

# Akıllı Bilişim / Smarter Computing

*Kıvanç Uslu*  
*IBM Turk CTO*

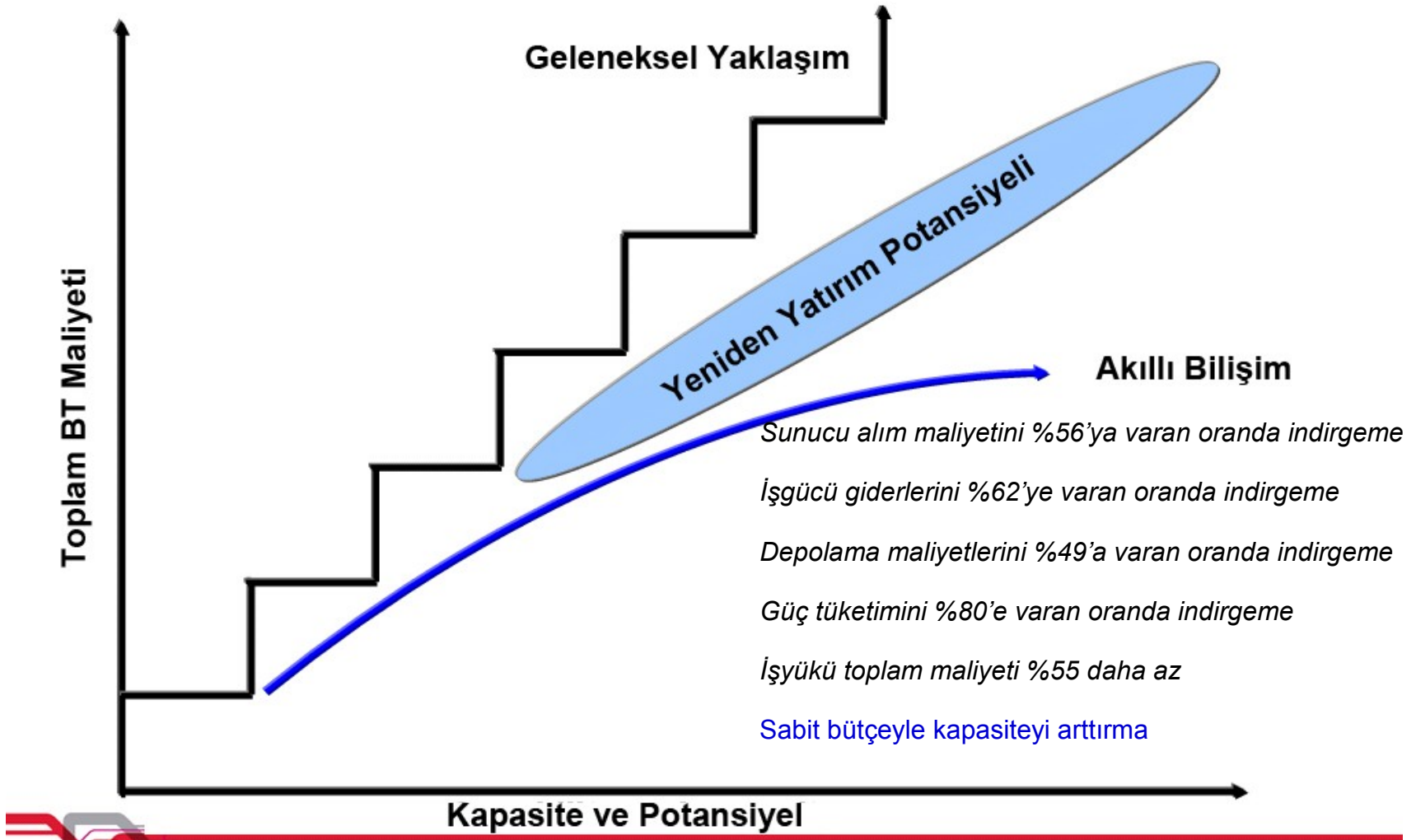


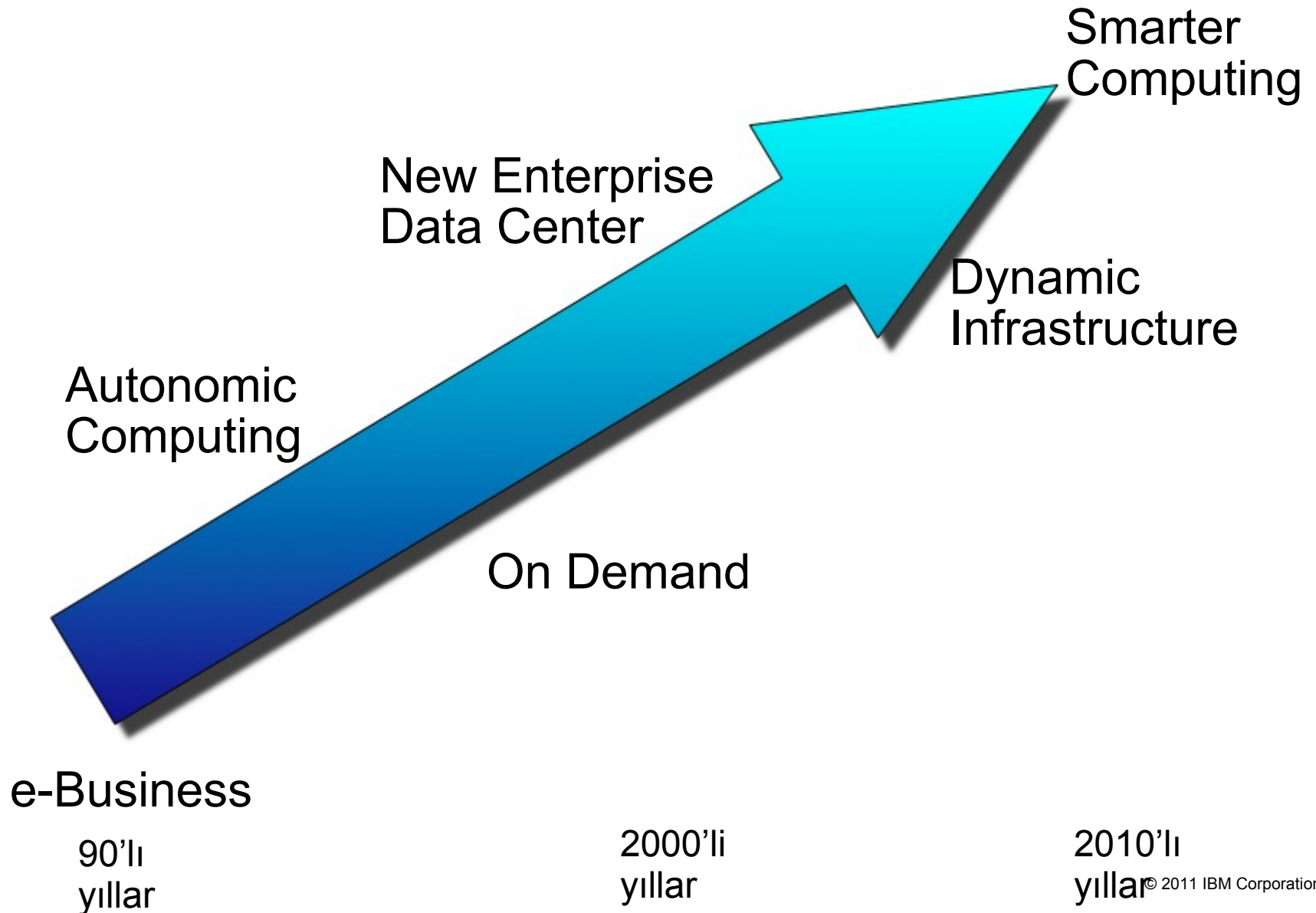
# BT'de İnovasyon

IBM

IBM

Liderler inovasyonu etkin kılmak için ekonominin şeklini değiştiriyor





Fazla Verinin, Optimize Sistemler aracılığıyla analiz edilmesi ve Bulut Bilişim ortamında yönetim

*Sunucu alım maliyetini %56'ya varan oranda indirme*

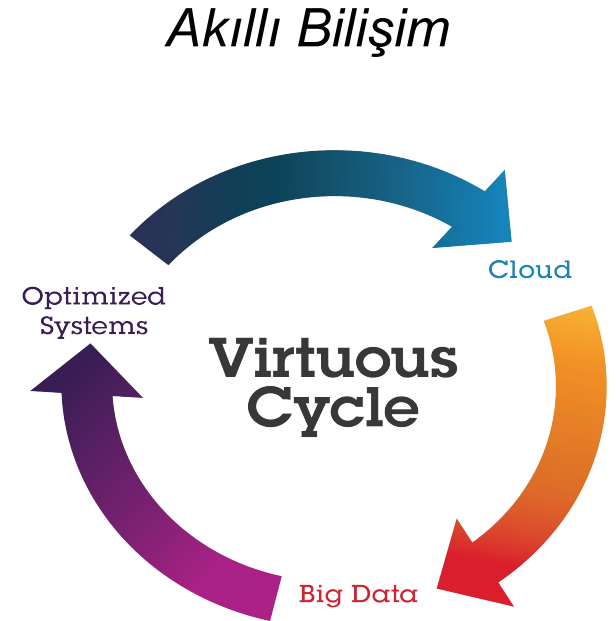
*İşgücü giderlerini %62'ye varan oranda indirme*

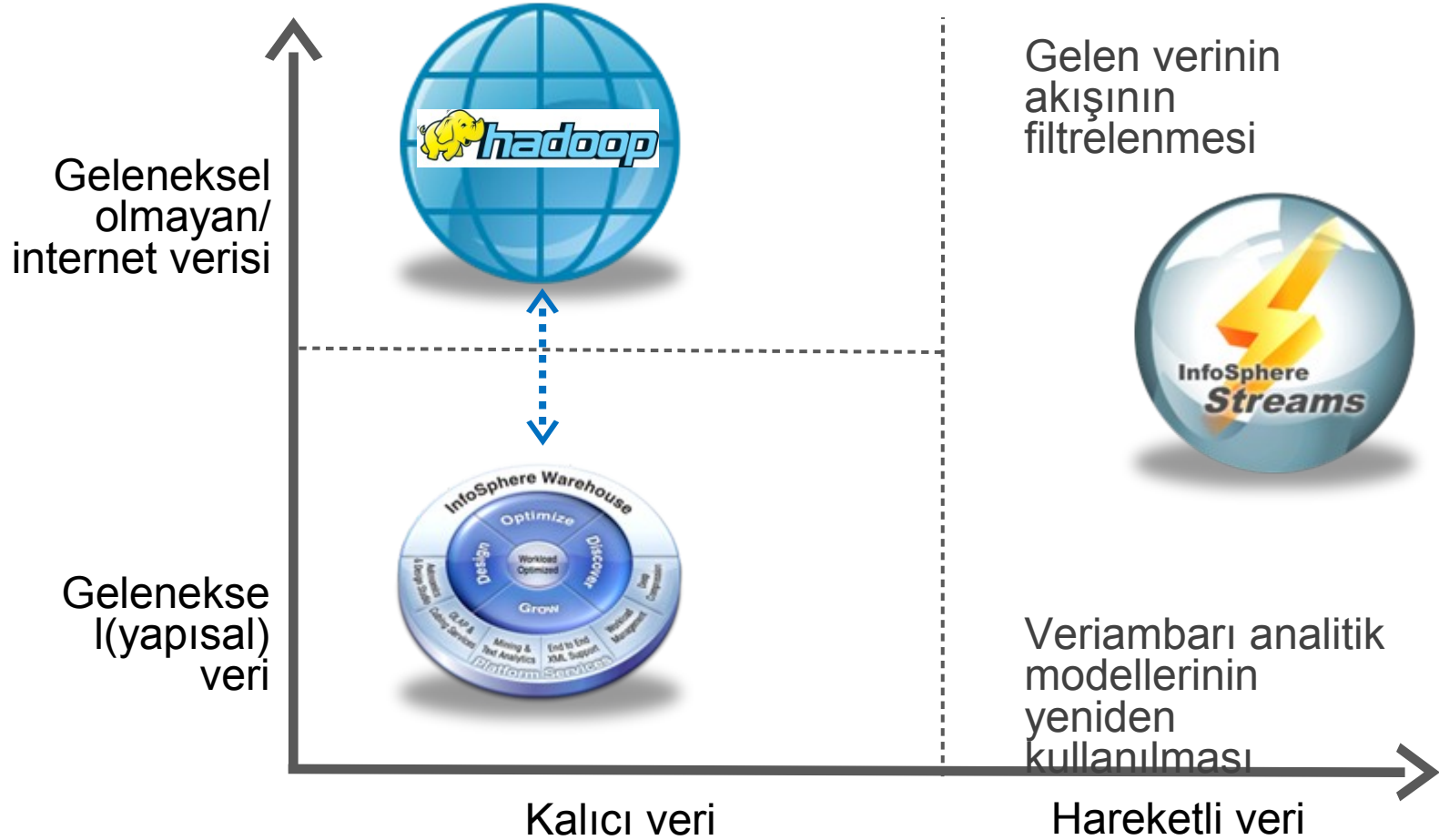
*Depolama maliyetlerini %49'a varan oranda indirme*

*Güç tüketimini %80'e varan oranda indirme*

*İşyükü toplam maliyeti %55 daha az*

**Sabit bütçeyle kapasiteyi artırma**





# Fazla Veri – Internet Ölçeğinde



Geleneksel Veri kaynakları

## Geleneksel Veri kaynaklarının Ötesine İlerlemek

Ak an

Geleneksel / İlişkisel Veri Kaynakları



Database & Warehouse



Normal Veri Analitiği



Sonuçlar

Geleneksel Olmayan/ İlişkisel Olmayan Veri Kaynakları



Hareket halinde Analitik



Çok az gecikmeli sonuçlar

Internet Ölçeği

Geleneksel Olmayan/ İlişkisel Olmayan Veri kaynakları

Internet ölçeği

Geleneksel/İlişkisel Veri Kaynakları

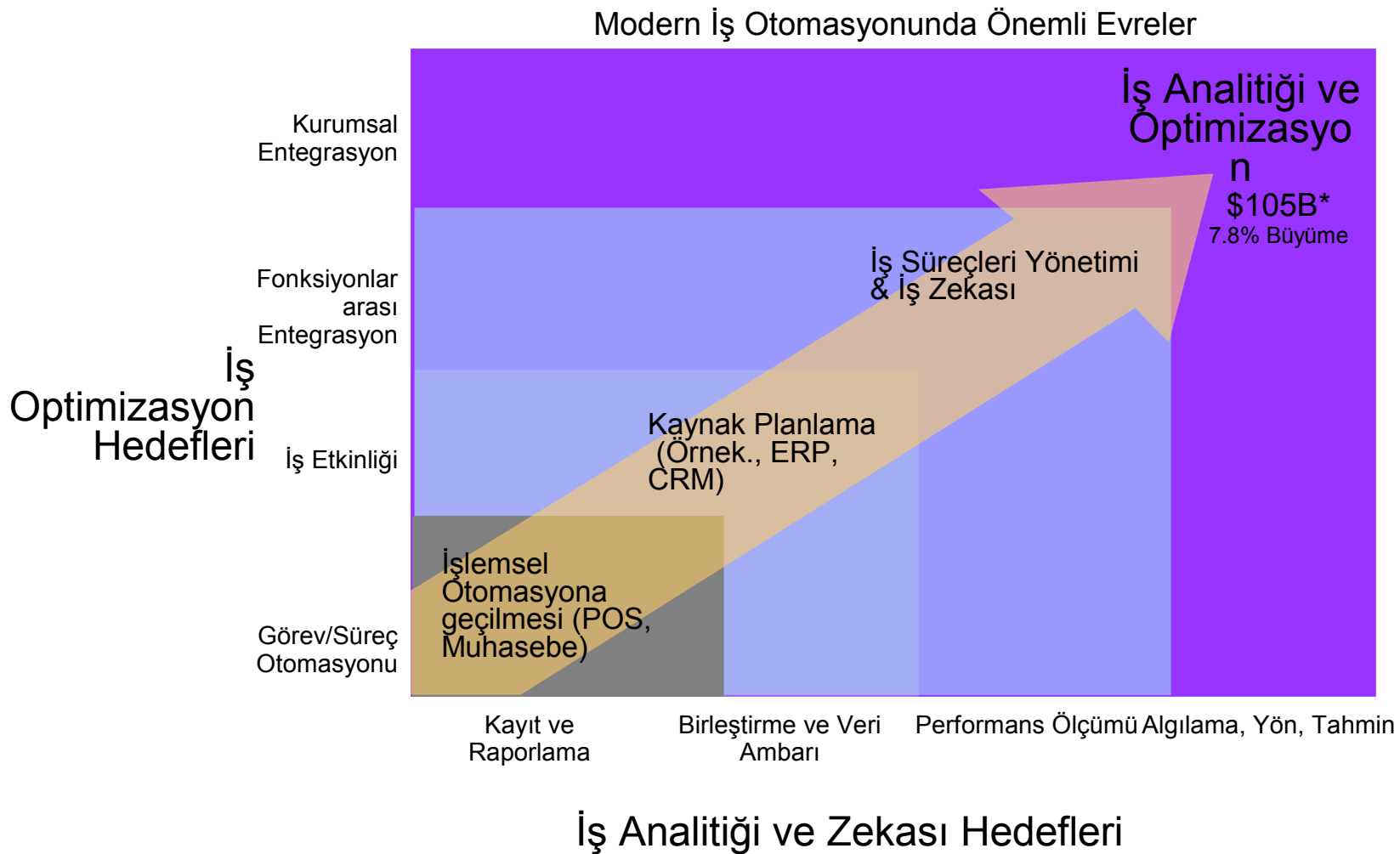


Veri Analitiği, Veri Operasyonları ve Model Oluşturma



Sonuçlar

# İş Analitiği ve Optimizasyon





## Business Analytics & Optimization Solutions

### Industry Solutions



Financial  
Services



Public



Distribution



Industrial



Communications

### Cross-Industry Solutions

Finance

Human Capital

Supply Chain / Operations

Customer

## Business Analytics

Business  
Intelligence

Predictive &  
Advanced Analytics

Financial Performance  
& Strategy Management

Governance,  
Risk & Compliance

Analytic  
Applications

## Information Management and Governance

Information Integration & Master Data Management  
Data Warehousing

Content Management

Data Management

## Workload Optimized Systems



## Yönetmede

VTYS lisans ve bakım maliyetlerinde % 25 indirim sağlar



DB2, Informix

FileNet

solidDB

## Entegrasyonda

Zaman ve maliyetleri % 95'e kadar düşürür



InfoSphere:

Information Server



Warehouse



Master Data Management

## Yönetiminde

Denetim işlerinde Etkin kullanım



InfoSphere:

Information Server



Optim



Guardium

Veri Koruma Servisleri

## Analizinde

%66'ya kadar gerekli zamanın düşürülmesinde faydası vardır



InfoSphere

BigInsights



Warehouse



Streams

## Etkin Depolama Yetenekleri



Veriyi etkin saklanması

- Veri sıkıştırması
- Veri duplikasyonun önlenmesi

Altyapı strateji&Depo için planlama



Verinin doğru yere yerleştirilmesi

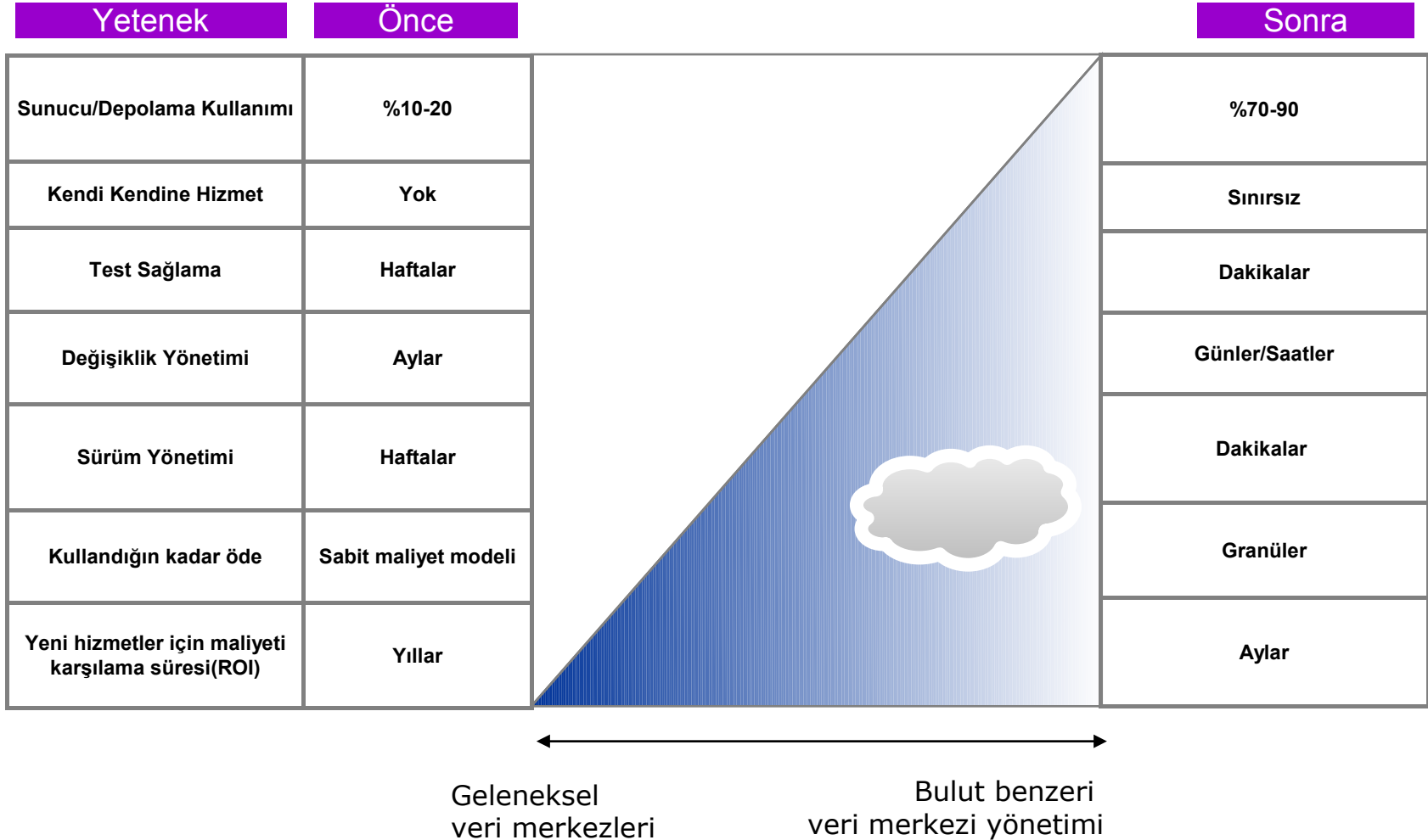
- Otomatik Katman
- Otomatik Veri Taşınması
- Politika bazlı Yönetim

Akıllı Depo Servis Kataloğu



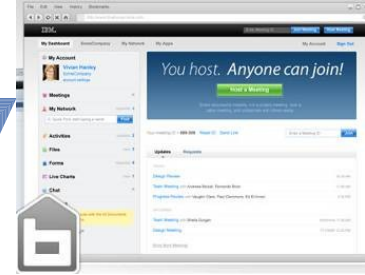
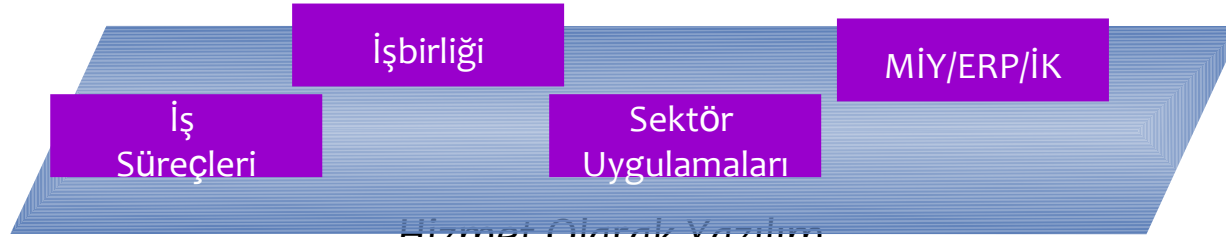
Mevcut ortamın kullanılması

- Depo Sanallaşması
- Hızlı Depo Tedariklenmesi(Thin Provisioning)
- Konsolide Depo Yönetimi



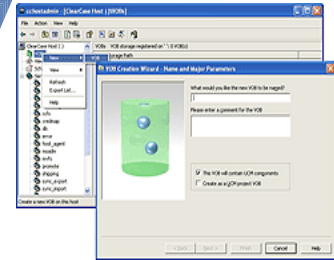
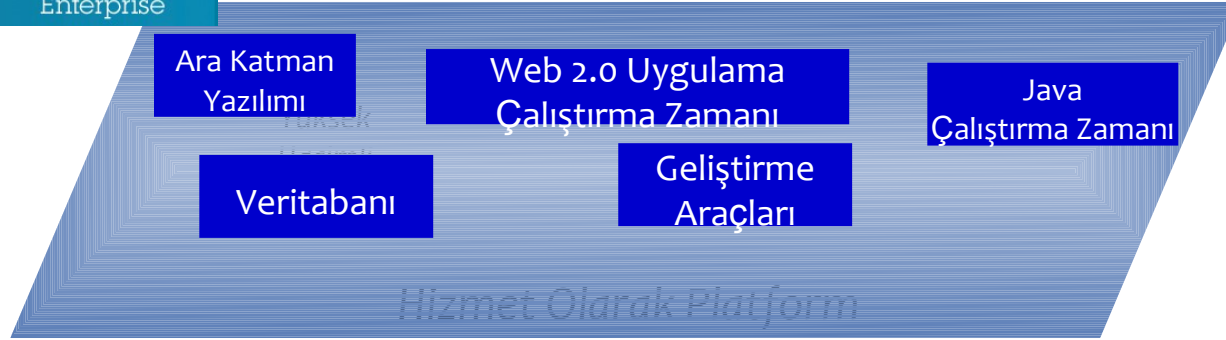
<http://www.lotuslive.com/>

<http://www.blueworkslive.com/>

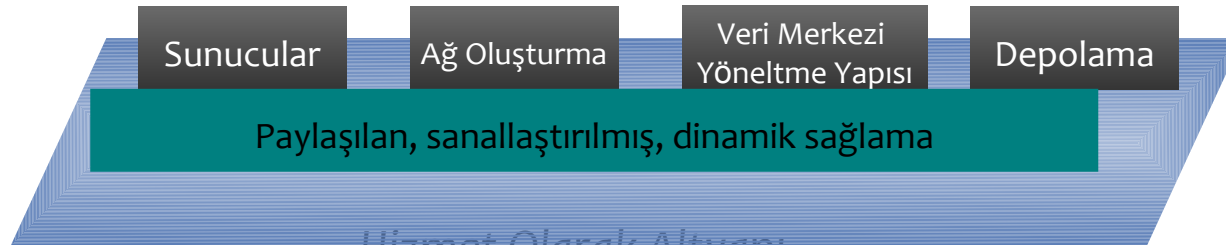


IBMSmartCloud  
Enterprise

Hizmet Olarak Yazılım  
(SaaS)

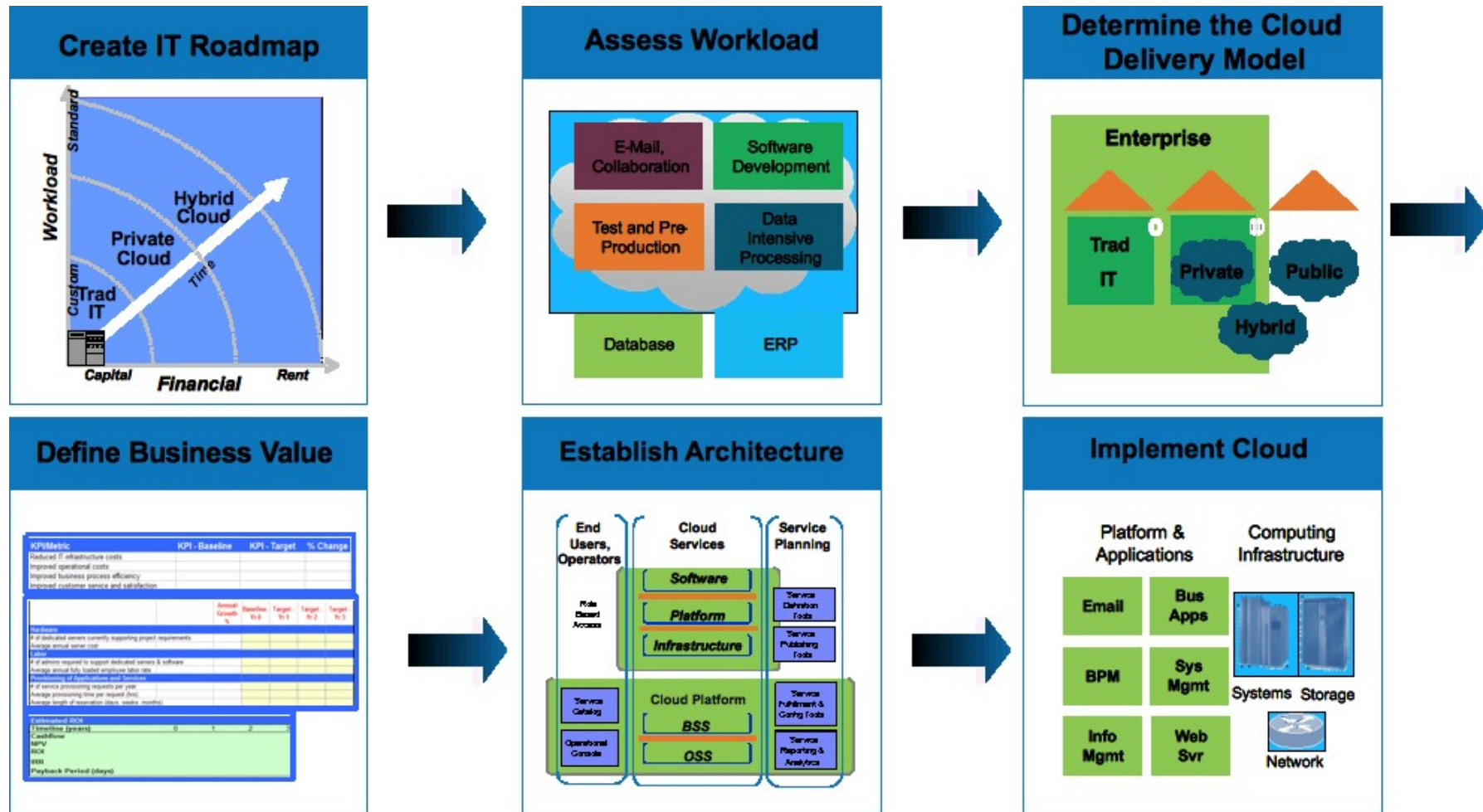


Hizmet Olarak Platform  
(PaaS)

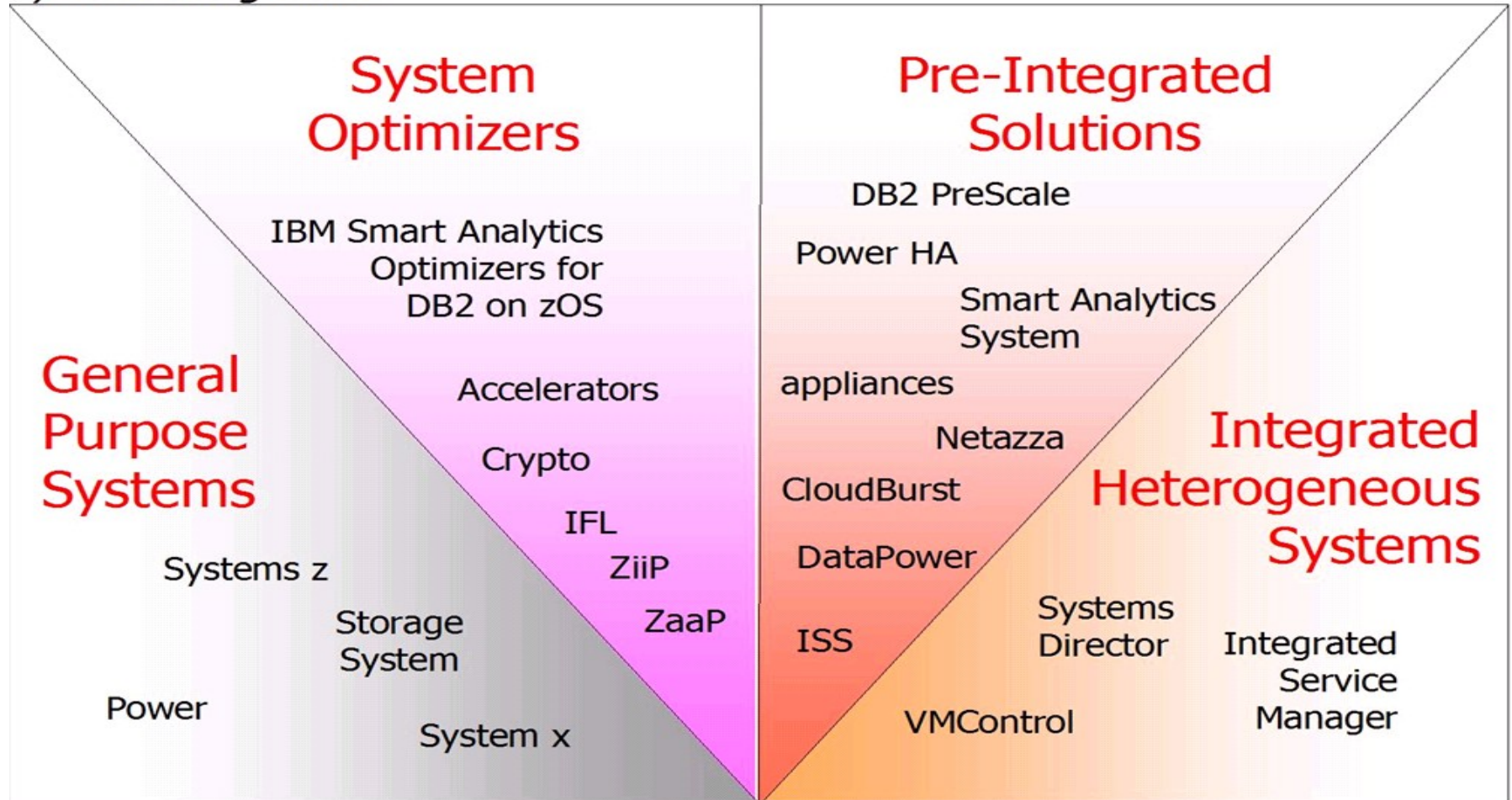


Hizmet Olarak Altyapı  
(IaaS)

# IBM'in Bulut Bilişimi Oluşturmak için Önerdiği Adımlar



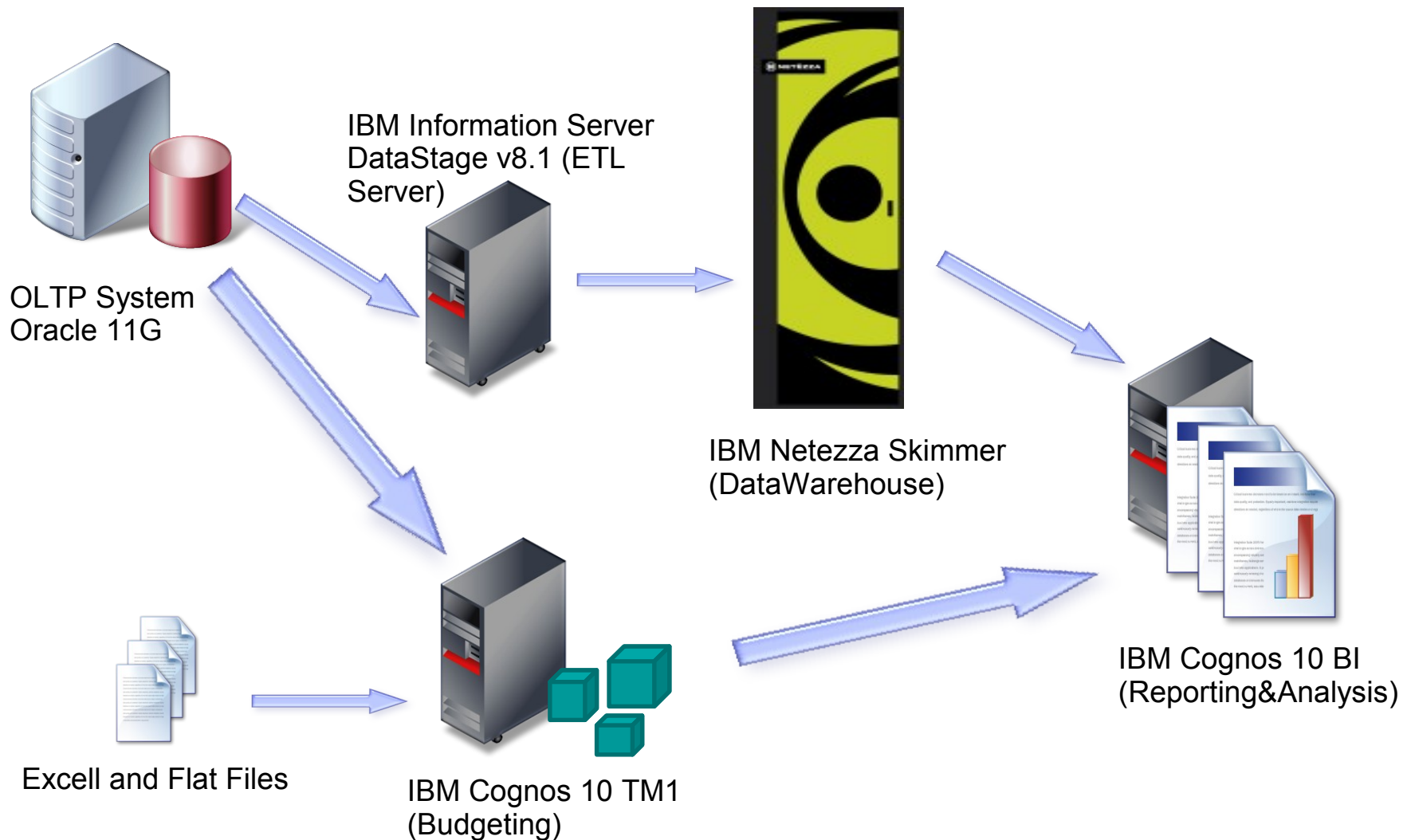
## IBM Smarter Computing – The Four Levels Of Server And Storage System Integration



Source: ITCandor, March 2011 (after IBM)



## Örnek: İş Analitiği Çözüm Mimarisi



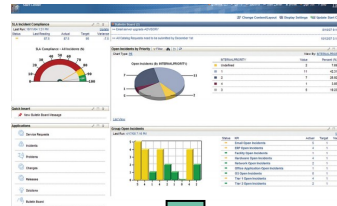


# Örnek: Özel Bulut Bilişim

IBM



2 CPUs  
8GB RAM  
20GB HD Space  
OS



3 CPUs  
10GB RAM  
10GB HD Space  
OS

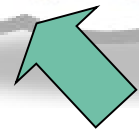


Virtual partitions

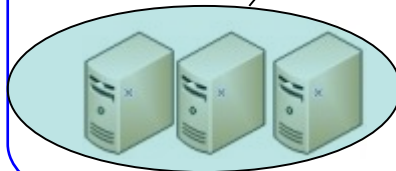
Virtual partitions

trigger

invoke



IT DR Infrastructure Resources available





## Örnek: Bir Uygulama üreticisiyle birlikte Optimize DB2/Power sistemi

### Örnek Projeler&Potansiyeller

- POWER7®'de DB2 kullanarak ya da System z® ve IBM BT Dönüşüm Stratejisi & Tasarım Hizmetleri ile veritabanlarını güçlendirme
- Mevsimsel talep artışının zirve yaptığı durumda DB2 pureScale® kullanarak şeffaf ölçeklenebilirlik elde etme
- IBM SAN Volume Controller ve IBM Information Lifecycle Management Services kullanarak depolama sanallaştırması ile daha fazla depolama

*Bir müşteri SAP uygulamalarını IBM DB2 ve Power sistemlerine taşıyarak yazılım lisanslama ve bakım maliyetleri % 25 oranında kesebilir.*

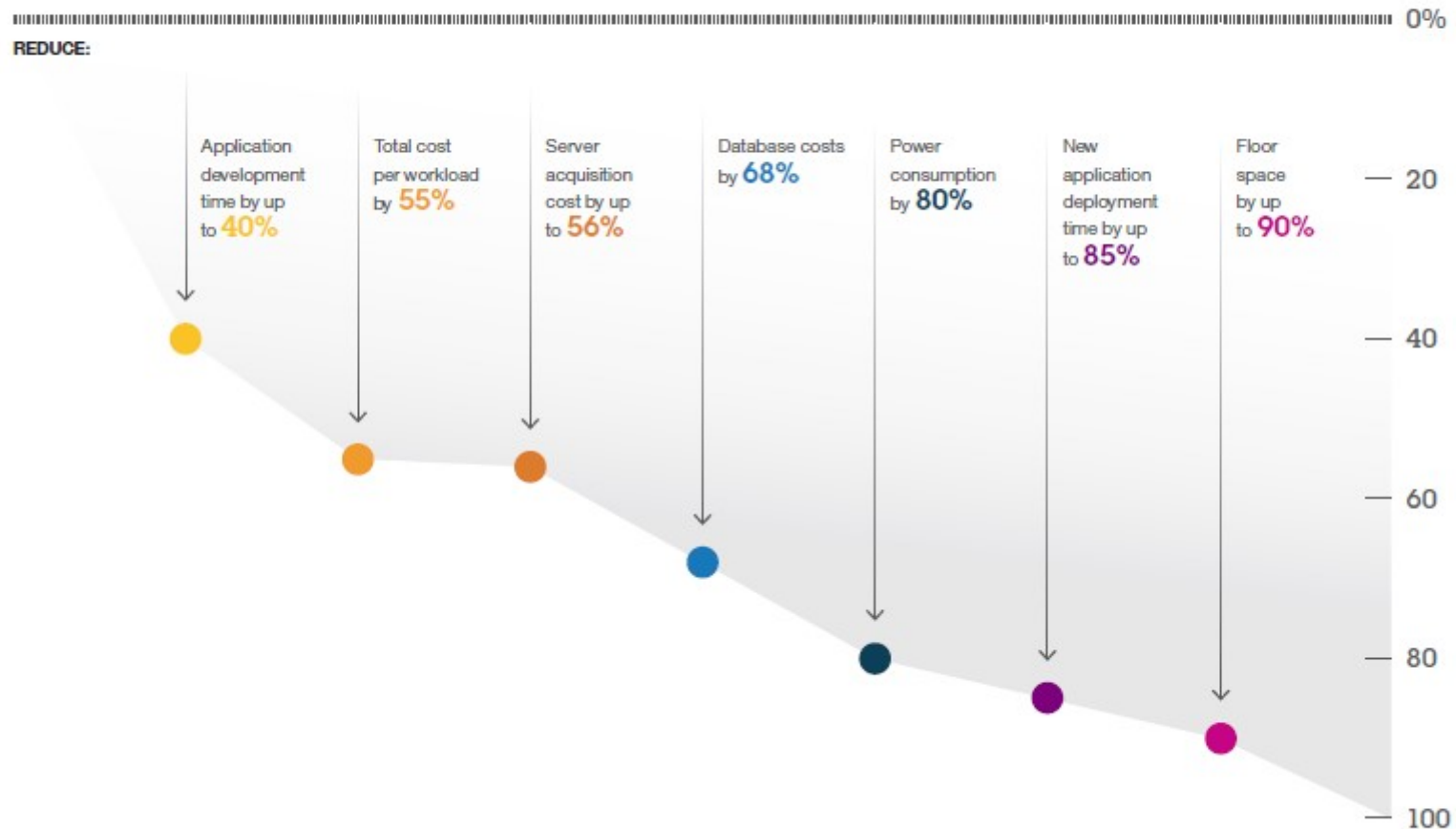
### Potansiyel Faydalar

- DB2 on Power Systems™, Oracle® RAC on Sun™ SPARC®'e göre 3 katın üzerinde performans sağlamakta.
- %30'a kadar kullanımı arttırmak için sanallaştırma
- 3 kat performans artışı için veriyi taşıma

PERFORMANCE: www.tpc.org as of 01/26/11 [IBM Power 780 (3 x 64 C)(24 Ch/192 C/768 Th); 10,366,254 tpmC; \$1.38/tpmC; avail 10/13/10 v. Oracle SPARC SuperCluster w/T3-4 Servers (27 x 64 C)(108 Ch/1728 C/13824 Th); 30,249,688 tpmC; \$1.01/tpmC; avail 6/1/11]. TPC-C is a trademark of Transaction Performance Processing Council. Oracle and Java are registered trademarks of Oracle and/or its affiliates. Sun is a trademark of Sun Microsystems, Inc. or its subsidiaries in the United States and other countries. SPARC is a registered trademark of SPARC International, Inc.



Smarter Computing addresses a critical challenge faced by IT organizations: increasing efficiency.



## 1 milyon \$'lık yarışta teknoloji kazandı

IBM firması tarafından üretilen 'Watson' isimli bilgisayar, CBS kanalında bilgi yarışmasına katılarak büyük ödülün sahibi oldu. Watson birçok soruyu daha hızlı cevapladı



CBS televizyon kanalının meşhur 'Risk' bilgi yarışmasına katılan IBM firması tarafından üretilen 'Watson' isimli bilgisayar genel kültürüyle şaşırttı. Birçok soruyu diğer yarışmacılardan daha hızlı şekilde cevaplayan Watson'ın zaman zaman düşüncü karar alabilme özelliği dikkat çekti. Yarışmada birinci olan Watson, bilgi yarışmalarında bugüne kadar en fazla galibiyeti elde eden (74 defa) Ken Jennings'i de saf dışı bıraktı.

### İstanbul sorusunu bildi

Watson, yarışma programında, "Geçen yıl Avrupa'nın kültür başkenti hangi şehirdi?" sorusuna diğer yarışmacılardan önce davranıp "İstanbul" diye cevap verdi. Bir milyon dolar para ödülünü Watson kazanırken IBM firması parayı bağışlayacağını açıkladı.



## Yapay zekâ kazandı

TÜRKİYE'deki 'Riziko' yarışmasının ABD versiyonu 'Jeopardy'de 2 yarışmacı IBM'in "Watson" bilgisayarına karşı yarışıyor. Dünya Satranç Şampiyonu Garry Kasparov'u Deep Blue ile yenen IBM şimdi de bu süper bilgisayar ile ya-

ışmada. "Watson", en başarılı iki yarışmacı Ken Jennings ve Brad Rutter'le 3 bölüm sürecek mücadelenin ikinci bölümünde rakiplerini geride bıraktı. Son turu da kazanması halinde IBM'in 1 milyon dolarlık bağış yapacağı belirtildi.

### NOT DEFTERİ

Dr. Uğur TANDOĞAN  
tandoogan2007@gmail.com

### İnsan ve makine

#### Bir yarışma

Geçtiğimiz günlerde Amerika Birleşik Devletleri'nde önemli bir yarışma yapıldı. Bu, Jeopardy (Riziko) denen bir TV programı idi. Üç yarışmacı, Brad Rutter, Ken Jennings ve Watson yarıştı. Jeopardy, geçmişi 1964 yılına kadar giden ilginç bir yarışma. Yarışmacılara tarih, güzel sanatlar, popüler kültür, spor, coğrafya ve benzeri konulardan sorular soruluyor. Soru sorulma biçimi de ilginç. Yarışmacıya sorulardan birini tanıtan veriliyor. Yarışmacı bu tanıma karşılığında cevap soru biçiminde soruyor.

Yarışmayı Watson kazandı. Rakiplerinden Jennings bu yarışmayı 74 kez üst üste kazanmış bir şampiyondur. Diğer yarışmacı Brad Rutter da 5.3 milyon dolar kazanarak bir rekoru imza atmış birisi idi. Ama Watson kazandı. Yarışmanın yapıldığı gün boyunca Watson 77,147 dolar, Jennings 24,000 ve Rutter 21,600 dolar kazandı.

#### Watson'un başarısı

Sonuçta kazanan paraları o kadar büyük rakamlar değil. Her gün dünyada benzeri yüzlerce yarışma yapıyor. Fakat bu yarışmanın ilginç tarafı neydi? Söyleyeyim, yarışmayı kazanan Jennings ve Rutter gibi bir tani değildi. Watson bir bilgisayardı.

İnsan ile bilgisayarın karşılaştırması ilk değil. Bundan 14 yıl önce "Deep Blue" denen bilgisayar da dünya satranç şampiyonu olan Garry Kasparov ile karşılaşmış ve onu yemişti. Fakat Watson'un zafarı ile Deep Blue'nun zafarı arasında ne fark var? Satranç, kuralın belli olan derli toplu bir oyun. Jeopardy yarışması ise daha karmaşık bir şey. Sadece ansiklopedik bilgiye dayanmıyor. Watson, konuşma dilini anlamaya, belli bir akıllı düşünme, çok açık olmayan ifadeleri çözmeye, hatalı cevaplardan öğrenmeye ve risk alarak karar veremeye de içeren bir beceri gerektiriyor.

#### Watson'un geleceği

Watson, IBM'in yapay zeka konusundaki büyük araştırma projesi. İsmi, firmanın ünlü yöneticisi Thomas J. Watson'dan almış. Watson sadece yarışmalara mı katılacak? Watson'un kullanıldığı alanlar geniş olacağı benzer. IBM, Columbia ve Maryland Üniversiteleri ile işbirliği yapıyor. Watson tıpta hastalık teşhisinde doktorlara yardımcı olarak kullanılacak. Ayrıca uzmanlar Watson'u kullanarak, alayışık mekânlarda muayene edilen karar verme ve teknik destek konusunda yardımcı olacak sistemler üzerinde çalışıyorlar.

#### Bir yorum

Endüstri devrimi ile makineler insan gücünün yerini almaya başladı. Teknolojiyi eklemek paralarına tehlike olarak gören tekstil ustaları 1811 ve 1812 yılında İngiltere'de ayaklandı. Bu sosyal hareket adını iktidardan, Ned Ludd'tan alarak Luddites olarak anılır. Tekstil emekçileri tekstil fabrikalarını basarak makineleri kırıp döktüler. Ama gördük ki, teknoloji yeni işsizlik taleplerini ortaya çıkardı.

Mezai yaklaşımlardan sonra teknoloji gımdı de bilgi işçilerinin (Knowledge worker) yakasında. Enformasyon proses eden, konuşan, konuşulana atayan bilgisayarlar insanı yapıyor. bazı işleri yapacak, işleri kolaylaştıracak. Belki bazı bilgi işçilerini işinden edecek. Ama bilim-kurgu filmlerindeki fantazilerin tümüyle gerçekleşeceğini, bilgisayarın insanın yerini alacağını sanmam. Çünkü insan doğanın bir harikası, mükemmel bir sistem.

Evet, ne kadar gelişse de insanın doğanın tam yerini alacak bir makine henüz çıkmadı. Ancak tersi gerçekleşti. Bazı insanların makineleri yerini almış durumda. Örneğin, öngörülere genel bağkalarının istediği biçimde, hiç düşünmeden, eli ni vücuduna koymadan el kaldıran milletvekilleri bu sınıfta sayılabilir.

## Yapay zekâ insanı yendi

Ünlü Jeopardy (Riziko) bilgi yarışmasında en iyilerle yarışan Watson isimli IBM bilgisayar, rakiplerine fark attı. IBM'in bilgisayarı Watson, ABD'de yayımlanan Jeopardy! (Riziko) Yarışması'nda 1 milyon dolarlık ödül kazandı. 14-16 Şubat tarihleri arasında gerçekleşen yarışmada Watson, daha önce Jeopardy!'i arka arkaya 74 kez kazanan Ken Jennings ile yarışmadan 3.3 milyon dolar kazanarak bir rekoru imza atan Brad Rutter'a karşı yarıştı. Bilgisayar ve insan bundan 14 yıl önce yine karşı karşıya gelmiş ve o dönemde IBM'in "Deep Blue" adlı bilgisayarı dünya satranç şampiyonu Gary Kasparov'u yenmişti.

## Süper bilgisayar insana karşı!

IBM'in kurucusu Thomas J. Watson'ın anısına yapılmış olan IBM'in Watson isimli süper bilgisayarı, ABD'nin ünlü bilgi yarışması Jeopardy'de rakiplerine açık ara fark attı. Şöyle ki; Watson günü 35,734\$ ile kapatırken, Brad Rutter ve Ken Jennings isimli yarışmacılar, günü sadece 15,200\$'la kapattı. Jeopardy'de yarışmacılara cevaplar veriliyor ve soruların ununması isteniyor. ABD'de ilk olarak 1964 yılında yayınlanan, 1975'te bitse de 1984'te tekrar başlayan ve günümüze kadar devam eden yarışmayı Alex Trebek sunuyor. Yarışmanın benzeri, ülkemizde de 1994-96 yılları arasında, Riziko adıyla yayınlanmıştır.





## Watson tarafından kullanılan

## İlgili İnovasyonlar



### IBM Content Analytics

Natural Language Processing and content analysis leveraging UIMA



### InfoSphere BigInsights

"Big Data" analysis (Hadoop)



### IBM Power Systems

Thousands of parallel processes



**Workload Optimized Systems**  
Integrated, Optimized by Workload



### InfoSphere Warehouse

DB2, Informix, Netezza  
Aggregating and storing data and content



### InfoSphere Streams

Massively parallel analysis



### Business Analytics

BI, Predictive Analytics and more



### ECM Solutions

IBM eDiscovery Analyzer  
IBM Classification Module  
IBM OmniFind Enterprise Search

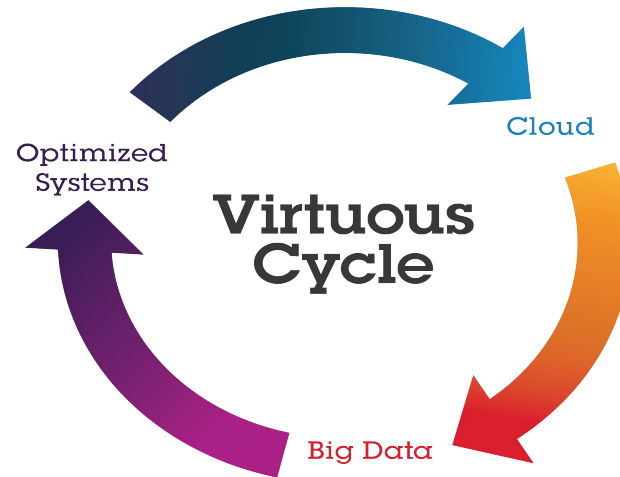


### IBM Global Business Services

Research, expertise and analytical assets



## *Akıllı Bilişim*



## Teşekkürler