arkadaşlarınıza daha çok tavsiye etmenizi sağlamak için ne yapabiliriz?
3. * Bizi hangi hizmet ve özelliklerimizle ailenize veya arkadaşlarınıza tavsiye edebilirsiniz?

4. Bireysel Emeklilik Sistemi'ne katılım için ING Emeklilik'i tercih etme neden/leriniz nelerdir?

5. * Bireysel Emeklilik Sistemi'ne katılım sürecinizi aşağıdaki yönleriyle lütfen değerlendiriniz:
Lütfen yanıtınızı, 0 - 10 arası ölçeği kullanarak veriniz. Burada 0, "Hiç memnun değilim"; 5, "Herhangi bir fikrim yok" ve 10, "Son derece memnunum" şeklinde derecelendirilmiştir.

Deneyiminiz	Değerlendirmeleriniz
Satış yetkilisinin bireysel emeklilik sözleşmeniz hakkında verdiği tüm bilgilerin açık ve net oluşu	Lütfen tıklayınız -->
Satış yetkilisinin emeklilik sözleşmeniz hakkındaki bilgisinin yeterliliği	Lütfen tıklayınız -->
Sizinle yapılan 'Hoşgeldiniz Araması' nın kalitesi	Lütfen tıklayınız -->

ING EMEKLİLİK

Sayın MEHLİKA TOK,

25/09/2010 tarihinde, ING Emeklilik ile bireysel emeklilik sistemine dahil olarak geleceğiniz için önemli bir adım attınız. İlginiz ve tercihiniz için teşekkür ederiz.

Size sunduğumuz hizmet kalitesini sürekli iyileştirme çalışmalarımız doğrultusunda, sisteme katılım süreciniz konusunda, yalnızca 5 dakikanınızı alacak sorulara yanıt vererek, çalışmalarımıza katkıda bulunmanızı rica ediyoruz.

Anketi doldurmak için lütfen burayı tıklayınız. Katkılarınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Saygılarımızla

ING Emeklilik

444 1 666 | www.ingemeklilik.com.tr

ING Emeklilikte NPS uygulaması yanda gördüğümüz şekilde gerçekleşmektedir. Öncelikle müşteriye müşteri memnuniyeti anketi gönderilmektedir.

Anket sorularına değinirsek bunlar amacı açıklar niteliktedir. Bu sorulardan birkaçı şöyledir:

1.Bireysel emeklilik sistemine katılım sürecinizde size sunduğumuz hizmetleri göz önüne alarak, ING emekliliği ailenize veya arkadaşlarınıza önerir misiniz?

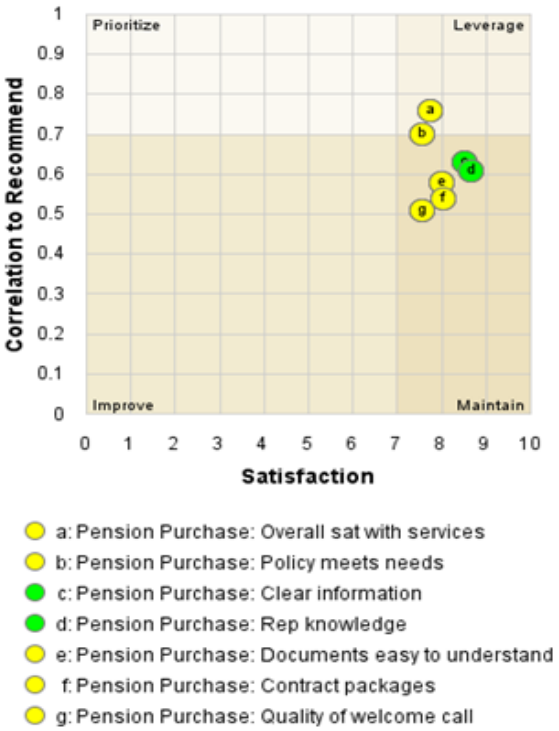
2.Bizi aileniz ya da arkadaşlarınıza önermeniz için ne yapabiliriz?

3.Bizi hangi hizmet ve özelliklerimizle tavsiye edersiniz?

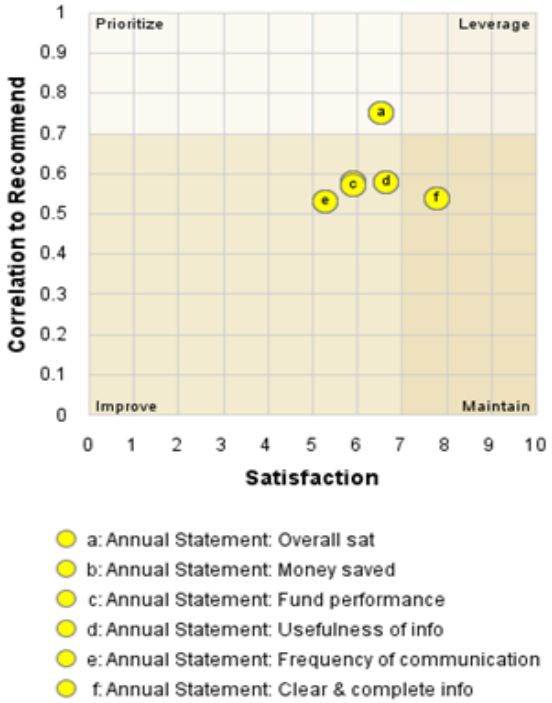
4.Bireysel emeklilik sistemine katılım için ING Emekliliği tercih etme nedenleriniz nelerdir?

Şeklinde sorular sorulmaktadır. Bunlardan bazıları puan seçeneği verilerek değerlendirilirken bazı sorular için boş kutular bırakılarak yine müşteriye sorulan soru noktasında söz hakkı verilmektedir. Mail yoluyla gönderilen bu anketlerin geri dönüşü yapıldığında NPS ile değerlendirmeye tabii tutulur. Segmantasyon yapıldıktan sonra sonuçlar elde edilir.

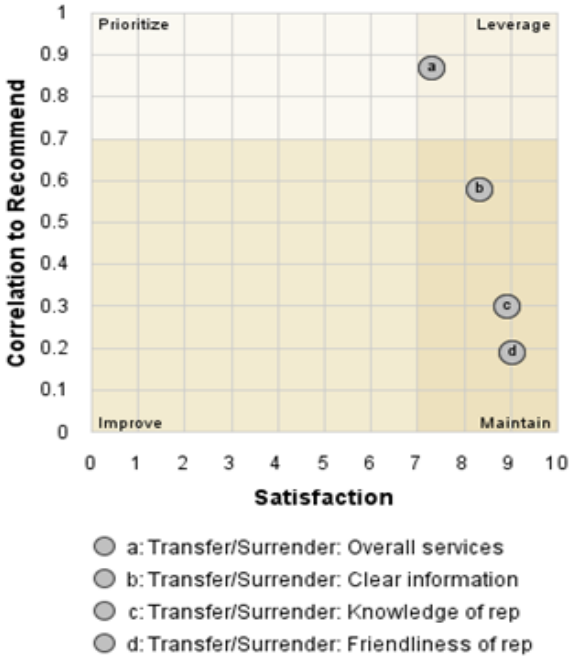
Purchase Drivers



Annual Statement Drivers



Transfer/Surrender Drivers



Burada verilen puanlara göre hangi müşterinin ne durumda olduğuna dair bilgileri içeren grafikler gösterilmektedir. Yani önericiler, pasifler ve negatiflerin ölçümü yapılmıştır. Bu şekilde sonuca gidilmektedir.

18.2.NPS SONUÇ RAPORU ÖRNEĞİNDEN KESİTLER;

- Genel getiri oranlarımız biliniyor, fakat bir yandan da NPS anketlerini yanıtlayan 25000'den fazla müşterimizin %20si kendi fonları hakkında birikim, getiri veya kaybını görememekten şikâyetçi. Mevzuat gereği bir yönlendirme yapmamalıyız. Müşterilere her ay hesap bildirim cetveli göndermek gibi yüksek maliyetli bir çözüm de uygun değil. Bu durumda,
- Öncelikle rakiplerimizin fon hakkındaki bilgilendirme şekillerini ve katılıma online portallerini incelemeliyiz. Bu portallere erişebiliyorsanız, lütfen grubu bilgilendirin.
- Şu anda %21'lik Detractor kısmına yönelik, anketlerden sonra aradığımızda bile verebilecek yanıtımız yok. 'Closed loop' döngüsünü tamamlayabilmek adına müşteriden gelen fon hakkındaki zorlu sorular ve bunlara verilebilecek yanıtlarla ilgili senaryolar hazırlanmalı.
- Bu çalışma ileride Müşteri girişi ve Aracı online içinde çalışmalarımıza ışık tutacaktır.
- Müşteri girişinde ve aracı online da müşterinin kendi fon birikimine ait getiri oranlarını veya kaybını görebileceği, aracının da müşterisince ait tüm bilgilere ulaşabileceği ne gibi geliştirmeler yapabiliriz?
- Müşterimizin fon karması değişikliği talebini ilettiğinde nasıl bir iletişim süreci var? Onay e-maili gönderiyor muyuz? Ve en önemlisi yeni fon karması aktif hale gelmeden önce belirli bir süre geçmesi gerekiyor.
- Çoğu zaman müşterilerimiz bu süreçlerden habersiz ve bu nedenle Detractor.

Müşteri İlişkileri Yöntemi

Microsoft Dynamics

Microsoft Dynamics CRM
Müşteri Çözümü

IKEA Türkiye, uygulamaya alacağı bir sadakat programı olan IKEA Aile Kart'ı altyapısı için Microsoft Dynamics CRM kullanma kararı aldı.

IKEA

IKEA Aile Kart uygulaması ile sürekli müşterilerine ödül ve ayrıcalıklar sağlayarak, daha fazla değer sunmayı hedefledi. Bu uygulamayı devreye alırken mevcut sistemleri ile kolay olurken hem de alışveriş yaparken ek zaman harcatmayacak, farklı bakış açılarına göre değerlendirme yapılmasına imkân sağlayacak bir çözümü Microsoft Dynamics CRM ile devreye aldı.

Müşteri Profili

İsveç kökenli uluslararası mobilya firması IKEA, çoğu Avrupa'da olmak üzere, 43 ülkeye yayılmış 230'dan fazla mağaza işletmektedir. Türkiye'de 2005 yılından bu yana hizmet vermektedir.

Ticari Durum

Artan rekabet ve global kriz sonrası değişen müşteri davranışları nedeniyle IKEA yıllardır başarı ile uyguladığı iş modeline yeni açılımlar getirmek istedi. Aynı ürünü çok kişiye satmak kadar, aynı kişiye çok ürün satmakta bu iş modeline katkıda bulunacaktı.

Bu program ile müşterileri daha yakından takip etmek, tercih ettikleri mağaza ve ürünleri saptamak, mağazaların müşteri profilini yakından incelemek amaçlandı.

Çözüm	**Yararlar**
Microsoft Dynamics CRM	Müşteri profilleme
Microsoft Dynamics NAV	Hızlı ve kolay kampanya tasarımı
	Kampanya geri dönüş takibi
	Kampanya ürün etkisinin raporlanması

Çözüm

IKEA mağazalarında fırsatlarla dolu alışveriş yapılması hedefleyerek, her alışverişte kazanılan hediye puanlar ve özel ürün indirimlerinin yanı sıra, dönemsel kampanyalardan faydalanma imkânı sunuyor. Evlenecek çiftlere özel IKEA Aile Kart Evlilik Kampanyası buna güzel bir örnek. Diğer yandan IKEA Aile Kart ailelerin ortak ihtiyaçlarını da dikkate alarak, bir ailenin tüm bireylerinin yapmış oldukları alışverişi tek bir kartta topluyor.

Tüm alternatifler incelendiğinde **Microsoft Dynamics CRM** en uygun çözüm olarak öne çıktı. Uygulama geliştirmenin kolaylığı ve entegrasyona çok müsait olan altyapısı yanında, **SQL Reporting Services ve Ds Zekâsı uygulamaları ile kolaylaşan ve hızlanan analiz seçenekleri, CRM'in orta ve uzun vadede de en iyi çözüm olacağına olan inancı geliştirdi.**

Başvuruda bulunan kişilere anında kart verilmesi, kart sahiplerinin alışverişlerinin takip edilmesi, promosyonlu ürünlerin belirlenmesi ve POS cihazlarına ilgili fiyatların aktarılması gibi tüm işlemler sistem üzerinden sorunsuz bir şekilde yürütülmeye başlandı.

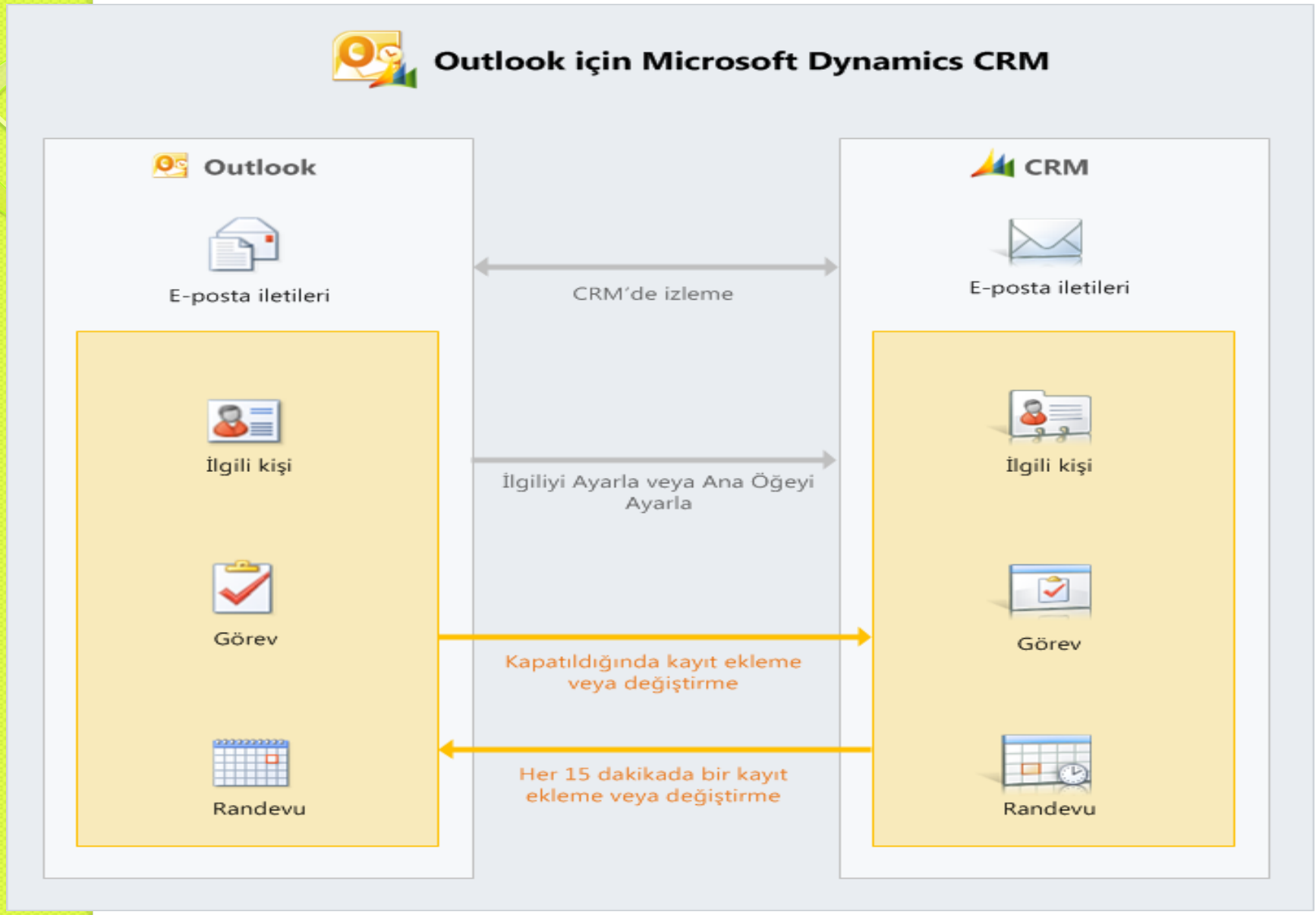
Müşteri profilleme

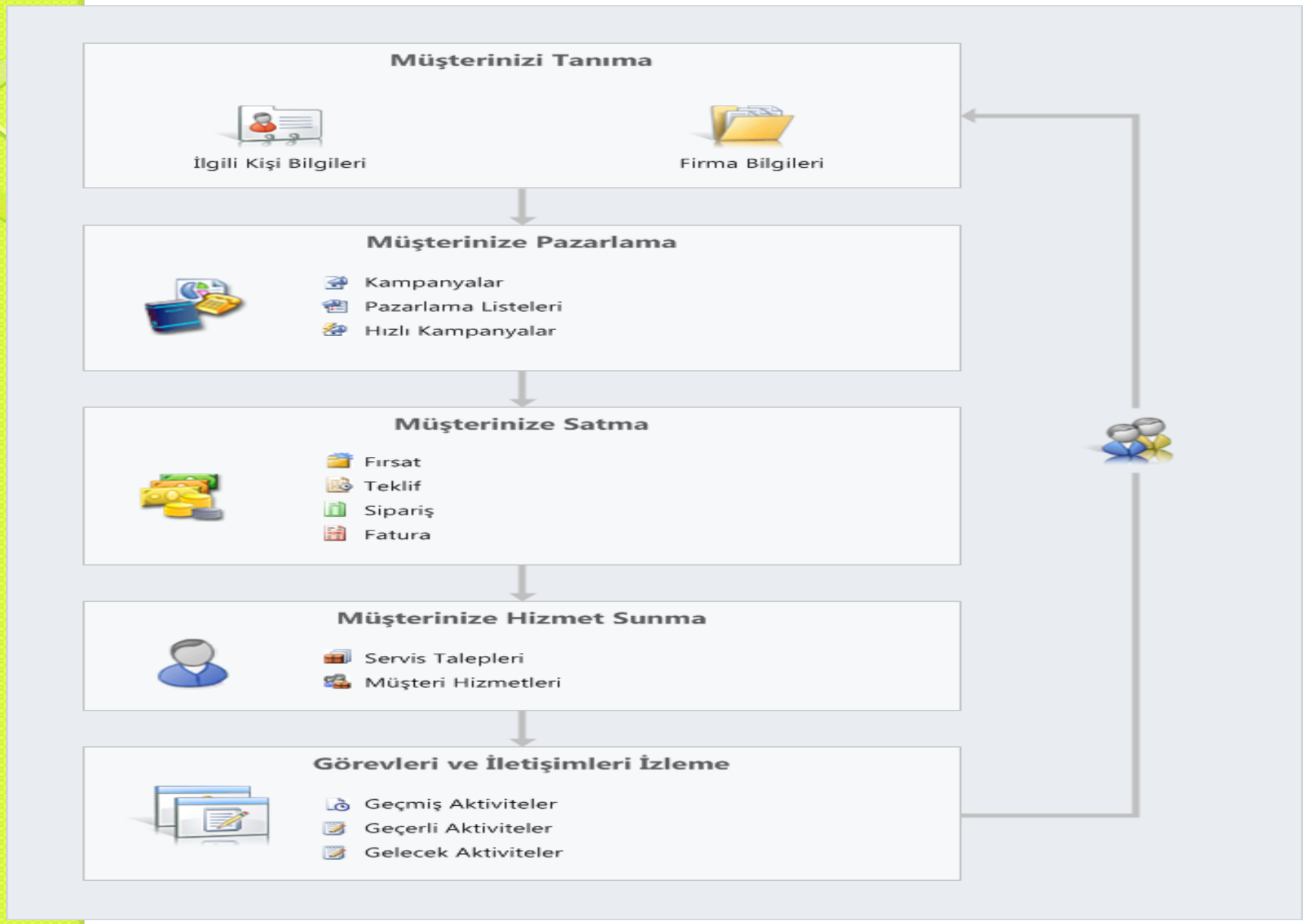
IKEA Aile Kart uygulamasından en büyük beklenti müşterileri tanımak. Müşterileri tanıdıktan sonra da mağazaya daha fazla ziyaret etmelerini sağlayacak farklı kampanyalar tasarlayabilmek. Microsoft Dynamics CRM'de biriken bilgiler ile IKEA müşterilerinin hangi evrede olduğu belirleniyor.

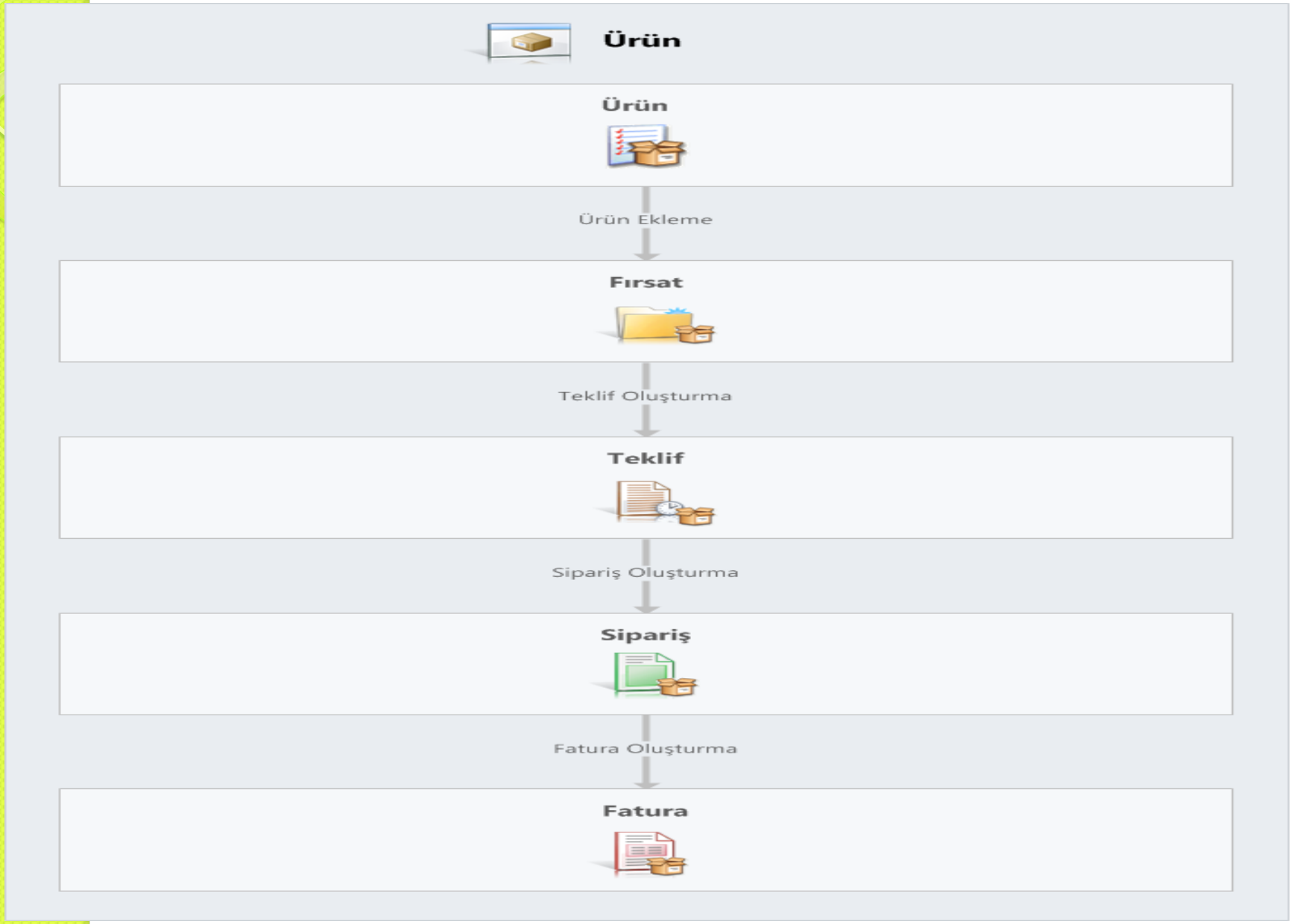
Müşteriye bu evrenin ihtiyaçlarına uygun kampanya içeriği oluşturuluyor. Böylece yapılan kampanyalardan daha fazla geri dönüş alarak, müşterilerin ziyaret sayısı artırılırken, ortalama alışveriş sepeti tutarı yükseliyor.

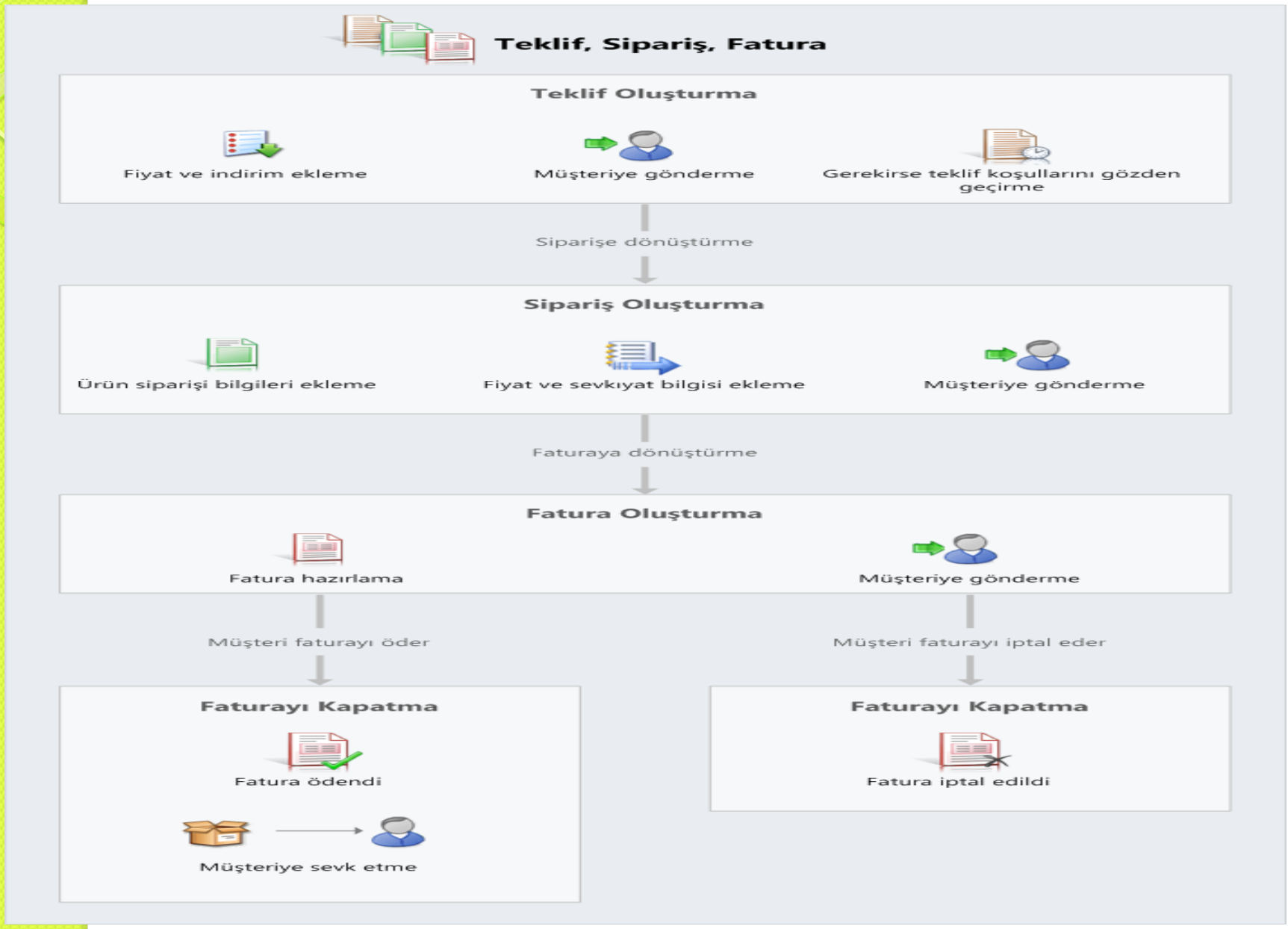
Kampanya Tasarımı ve Geri Dönüş Takibi

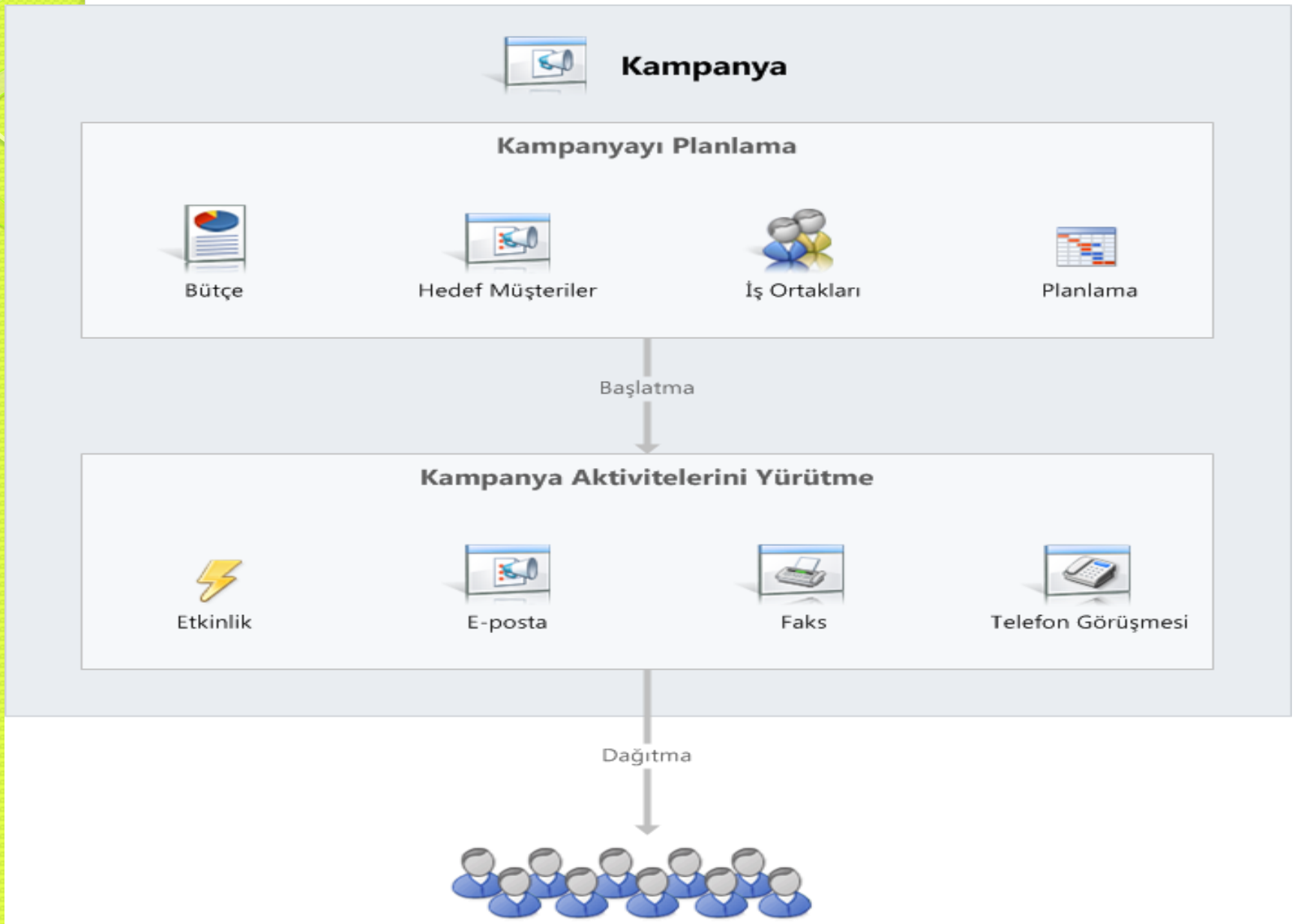
Tüm bilgiler tek bir sistemde olunca, IKEA yapmış olduğu kampanyaların etkinliğini de ölçebilmektedir. **Kampanya tasarlanırken, hangi müşterilere hitap edileceğini, hedef kitlenin büyüklüğünü, bu kitlenin ortalama alışveriş sepeti tutarını görebiliyorlar.** Kampanya başladıktan sonra, bu hedef kitlenin içinden mağaza ziyareti yapıp, alışveriş yapanlar raporlanabiliyor.


Outlook için Microsoft Dynamics CRM
Outlook
CRM
E-posta iletileri
CRM'de izleme
E-posta iletileri
İlgili kişi
İlgiliyi Ayarla veya Ana Öğeyi Ayarla
İlgili kişi
Görev
Kapatıldığında kayıt ekleme veya değiştirme
Görev
Her 15 dakikada bir kayıt ekleme veya değiştirme
Randevu
Randevu


Müşterinizi Tanıma
İlgili Kişi Bilgileri
Firma Bilgileri
Müşterinize Pazarlama
Kampanyalar
Pazarlama Listeleri
Hızlı Kampanyalar
Müşterinize Satma
Fırsat
Teklif
Sipariş
Fatura
Müşterinize Hizmet Sunma
Servis Talepleri
Müşteri Hizmetleri
Görevleri ve İletişimleri İzleme
Geçmiş Aktiviteler
Geçerli Aktiviteler
Gelecek Aktiviteler


Ürün
Ürün
Ürün Ekleme
Fırsat
Teklif Oluşturma
Teklif
Sipariş Oluşturma
Sipariş
Fatura Oluşturma
Fatura


Teklif, Sipariş, Fatura
Teklif Oluşturma
Fiyat ve indirim ekleme
Müşteriye gönderme
Gerekirse teklif koşullarını gözden geçirme
Siparişe dönüştürme
Sipariş Oluşturma
Ürün siparişi bilgileri ekleme
Fiyat ve sevkıyat bilgisi ekleme
Müşteriye gönderme
Faturaya dönüştürme
Fatura Oluşturma
Fatura hazırlama
Müşteriye gönderme
Müşteri faturayı öder
Müşteri faturayı iptal eder
Faturayı Kapatma
Fatura ödendi
Müşteriye sevk etme
Faturayı Kapatma
Fatura iptal edildi


Kampanya
Kampanyayı Planlama
Bütçe
Hedef Müşteriler
İş Ortakları
Planlama
Başlatma
Kampanya Aktivitelerini Yürütme
Etkinlik
E-posta
Faks
Telefon Görüşmesi
Dağıtma

19. SONUÇ

Türkiye'de CRM konusu yeni yerleşmekte olan bir kavramdır. Amerika'daki CRM konusundaki uygulamalara bakıldığında, aslında başarı oranı düşük bir hizmet olduğu görülüyor. Yani CRM projesine girişen firmaların %20'si başarılı olurken, %80 projeyi bırakıyor ve sonra yeniden başlıyor. Çünkü başarılı olanlar, olmayanların arasından gözle görülür bir farkla ayrılıyorlar. Dolayısıyla başarısız olanlar yeniden CRM projesini uygulamaya çalışıyorlar. Ayrıca projeyi uygulayan şirketler büyük gerilimler yaşıyor. Bu konuda uzmanlara göre Türkiye'deki başarı oranının ileride daha yüksek olacağı tahmin edilmektedir. Bunun nedenlerinden biri de Amerika'da gerçekleştirilen uygulamaları izleyip, biraz daha tecrübeli olarak işe başlama avantajı ve alınacak tedbirler konusunda fikirlerin bulunmasıdır.

Özet olarak diyebiliriz ki; Türkiye'de büyük işletmeler CRM konusunda ikna olmuş durumdadır. Orta ve küçük ölçekli işletmeler için ise durum biraz değişik, konjonktürün neredeyse günlük değiştiği bir ülkede, küçük ve orta ölçekli şirketlerin de günlük strateji ve hedeflerle hareket etmesi çok doğal bir hal almaktadır. Onlar için CRM hala büyük şirketlerin kullanabileceği bir sistem ve üstelik çok da maliyetli görünmektedir. Oysa dünyada küçük ve büyük bütün şirketler CRM projelerinin de ölçekleri olduğunu ve bir yerlerden mutlaka başlanması gerektiğini kabul ediyorlar. Müşteriye sürekli güler yüzlü davranmanın taze ve kaliteli ürünler bulundurmanın gerekliliğini algılamış bir bakkal bile CRM konusunda bir adım atmış sayılır.

LOJİSTİK ENFORMASYON SİSTEMLERİ

NİSANUR KANSU

1005.01020

LOJİSTİK NEDİR?

- Lojistik uzun bir süre malların fiziksel dağıtımı olarak kabul edilmiştir.

- Lojistik, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürün, servis hizmeti ve bilgi akışının başlangıç noktasından (kaynağından) , tüketildiği son noktaya (nihai tüketici) kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin etkili ve verimli bir biçimde planlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulması hizmetidir.

- Lojistiğin temel hedefi; doğru ürünü, doğru yere doğru zamanda teslim etmektir.

LOJİSTİĞİN ALANLARI

- 1. Nakliye
- 2. Stok Yönetimi
- 3. Depolama
- 4. Paketleme
- 5. Malzeme ve Ekipman
- 6. Sipariş İşlemi
- 7. Tahmin
- 8. Üretim Planlama
- 9. Satın Alma
- 10. Müşteri Hizmeti
- 11. Yer Seçimi
- 12. Gümrükleme Hizmetleri

LOJİSTİK ENFORMASYON SİSTEMLERİ

- Lojistik Enformasyon Sistemleri, tedarik zinciri üzerinde yer alan şirketlerin her birinin kendi planlama veya operasyonel ihtiyaçlarını karşılayan, şirket içinde ve/veya dışındaki diğer ilişkili sistemler ile entegre çalışabilen yazılım sistemleridir.
- Burada entegrasyon olarak tanımlanan ilişki, bilgi sistemleri arasındaki bilgi ve belge akış fonksiyonudur.
- Lojistik Enformasyon Sistemleri temel olarak, *Stratejik Planlama Sistemleri* ve *Operasyonel Bilgi Sistemleri*'ni kapsar.

- **Stratejik Planlama Sistemleri** faaliyetlerin modellenmesi ve tasarımı için kullanılan sistemlerdir. Bu sistemler, yeni bir sistemin oluşturulması için bir kereye mahsus kullanılabildiği gibi (Optimum Ağ Tasarımı), meydana gelen değişikliklerde sistemin revizyonu (Optimum Dağıtım Planlama, Talep Planlama) veya periyodik olarak gözden geçirme (Talep Planlama, Stok Optimizasyonu) amaçları ile kullanırlar.
- **Operasyonel Bilgi Sistemleri** ise, yürütülen faaliyetlerin yönetimi, denetimi ve raporlanması için kullanılan sistemlerdir. Genel olarak operasyonel fonksiyonlar; (1) satın alma süreçlerinin yönetildiği Tedarik Yönetimi, (2) elde bulunan tüm stokların konsolide olarak yönetimi Stok Yönetimi, (3) satış faaliyetleri sonrasında alınan satış siparişleri ve bunların dağıtımı faaliyetleri için Satış/Dağıtım Yönetimi, (4) depolardaki tüm elleçleme* faaliyetleri ve stok hareketlerinin yönetildiği Depo Yönetimi, (5) sevkiyat planlarına uygun araçların temin ve atama işlemleri için Nakliye Yönetimi ve (6) depolarda işlem gören siparişlerin sevkiyatının planlanması için Yük/Araç Planlama olarak tanımlanır.

STRATEJİK PLANLAMA SİSTEMLERİ

1) Optimum Ağ Tasarımı

Optimum Ağ Tasarımı yazılımlarının amacı, bir lojistik ağının stratejik seviyede optimum tasarımını yapmaktır. Bu seviyedeki kararlar diğer tüm seviyelerdeki kararlara girdi teşkil ettiğinden optimum ağ tasarımı tüm lojistik kararları arasında en önemli olanıdır. Pratikte, ağ tasarımı Plan LM, Supply Chain Guru, IBM ILOG gibi özelleşmiş optimizasyon bazlı yazılımlar ile gerçekleştirilir. Bu yazılımlar, lojistik ağında yer alan ve tüm tesis ve mağazaların lokasyonlarını, bunlar arasındaki mesafeleri, taşıma maliyetlerini, talep miktarlarını, kapasite kısıtlarını girdi olarak alır. Sonuç olarak ise nerelere hangi tesislerin kurulacağını, hangi kapasitede kurulacağını ve işletileceğini, ne tür taşımacılık sistemleri kullanılacağını ve yıllık hacim olarak hangi noktalar arasına ne kadar akış olacağını belirler.

STRATEJİK PLANLAMA SİSTEMLERİ

2) Optimum Dağıtım Planlama

Ürünlerin ulaştırılacakları noktalara hangi yollarla ve rotalarla ulaştırılacağını planlar.

3) Talep Planlama

Talep Planlama sistemlerinin temel fonksiyonu, geçmiş talep verilerini kullanarak, geleceğe yönelik talep tahminlerini yönetmektir. Bu tür sistemlerde, geçmiş dönem satış bilgileri, ürün ve müşteri ile ilgili bilgiler, satışları etkilediği düşünülen faktörlerin listesi ve tarihsel değerleri ve gerçekleştirilecek tahminlerdeki hata payının en fazla ne kadar olacağı sisteme girdi olarak verilir. Sistemin sunacağı sonuçların başında talep tahminleri gelmekle beraber, bu tahminlerim güven aralıkları, yeni kavrayışları destekleyen grafikler ve tahmin edilen değerlerin gerçekleşen değerlerle karşılaştırılması da sunulur.

4) Stok Optimizasyonu

Stok Optimizasyonu yazılımları, depolarda tutulan her bir ürün için güvenlik stokları ve sipariş adetlerinin optimum değerlerinin hesaplanmasını hedef alır.

OPTIMIZE INVENTORY

TIP

Order Frequency and Customer Service | Customer Service

Enterprise: 02 Demo Chem (DmAlc) D

Scenario: 02 Base: Lot Size (Normal)

Minimum # of Orders: 1

Flow Path Group: All

Flow Path: All

Maximum # of Orders: 52

Material Type	Flow Path	Cycle Stock Volume	Safety Stock Volume	Total Inventory Volume	Inventory Cost	% Demand Satisfied	Reorder Point Details
Raw Materials	All	340,625.00	537,887.45	878,512.45	87,851.25	95.08%	View
Intermediate Product							
Finished Goods							

Plot Inventory Relationships

Select a point in one of the curves below in order to establish your reorder frequency value.

Select a point in one of the curves below in order to establish your Safety stock and Inventory level.

Chart | Table

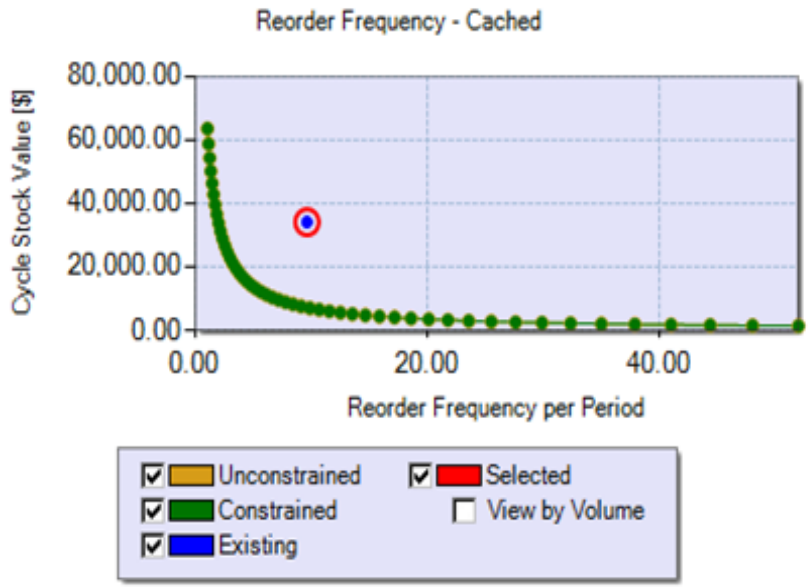
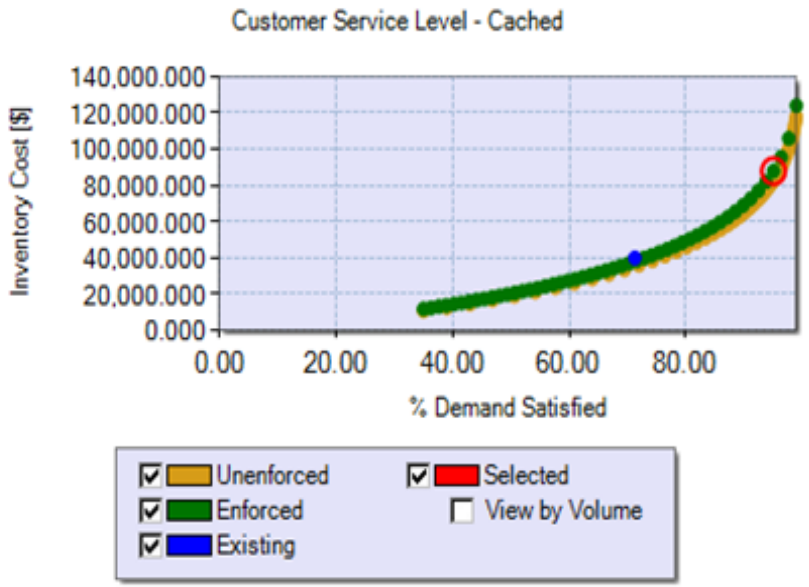


Chart | Table



OPERASYONEL BİLGİ SİSTEMLERİ

1) Tedarik Yönetimi

Tedarik Yönetimi yazılımları, tedarikçilerden gelen ürünlerin zamanında, doğru miktarlarda gelmesini ve istenen noktalara teslimini sağlar. Bu yazılımlarda, tedarikçilerin (ürün sağlayıcıların) geçmiş teslimatlarının tarihsel verileri tutularak performans ölçümü ve tedarik zincirine dönük planlamalar gerçekleştirilir.

2) Stok Yönetimi

Stok Yönetimi yazılımları, operasyonel seviyede stokların takibini, planlamasını ve yönetimini sağlar. Bu yazılımlar stok planlama yazılımlarının belirlediği optimum stok seviyelerini ve sipariş adetlerini girdi olarak kabul eder ve planlanan stratejilerden sapmalar gerçekleştiğinde gerekli adımların atılmasını sağlar. Bu yazılımların sunduğu fonksiyonların bazıları şunlardır: talep tahminlerindeki değişikliklerin stok planlamasına yansıtılması, stok miktarlarının dinamik olarak zaman içinde takibi ve grafiksel gösterimi vb.

Example.mlims - MessLess Inventory Management System 8 - Trial Version

File Design DB Add Record Folder Queries View Help

Home Print Find Sort Help

- Home
- Items
  - Receives
  - Sales
  - Item in Locations
  - Item Operations
- Configuration
  - Locations
  - Suppliers
  - Taxes
- Clients
- Charts
  - Sales By Date
  - Average Order Total
  - Sales by Location
  - Sales by Item
  - Sales and Receives
- Table Reports
- Recycle Bin

Item in Locations

Record: 3/9

This folder contains information about an item for a location.

Item	Location	Quantity	Sell Price	Buy Price
Toyota Prius	Main Storage	9	11000	10000
Toyota Prius	Storage B	5	11000	10000
Toyota Prius	Storage X	3	11000	10000
Honda Civic 4D	Main Storage	10	26000	25000
Honda Civic 4D	Storage X	2	26000	25000
Volvo S60	Main Storage	19	52000	50000

Toyota Prius

Read/Write

Item: Toyota Prius

Location: Storage X

Init Quantity: 2

Warning Quantity: 2

Operations:

Date	Quantity Change	Comment
09.11.2009	-2	Sale
13.11.2009	4	Receive
16.11.2009	-1	Sale

Add Operation (Quantity Change)

Delete Item From Location

Quantity: 3

OPERASYONEL BİLGİ SİSTEMLERİ

3) Satış & Dağıtım Yönetimi

Bu yazılımların amacı, operasyonel seviyede siparişlerin karşılanması ve buna dönük dağıtımın en verimli ve en yüksek servis kalitesiyle gerçekleştirilmesidir. Bu yazılımlar dağıtımla ilgili stratejik kararları optimum dağıtım planlama yazılımlarından okuyarak stratejik planlara uygun operasyon faaliyetlerini yönetirler.

4) Depo Yönetimi

Herhangi bir depodaki tüm bilgilerin tutulduğu ve tüm süreçlerin elektronik olarak yönetildiği yazılımlara Depo Yönetim Sistemi adı verilir. DYS, depo dağıtım merkezlerindeki mevcut stoğu, depolama kaynaklarını, elleçleme ekipmanlarını, insan kaynaklarını ve bilgisayar sistemlerini bütünleştirerek süreçlerin gerçek zamanlı ve kurallı olarak doğru ve verimli şekilde kontrol edilmesi ve yönetilmesini sağlar.

OPERASYONEL BİLGİ SİSTEMLERİ

5) Nakliye Yönetimi

Bu yazılımlar dağıtım ile ilgili stratejik kararları daha önce bahsedilen Optimum Dağıtım Planlama yazılımlarından, dağıtım planlarını ise Satış/Dağıtım Yönetimi yazılımlarından alırlar.

Bu yazılımların verdiği kararlar arasında en önemlisi hangi araçların hangi ürünleri hangi rotaları kullanarak dağıtacağıdır.

Nakliyat Otomasyonu - RuyaSoft Teknik Destek Hattı 212 217 13 52 - Mail: info@ruyasoft.net

Dosya | Tanımlamalar | Müşteri İşlemleri | Araçlar | Personel | Nakliyat | Muhasebe | Lisans | Yakıt İşlemleri | Yazıcı Çıktıları | Ekranı Kilitle | Raporlar

Firma Değiş | Müşteri Bul | Yeni Müşteri | Araç İşlemleri | Nakliye Girişi | Nakliyat Bul | Yakıt Girişi | Kullanıcı Değiş | Programdan Çık

Nakliyatlar Girişi

Gönderici Bilgileri

Gönderen Ünvanı: Ruyagül Market

Yükün Alınacağı Yer Bilgileri

Adres: Kartaltepe Mh. Bahadır. Sk. No:68

İlçe/İl: Bayrampaşa / İstanbul

Kontak Ad: Mehmet

Kontak Kişi Soyad: Dağsuyu

İş/GSM Tel: (212) 217 13 52 / (533) 712 30 72

Alıcı Bilgileri

Alıcı Ünvanı: Beşpınar

Yükün Boşaltılacağı Yer Bilgileri

Adres: 75. yıl mah 1357 sk no52

İlçe/İl: Şişli / İstanbul

Kontak Kişi Ad: Nihat

Kontak Kişi Soyad: Yücetepe

İş/GSM Tel: (212) 217 13 52 / (533) 712 30 72

Nakliye Bilgileri

Nakliye Durumu: Beklemede

Nakliye Tipi: (•) Gidiş ( ) Geliş ( ) Gidiş Geliş

Ücret Çarpanı: (•) Yük Başına ( ) Kg. ( ) KM

Ödeme Bilgileri: (•) Gönderen Ödeyecek ( ) Alıcı Ödeyecek

Nakliye Kayıt Tarihi: 20.01.2012

Yükleme Tarihi/Saati: 22.01.2012 / 15:52

Boşaltma Tarihi/Saati: 20.01.2012 / __:__

Yük Cinsi: Kuru Gıda

Yük Miktarı: 435 Kg.

Birim Fiyat: 45,00

Birim Çarpanı: 345

Ara Toplam: 15.525,00

KDV: 7.762,50

Genel Toplam: 23.287,50

Not:

Araç ve Şöför Bilgileri

Şöför Ad: Cem

Şöför Soyad: Uguz

GSM Tel: (533) 712 30 72

Araç Plaka: 34 BN 8719

Verilen Harcıran: 1.000,00

Gelen Harcırah: 200,00

Harcırah Detayı

Kaydı Açan Kullanıcı: Murat Yücetepe

Yeni Ekle | Düzelt | Kaydet | Vazgeç | Sil | Geri

Excel | Kapat

OPERASYONEL BİLGİ SİSTEMLERİ

6) Yük/Araç Planlama

Bu yazılımlar, sevkiyatı yapılacak ürünlerin nakliye aracının içinde (örneğin bir kamyonun konteyneri) ne şekilde yerleştirileceğini planlar.

Bu plan yapılırken, yerleştirilecek ürünlerin paket boyutları, ağırlıkları, kırılganlık özellikleri ve hangi sırayla boşaltılacakları son derece önemlidir.

CubeMaster - Example 18.csf

File Edit View Simulation Object Help

Metric

View

Today

Setup

Analysis

Load Edit

Reports

Database

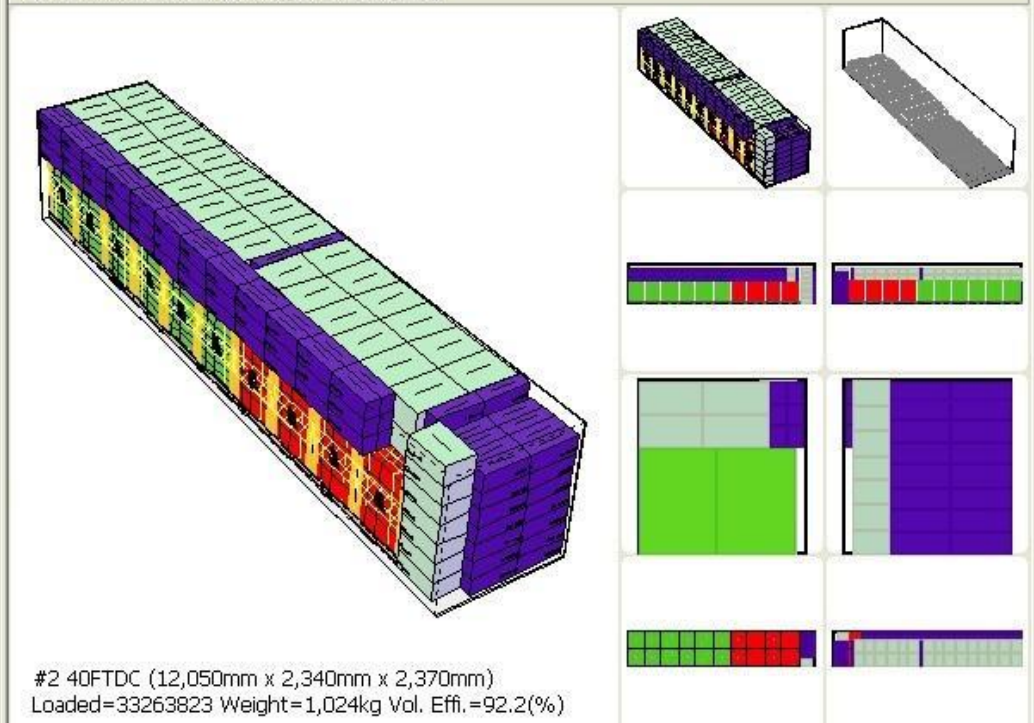
Analysis

Simulation Explorer

- Simulation
  - Mix the pre-pack unitloads and carton into 40F
  - load 40ft container with 4 types unitloads and :
  - Mix Load
- Inputs
  - Sea Van
    - 40FTDC (12,050 x 2,340 x 2,370) (3)
  - SKU
    - All (7:784/784)
      - #4 T-11 (5/5)
      - #1 T-11 (9/9)
      - #2 T-11 (12/12)
      - #3 T-11 (9/9)
      - SC18AC0X SC18AC0X (135/135)
      - SH07ZA8 SH07ZA8 (307/307)
      - SH07ZA8X SH07ZA8X (307/307)
    - Group (4)
- Rules
  - Algorithm:Optimization Algorithm(Level 1(Fast/
  - Generate single full containers first on mix load
  - Do not load by sequence
  - Do not keep same group together
  - Do not limit load weight of container
  - Split identical SKU
  - Do not allow different groups in same containe
  - Load direction:Front to Rear
  - Use stacking rules(its stack value is less than o
  - Fill corner casting area
  - Use enhancing rules
- Solutions (3:81600557)
  - #1 40FTDC (376 loaded)
  - #2 40FTDC (33263823 loaded)
  - #3 40FTDC (48336358 loaded)
    - Unitload (#3 T-11) x 8
    - SH07ZA8 x 108
    - SH07ZA8 x 30
    - Unitload (#1 T-11) x 1

Graphics | Solution List | Load Block List | Unused Space List

#2 40FTDC (33263823 loaded) [3D Solid Diagram]



Properties Preview | Properties Edit | Log | Manifest

Seq.	SKU	Loaded	Volume (m3)	Volume%	Weight (kg)	Weight%
1	ML	24947712	17.24	27.98%	768.00	75.00%
2	SC18AC0X	60	17.16	27.86%	0.00	0.00%
3	SH07ZA8	140	8.63	14.01%	0.00	0.00%
4	KL	8315904	11.49	18.65%	256.00	25.00%
5	SH07ZA8X	7	0.97	1		

DailyDownloads.Net

Ready

OPERASYONEL BİLGİ SİSTEMLERİ

7) Coğrafi Bilgi Sistemleri

Coğrafi Bilgi Sistemleri, coğrafi özelliği olan her türlü verinin kullanıcılara kolay planlama yapacakları şekilde sunulmasını sağlayan yazılım sistemleridir. Bu sistemlerde coğrafi verilerle ilişki diğer veriler de coğrafi bir gösterim üzerinde sunulur. CBS, günlük hayatımıza da yoğun olarak girmiştir. Örneğin; Google Maps.

OPERASYONEL BİLGİ SİSTEMLERİ

8) 3 Boyutlu Tasarım Yazılımları

3 Boyutlu Tasarım yazılımları lojistik kapsamında depoların kavramsal tasarımı için kullanılır. Bu yazılımlar, bir deponun 3 boyutlu gösterimini ve depodaki operasyonların animasyonunu sunar.

Resim 6.26: 3-Boyutlu Tasarım Yazılımları'na bir örnek (Kaynak: dijitalis.com)

HOROZ LOJİSTİK

"Entegre lojistik çözümler."

HONEST, IT birimi tarafından şirket içinde geliştirilmiş; Horoz Lojistik iş süreçlerini ve diğer dış kaynaklı yazılımları birbirine entegre eden sistemdir. HONEST, Microsoft .NET ve Oracle üzerinde, C# kullanılarak geliştirilmiş WEB tabanlı bir platformdur. Yurt içi ve yurt dışı operasyonları yönetmek, hareketleri gerçek zamanlı izlemek ve performansı raporlamak HONEST sayesinde mümkün olmaktadır.

Horoz müşterileri de HONEST üzerinden çeşitli arayüzler ile veri alışverişi yapmakta, aldıkları hizmetleri kendi iş süreçlerine entegre edebilmekte veya anlık olarak izleyebilmektedirler. Horoz, bilişim sistemlerinde gelişmiş uygulamaların yanı sıra GPRS ve mobil teknolojileri, barkod ve RF çözümlerini, ileri ağ yönetimi ve güvenlik araçlarını kullanmaktadır.

HASTANE ENFORMASYON SİSTEMLERİ

Selim Süleymanoğlu

HASTANE YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ

- Hastane yönetim bilgi sistemi, hastane işletmelerinin çeşitli düzeylerindeki karar alıcılarına yardımcı olmak amacıyla bilgi toplama ve bilgi yayma fonksiyonlarını üstlenen değişik kaynaklardan elde edilen verileri bütünleyebilen sistemdir.
- Hastane Yönetim Bilgi Sistemi; güvenlik ve bilgi erişim hasta kaydı ve endeks sistemi, poliklinik, klinik, tıbbi kayıt radyoloji, eczane, laboratuvar, ameliyathane, doğum odası, acil servis, döner sermaye ve muhasebe, bordro, personel, stok kontrol ihale dosyaları, satın alma, diyet planlaması, demirbaşların takibi, v.b. alanlarında kullanılmaktadır.

- **HASTANE BİLGİ SİSTEMİNİ;**
- **1. Yönetimi Desteklemeye İlişkin Sistemler**
- **2. Tanı ve Tedaviyi Desteklemeye İlişkin Sistemler**
- **3. Entegre (Tam Bütünleşik) Sistemler**
- **4. Modüler Hastane Yönetim Bilgi Sistemi**
- **olarak 4 ayrı grupta ele almak mümkündür.**

[Deva HBYS] KONYA EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ - Hastane Bilgi Yönetim Sistemi - [ENDOKRİNOLOJİ POL.]

İnsan Kaynakları Bordro Satınalma Ayniyat Eczane Muhasebe Saymanlık Poliklinik Evrak Arşiv Laboratuvar Vezne KETEM Ameliyat Kan Merkezi Tanımlar Sağlık Kurulu Kullanıcı İşlemleri Görünüm Mesaj

ENDOKRİNOLOJİ POL.

ENDOKRİNOLOJİ POL.

DOÇ.DR. CEVDET DURAN

Endokrinoloji ve Metaboliz

Protokol

Muayene Tarihi

Tahlil Barkodu Yaz

Muayene Barkodu

Kimlik Barkodu

Bugün T.Barkod

KAYDET [F2]

Hasta Kartı

Taahhüt Al

Ekran Aç | Ekranı Getir

Bekleyenler | Listeyi Yenile

Sıra Listesi | Kontrol Listesi

NO	ADI SOYADI

40

Tc Kimlik No | SGK | Ödeme Şekli

TAKİP NO | Takip Al

Tanılar [Ctrl+1] | Tetkik / Tedavi / Hizmet [Ctrl+2] | Çıkış / E-Reçete [Ctrl+3] | Konsültasyon [Ctrl+4] | Epikriz [Ctrl+5]

Bilgileri Gizle

Şikayet

VAKA TÜRÜ

Normal

Acil

Hasta Kabul

Ekran Aç | Ekranı Getir | Listeyi Yenile

Sıra Listesi | Kontrol Listesi | Konsültasyon Listesi | Hekim Rapor Onayı | MHRS

NO	ADI SOYADI	YAŞ

Yeni Hasta [F4] | Hasta Ara [Ctrl+F] | Sevkli Gelen Hasta Bilgileri

deva

Tc Kimlik No

SGK

Adı Soyadı | Doğum Tarihi

Baba Adı | Cinsiyet

Ana Adı | Kan Grubu

Kurum

Memur TCKNo | Yakınlığı

Emekli Sicil No

VAKA TÜRÜ

- Normal
- Acil
- Trafik Kazası
- İş Kazası
- Adli Vaka
- Meslek Hastalığı

TEDAVİ TÜRÜ

- Ayaktan Tedavi
- Yatarak Tedavi
- Günübirlik Tedavi

TEDAVİ TİPİ

- Normal Sorgu
- Diyaliz
- Ketem
- Diş Tedavisi
- Fizik Tedavi
- Önkolojik Tedavi
- ESWT
- ESWL
- Evde Sağlık Hizmeti

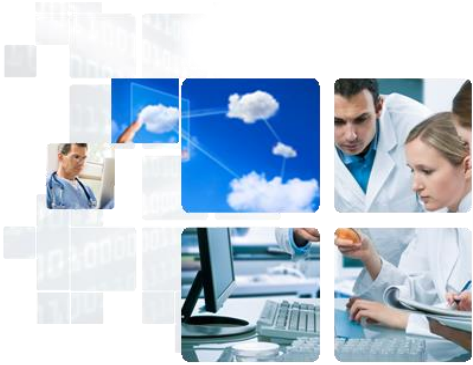
TAKİP AL [F2] | TAAHHÜT

Yeni Hasta [F4] | Hasta Bul Ctrl+F | Hızlı Hasta Bul | Branşındaki Muayeneler | Tüm Muayeneler | -> Hekim Raporu <- | Hasta Tüm Geçmişi

ABDULLAH AYDOĞI | DOÇ.DR. CEVDET DURAN [ENDOKRİN | 10.11.2011 | 09:31:24

1. YÖNETİMİ DESTEKLEMEYE İLİŞKİN SİSTEMLER

- Ülkemizde çok yaygın olmamakla birlikte bazı hastanelerde kurulan bilgisayarlar genellikle rutin faaliyetleri yerine getirmekte kullanılmaktadır.
- Bu bilgisayar sistemleri ile; hastadan alınan ücretlerin faturalandırılmasından, takibine kadar pek çok işi takip etmek mümkündür.
- Günlük malzeme işlemlerin takibi yanında bilgisayarlar yönetime bilgi sağlamak amacıyla da kullanılmalıdır. Hastane yönetim bilgi sistemi değişik biçimlerde kurulabilmektedir.
- İlk uygulamalarda genel amaçlı orta ve büyük boy bilgisayarlardan yararlanılmış mini bilgisayarların piyasaya sürülmesi ile küçük kapasiteli hastaneler bu sistemi tercih etmişlerdir
- Hastane yönetim bilgi sistemi genellikle; kaynak kullanımı ve programlama sistemlerinden, mali yönetim sistemlerinden malzeme ve tesis yönetim sistemlerinden, personel yönetim sistemlerinden oluşmuş bir bütünleşik (entegre) yönetim bilgi sistemidir.



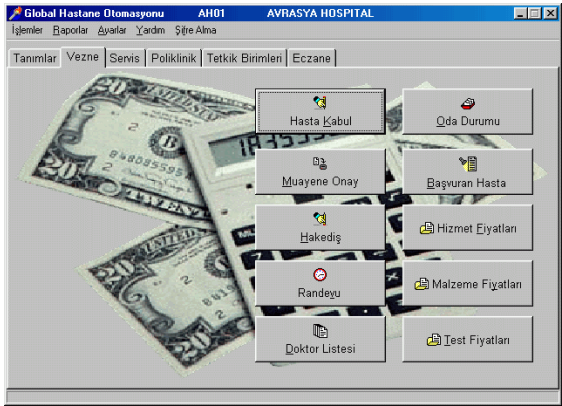
KAYNAK KULLANIMI VE PROGRAMLAMA SİSTEMİ

- İhtiyaçların çok büyük parasal yatırım gerektirmesi ve kaynakların gittikçe azalması, etkin kaynak kullanımını gündeme getirmektedir.
- A.B.D.'deki bir çok hastanede dolu yatak oranını, klınik ve acil servis faaliyetlerini, malzeme ve cihaz kullanımını programlamak ve izlemek üzere bilgi sistemleri geliştirilmiştir.
- Bu suretle etkin bir kaynak dağılımı gerçekleştirilmekte ve hastalara da kolaylık sağlanmış olmaktadır. Özellikle hastanın yatış günü ve ameliyat gününün önceden belirlenmesinde bu sistem çok yararlı olmaktadır.
- Bilgi sistem programı ; daha önce hastaneye kabul edilmiş hastaların tanı, operasyon ve tedavilerinin sonuçları ve hastanın yaşı cinsiyeti gibi verilere dayanarak hesaplanan ortalama yatış ve işlem sürelerinin belirlenmesinde ve yeni başuvuruları değerlendirmede kullanılabilir. Bu değerlendirme sonucuna göre gelecek günlerin hasta kabul sırası ve yoğunluğu belirlenebilir.
- Yukarıda sözü edilen sistemin bir benzeri Massacusetts Genel Hastanesi Boston'da 1968 yılından beri işlevdedir.
- Polikliniklerde ön kayıt ve randevu sistemi daha da önemli ve gereklidir. Bilgi sistemi, her başvuruda kabul gün ve saatini bildirecek biçimde düzenlenmiştir. Ayrıca analiz yoluyla da kliniklerde hasta tiplerine, haftanın günlerine ve günün saatlerine göre "Boş geçen zaman" oranları hesaplanabilir. Bu bilgi, hastane yöneticilerine görev dağıtımının programlanmasında yardımcı olmaktadır. Kabul edilecek hastaların bir gün önceden otomatik olarak .verilmesi, kliniklerin hasta kayıtlarının tutulmasında da kullanılmaktadır.
- Türkiye ‘de son 3 yıldır bu sistemler aktif olarak kullanılıyor.

MALİ YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ

- Maliyetlerin hızla yükseldiği ve mali yönden hesap verme sorumluluğunun ve hesap verilecek makamların hızla arttığı talep çağında hastane yöneticileri şiddetli bir biçimde güvenilir mali yönetim sisteminin gerekliliğini hissetmektedirler.
- Genellikle hastanelerde bilgisayar kullanımı ilk olarak mali bilgi sistemi alanında olmuştur. Sağlık hizmetleri alanında en önemli sorununun, bu gün olduğu gibi geçmişte de gelir-gider dengesinin sağlanarak sağlam bir yapı içerisinde büyümek olduğu bilinmektedir.
- Mali bilgi sistemi, hastanelerde verimlilik performansının ne olduğunu gösterme açısından yöneticilerin vazgeçemeyecekleri bir konudur. Bir mali yönetim bilgi sisteminin amaçları şu şekilde sıralanabilir
- - Günlük muhasebe işlemlerini yürütmek,
- - Yatırım kararlarında giderin en aza indirilmesi için gerekli sayısal bilgileri sağlamak,
- - Etkin bir mali işlemler alt bilgi sistemi kurmak,
- - Mali işlemlerin denetim ve değerlendirilmesinde kullanılacak mali raporları hazırlamak.
- Burada en önemli olan şey çok iyi bir muhasebe sistemine sahip olmak.
- Bir hastanede, mali yönetim bilgi sisteminin geliştirilmesi için önce iyi bir muhasebe sisteminin kurulması gerekmektedir.
- Hastane muhasebe sistemi; hastane işletmesi hakkında parasal yönden bilgi sağlamak üzere veri toplar, bunları birleştirir,analiz eder ve raporlar hazırlayarak yöneticilere (Hastane müdürü, Başhekim, Yönetim kurulu) mali konular da sağlar

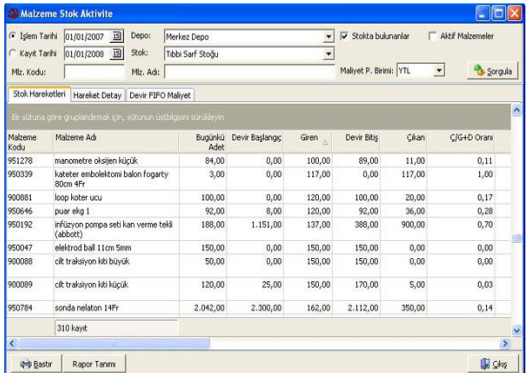
- Hastane mali bilgi sistemlerinin kurulmasında iki farklı yöntem söz konusudur.
- Bunlardan birincisi; hastane mali yönetimi ve muhasebesinin her birim için bağımsız olarak kurulması, ikincisi ise her birimdeki bilgisayarın birbiri ile ilişkili olarak planlama, takip ve denetleme işlevini yürütecek şekilde tam bütünleşik bir mali yönetim bilgi sisteminin kurulmasıdır. Kısaca birinci sistemde her birimdeki faaliyet diğer birimlerden bağımsız, ikinci sistem ise bütünleşik bir yapıdadır.
- İkinci sistem olan tam bütünleşik mali yönetim sistemi ise; yönetimin her düzeyi için gerekli zamanlarda ve anlamlı bilgiler sağlayamaya yönelik geliştirilmektedir.
- Kaliforniya Üniversitesi, Los Angles hastaneleri için böyle bir sistem kurmuştur. Bu sistem 65 ana bilgisayar programını içermekte ve 36 değişik rapor hazırlayabilmektedir
- AVRASYA HOSPİTAL'DA BENZER BİR SİSTEM KULLANILIYOR

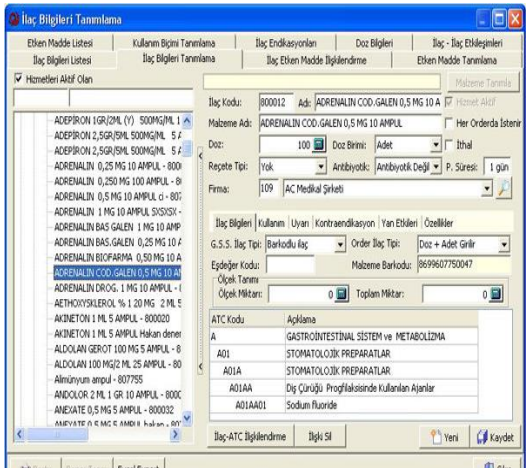


MALZEME VE TESİS YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ

- Yönetime bilgi sağlayan başlıca araçlardan olan bilgisayarlar tesisler ve malzemelerin daha verimli yönetiminde hastanelere yardımcı olmaktadır. Örneğin satın alma, envanter denetimi, yiyecek yönetimi ve yemek listesi hazırlama, tesis bakımlarını izleme, enerji yönetimi, projeleri programlama, ve denetim konuları bu kapsam da yer alan bazı konulardır.
- Hastanelerde araç-gereç ve malzeme istekleri bilgisayar destekli satınalma sistemine girdi olarak verilir. Bu istekler bilgisayara girer ve mali denetim için bütçe izni bakımından karşılaştırılır. Malzeme hesabının aşılmış olması halinde uyarılır ve izlenmesi için ilgili denetçiye iletilir. Bütçe hesabından onay alınırsa, bilgisayar sipariş talimatını oluşturur.Malzeme teslim alınınca da alındı kaydı bilgisayara verilir ve ilk kayıt ile karşılaştırılır. Otomatik satınalma sistemlerinin çoğu, hastane ödeme emri hesabına doğrudan bağlı bulunmaktadır. Bazıları ise, seçilmiş kalemleri otomatik olarak yeniden sipariş verebilmektedir.
- "Phoenix Baptist" hastanesi tıbbi ve cerrahi tedariklerden büro malzemeleri tedarikine kadar 1000 standart stok maddesi için bir otamatik kontrol sistemi işletmektedir. Bu hastanede bütünleşik (entegre) bir bilgi yönetim sistemi mevcuttur. Sistem, bir haftalık gelir analiz raporu verebilmektedir. Bu rapor, her madde için maliyeti, alımların niteliğini, eldeki mevcut stok durumunu, tekrar düzenlenen noktaları, stok dışı şartları, otomatik olarak vermesi gerekli bilgileri içerecek şekilde vermektedir.
- Bilgisayar destekli menü hazırlanması son yıllarda yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır.Hastanın durumuna göre gerekli besinler bilgisayar ortamında ayarlanır.Bu tür işlevleri yapan özel programlar piyasada mevcuttur.
- Hastanede mevcut araç-gereç ve cihazların bakım işlerinin programlanması ve bu konuda rapor hazırlamak amacı ile de sistemler geliştirilmiştir. Bu sistemler, denetçi raporları, yedek parça envanter denetimi, bakım gideri gibi işlevleri üstlenmektedir. Ayrıca, hastane yöneticisi malzeme tesis yönetim sisteminden işgücü dağıtımı, görevlilerin ve kaynak kullanımının denetimi gibi konularda da yararlanabilmektedir

- Hastane yönetiminde bilgisayar destekli malzeme yönetim bilgi sistemine geçilmesinin en önemli sebeplerinden biri, hastaneye girişi yapılan ve kullanılan her tür malzemenin yönetim kademesi tarafından takip ve kontrolünün yapılabilmesini sağlamaktır. Her tür demirbaş ve sarf malzemesinin tüketimi yönetim tarafından sıkı bir şekilde denetlenebildiği takdirde hastanenin gelir gider dengesini optimum düzeyde tutmak daha kolay olacaktır.
- Bilindiği gibi hastanelerde demirbaş ve sarf malzemeleri olmak üzere iki tür malzeme vardır. Sarf malzemeleri genelde tıbbi amaçlı olabildiği gibi mutfakçamaşırhane gibi ünitelere alınmış gıda ve temizlik malzemeleride olabilir. Burada önemli olan malzemenin içeriği değil malzeme yönetim bilgi sistemi tarafından bu malzemelerin kabulünden sarfına kadar izlenmesidir. İzleme faaliyeti kurulacak bilgisayar desteği ile sağlanabilir. Bu sistem hastane genelinde tüm malzemenin kontrolünü hızlı bir şekilde yapan bir otomasyon sistemidir.
- Malzemenin kabulü, hastanenin ihtiyaç olarak tespit ettiği kalemlerin uygun bir prosedür içerisinde satın alınarak hastaneye girişinin yapılmasını, malzemenin kullanım safhası ise, hastaneye alınmış olan malzemelerin gerek hastane içinde stoklanarak, gerekse stok yapılmadan kullanımını yöneten fonksiyonları içermektedir. Bu iki temel faaliyetin yerine getirilmesinde yönetim bilgi sistemi prensipleri kullanılır.





PERSONEL YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ

- Personel bir hastanenin en önemli kaynağıdır. Bu önemli kaynağın elde tutulabilmesi için bir hastane bütçesinin % 60 - 70 'inin personel giderlerine ve sosyal yardımlara ayrılmaktada olduğu bilinen bir gerçektir. İşgücü planlaması ve verimlilik analizi konularında da yararlanmak üzere hastanede iyi bir personel yönetim bilgi sistemine ihtiyaç vardır. Hastane personel yönetim bilgi sisteminde yer alacak bazı önemli fonksiyonları şu şekilde sıralamak mümkündür.

(1) Hastane personelinin özlük dosyalarının tutulması ve saklanması.

(2) Gerekli durumlarda bu dosyalardan bilgi alma ve yeni kayıtların ilave edilmesi.

(3) Otamatik olarak görev denetiminin sağlanması.

(4) Hastanenin her maliyet merkezine ait çalışma analiz raporlarının çıkartılması.

(5) Personel problemlerini açığa çıkaracak raporların alınması, örneğin nöbet problemi ve işe devamsızlık.

(6) Çalışanların özel yetenek ve belge durumlarının bilinmesi.

(7) Hastane ücret bordrosu sistemine bağlı olarak personel giderlerinin maliyet dağılımının hesaplanması.

8) Personelin verimliliği ve kalite kontrolü ile ilgili bilgi sağlanması.

- Youngtown hastane birliği (OHIO-A.B.D) 832 yatak kapasiteli sisteme hizmet eden ve iki birimden oluşan. bir otamatik personel bilgi sistemini kurmuştur.
- Sistemin amacı;
- - İş görev tanımları hakkında bilgi üretmek. Bu bilgi işe müracaat eden kişiye yapacağı işin içerigini ve ödenecek ücreti bildirir,
- - Personel giderlerinin sabit tutulması, dengelenmesi, ve azaltılmasını sağlamak.
- - Kırtasiye giderlerinin azaltılmasını sağlamak.
- - Bütçe tahmini, işgücü analizi, kalite kontrolü, ve verimlilik standartlarının geliştirilmesi, devam durumunun analizi için personel bölümü olarak gerekli sayısal verilerin alınmasını sağlamak.

Dosya | Tanımlamalar | Müşteri İşlemleri | Araçlar | Personel | Randevu İşlemleri | Muhasebe | Lisans | Yazıcı Çıktıları | Ekranı Kilitle | Raporlar

Firma Değiş | Müşteri Bul | Yeni Müşteri | Randevu Raporla | Randevu SMS Ayarları | Muhasebe İşlemleri | Kullanıcı Değiş | Programdan Çık

Personel İşlemleri

Personel Bilgileri

Personel Ön Bilgileri | Kimlik ve Maaş Bilgileri

Adı	YELİZ	Adres 1	BÜYÜKDERE CD. BENTEK İŞ MERKEZİ NO 47 KAT 8
Soyadı	GÜNEŞ	Adres 2	DAİRE 809
Sicil No	545466	Semt	MECİDİYEKÖY
İşe Başvuru Tarihi	01.01.2010	İlçe /İl	ŞİŞLİ / İSTANBUL
İşe Başlama Tarihi	15.01.2010	Mail	info@ruyasoft.net
Departmanı	BANKO	Ev Tel	(212) 217 13 52
Askerlik Durumu		Cep Tel	(212) 217 13 52
Tecil Bitiş Yılı		Eğitim Durumu	ÖN LİSANS
Kan Grubu	0 RH+	Kayıt Durumu	ÇALIŞIYOR
Cinisyet	BAYAN	Ayrılış Tarihi	. .

Personel Resmi

Resim Ekle

Personel Listesi

Personel Adı	Soyadı
YELİZ	GÜNEŞ

Aktif | Pasif | Tümü

Departmanlar

Departman Adı
BANKO
MUHASEBE
YÖNETİM

Yeni Ekle | Düzelt | Kaydet | Vazgeç | Sil | Ödemeler | İnsan Kaynakları | Kapat

2. Tanı ve Tedaviyi Desteklemeye İlişkin Sistemler

- 1960'lı yıllardan sonra A.B.D' de bazı üniversite ve araştırma hastanelerinde genelleşmiş klinik bilgi sistemlerini geliştirmeye yönelik çabalar yoğunluk kazanmış ve bu konuda istenilen başarı sağlanmaya çalışılmıştır. Klinik bilgi sistemlerinin geliştirilmesinde yönetim bilgi sistemlerine nazaran bazı olumsuzluklar ve güçlükler yaşanmıştır.
- Bu sistemlerin çok güvenilir ve dikkatli bir tasarlmın sonucu olması şarttır. Bu bilgi sistemlerinin güvenilirliğini sağlayabilmek için bazı özel şartların yerine getirilmesi gerekir. Bu şartları ise şu şekilde sıralayabiliriz.
- - Sistemleri kullanacak personel dikkatli seçilmiş ve iyi yetiştirilmiş olmalıdır.
- - Bilgisayar sistemlerinin ve yazılımının kullanılmasında, güvenliğin, gizliliğinin mutlak sağlanması gerekir.
- Doktorun karar vermesine yardımcı olmak üzere, hastaya ait veriler ile tıbbi bilgileri karşılaştıran sistemlerde iki ayrı yöntem söz konusudur. Birinci sistemlerde doğrudan sinyal işlemleri uygulanmaktadır.İkinci sistemlerde ise tıbbi düşünce yürütme ve karar verme beklenmektedir. Burada alınan tahlil sonuçlarına göre değerlendirme yapılır.
- Klinik konularda düşünce yürüten ve karar veren sistemler henüz tam güvenilir olmayıp, bir uzman doktorun, yerini asla tutamazlar. Bu açıdan bakıldığında yönetimi desteklemeye ilişkin sistemlerden elde edilen bilgiler klinik bilgilere nazaran daha güvenilir olarak kabul edilebilir.
- Bilgisayardan elde edilen ve tanıya yardımcı olan bilgiler yanında hastayı izleme ve tedavi konularında yararlanmak üzere bir takım sistemler de geliştirilmiştir. Bu konuda; Bilgisayarda oluşturulan tedavi protokolü ve uyarı sistemleri, Radyasyon tedavisini planlama sistemleri, bilgisayarlı hasta takip sistemleri ilginç örneklerdir.

Bilgisayar Destekli Hasta Takip Bilgi Sistemi

- Hasta takip sistemlerinde bilgisayar, hastanın yaşam sinyallerini sürekli olarak izlemek ve periyodik olarak fizyolojik verilerini göstermek işlevini üstlenmektedir. İlk aşamada hastaya bağlanan izleme donanımından elde edilen analog veri, bilgisayarda işlenecek ve görünülecek biçimde sayısala (digitale) dönüştürülür. Bu veriler bellekte saklanarak, periyodik olarak ya da istenildiğinde görüntülenir.
- Hasta takibi sisteminde kalp atışı, kan basıncı, hasta ısısı gibi fonksiyonlar anında bilgisayar ekranından izlenebilmektedir. Yoğun bakım üniti olarak bilinen bu sistem hasta bakımını, kayıt tutmayı ve personel kullanımını düzenleme amaçları ile Michael Rees Hastanesinde (Chicago) geliştirilmiştir.

- **Bilgisayar Destekli Hasta Kayıtlarını Tutma Bilgi Sistemi**

- Hastalık kayıtlarının tedavi ve bakım süresince tutulması bir anlamda tüm hastanelerde bir zorunluluktur.Buradaki sistemin kolaylığı hastanın yattığı andan itibaren hastaneden çıkıncaya kadar geçen zamanda tıbbi kayıtlarının bilgisayar ortamında bir arşiv oluşturularak tutulmasıdır. Taburcu olunca da bir arşiv kaydı verilir. Hastanın tekrar başvurusunda ya da ayakta tedavisinde bu arşiv kaydı esas alınır.Hastalık kayıtları aynı zamanda döküman olarak bir denetim aracı ve doktor muayenelerinde de bir başvuru kaynağıdır. Özellikle eğitim hastanelerinde, araştırmalara veri tabanı olarak hizmet gören bir kaynak sayılmaktadır. Bu nedenlerle hastalık kayıtlarının dikkatli bir şekilde tutulması gerekmektedir.
- Hastalık kayıtları yönetiminde bilgisayar desteği büyük yarar sağlamaktadır

Bilgisayar Destekli Laboratuvar ve Eczane Bilgi Sistemi

- Laboratuvar bilgi sistemleri; test işlemlerini otomatik olarak yapmak ve laboratuvar verilerini işlemek biçiminde, iki aşamalı işlevi üstlenmektedir. Test yapan laboratuvar aletlerini bilgisayara bağlayarak bulguların sonuçlarının alınması ve hasta dosyasına işlenmesi sağlanır. Bir hastanede laboratuvar bilgi sistemi her birimde bağımsız olarak çalışabileceği gibi laboratuvar otomasyon sisteminede bağlanarak da çalışabilir. Bir laboratuvar bilgi işlem sistemi; test isteklerinin kaydı, örnek toplanmasını programlama ve test işlemleri, tamamlanan test sonuçlarını kaydetme, ilgili yere hemen iletilmesi gereken test raporlarını düzenleme, hastaya ait test özetlerini hazırlama, laboratuvara ait istatistik bilgileri çıkarma, laboratuvarın yönetim kademesince denetimi ve kalite kontrolü için gerekli kayıtları tutma işlevini üstlenmektedir
- Komple bir laboratuvar bilgi sisteminden beklenen alet otomasyonu ile bilgi işlem fonksiyonlarının birlikte yürütüldüğü bir yönetim bilgi sistemidir. Böylece hastadan test örneği alındıktan sonra, otomatik olarak bütün işlemler tamamlanır ve sonuç bildirilerek kayıt edilir. Hastaneye ait otamatik laboratuvar bilgi sisteminin hastane bilgi sistemine bağlanması gereklidir. Sebebi ise, test sonuçları merkez hasta veri dosyasına girmeli ve tamamlanan testlerin numara ve tipleri hasta muhasebe kayıtlarına geçirilerek, parasal karşılığı çıkarılmalıdır
- Hastane eczanelerinde de geniş bir bilgi işlem ihtiyacı mevcuttur. İlaçların siparişi, stoklanması, ve dağıtımının dikkatli biçimde denetimi, az da olsa tıbbi hatalardan sakınmak üzere güvenli kayıtlar tutmak ve saklamak bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı zamanda muhasebe ve karlılık hesapları için de bilgi sistemine ihtiyaç duyulur. Eczane bilgi sistemleri de; bağımsız ya da hastane bilgi sistemine entegre olarak çalışabilmektedir. Genelde bağımsız eczane bilgi sistemleri, zehirli ilaçların denetimi, ilaç siparişi ve envanter kontrolü, hastalara ilaç dağıtımının denetimi, ilaçlarla ilgili bilgi birikiminin oluşturulması ve hasta borçlarının hesaplanması konularına yönelik geliştirilmiştir.
- Hastane bilgi sistem merkezine bağlı ezcane bilgi sistemlerinde, hastane yöneticileri veya yetkililer kullandıkları bilgisayar vasıtasıyla verilen ilaçları ecıane bilgi sistemine girerek anında görme ve denetleme imkanına sahiptirler
- Merkezi bilgi yönetim sistemine sahip eczane sistemlerinde ilaç siparişleri,hastanın muayene.veya tedavi olduğu servislerdeki terminallerden giriş yapılarak verilir. İlaç isteği hastanın kimliği eklenmiş ve etiketli basılı kağıt halinde eczaneye iletilir. Bu sistemde ilaç stokunu takip ve hasta borcunun çıkartılması işlemleri otomatik olarak yapılır

3. Entegre (Tam Bütünleşik) Hastane Yönetim Bilgi Sistemi

- Tam bütünleşik bilgi sistemlerinde amaç, hastanedeki tüm ana bilgi sistemi fonksiyonlarının bir arada bağlantılı (entegre) olarak yürütülmesidir. **Hastane entegre bilgi sistemi kavramı kapsamında yer alan, konular şu şekilde ifade edilmiştir.**
- **a. Hastane Genel Bilgi Sistemi:**
- Hastanede yapılan günlük işlemleri kolaylaştırmak amacı ile ,tüm hastane için dizayn edilmiş bir bağlı (on-line) sistemin kurulmasıdır.
- **b. Tıbbi Bilgi Sistemi**
- Tanı ve tedavi gibi konularda, tıbbi yorumlarda bulunmaya yardımcı olan, veri toplayan ve işleyen bir sistemdir.
- **c. Yönetim Bilgi Sistemi:**
- Hastane yönetiminde düşünce yürütme ve karar verme, planlama ve denetim görevlerinde yararlanmak amacıyla verileri toplayan ve işleyen bir sistemdir.

d.Veri Tabanı Yönetim Sistemi

- Kullanılacağı programlardan bağımsız olarak, birbiri ile ilişkili görülen olabildiğince çok veriyi toplamak, bu verileri gerektiğinde geri çağrılarak ve özel raporlar haline getirilebilecek nitelikteki genel bir format içerisinde saklama işlemlerini gerçekleştirir.
- Tam entegre hastane bilgi sistemlerinde hem tıbbi hem de yönetim sistemlerinin birarada bulunması gerekmemektedir.Fakat sisteme her iki bilgi sisteminin de elemanları az yada çok ölçüde katılmaktadır.Çünkü her hastane bilgi sisteminde veri dosyası oluşturmak ve saklamak üzere bir veri tabanı tekniği uygulanmaktadır. Bu çerçevede;
- - Hastanelerde anahtar bölgelere yerleştirilmiş olan özel terminaller vasıtasıyla online sistemi ile doğrudan veri girişinin sağlanması, geri çağrılması ve görüntülenmesi,
- - Hastanenin istenen her birimine bilgi iletilebilmesi için otomatik bilgi gönderecek sistemin kurulması,
- - Hastanedeki günlük işlerin birleştirilmesi ile, sistemin bir bütünü oluşturması,
- - Tam bütünleşik sistemin kurulmasında;veri dosyalarının düzenli olması, veri tanımlarının kullanılması, bilgi işleme ve alt sistemler arasında bilgi işlem yöntemlerinin otomatik yürütülmesi koşullarının yerine getirilmesi beklenmektedir.
- Hastane faaliyetlerine yönelik geliştirilen entegre hastane bilgi yönetim sistemi, bir hastanenin tüm uygulamalarına cevap verebilecek özellikte hazırlanmış tıbbi, idari ve mali bilgi bütünlüğünü entegre bir ortamda sağlayan organizasyon etkinliğini artıran bir uygulama yazılımıdır. Bu yazılım paketi ile hastanelerin personel kullanılarak izlenen özel veya genel çalışmaları, bilgisayar ortamına taşınır. Hastanenin bilgi akışının doğruluğu, hızı ve güvenliği artarken hastane genelinde ve bölüm seviyesinde mevcut fonksiyona yararlı bir çözüm sağlanır.

4. Modüler Hastane Yönetim Bilgi Sistemi

- Hastaneler entegre uygulamalar için önemli bir platform olduğu gibi farklı işletim ve uygulama ortamlarının kendi içlerinde ve diğer birimlerle olan ilişkilerini de kapsar (Laboratuvar, Radyoloji, Nükleer Tıp, Poliklinik, Hasta kabul, Eczane gibi). Bu bölümlerdeki faaliyetler göz önüne alındığında modüler bir tasarım yapılması gereği ortaya çıkmaktadır. Ancak modüler yapı entegre sistem ile uyumlu hale getirilmediği takdirde birimler birbirinin işleyişinden habersiz olarak sonuç bekleyici bir biçimde faaliyetlerini sürdüreceklerdir.
- Modüler yapı kuruluşun ilk yatırım maliyetini düşürür. Özellikle safhalara bölünmüş kuruluş işlemlerinde ilk elde demode olabilecek büyük donanım yatırımının yapılmasına gerek kalmayacaktır. Örneğin ilk safhada döner sermaye uygulamasının faturalama kısmından başlanarak, alacakların takibi, muhasebe, stok, ambar, klinik, poliklinik, Laboratuvar, Eczane, Radyoloji zincirlemesi içerisinde sonuca gidilir. Böyle bir yaklaşımla, modül bazında eğitim programı kolaylıkla uygulanabilir ve son aşamaya kadar kuruluş içerisirıdeki faaliyetlerin oturtulması sağlanır.
- Modüler yapının sağladığı diğer bir avantaj, bütünlüğün korunması için merkezi bir yapı gerektirmemesidir. Bu yapı ile hizmet veren birimler bizzat hizmet sunan birim olarak kendi modülleri ile, ilişkin hizmetler için diğer birimlerle veya diğer birimlerden aldıkları hizmetle faaliyetlerini sürdürebileceklerdir. Böyle bir yapı ilk yatırım maliyetini büyük ölçüde düşürecektir.

YAPAY ZEKA ve UZMAN SİSTEMLER

(EXPERT SYSTEMS AND ARTİFİCİAL İNTELLİGENCE)

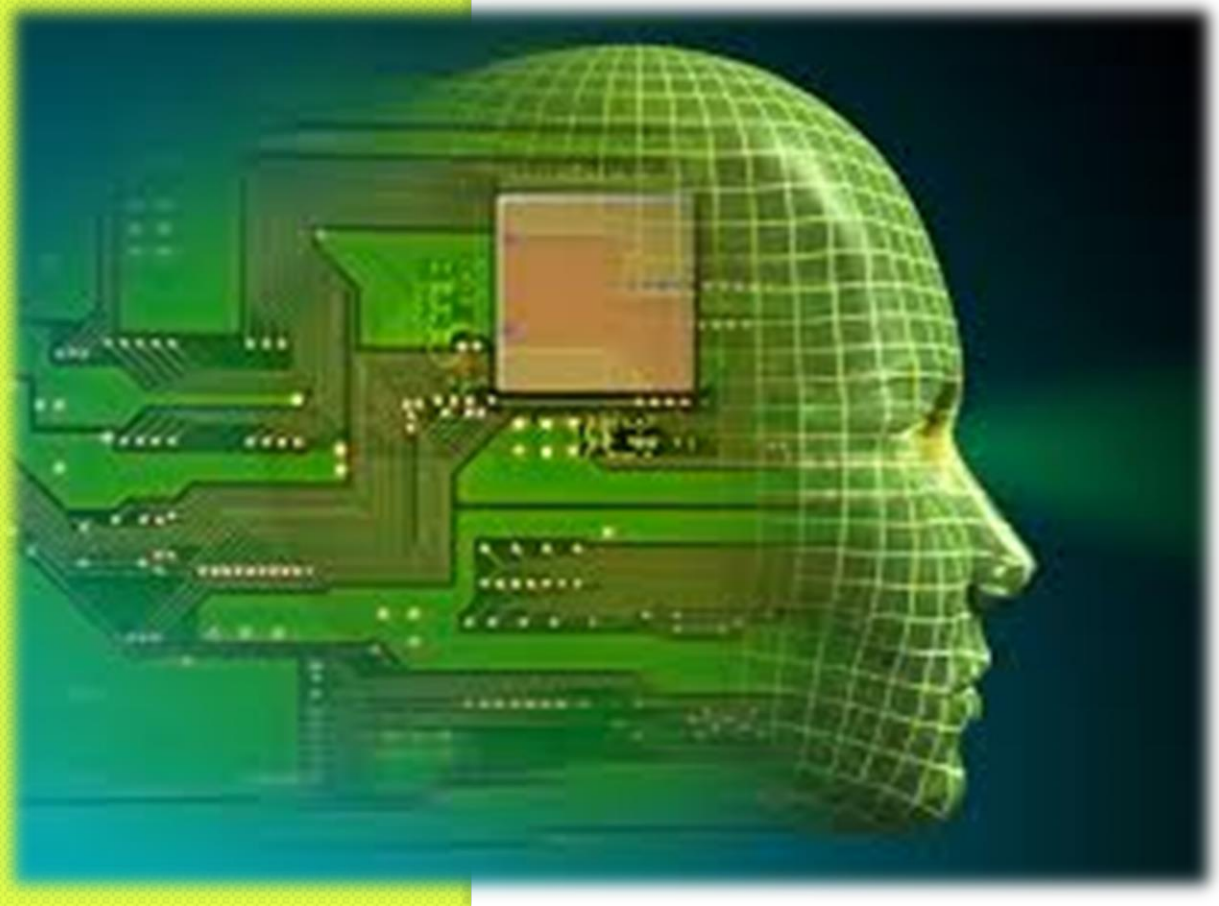
AHMET ARİF ÇOLAKOĞLU

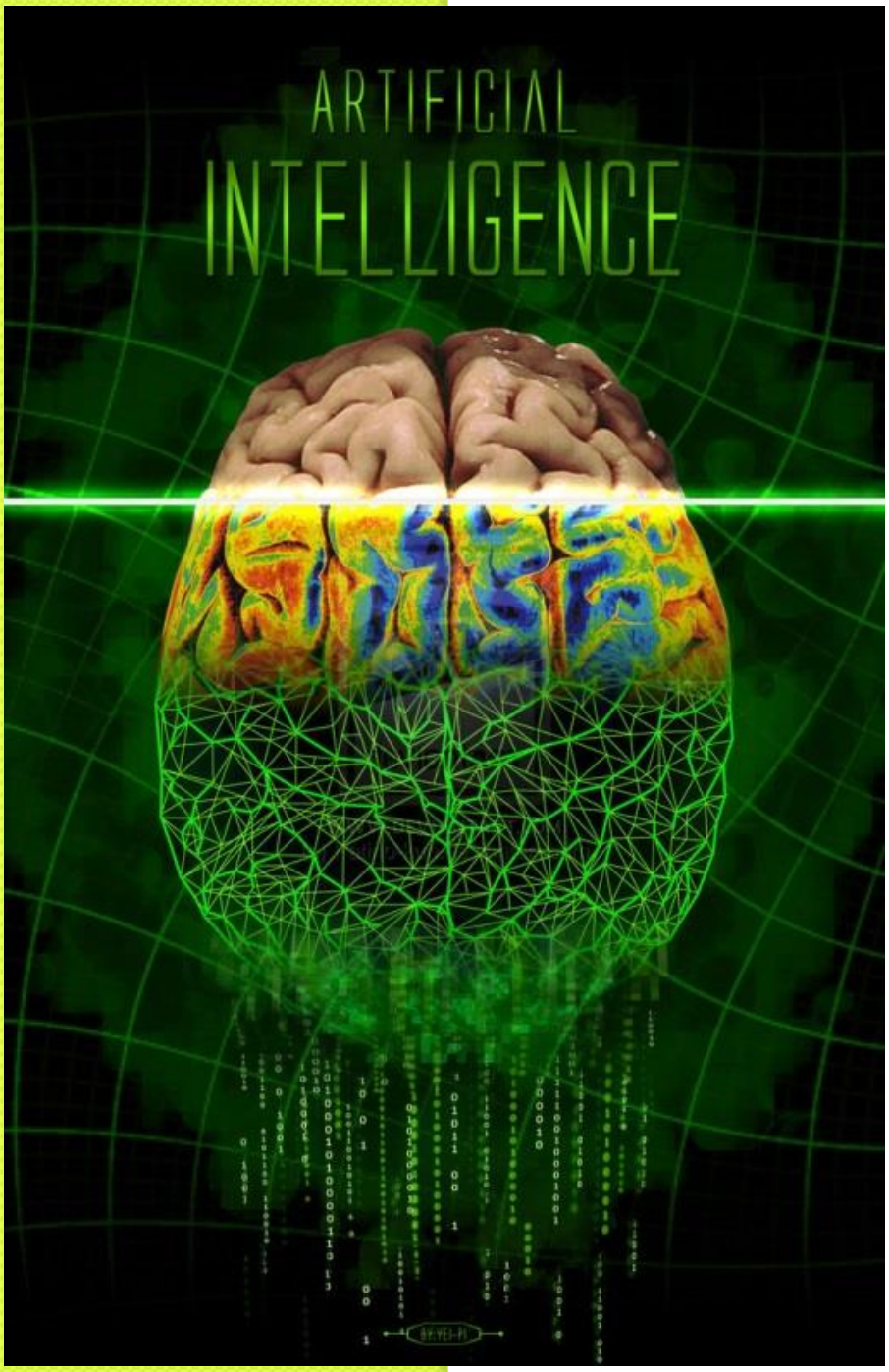
YAPAY ZEKA KAVRAMI

Yapay Zeka:
Us olarak adlandırılan insan beyni fonksiyonlarının yapay simülasyonlarla bilgisayarlarda gerçekleştirilmesidir.

“Tarihte üç büyük olay vardır. Bunların ilki kainatın oluşumudur. İkincisi başlangıcının olmasıdır. Üçüncüsü de yapay zekanın ortaya çıkışıdır.”
(MIT Bilgisayar Bilimleri laboratuar yöneticilerinden Edward Fredkin)

“İnsan beynine benzeyen bir makinenin yapılabilmesi için 300 trilyon dolardan fazla para gerekmektedir. Böyle bir makinenin çalışabilmesi için ise 1 trilyon watt’lık elektrik enerjisine ihtiyaç vardır.”
(Dr.V.Grey Walter)





YAPAY ZEKANIN AMAÇLARI

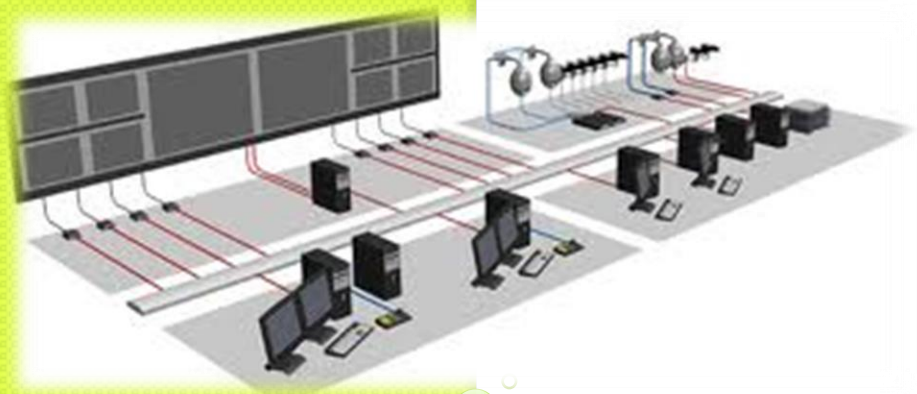
İnsan beyninin fonksiyonlarını bilgisayar modelleri yardımıyla anlamaya çalışmak.

İnsanların sahip olduğu zihinsel yetenekleri, bilgi kazanma, öğrenme ve buluş yapmada uyguladıkları strateji, metot ve teknikleri araştırmak.

UZMAN SİSTEM NEDİR ?

- Uzman sistemler bir yapay zekâ programlamadır.
- Genel olarak bir algoritma kullanmazlar, önemli olan veritabanından çok bilgidir.
- Kodlamasında ise diğer dillerden farklı olarak Lisp ve Prolog gibi yapay zekâ için tasarlanmış kullanımı kolaylaştırılmıştır.
- Oysa diğer diller ile de programlanma yapılabilmektedir.
- Yapay zekâ ile uzman sistemleri birbirinden ayıran en önemli özellik, yapay zekâda insan gibi düşünerek problemi çözmek, oysa uzman sistemlerde ise ancak ve ancak bir uzman gibi davranarak çözüme ulaşan bilgisayar programıdır.

Uzman Sistemler Özellikle;



bilgisayar sistem dizaynı

lokomotif tamiri

gen klonlama

Gibi konulardaki başarılarıyla ön plana çıkmışlardır.

UZMAN SISTEM ÇEŞITLERI

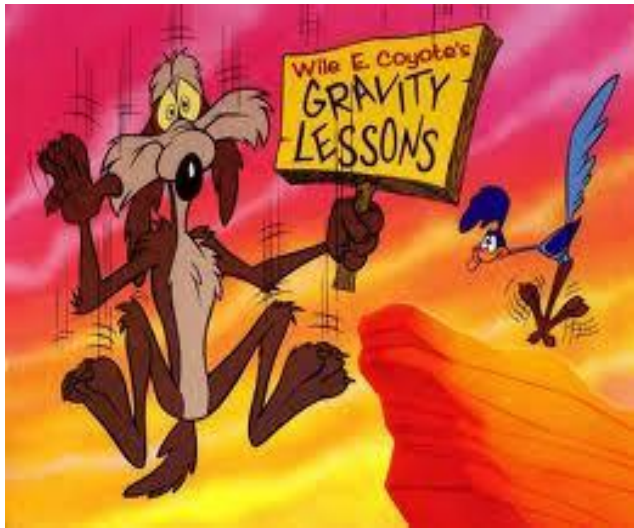
- Bulanık uzman sistemler
- Yapay sinir ağları
- Genetik Algoritmalar

UZMAN SİSTEMLERİN AVANTAJLARI

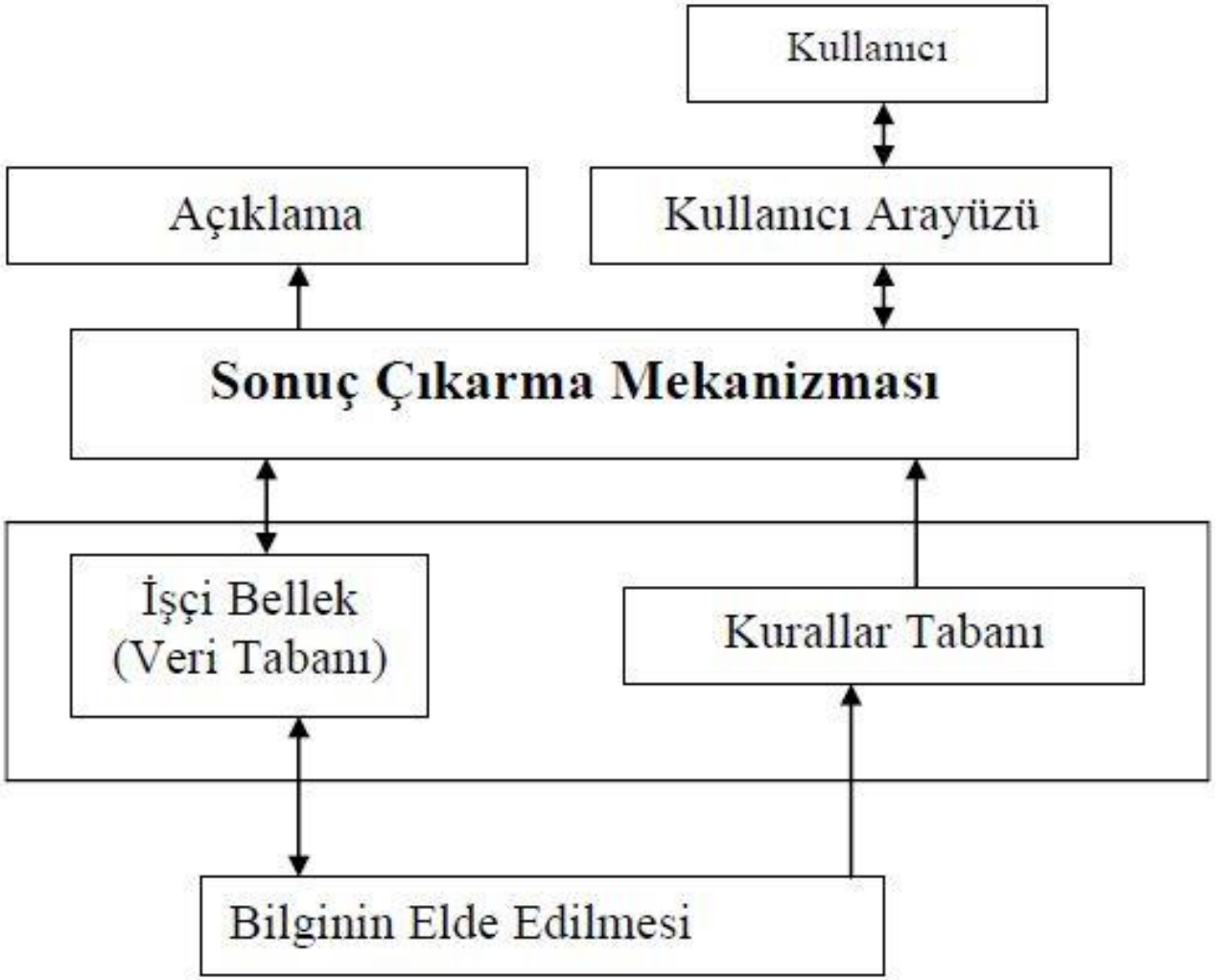
- ☻ Yüksek Performans
- ☻ Hızlı Cevap Verme
- ☻ Güvenilirlik
- ☻ Anlaşılabilirlik
- ☻ Esneklik

UZMAN SİSTEMLERİN DEZAVANTAJLARI

- Uzmanlardan Bilgi Edilmesindeki Güçlükler
- Aynı Konuya Uzmanların Farklı Bakış Açıları
- Yaratıcılık
- Öğrenme
- Maliyet Yüksekliği ve Zaman
- Fazlalığı
- Ortak Terminoloji Olmayışı

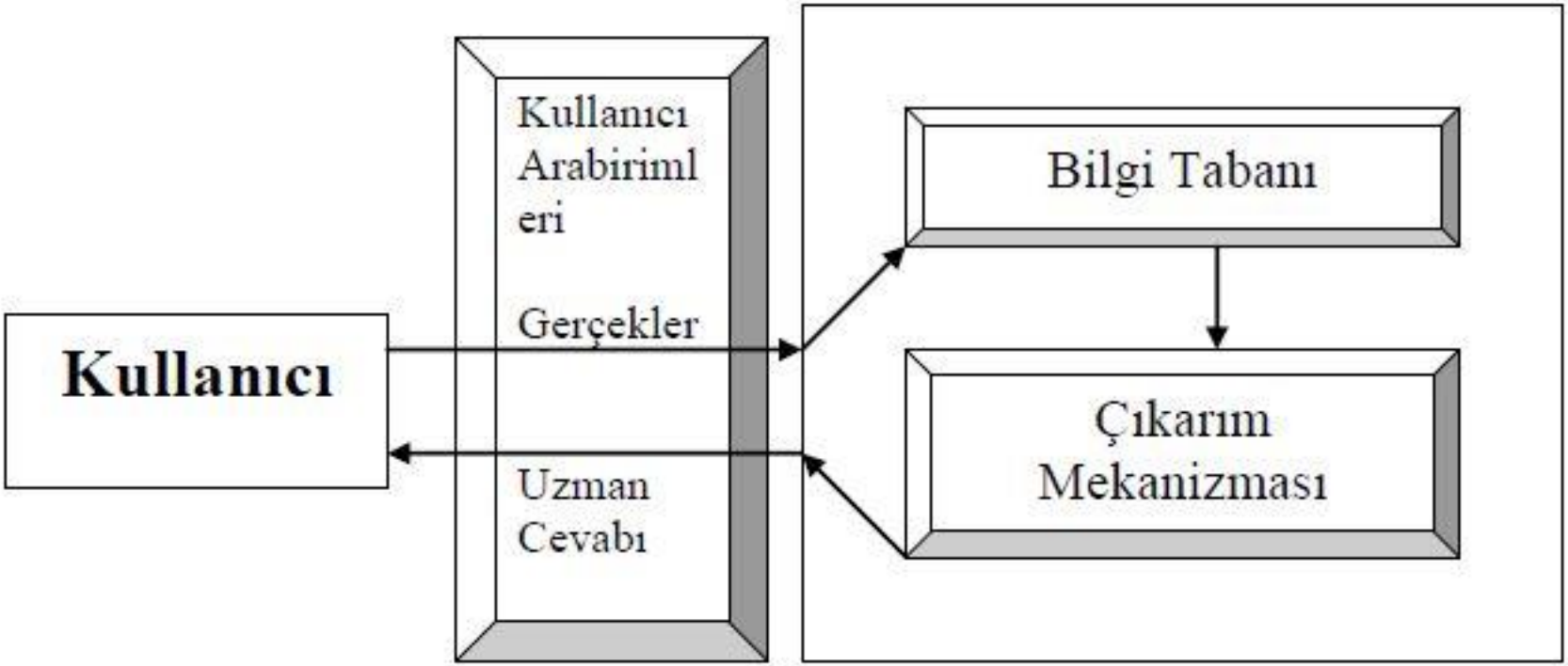


UZMAN SİSTEMLER NASIL ÇALIŞIR ?



UZMAN SİSTEMİN TEMEL YAPITAŞLARI

1. Kurallar Belleği
2. İşçi Bellek
3. Çıkarım Mekanizması
4. Bilginin Elde Edilme Alt Sistemi
5. Doğal Dilde Etkileşim Araçları
6. Açıklama Sistemi
7. Arama Yöntemleri


Kullanıcı
Kullanıcı Arabirimleri
Gerçekler
Uzman Cevabı
Bilgi Tabanı
Çıkarım Mekanizması

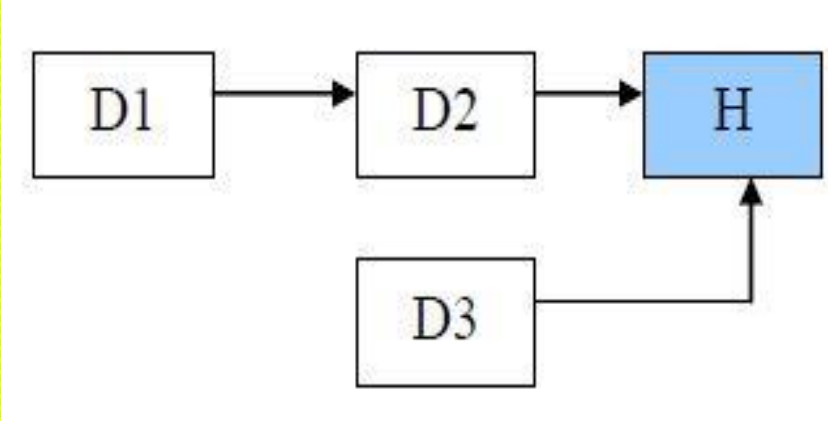
UZMAN SİSTEM TASARIM VE ÖRNEKLEMELERİ

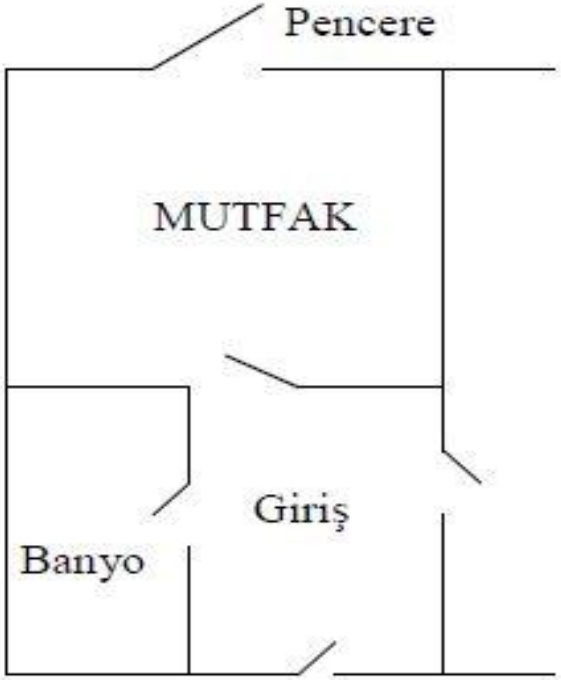
BİR UZMAN SİSTEM TASARIMINA BAŞLAMADAN ÖNCE, ÇÖZÜMÜ ARANAN PROBLEM İÇİN UZMAN SİSTEMLERİN EN UYGUN YÖNTEM OLUP OLMADIĞINA KARAR VERMEK GEREKİR.

- Problem, yordamsal programlama ile çözülebilir mi?
- Uygulama yapılacak alanın sınırları kesin olarak belli mi?
- Uzman Sisteme ihtiyaç var mı?
- İşbirliği yapılabilecek en az bir uzman kişi mevcut mu?
- Uzman kişi, bilgisini anlaşılabilir derecede açıklayabiliyor mu?

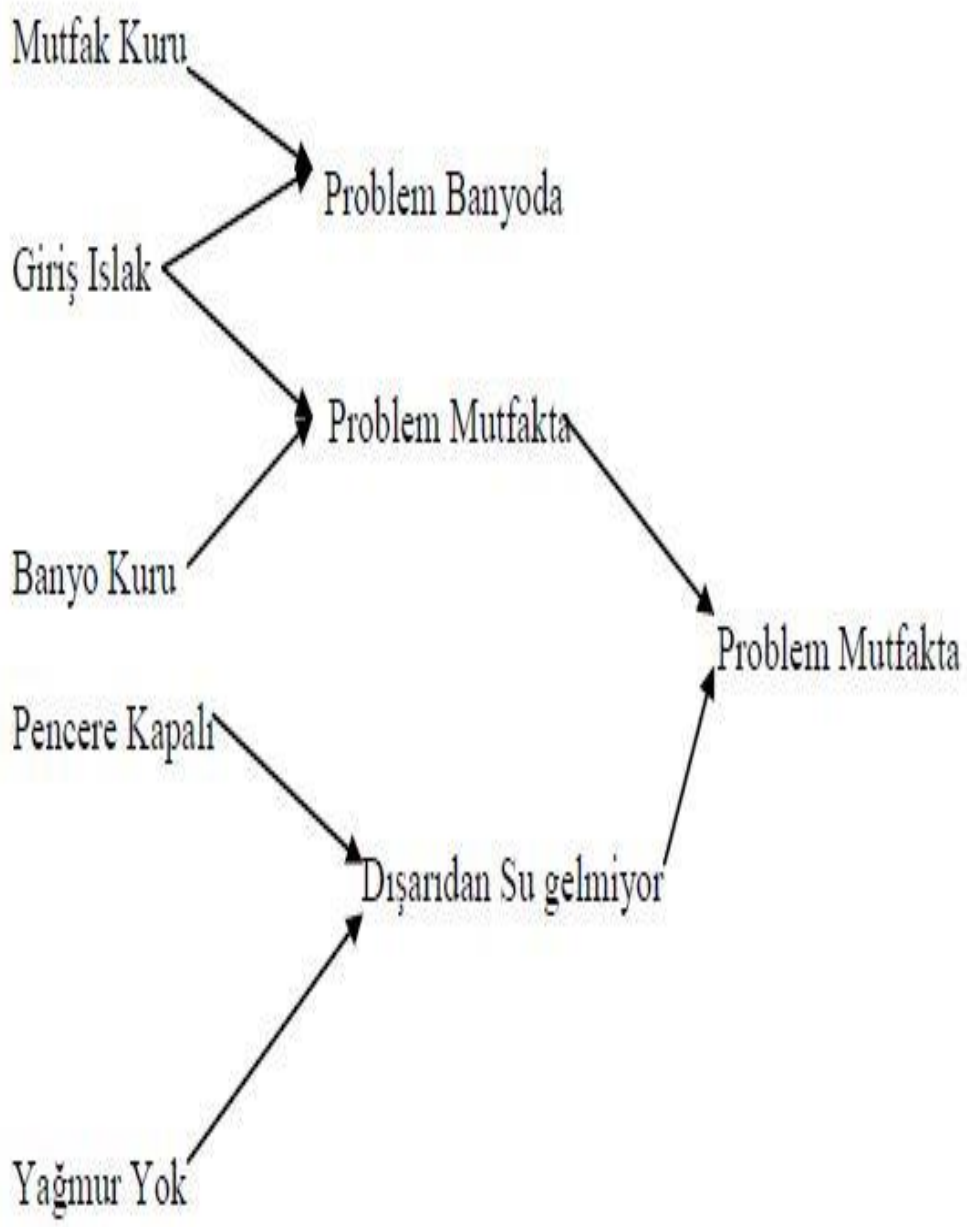
Tasarım aşamaları tamamlanıp bilgi tabanımız hazır olduktan sonra buradan bir sonuç çıkarabilmemiz için akıl yürütme yöntemine ihtiyacımız olacaktır. Kuralları işlememizin iki yolu vardır. Bunlar: Geriye Zincirleme ve İleriye Zincirleme

GERİYE ZİNCİRLEME

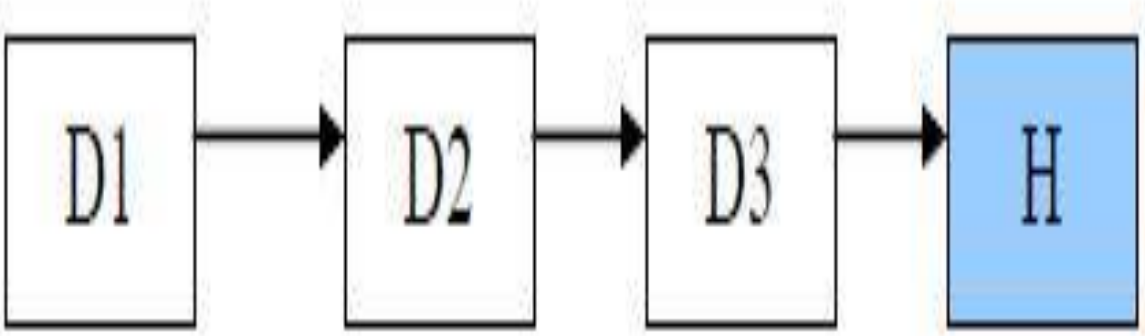




Eğer Giriş ıslak ve mutfak kuru
O halde Su kaçağı Banyoda ----------
Eğer Giriş Islak ve banyo kuru
O halde Problem Mutfakta ----------
Eğer Pencere kapalı veya yağmur yok
O halde Dışarıdan su girişi yok ----------
Eğer Problem mutfakta ve dışarıdan su girişi yok
O halde Su kaçağı mutfakta



İLERİ ZİNCİRLEME



- Eğer D1 doğru ise diğerine D2 ye geçiş yapılır. D2 de doğru ise D3 ve D3 ünde doğruluğu kanıtlanır ise hipotezimiz doğrudur. Bir önceki adımı gerçekleştirmeden diğerine geçiş yoktur.

E-Ticaret

E-TİCARET TANIMI

- **Kavramsal olarak mal veya hizmetin alınıp satılması olarak açıklanan ticaret kavramının elektronik ortama taşınmasıdır.**
- Elektronik ticaret, örgütsel ve bireysel seviyede tüm ticari faaliyetlerle ilgili işlemleri kapsamaktadır.
- **Aslında en temel görüş olarak e-ticaret kavramı Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ)'ne göre ; mal ve hizmetlerin üretim, reklam, satış ve dağıtımlarının telekomünikasyon ağları üzerinden yapılması demektir.**
- İnternet vasıtasıyla her tür döküman sanal ortama aktarılarak ticaret yapılabilmektedir.
- E-ticaret ile şirketler büyük bir rekabet avantajı yakalamışlardır.
- Çünkü kendilerini tanıtabilecekleri kolay ve masrafın minimum olduğu bir yol olarak elektronik ticarete yönelmişlerdir.
- **Elektronik ticareti, "bilgisayar ağları aracılığı ile ürünlerin üretilmesi, tanıtımının, satışının, ödemesinin ve dağıtımının yapılması" olarak da tanımlayabiliriz.**
- **Elektronik Ticaret" kavramı kar amacı güden ve gütmeyen tüm kuruluşları kapsamaktadır.**

ELEKTRONİK TİCARET İŞLEMLERİ

- Kapalı ve açık ağlarlar kullanılarak yapılabilecek iş ve ticaret aktiviteleri şu şekilde sıralanabilir:

  *Mal ve hizmetlerin elektronik alışverişi,

  * Üretim planlaması yapma ve üretim zinciri oluşturma,

  * Tanıtım, reklam ve bilgilendirme,

  * Sipariş verme,

  * Anlaşma/sözleşme yapma,

  * Elektronik banka işlemleri ve fon transferi,

  * Elektronik konşimento gönderme,

  * Gümrükleme,

  * Elektronik ortamda üretim izleme,

  * Elektronik ortamda sevkiyat izleme,

  * Ortak tasarım geliştirme ve mühendislik,

  * Elektronik ortamda kamu alımları,

  * Elektronik para ile ilgili işlemler,

  * Elektronik hisse alışverişi ve borsa,

  * Ticari kayıtların tutulması ve izlenmesi,

  * Doğrudan tüketiciye pazarlama,

  * Sayısal imza, elektronik noter gibi güvenilir üçüncü taraf işlemleri,

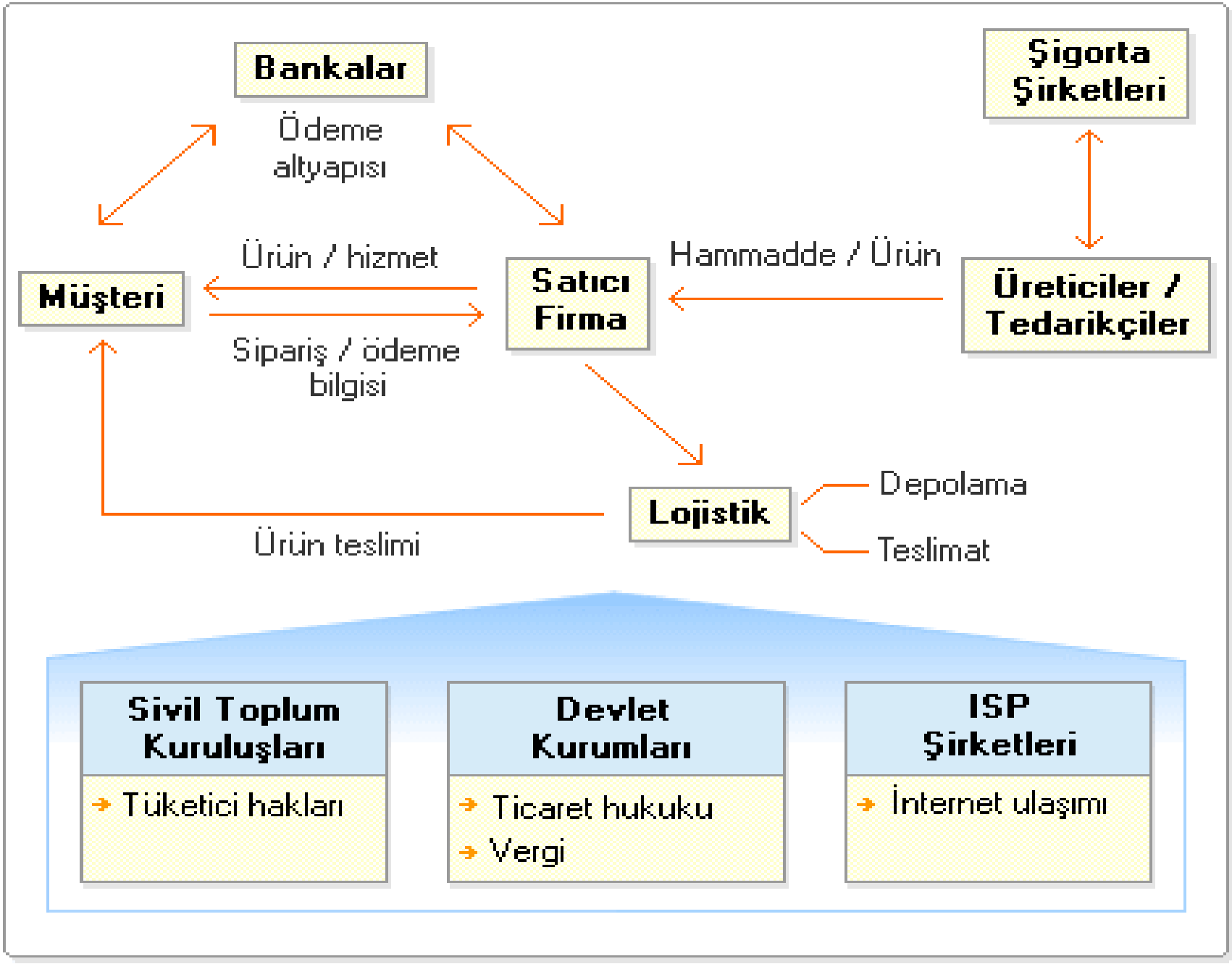
  * Sayısal içeriğin anında dağıtımı,

  * Anında bilgi oluşturma ve aktarma,

  * Elektronik ortamda vergilendirme,

  * Fikri, sınai ve ticari mülkiyet haklarının korunması ve transferi

E-ticaret Çalışma Sistemi



ELEKTRONİK TİCARET ARAÇLARI

- Elektronik ticaretin araçlarını sayarken, günümüzden en çok kullanılanlarına değinmek yeterli olmaktadır.
- Bu araçlar bilindiği gibi;
  · **Telefon,**
  · **Fax,**
  · **Televizyon,**
  · **Elektronik ödeme ve para transfer sistemleri,**
  · **Elektronik veri değişimi (Electronic Data Interchange-EDI),**
  · **İnternet,**
  · **İntranet,**
  · **WAP**
  şeklindedir.
- Ancak Elektronik ticaret yapılabilecek ortamlar kesinlikle bunlarla sınırlı değildir.
- Günümüzde birçok büyük BT (Bilgi Teknolojileri) firması yeni Elektronik ticaret araçları ve ortamları üzerinde AR-GE çalışmalarını sürdürmektedirler.

ELEKTRONİK TİCARETİN TARAFLARI

- Elektronik ticaret taraflarının işlemlerinin işleyişi, güvenliği ve kontrolü alanında bu ticaret şeklinde de klasik ticarette olduğu gibi dolaylı taraflar katılmaktadır. Bu taraflar duruma ve işin şekline göre çeşitlenebileceği gibi, başlıca şöyle sıralanabilir;

*Alıcı
*Satıcı
* Üretici
* Bankalar
* Komisyoncular
* Sigorta Şirketleri
* Nakliye Şirketleri
* Özel sektör bilgi teknolojileri
* Sivil toplum örgütleri
* Üniversiteler
* Onay kurumları, elektronik noterler
* Dış Ticaret Müsteşarlığı
* Gümrük Müsteşarlığı
* BT geliştiren ve sağlayan kuruluşlar

ÖDEME ARAÇLARI

- İnternet üzerinden güvenli bir şekilde ödeme yapılabilmesi için pek çok araç geliştirilmiştir.
- ***a.Kredi Kartı***
- Kredi kartının tüm dünyada standart bir ödeme altyapısına sahip olması ve kullanıcı kitlesinin genişliği Internet üzerinden yapılan alışverişlerde en çok kullanılan ödeme yöntemi olmasını sağlamıştır. Alışveriş sırasında kredi kartı bilgilerinin üçüncü şahıslarca ele geçirilmesinin önlenmesi amacıyla bu bilgilerin şifrelenmesi esasına dayanan SSL ve SET protokolleri kullanılmakta, böylece alışveriş güvenliği kolaylıkla sağlanmaktadır.
- ***b.Elektronik Para***
- Elektronik para Internet'te kullanılmak üzere geliştirilmiş para birimidir. Elektronik para günlük hayatta kullanılan mağaza çeklerinin Internet ortamındaki karşılığı olarak değerlendirilebilir. Bu sistemden yararlanmak isteyen kişilerin ilk olarak elektronik para hizmeti sunan şirketler tarafından geliştirilen özel yazılımlardan birini bilgisayarlarına yüklemeleri ve o şirketle çalışan bir bankada hesap açtırmaları gereklidir. Bundan sonra elektronik para ile anlaşmalı mağazaların sitelerinden veya kendisi gibi elektronik para yazılımını kullanan diğer taraflar ile sanal alışveriş yapabilirler. Elektronik para yazılımı, istenilen miktarda paranın bir banka hesabından çekilerek, Internet üzerinden yapılacak harcamalarda kullanılmak üzere elektronik ortamda saklanmasını sağlar. Her elektronik paranın normal hayatta olduğu gibi bir seri numarası vardır. Internet üzerinden bir harcama yapıldığında belli seri numaralı elektronik paralar alışveriş yapanın bilgisayarından silinerek alışveriş yapılan bilgisayara geçirilir. Bu şekilde, para akışı aynen günlük hayatta olduğu gibi gerçekleştirilir. Dünyada elektronik para hizmeti veren bazı kuruluşlara örnek olarak CyberCash (www.cybercash.com), DigiCash (www.digicash.com) verilebilir.

ÖDEME ARAÇLARI

- ***c.Elektronik Çek***
- Elektronik çek, elektronik ticaret gerçekleştiren sitelerin ödemeleri çek olarak kabul etmelerini ve işleyebilmelerini sağlayan bir ödeme sistemidir. Elektronik çek, ABD'de Financial Services Technology Consortium (www.fstc.org) tarafından SDML, Signed Document Markup Language, adı verilen bir işaretleme dili kullanılarak geliştirilmiştir. Elektronik çek sisteminde, ödemeler kredi kartı olmadan banka hesabı bilgilerinin gerekli olanlarının elektronik ticaret sitesine girilmesi yoluyla yapılır. Kullanıcı bir anlamda ticaret sitesine çek keserek ödeme yapmış olur. Bankadaki sistemler yapılan transferleri her gün temizleyerek bahsedilen hesapta alışverişin tamamlanması için gerekli şartların yeterli olup olmadığını kontrol ederler ve bu durumdan elektronik ticaret sitesini şifreli kanallarla haberdar ederler. Bu işlemler takas merkezi olarak adlandırılan finansal kurumlar tarafından da yürütülebilir. Kullanılması kolay bir sistem olmakla birlikte, daha yaygın kullanımı için gerekli sistemlerin finans sektörü tarafından kabul görmesi gereklidir.
- ***d.Diğer Ödeme Araçları***
- Escrip: Bağış ödemeleri gibi bazı özel düşük miktarlı ödemeler için kurulmuş bir sistem.
- IPIN: Internet harcamalarını ISS faturalarına yansıtan bir sistem.
- PCPay: Smart Card bazlı bir sistem.
- ECharge My Phone: Telefon faturası ile entegre edilmiş bir sistem.
- First Virtual: Ödemeleri üçüncü bir kuruluşun toplayıp, ilgili taraflara dağıtımını yaptığı bir sistem.

ELEKTRONİK TİCARET TÜRLERİ

- Elektronik ticaret içinde bulunan taraflar itibariyle 4 ana gruba ayrılabilir.
- **1. Şirketler Arası (B2B- Business To Business) Elektronik Ticaret:** En yaygın kullanılan elektronik ticaret şeklidir. Şirket içi veya şirketler arası yapılan bu tür ticaret 1960'ların başından beri kullanılmaktadır. Elektronik Veri Değişimi (Electronik Data Interchange) olarak da adlandırılır. Firmaların elektronik ortamda tedarikçiye sipariş vermesi, malın üretimi, pazarlanmasını, satışı, sigortası, nakliyesi, fatura bedellerinin ödemesi ve satış sonrası hizmetlere kadar ticaretle ilgili hemen hemen bütün işlemleri kapsamaktadır.
- **2. Şirket-Tüketici Arası Elektronik Ticaret (B2C):** Son yıllardaki web ve wap teknolojilerindeki gelişmelerle ortaya çıkmış yeni bir tür alışveriş ortamıdır. Elektronik ticaretin en çok bilinen türüdür. Sanal Mağaza uygulamaları ile İnternette firmalar elektronik ortamda; bilgisayardan otomobile, kitaptan pizzaya birçok ürünün doğrudan tüketiciye satışını yapmaya başlamıştır. Yaygın GSM kullanımı ile birlikte wap teknolojisi de tıpkı web teknolojisi gibi gelişmekte ve yer, zaman gibi kısıtlar olmaksızın elektronik ticaret yapılan uygun bir ortam haline gelmiştir.
- **3. Şirket-Kamu İdaresi Arası Elektronik Ticaret (B2G):** Kamu ile şirketler arasındaki lokal ağlar üzerinde yapılan ticaret, haberleşme ve diğer tüm etkinlikleri bu alanda tanımlayabiliriz. Kamu ihalelerinin İnternette yayınlanması ve firmaların elektronik ortamda teklif vermeleri ilk örnekleri oluşturmaktadır. E-Ticaretin yaygınlaşmasını desteklemek amacı ile kamunun vergi ödemeleri, gümrük işlemleri de sanal dünyaya taşınmaktadır.
- **4. Tüketici-Kamu İdaresi Arası Elektronik Ticaret (B2G):** Tüketici ile kamu idaresi arasında her türlü vergi, sağlık ve hukuksal etkinliği bu alanda niteleyebiliriz. Henüz yaygın örnekleri olmayan bu kategoride ehliyet, pasaport başvuruları, sosyal güvenlik primleri ile vergi ödemeleri, vb. uygulamalar ile Elektronik Devlete geçişin sağlanması planlanmaktadır. İngiltere hükümeti, 2005 yılında tüm kamu hizmetlerinin elektronik ortamda yapılabileceği ve Elektronik Devlet'e geçişin tamamlanacağını duyurmuştur. 2002 yılına kadar ise tüm okul ve kütüphanelerin İnternet bağlantılarının sağlanması planlanmaktadır.
- Bunların dışında Vatandaş-Devlet arası elektronik ticaret (C2G) ve tüketiciden tüketiciye elektronik ticaret (C2C) de bahsedebiliriz.

Geleneksel Ticaret- Elektronik Ticaret Karşılaştırılması

	Geleneksel Ticaret	Elektronik Ticaret
Satın Almayı Yapan Firma		
Bilgi Edinme Yöntemleri	Görüşmeler, dergiler, kataloglar, reklamlar	Web sayfaları
Talep Belirtme Yöntemi	Yazılı form	Elektronik posta
Talep Onayı	Yazılı form	Elektronik posta
Fiyat Araştırması	Kataloglar, görüşmeler	Web sayfaları
Sipariş Verme	Yazılı form, fax	Elektronik posta, EDI
Tedarikçi Firma		
Stok Kontrolü	Yazılı form, fax, telefon	Online Veritabanı, EDI
Sevkiyat Hazırlığı	Yazılı form, fax, telefon	Elektronik Veritabanı, EDI
İrsaliye Kesimi	Yazılı form	Online Veritabanı, EDI
Fatura Kesimi	Yazılı form	Elektronik Posta, EDI
Siparişi Yapan Firma		
Teslimat Onayı	Yazılı form	Elektronik Posta, EDI
Ödeme Programı	Yazılı form	Online Veritabanı, EDI
Ödeme	Banka Havalesi, Posta, Tahsildar	İnternet bankacılığı, EDI, EFT

TİCARETTE INTERNETIN KULLANIM NEDENLERI

- * İletişim (iç ve dış) (Communication)
  * Logistic birleşim (Corporate logistics)
  * Aynı alanda oyun oynamaktan vazgeçme, Globalleşme (Globalization)
  * Rekabet şansının arttırılması
  * Maliyet
  * İşbirliği ve gelişim (Collaboration and development)
  * Bilgi elde etme ve kullanma (Information retrieve and utilization)
  * Pazarlama ve Satışlar (Marketing and Sales)
  * Her türlü bilginin hızla ve rahatlıkla gönderilmesi (Data transmission)
  * Şirketin internet üzerinde tanıtımı yapılabilir. (Creating a corporate presence)

ELEKTRONİK TİCARET AVANTAJLARI

* Pratiktir
* Alış-verişte zaman kaybı minimuma indirmektedir
* Birçok seçenek arasından uygun olanı kısa süre içinde seçebilme şansı vardır
* Ulaşımı kolaydır

*Doğal rekabet ve ekonomik canlılık mevcuttur. Bu rekabet tüketici açısından her zaman için daha iyi, kaliteli, ucuz ve sürekli mal bulma imkanı gibi sonuçlar doğurmaktadır.

DEZAVANTAJLARI

* Elektronik ticaret daha çok büyük kentlerde yoğun olduğu için büyük kentten yaşamayanlar daha kısıtlı alışveriş olanaklarına sahiptir.
* Alışverişte kredi kartı kullanılacağı için büyük ve isim yapmış firmalar dışındaki firmalardan alışveriş yapmak risklidir.
* Müşteriyle birebir iletişim kurma eksikliği
*Kullanıcı almayı planladığı ürünü deneme fırsatı bulamaz
*Sitenin güvenliği sağlanmazsa siteniz kötü amaçlı yazılımların saldırısına maruz kalabilir
*Kargo ücretlerinin yüksek olması kullanıcıların online alışveriş yapmamasına sebep olabiliyor.

E-Ticaret Toplumunda Bilgi Yönetiminin Dört Modülü

1.Bilgi Yayma

E ticaret topluluğunda bilgi yayma faaliyetleri üyelerinin yeniliği artırmaya istekli olmalarına ve daha iyi bir yenilik memnuniyeti yaratmalarına yardımcı olur.

2.Bilgi Geliştirme

E ticaret topluluğunda bilgi geliştirme faaliyetleri üyelerinin daha iyi bir işlem gerçekleştirmesini, ürün yeniliğini ve yeniliğin memnuniyetini artırmasına yardımcı olur.

3.Bilgi Paylaşım Anlaşmaları

E ticaret topluluğunda bilgi paylaşım anlaşmaları üyelerine daha iyi bir süreç yeniliği gerçekleştirmek, yenilik isteği ve memnuniyetini artırma konusunda yardımcı olur.

4.Bilgi Üretimi

E ticaret topluluğunda bilgi üretimi üyelerin işlem ve ürün yenilemesini geliştirir.

ELEKTRONİK TİCARETTE GÜVENLİK

- Elektronik ticarette alıcı ve satıcı birbirlerini görmeksizin iş yaptıklarından karşılıklı olarak güvenin sağlanması için ek bir takım önlemler almaya ihtiyaç duyarlar. işte bu ihtiyaç dijital imza ve dijital sertifikaların geliştirilme nedenidir. Türkiye'de şu anda dijital sertifikalar ile ilgili yasal altyapı henüz oluşturulmadığı için alıcı tarafında bulunan bireysel kullanıcılar henüz dijital sertifika kullanmaya başlamamışlar, satış yapan siteler de müşterilerine bunu şart koşmamışlardır. Bu nedenle satıcılar alıcıların kimliklerini kontrol edememektedirler. Ancak Garanti Bankası'nın ödeme sistemini kullanarak Internet'ten satış yapmak isteyen firmalara banka bu şartı getirmiş ve böylece tüketicilerin alışveriş yaptıkları sitenin kimliği ile ilgili kuşku duymalarını önlemiştir. diğer bir konu da alıcıların elektronik ticaret sitelerinden alışveriş yapmak için vermek durumunda kaldıkları kredi kartı vb. bilgilerin Internet üzerinden iletilirken üçüncü şahısların eline geçmesi riskidir . Sanal alışveriş hizmeti veren firmalar, kredi kartı bilgilerinin güvenliği ve gizliliğini sağlamak için yaygın olarak SSL ve SET gibi güvenlik standartlarını kullanmaktadırlar.
- Internet kullanıcıları tarayıcılarına (browser) aldıkları dijital sertifikaları ile kendilerini web sitelerine güvenilir bir biçimde tanıtabilmekte, e-posta iletişimlerini şifreli ve imzalı olarak yapabilmekte, özel ve korunan bilgilere ulaşabilmek için yetkilendirilebilmekte, belge ve formları imzalayabilmektedirler
- Dijital Sertifikalar, e-mail'lerin korunması, web sitelerinin korunması, erişim takibi, mesajlara zaman kaydedilmesi, güvenli dosyalama gibi birçok kullanıcı ve sunucu taraflı uygulamalarda kullanılmaktadır.
- **SSL (Secure Socket Layer)** SSL network üzerindeki bilgi transferi sırasında güvenlik ve gizliliğin sağlanması amacıyla Netscape tarafından geliştirilmiş bir güvenlik protokolüdür. 1996 yılında 3.0 versiyonunun çıkarılmasıyla hemen bütün Internet tarayıcılarının (Microsoft Explorer, Netscape Navigator vb) desteklediği bir standart haline gelmiş ve çok geniş uygulama alanları bulmuştur.
  SSL gönderilen bilginin kesinlikle ve sadece doğru adreste deşifre edilebilmesini sağlar. Bilgi gönderilmeden önce otomatik olarak şifrelenir ve sadece doğru alıcı tarafından deşifre edilebilir. Her iki tarafta da doğrulama yapılarak işlemin ve bilginin gizliliği ve bütünlüğü korunur.

ELEKTRONİK TİCARETTE GÜVENLİK

- **SET (secure Electronic Transaction)**, elektronik ticarette, internet üzerinde güvenli bilgi aktarımını sağlamak amacıyla aralarında VISA, MasterCard ve IBM'in de olduğu kuruluşlar tarafından geliştirilen bir protokoldür. SET, özellikle on-line (gerçek zamanda) kredi kartı bilgileri iletimi için geliştirilmiş bir standarttır.
- SET, kredi kartı ile yapılan online ödemelerde, bilgilerin internet üzerinden aktarımında gizlilik ve güvenlik entegrasyonunu sağlar.
- SET protokolü sadece müşteri (ürün siparişi veren kredi kartı sahibi) ile sanal dükkan (e-dükkan) ve kredi kartı şirketi arasındaki ödeme fazını şifreler. SET ile, ödeme işlemine taraf olan herkes (müşteri, dükkan sahibi, kredi kartı şirketi), birbirlerini tanırlar (teşhis ederler, authentication) ve bu ispatlanabilir.