



TÜSİAD



BİLGİ TOPLUMU FORUMU
Information Society Forum
Bilkent Üniversitesi - TÜSİAD

İŞ HAYATINDA BÜYÜK VERİ

Konferans Raporu

2 Kasım 2016, İstanbul

İstanbul 2016

Yayın No: TÜSİAD-T/2017, 01 - 585

Meşrutiyet Caddesi. No. 46 34420 Tepebaşı/İstanbul
Telefon: (0 212) 249 07 23 • Telefaks: (0 212) 249 13 50
www.tusiad.org

© 2016, TÜSİAD

*Tüm hakları saklıdır. Bu eserin tamamı ya da bir bölümü,
4110 sayılı Yasa ile değişik 5846 sayılı FSEK uyarınca,
kullanılmadan önce hak sahibinden 52. Maddeye uygun
yazılı izin alınmadıkça, hiçbir şekil ve yöntemle işlenmek, çoğaltılmak,
çoğaltılmış nüshaları yayılmak, satılmak,
kiralamak, ödünç verilmek, temsil edilmek, sunulmak,
telli/telsiz ya da başka teknik, sayısal ve/veya elektronik
yöntemlerle iletilmek suretiyle kullanılamaz.*

ISBN: 978-605-165-020-3

Editör: H. Altay Güvenir

Dizgi ve Sayfa Uygulama: H. Altay Güvenir

Grafik Tasarım:
TASARIMHANE TANITIM LTD.ŞTİ.
Abay Kunanbay Caddesi 4/5 06540 Kavaklıdere
ANKARA Tel: 0(312)4268731

Baskı:
REKMAY REKLAM ve TANITIM A.Ş.
Cihan Sok. 19/8 Sıhhiye Çankaya
ANKARA Tel: 0(312) 229 81 29

ÖNSÖZ

TÜSİAD Türkiye'nin önde gelen girişimcileri ve iş dünyası yöneticileri tarafından 1971 yılında, Anayasamızın ve Dernekler Kanunu'nun ilgili hükümlerine uygun olarak kurulmuş, kamu yararına çalışan bir dernek olup gönüllü bir sivil toplum örgütüdür.

TÜSİAD, insan hakları evrensel ilkelerinin, düşünce, inanç ve girişim özgürlüklerinin, laik hukuk devletinin, katılımcı demokrasi anlayışının liberal ekonominin, rekabetçi piyasa ekonomisinin kurum ve kurallarının ve sürdürülebilir çevre dengesinin benimsendiği bir toplumsal düzenin oluşmasına ve gelişmesine katkı sağlamayı amaçlar.

TÜSİAD, Atatürk'ün öngördüğü hedef ve ilkeler doğrultusunda, Türkiye'nin çağdaş uygarlık düzeyini yakalama ve aşma anlayışı içinde, kadın-erkek eşitliğini, siyaset, ekonomi ve eğitim açısından gözeten iş insanlarının toplumun öncü ve girişimci bir grubu olduğu inancıyla, yukarıda sunulan ana gayenin gerçekleştirilmesini sağlamak amacıyla çalışmalar gerçekleştirir.

TÜSİAD, kamu yararına çalışan Türk iş dünyasının temsil örgütü olarak, girişimcilerin evrensel iş ahlaki ilkelerine uygun faaliyet göstermesi yönünde çaba sarf eder; küreselleşme sürecinde Türk rekabet gücünün ve toplumsal refahın, istihdamın, verimliliğin, yenilikçilik kapasitesinin ve eğitimin kapsam ve kalitesinin sürekli artırılması yoluyla yükseltilmesini esas alır.

TÜSİAD, toplumsal barış ve uzlaşmanın sürdürüldüğü bir ortamda, ülkemizin ekonomik ve sosyal kalkınmasında bölgesel ve sektörel potansiyelleri en iyi şekilde değerlendirerek ulusal ekonomik politikaların oluşturulmasına katkıda bulunur. Türkiye'nin küresel rekabet düzeyinde tanıtımına katkıda bulunur, Avrupa Birliği (AB) üyeliği sürecini desteklemek üzere uluslararası siyasal, ekonomik, sosyal ve kültürel ilişki, iletişim, temsil ve işbirliği ağlarının geliştirilmesi için çalışmalar yapar. Uluslararası entegrasyonu ve etkileşimi, bölgesel ve yerel gelişmeyi hızlandırmak için araştırma yapar, görüş oluşturur, projeler geliştirir ve bu kapsamda etkinlikler düzenler.

TÜSİAD, Türk iş dünyası adına, bu çerçevede oluşan görüş ve önerilerini Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM)'ne, hükümete, diğer devletlere, uluslararası kuruluşlara ve kamuoyuna doğrudan ya da dolaylı olarak basın ve diğer araçlar aracılığı ile ileterek, yukarıdaki amaçlar doğrultusunda düşünce ve hareket birliği oluşturmayı hedefler.

TÜSİAD, misyonu doğrultusunda ve faaliyetleri çerçevesinde, ülke gündeminde bulunan konularla ilgili görüşlerini bilimsel çalışmalarla destekleyerek kamuoyuna duyurur ve bu görüşlerden hareketle kamuoyunda tartışma platformlarının oluşmasını sağlar.

“İş Hayatında Büyük Veri” başlıklı bu rapor, Bilkent Üniversitesi - TÜSİAD Bilgi Toplumu Toplu Forumu'nun bir etkinliği olarak 2 Kasım 2016 günü Four Seasons Hotel İstanbul at the Bosphorus' da gerçekleştirilen aynı addaki konferansta yapılan konuşmaları içermekte olup Forumun direktörü Prof. Dr. H. Altay Güvenir tarafından hazırlanmıştır.

Kasım 2016

List of Figures

Figure 1 Why data is important.....	21
Figure 2 The data situation.....	22
Figure 3 Data Fusion: Can we bring all data together for analysis in CyberSecurity?.....	23
Figure 4 How much data? How much of it is structured?.....	24
Figure 5 How classic data explodes?.....	26
Figure 6 First principles for data governance and architecture.....	27
Figure 7 Load your data into a “Data Lake.”.....	28
Figure 8 From a data lake to Amazon browser.....	29
Figure 9 Where do analyst and data scientists spend all their time?.....	30
Figure 10 Hadoop stack.....	31
Figure 11 Big data landscape.....	32
Figure 12 Technologies.....	33
Figure 13 The evolving database landscape.....	33
Figure 14 Data platforms landscape map.....	34
Figure 15 Case study: Biggest big data in advertising.....	35
Figure 16 The display ads challenge today.....	36
Figure 17 Netseer: Solving accuracy issues.....	37
Figure 18 The connected cow (This part of the talk is borrowed from: Joseph Sirosh- VP, Machine Learning, Microsoft).....	38
Figure 19 Effect of estrus detection rate on increasing pregnancy rate.....	39
Figure 20 Actual farmer and Fujitsu data scientist.....	40
Figure 21 Fujitsu Kyushu systems GYUHO “Cow Step” service.....	40
Figure 22 Steps.....	41
Figure 23 Economic effects before and after utilizing Fujitsu GYUHO system on 11 dairy farms.....	42
Figure 24 Data fusion: Can we bring all data together for analysis and action?.....	43
Figure 25 Use case 1: Real-time notifications and decisioning in retail banking.....	43
Figure 26 Fast results in multiple application at Barclays Africa.....	44
Figure 27 Data exhaust.....	45
Figure 28 Use case 2: Why does a bank’s treasury department need “Big Data” or data as a service?.....	46
Figure 29 Use case 3: Financial crime intelligence- big data in action.....	47
Figure 30 Use case 4: Big data and IFRS9.....	47
Figure 31 Where does this leave us?.....	48

Şekil Listesi:

Şekil 1 Yer ve zaman kavramlarının değişimi.	54
Şekil 2 Eski arabalar 1.	57
Şekil 3 Eski arabalar 2.	58
Şekil 4 1968 Dodge Charger.	59
Şekil 5 Araç kullanımı.....	60
Şekil 6 Gelecek nasıl olacak?	64
Şekil 7 Apache point observatory, New Mexico, A.B.D.....	65
Şekil 8 ALMA (Atacama büyük milimetre/milimetre-altı teleskopu).	66
Şekil 9 ALMA. Atacama büyük milimetre/milimetre-altı dizgesi.....	66
Şekil 10 Verinin çeşitliliği.	68
Şekil 11 Verinin hızı.	69
Şekil 12 Verinin gerçekliği.....	69
Şekil 13 2010-2020 arası üretilen veri.....	70
Şekil 14 Her şeyin İnterneti.	71
Şekil 15 Siemens open cloud platform for industry mindsphere.....	73
Şekil 16 Yeni çağa geçiş borusu: Dijital sanayi.....	82
Şekil 17 Büyük şirket verisi.	87
Şekil 18 Dijital sanayi çağına girilmesiyle yaratılacak ilave gelirler.	88
Şekil 19 İşletmeleri olumlu yönde %1 değiştirebilirsek neler olur?	89
Şekil 20 GE akıllı fabrikalar.	90
Şekil 21 Başvurulara uygun ilanlar.....	92
Şekil 22 Özgeçmişe uygun ilanlar.	93
Şekil 23 Lokasyon bazlı ilanlar.	94
Şekil 24 KariyerHaritasi.com.....	95
Şekil 25 2020 için GE'nin öngörülleri.....	98

KISALTMALAR

AI	: Artificial Intelligence, Artificial Insemination
Ar-Ge	: Araştırma Geliştirme
BTF	: Bilkent Üniversitesi-TÜSİAD Bilgi Toplumu Forumu
CISO	: Chief Information Security Officer
CRM	: Customer Relationship Management
ELT	: Extract, Load, Transform
ETL	: Extract, Transform, Load
GPS	: Global Positioning System (Küresel Konumlama Sistemi)
IDC	: International Data Corporation
IoE	: Internet of Everything
IoT	: Internet of Things
IT	: Information Technology
KYC	: Know Your Customer
NPS	: Net Promoter Score
UYC	: Understand Your Customer

SUNUŞ

Bilkent Üniversitesi – TÜSİAD Bilgi Toplumu Forumu (BTF) 21 Ocak 2015 tarihinde imzalanan bir protokol ile kuruldu. Türkiye'nin dijital dönüşümüne katkı sağlamayı amaçlayan Forum, iş dünyasının ve kamu sektörünün bu dönüşümü hızlandırmasına destek olacak nitelikte çalışmalar yapacaktır.

Forum, çalışma programında "büyük veri" (big data) konusuna öncelik vermektedir. Günümüzde üretim artık sadece sermaye ve insan gücü ile değil, teknolojinin gelişimiyle birlikte birçok kaynaktan toplanan veya üretilen veriyi işleyip bilgiye ve aksiyona dönüştürerek de mümkün olmaktadır. Bu nedenle büyük veri kavramı hemen her sektörde büyük önem kazanmaktadır. Bilgi Toplumu Forumu öncelikle, verinin toplanması, işlenmesi ve değerli bilgiye dönüştürülmesinin barındırdığı zorluklar ve fırsatları ele alacaktır.

İş dünyamızda, her anlamda verimlilik artışı için, biriktirilen büyük verinin daha anlamlı işlenmesi gerekmektedir. Bilgi Toplumu Forumu öncelikle bu konuya eğilerek, iş dünyasının rekabet gücünü artırmaya katkıda bulunmaya çalışacaktır. Forum özellikle büyük işletme yöneticilerinin yanında, genç girişimcilerin ve akademisyenlerin yeni gelişmeler ve eğilimler konusunda başvurabilecekleri bir kaynak olmayı hedeflemektedir.

İşte bu öncelikler ve hedefler doğrultusunda BTF'nin büyük veri alanındaki ikinci etkinliği "İş Hayatında Büyük Veri" adlı konferans organizasyonu oldu. Konferansın açılış konuşmalarını Sayın Esin Güral Argat ve Sayın Cansen Başaran-Symes yaptı. Konferansta Sayın Dr Usama Fayyad ve Sayın Cem Boyner ana tema konuşmacı olarak yer aldı. Sayın Usama Fayyad, dünyada, özellikle bankacılık sektöründe, büyük veri uygulamalarından örnekler verdi. Sayın Cem Boyner hazır giyim perakendeciliğinde müşteriler hakkında toplanan büyük verinin müşterilere daha iyi hizmet verebilmek için nasıl kullanılabileceğinden örnekler verdi. Sayın Emin Çapa'nın yönettiği panelde, Sayın Yusuf Azoz Kariyer.net, Sayın Kına Demirel Beskinazi Migros, Sayın Çağlar Göğüş Hürriyet ve Sayın Ali Rıza Ersoy Siemens firmalarında büyük veriden nasıl yararlandığı konusunda örnekler verdiler.

Analytics Center firması konferansın içerik ortağı olarak katkıda bulundu.

Prof. Dr. H. Altay Güvenir
BTF Direktörü

BİLKENT ÜNİVERSİTESİ – TÜSİAD BİLGİ TOPLUMU FORUMU

İŞ HAYATINDA BÜYÜK VERİ

Sunucu

Sayın TÜSİAD Başkanım, Sayın TÜSİAD Yönetim Kurulu Üyelerim, Sayın Bilgi Toplumu Forumu Üst Kurul Üyelerim, iş ve teknoloji dünyasının değerli temsilcileri, basınımızın saygıdeğer mensupları ve çok değerli konuklar, Bilkent Üniversitesi - TÜSİAD Bilgi Toplumu Forumu tarafından düzenlenen, “İş Hayatında Büyük Veri” konferansına hepiniz hoş geldiniz. Bilgi Toplumu Forumunun büyük veri üzerine düzenlediği bu ikinci etkinliğimizde amacımız, değerli konuşmacı ve panelistlerimizden büyük verinin iş hayatındaki başarılı uygulamaları hakkında bilgi almak, diğer firma yöneticilerini bu konuda motive etmek. Konferansımız açılış konuşmalarının ardından, Sayın Usama Fayyad ve Sayın Cem Boyner’in ana tema konuşmalarıyla devam edecek, kahve arasından sonra ise iş hayatında büyük verinin kullanımı konulu panelimiz ile son bulacaktır.

Saygıdeğer konuklar, açılış konuşmalarını yapmak üzere Bilkent Üniversitesi - TÜSİAD Bilgi Toplumu Forumu Direktörü Prof. Dr. Halil Altay Güvenir’i kürsüye davet ediyorum.

Prof. Dr. Halil Altay Güvenir

Sayın TÜSİAD Başkanım, sayın konuklar, “İş Hayatında Büyük Veri” konferansımıza hoş geldiniz. Bu konferansı düzenleyen Bilgi Toplumu Forumu, Bilkent Üniversitesi ve TÜSİAD iş birliğiyle 2015 yılının Nisan ayında kuruldu. Forumun amacı, Türkiye'nin bilgi toplumuna dönüşmesi için gereken uzun ve orta vadeli politikalar hakkında araştırmalar ve faaliyetler gerçekleştirmek ve bilgi toplumu kavramının ülke gündemindeki yerinin sürekliliğini ve Türkiye'nin bilgi toplumuna dönüşüm politikalarına katkı sağlamaktır. Forumun kuruluşundan itibaren büyük veri teknolojilerinin bilgi toplumuna dönüşümde çok önemli bir yer



Prof. Dr. H. Altay Güvenir (Bilkent Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanı, Bilkent Üniversitesi-TÜSİAD BTF Direktörü)

alacağını düşünüyoruz. Bilgi Toplumu Forumu olarak büyük veri konusunda iş dünyasıyla ilk etkinliğimizi 2015 Aralık ayında Ankara'da gerçekleştirdik. "Büyük Veriden Büyük Fırsatlara" adını verdiğimiz bu panelde özellikle KOBİ'lerde büyük veri uygulamalarını ele aldık. Ankara'daki ilk etkinliğimizi planlarken, ikinci etkinliğimiz de İstanbul'da, özellikle büyük ölçekli firmalarla birlikte gerçekleştirmeyi planlamıştık. Bu etkinliğimizi sizinle birlikte gerçekleştirmenin heyecanını yaşıyoruz.

Bildiğiniz gibi dünyada toplanan veri, üstel bir hızla artıyor. Kilo, Mega, Giga, Tera örneklerinden sonra Peta ve Exa'yı duyduk. Zetta ve Yotta yolda, geliyor. Bir projeye büyük veri projesinin adını verebilmek için doğal olarak verinin büyük olması temel nitelik. Ancak büyüklük de her şey değil. Önemli olan veriden değerli bilgi elde etmek.

Veri analizi süreci sonunda elde edilen bilginin değerli olması için sağlaması gereken birtakım nitelikler var. Örneğin ekonomiye dönüştürülebilir olmalı, yeni olmalı, yani daha önce bilinmeyen bir şey olmalı. Bilinmeyen dediğimiz zaman kimin daha önce bilmediği sorusu gündeme geliyor. Sonuç olarak bir büyük veri çalışması sonucunda elde edilen bilgi aynı firmadaki bir kişi tarafından yeni olabilirken diğer bir kişi için daha önce bilinen bir şey olabilir. Benzer şekilde veri analizi yapan kişi veriden ürettiği bir bilginin ekonomiye dönüştürülüp dönüştürülemeyeceğini bilemeyebilir. Dolayısıyla veri analisti ve çıkarılacak bilgiyi kullanacak kişiler birlikte çalışmalı, yani bu bir takım çalışması olmalı.

Veri analistleri eldeki veriyi veri bilimi alanında çalışan mühendislerin büyük veri kümeleri için geliştirmiş olduğu makine öğrenmesi ve veri madenciliği teknikleri ve yazılımlarını kullanarak kullanıcı için değerli olabileceğini düşündüğü bilgileri bulmaya çalışır. İşte bu yüzden veri analizi işinin bir sanat olduğunu söyleyebiliriz. Herkes için farklı değerler elde edilebilir. Dolayısıyla burada bir sanat da söz konusu, mühendisliğin ötesinde bir çalışma.

Üretim tesislerindeki cihazların, mağazalardaki yazarkasaların ötesinde cebimizdeki telefonlar, kolumuzdaki saatler, evimizdeki elektrikli eşyalar sürekli olarak veri üretiyor. Nesnelerin İnterneti ve endüstri 4.0 konularını dolayısıyla büyük veri ile birlikte ele almamız gerekiyor. Dünyada küçük, orta veya büyük, çok sayıda firma üretilen ve kaydedilen bu büyük veri konusunda çok büyük yatırımlar yapıyorlar. Toplanan bu büyük veriyi yeni bilgiye dönüştürerek verimliklerini ve rekabet güçlerini artırıyorlar. Türkiye olarak biz de bu alanda geride kalmamalıyız, hatta lider ülkeler arasında yer alabilmek için gerekli potansiyele de sahip olduğumuzu düşünüyorum. Büyük veri konusunda çeşitli konferanslar, seminerler, kurslar, sertifika programları, yüksek lisans, doktora programları düzenleniyor ülkemizde. Tüm bu girişimlerin en azından farkındalık yaratmak ve konuyu gündemde tutmak için çok yararlı olduğu açıktır.

Günümüzde birçok firma zorlu rekabet ortamını kendi avantajlarına çevirebilmek için ellerindeki verinin kendilerini rakiplerinden ayıran bir araç olabileceğinin farkında. Ülkemizde

sahip oldukları büyük veriyi bilgiye dönüştürerek zorlu rekabet ortamını kendi avantajlarına çevirebilmiş firmalar mevcut. Konferansımızın büyük veriye sahip olan ve bu veriyi ekonomiye dönüştürmüş veya dönüştürme potansiyeli olan firma yöneticileri için bir bilgi ve deneyim paylaşımı ortamını sunmasını amaçlıyoruz.

Bugün konferansımızda çok önemli konuklarımız var. Ana tema konuşmacılarımız Sayın Usama Fayyad ve Sayın Cem Boyner'e, panelistlerimiz Sayın Yusuf Azoz, Sayın Kına Demirel Beskinazi, Sayın Ali Rıza Ersoy ve Sayın Çağlar Göğüş'e, panel moderatörümüz Sayın Emin Çapa'ya, konferansın düzenlenmesindeki değerli katkılarından dolayı Analytics Center firmasına teşekkür ediyorum.

Bilgi Toplumu Forumunu kuran ve destekleyen, desteklerini esirgemeyen Sayın Esin Güral Argat ve Sayın Cansen Başaran-Symes'a ve rektörüm Sayın Prof. Abdullah Atalar'a çok teşekkür ediyorum. Bugün gerçekleştireceğimiz konferansın tüm katılımcılar için yararlı bir etkinlik olmasını diliyorum, herkese katılımları için çok teşekkür ediyorum.

Sunucu

Sayın Halil Altay Güvenir'e konuşmalarından dolayı teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Çok değerli konuklar, şimdi ise TÜSİAD Yönetim Kurulu Üyesi ve Dijital Ekonomi Yuvarlak Masası Başkanı Sayın Esin Güral Argat'ı, konuşmalarını yapmak üzere kürsüye davet ediyorum.

Esin Güral Argat

Değerli konuklar, "İş Hayatında Büyük Veri" konulu konferansta sizlerle birlikte olmaktan büyük heyecan duyuyorum. Konuşmama başlamadan önce ben Altay Hocama teşekkür etmek istiyorum. Bilgi Toplumu Forumunu kurduk. Hem rektörümüz hem kuruluşunda katkısı geçen tüm üniversite öğretim görevlilerinin büyük destekleriyle Bilgi Toplumu Forumunu bugüne kadar getirdiler. Orada amacımız, her yıl bir konuyu derinlemesine incelemek, biliyorsunuz bilgi toplumuna dönüşmek dediğimizde çok büyük bir çatıyı konuşuyoruz, dolayısıyla her yıl



Esin Güral Argat (TÜSİAD Yönetim Kurulu Üyesi, Dijital Ekonomi Yuvarlak Masası Başkanı, Bilkent Üniversitesi-TÜSİAD Bilgi Toplumu Forumu İcra Komitesi Eş Başkanı)

belirli bir konuyu belirleyip o konu üzerinde akademik tabanlı desteklerle çalışmalar yapmak ve ülkemizin bu dönüşümü bir an önce yakalaması üzerine destek vermektir. Bu yıl büyük veriyi çalışıyoruz, önümüzdeki yılın konusunu da daha sonra Altay Hocayla birlikte şekillendireceğiz.

Hepinizin bildiği gibi, web sayfaları, akıllı telefonlar, sosyal ağlar gibi kanallardan adeta veri taşıyor. Günümüz dünyasında verilerin yüzde 90'ı son iki yıl içerisinde derlenmiş durumda ve önümüzdeki 10 yıl içerisinde bu verilerin 44 kat daha büyümesi öngörülüyor. Büyük veri ve veri analitiği aslında hayatımızın her yerinde yer alıyor.

Hatırlarsınız bu yaz başında "Pokemon GO" diye bir oyun vardı, hepimiz parklarda, yollarda, ofislerde bunu oynadık. Bunun peşinden koşan ve bu uğurda saatlerini harcayan pek çok gence de tanık olduk. Artırılmış ve sanal gerçeklikle birlikte klasik video oyunlarının bir adım ötesinde gerçek dünyanın kapılarını aralayarak etkileşimli, eğlenceli, çok keyifli bir deneyim yaşattı. Peki, bu oyunu oynayan kaç kişi aslında bunun bir oyundan çok daha fazlası olduğunu düşündü? Çok daha fazlası derken, aslında büyük verinin gücüne ve bu verinin geleceğimizi nasıl değiştireceğine dair ipuçlarından bahsediyorum burada. Bir oyun tüm dünyanın haritasını kullandı, tüm parkları, parkların içerisindeki havuzu ya da köşedeki tostçuyu ve bütün bu veriyi bu oyun içerisinde barındırdı. Dahası, bu oyunun bağımlısı olmuş milyonlarca kişinin nereye gittiğini, oralarda anlık olarak neyi gördüğünü de veri olarak toplayarak oyun deneyiminin iyileştirilmesine yönelik farklı bir büyük veri paketi oluşturdu elinde. Hiç şüphe yok ki yeni bir çılgın deneyim için üretici firmanın elinde normal yollardan elde edemeyeceği kadar büyük veri bulunmakta.

Son 50 yılımızda veriyi toplayan, saklayan ve bilgiye dönüştüren bilgi teknolojileri araçları ve bunları etkin kullanan bilgi işçileri sayesinde pek çok yenilikle tanıştık. Süreçlerimizi izledik ve iyileştirdik. Daha fazla veri ve anlık olarak bu verinin işlenebilmesi, dün hayal edemediğimiz imkânların kapısını sürekli olarak bize araladı. Büyük veri hem kamuda hem de özel sektörde pek çok farklı alanda değişimleri beraberinde getiriyor. Bugün farklı sektörlerden konuk konuşmacılarımız, büyük veriden kurumlarına nasıl değer yarattıklarını bizimle paylaşacaklar. Daha başında olduğumuz bu büyük değişimin hayatımıza katacağı farklı alandan umut verici birkaç örneğe değinmek istiyorum. İnsan hayatına doğrudan dokunan tıp alanında büyük veri kullanımı ile sağlık profilleri daha iyi bir şekilde çıkarılıp, hastalıkları daha iyi öğrenebilen modellere ulaşılabilir. Dahası, yakın bir zamana kadar sadece hastanın kendi ifadesi ve kendi tespitleriyle elde edilen verilerle hastalık teşhisleri yapılabilirken, artık günümüzde akıllı telefonlar, akıllı saatler sayesinde veriler toplanmakla birlikte bunun ötesinde geriye dönük hastaların tansiyonu, kalp, diyabet rahatsızlıkları, Parkinson hastalığı gibi çeşitli belirtiler bir araya getirilip, bunlar geri bilgi olarak verilebilmekte ve bunun da ötesinde bütün hastanın kendi geçmişinde olan verilerle birlikte bu günlük hayatın içerisinde kişiyle ilgili olan verilerin toplandığı belli ana merkezler yapılmakta ve bilim adamları bu merkezlerdeki verileri kullanarak ve yapay zekâları kullanarak artık hastanın ya da kişinin

bireyin kendisini henüz tanımlayamadığı, kendisinin henüz ifade edemediği noktada hastalık tespitleri yapılabilecek bir noktaya gelecek büyük veri sayesinde.

Yine insan hayatında çok önemli yeri olan gıda sektörü de bu bağlamda değinilmesi gereken öncelikli alanlardan bir tanesi. Büyük veri ve ileri analitik sayesinde tarladan masaya giden değer zincirinde, üretimde verimlilik artışı pek tabii ki sağlanabiliyor, ürünlerin maliyetleri de düşürülüyor. Gıda üretim zincirlerinde her tarım mahsulü özel bir bakımla yetiştirilebiliyor. Kaynaklar daha sürdürülebilir şekilde harcanabiliyor ve atık yönetimi de optimize edilebiliyor.

Eskiden özellikle tarım sektöründe çiftçilerin fiziksel olarak çok meşakkatli işler yaptığını hepimiz biliyoruz ama büyük veri analiziyle birlikte sadece tabletle ya da akıllı telefonla ofisinde oturarak çiftçi çok rahatlıkla işlerini götürebilir noktaya gelecek. Bunu nasıl yapacak? GPS sistemleriyle kendi kendini süren traktörler tarlasını sürecektir, ilaçlamasını yapacak, daha ötesi sensörlerle birlikte oradan toprağın durumu, hava durumu, bitkilerin biyolojik durumlarıyla birlikte bir sürü veriyi depolayabilecek ve çeşitli algoritmalarla çiftçi sadece elindeki tabletle ya da akıllı telefonla tarlasına gittiğinde her bir metrekaresinde neler yapılabileceğini çok rahatlıkla biliyor olacak ve uygulamasını da daha verimli şekilde yapıyor olacak. Bu tür bir program üzerinde çalışan Monsanto firmasına Bayer 62 milyar dolar teklif etti, dolayısıyla burada büyük verinin iş hayatını nasıl şekillendireceği konusunda önümüzde çok net örnekleri de görebiliyoruz. Diyebiliriz ki büyük veri analitiği daha geniş bir perspektiften bakıldığında sürdürülebilir bir dünyanın kapılarını açma potansiyeline de pek tabii ki sahiptir.

Değerli konuklar, büyük verinin iş dünyası açısından sunduğu fırsatlar, Avrupa ve Amerika'da özel sektörün en öncelikli konularının arasındadır. Bu konuda Ipsos'un bir anketine göre, 1500 yöneticinin %80'i veri analitiğinin müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılamada büyük önem taşıdığına hemfikir. Aslında mevcut ihtiyaçlarını tanımlamaktan öte, müşteri eğilimlerini öngörmede çok etkili olarak veri analitiği kullanılmakta. Katılımcıların yaklaşık yüzde 60'ı da veri analitiğinin yeni istihdam yaratmada da önemli bir rol oynayacağını düşünüyor. Bildiğimiz üzere istihdam yaratma küresel ve yerel planda günümüzün önde gelen sorunlarından bir tanesidir. Bunun dışında veri analitiğiyle bağlantılı olarak satış ve gelirleri artırma, yeni pazarlara erişim ve yeni ürün ve hizmet geliştirme de öne çıkmakta. Büyük verinin sunduğu olanaklardan yararlanmak için iş dünyasında dijitalleşme konusunda kurumsal stratejileri geliştirmek tabii ki çok önemli. Büyük veri, kurumsal dijital stratejinin vazgeçilmez bir unsuru olarak görülmelidir.

Ülke olarak baktığımızda, rekabet ortamında farklılaşmak ve inovatif olmak için dijitalleşmenin nimetlerinden azami ölçüde yararlanıp noktaya ulaşabilmeli, teknolojiyi etkili kullanmanın yanı sıra teknolojiyi üreterek de öne geçmeliyiz. İnsan kaynağımızın,

gençlerimizin bu dünyanın ipuçlarını yakalamalarının ve eğitim sistemimizde katma değeri yüksek beceriler kazanmalarının kritik önemde olduğunu da yeri gelmişken ifade etmek istiyorum. Aslında bu konuyu hem dijital ekonomi yuvarlak masası olarak, hem TÜSİAD olarak pek çok platformda dile getiriyoruz. Bütün bu yeniliklerden bahsediyoruz, bilgi toplumuna dönüşmekten bahsediyoruz, hepimizin bu ülkede ortak hayalleri var, hepimizin hayali ortak, daha müreffeh bir hayat istiyoruz, gelişmiş dünyanın içerisinde yer almak istiyoruz, bunun için günümüz ekonomisinde yeni ekonomide katma değeri yüksek insan kaynağı olmak zorunda. O çünkü yeni ekonominin ana girdisi, o olmadan hayallerimize ulaşmamız son derece güç. Dolayısıyla bu alanda da çeşitli çalışmalarımıza devam ediyoruz.

Sözlerime son verirken, etkinliği düzenleyen forum yönetimimize, içerik ortağımız Analytics Center'a, konuşmacılarımıza ve organizasyonda emeği geçen herkese teşekkür ederim, verimli bir toplantı olmasını dilerim.

Sunucu

Sayın Esin Gural Argat'a konuşmalarından dolayı teşekkürlerimizi sunuyoruz. Değerli konuklar, şimdi ise konuşmalarını yapmak üzere TÜSİAD Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Cansen Başaran-Symes'ı kürsüye davet ediyorum.

Cansen Başaran Symes

Değerli katılımcılar, TÜSİAD Yönetim Kurulum adına hepinizi selamlıyorum, tekrar hoş geldiniz. Küresel ve yerel rekabetin yoğunlaşması, verimlilik baskısı, farklılaşan ve çeşitlenen müşteri beklentileri, dijital dönüşüm ile yeniden tanımlanan iş süreçleri. Tüm bu koşullarda ayakta kalabilmek için yenilikçi fikirlere inanmak ve yatırım yapmak, ürün ve hizmetlerin tasarım, üretim ve sunumunda teknolojiyi odakta tutmak zorunlu hale geliyor. TÜSİAD olarak uzun yıllardır teknoloji, inovasyon, son dönemlerde de dijital dönüşüm ve sanayi 4.0 konularını, sizler de takip ediyorsunuz, küresel planda ilk konuşulmaya başlandığı andan itibaren



Cansen Başaran-Symes (TÜSİAD Yönetim Kurulu Başkanı)

Ülkemiz ve iş dünyamız gündeminde üst sıralara taşımaya çalışıyoruz. 2016 yılının başında Davos'ta hatırlarsanız, sanayi 4.0 kapsamlı olarak ele alınırken, biz de içerik ortağımız BCG ile sanayi 4.0 raporumuzu yayına hazırlıyorduk. Mart ayında açıkladığımız raporumuzun ardından, Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığımızın başkanlığında ve ilgili paydaşların katılımı ile bir platform oluşturma sürecindeyiz, bu platform çok yakında kamuoyuna açıklanacak. Ülkemize doğrudan fayda sağlayacak bu tür katma değerli girişimlerin içinde olmak bizi son derece heyecanlandırıyor. Bunun yanında kurumlarda dijital liderlik ve stratejinin önemini vurgulayan, KOB'lerde teknoloji kullanımının geliştirilmesine destek olan ve başarılı teknoloji projelerini ödüllendiren faaliyetlerimizi de kesintisiz sürdürüyoruz. Bugün ise Bilgi Toplumu Forumumuzun faaliyetleri kapsamında dijital dönüşümün önemli unsurlarından büyük veriyi ele almak için buradayız. Bu aslında bu konudaki ikinci toplantımız, ilkinin hatırlarsanız geçen yıl Ankara'da gerçekleştirmiştik. Konu, birden fazla etkinlikte tartışılmayı fazlasıyla hak ediyor.

Değerli konuklar, bilgisayarların işlem gücü ve bulut depolama kapasitesinin genişlemesiyle birlikte, dünyanın mevcut veri akımı dev bir dalgaya dönüşüyor, biraz önce Esin de bundan bahsetti. 2020 yılına kadar 50 milyar akıllı cihazın ve milyarlarca akıllı sensörün bağlanmasıyla küresel veri arzının her iki yılda bir iki katın üzerinde artış göstermeye devam etmesi öngörülüyor. Ben sanki iki kattan da fazla olabilir diye düşünüyorum, şahsi fikrim. Dijital ortamda hızla üretilen yüksek hacimli ve çeşitlilik arz eden büyük verinin nasıl saklanacağı, bilginin nasıl işleneceği ve analiz edileceğinin üzerinde önemle durulması gerekiyor. Çünkü veri doğru analiz edilip değer yaratmak için kullanıldığı takdirde günümüz ekonomileri ve kurumlarımız için can suyu niteliğinde.

Büyük veri analiziyle maliyeti düşürme, verimliliği artırma, yeni ürün, hizmet geliştirme ve krlilik bakımından büyük faydalar elde etmek ve daha önemlisi fark yaratmak mümkün. Örneğin bir IBM şirketi olan "The Weather Company" yüksek hacimli veri platformu, sensörler üzerinden toplanan verileri hava durumu ve diğer ilgili bilgilerle gerçek zamanlı olarak ilişkilendirerek müşterilerine sunmakta. Böylelikle lojistik ya da perakende gibi birçok farklı sektörü etkileyen hava koşulları konusunda firmalara analiz yaparak çözüm üretme imknı vermekte. Uçak ve gemiler için devasa motorlar üreten Rolls-Royce rneğinde ise, yüzlerce sensör yerleştirildikleri motorlar ve bağlantılı sistemlerin işleyişleriyle ilgili her küçük detayı kaydediyor. Verideki her değişikliğin gerçek zamanlı olarak mühendislere ulaşması, sorun çözme ve karar alma kalitesini önemli ölçüde etkiliyor. Büyük veri analizi bize sadece neyin neden olduğu değil, neyin olmak üzere olduğunu da söyleyerek, riskli durumları önceden tespit etmemize ve özellikle imalatta kalitenin düşmesini nlememize imkân veriyor. Gelecekte büyük verinin yapay zekâ ile daha etkin değerlendirilmesine tanık olacağız. Daha akıllı endüstriler, daha akıllı şehirler ve sonunda daha akıllı ve sürdürülebilir bir yeryüzü söz konusu olacak.

Veri akışları artık büyük veri analitiği, makineler arası iletişim, tedarik zinciri otomasyonu, bulut bilişim gibi güncel iş trendleri için olmazsa olmaz konumda. Bu da inovasyon, büyüme, refah ve sosyal fayda bakımından ülkelerin önüne son derece önemli fırsatlar sunuyor. McKenzie'nin bir çalışmasına göre gayri safi yurtiçi hasıla artışı ve küresel veri akışı arasındaki korelasyona bakıldığında, birbiriyle daha bağlantılı ekonomilerin daha az bağlantılı ülkelere göre gayri safi yurtiçi hasıllarını %40'a varan oranlarda artırıldığı ifade ediliyor. Bilgi ve iletişim teknolojisi kullanımı, özellikle gelişen ekonomilerde yeni ve küçük firmalara küresel servis sağlayıcı platformlara erişim sunuyor ve büyümelerine olanak sağlıyor. Teknoloji temelli start-up'ların %86'sı az veya çok sınır ötesi ekonomik aktivite içerisinde ve bu sayede büyük firmalar ile rekabet etme şansı buluyor. Dolayısıyla KOBİ'lerin büyümesini sadece finansmana erişim odaklı tartışmak eksik bir yaklaşım olur. Bilgi iletişim teknolojilerini değer yaratacak şekilde kullanmak, KOBİ'lerimizin yaşamını asıl iyileştirecek olan unsurlardır. Tüm bu gelişmelere rağmen büyük veri devriminin henüz başlangıç aşamasındayız.

Dünyada üretilen dijital verinin %90'ı geçtiğimiz son iki yıl içinde üretilmiş ancak bu verinin yalnızca %1'i analiz edilmiş durumda. Bu aslında olağanüstü bir fırsat demek. Analiz edilen büyük veri oranını artırmakta kimler öne geçerse yenedünyanın kazananı da onlar olacak. Hal böyleyken, proje bazlı ve bütünsellikten uzak yaklaşımlarla büyük veriden değer yaratmaya çalışmanın umulan faydayı doğurması takdir edersiniz ki son derece güçtür. Teknolojik gelişmelerin hızını yakalamak için şirketler iş geliştirme stratejilerinin kalbine veri analitiğinden faydalanma modellerini yerleştirmelidir.

Dönüşümden bahsederken, bunu sağlayacak insan kaynağına da değinmeden geçemeyeceğim. Avrupa Komisyon verileri, gelecekte tüm işlerin dijital beceriler gerektireceğini ve 2020 yılında bilgi iletişim teknolojileri alanında çok ciddi pozisyon açığı olabileceğini görüyor, bunu rakamlarla da destekliyorlar. Avrupa Komisyonunun çok paydaşlı dijital beceriler ve işler koalisyonu, dijital beceriler havuzu oluşturarak bu pozisyon açığını kapatmaya çalışıyor. Ülkelerin ulusal dijital becerilerini artırma yönünde stratejik planlar oluşturmaları bekleniyor. Global gelişmeler böyleyken, ülkemizde eğitim sisteminin bilgi temelli ekonomiye uyum sağlayabilecek niteliklere sahip, analitik, yenilikçi, eleştirel ve özgür düşünen bireyleri yetiştirmesi gerektiğini tekrar tekrar vurgulamak isterim.

Değerli konuklar, unutmayalım dün sahip olduğumuz avantajların yerini yarının baş döndürücü trendleri alacak. Bir kurum bir şeyleri yanlış yapmamış olsa da sırf rakiplerinin trendleri yakalaması ve avantaja dönüştürmesi nedeniyle başarısızlığa sürüklenebilir. Dijital dönüşümü yakalamak ve bu dönüşümden büyük veri gibi temel bileşenlerini akıllıca değerlendirmek işte bu nedenle kritik önemdedir. Bugün değerli konuşmacılarımız büyük veri ile ilgili stratejilerini ve deneyimlerini sizlerle paylaşacaklar. Örnek teşkil edici ve yol gösterici olacağını düşünüyorum ve ben de şahsen sabırsızlıkla bekliyorum.

Değerli iş birliğimiz için ben de Bilkent Üniversitesine ve Forum Direktörümüz Altay Güvenir'e teşekkür etmek istiyorum. Bu etkinlikteki içerik ortaklığı için ben de Analytics Center'a, çok değerli konuşmacılarımıza katılımları için teşekkürlerimi sunuyorum, ufuk açıcı ve keyifli bir etkinlik olmasını diliyorum. Teşekkürler.

Sunucu

Sayın Cansen Başaran-Symes'a konuşmalarından dolayı teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Dear guests, now I would like to invite Dr. Usama Fayyad, Chief Data Officer of Barclays Bank, to give his keynote speech. Dr. Fayyad, please.

Dr. Usama Fayyad

Good morning everyone! I apologize but my speech will be in English. I am picking up more and more Turkish, but I only have maybe 25% level now, so it is not going to work.

One correction: I have been Barclays' Chief Data Officer up until two or three weeks ago; I have just left Barclays and went back to Silicon Valley. I started out in the technology space and wanted to head back there, but I learned a lot in the experience with Barclays doing big data.

I will share some of that with you here and also some general views on this area. We will talk a little bit about big data and a very little bit about data governance, which is a big deal. If you go to big data, one of the things you need to be very careful about is that we have managed over the past few decades to create very messy situations with data. Big data technology actually enables us to make even bigger messes if we are not careful about what we are doing.

I will talk about some of the issues here that you face, but I will focus a lot on some case studies. I picked a case study in the Internet of Things because it shows an extreme of how even very small



Dr. Usama Fayyad (President & CEO of Open Insights)

businesses that you might think of as big data businesses have become big data businesses.

I will talk about context analysis just to talk about how even big companies struggle with this problem on the web and I will cover four use cases at Barclays depending on our time.

With that, why does a bank like Barclays care about big data? For banking, it is really a pretty interesting moment in time. If you go back 50 to 100 years, banking was much simpler, very local, the branch in the retail side controlled a lot of what happened, so the bank manager and the staff pretty much knew the customers. Things that today cost a lot of money for banks (a place like Barclays will spend maybe 200 million pounds on risk, 100 million pounds on finance and things like that) used to be very simple. You knew who had a great credit risk and who had not, you knew who was trying to get a loan, who was trying to buy land or who was having trouble in the business, so making this credit decision, assessing risk, staying on top of things was easy.

When the business went to scale, especially online and mobile, that customer intimacy was lost, so the ability to understand who the customer is, become a little challenge, in fact banks spend a lot of money during KYC (which stands for: Know Your Customer). Actually, I have grown to hate that term because it is done as a regulatory activity as opposed to really understanding who the customer is. I had a programme at Barclays called “Going from KYC to UYC” (Understand Your Customer). We will talk about that.

A lot of the data that banks collect and they are required to collect ends up getting wasted and not used because it is just done as requirement by law. So, the short story is big data is a way for banks to get back to customer intimacy by really understanding what is happening at the detailed level. I am not going to spend much time on this complicated slide (Figure 1), but the whole idea here is that in a bank like Barclays there are millions of interactions per day with customers. An interaction could be that you go to a branch, you go on the mobile, you go on the website, you call the call center and every one of them is either a chance to learn what the customer is trying to do and learn something about them or a chance to take an action (for example: information, a cross-sell, an upsell, an extension of credit or whatever). That picture (Figure 1) is very common in technology companies on the Internet and banking is very uncommon. Most banks do not do this. Most banks do not take advantage of these opportunities and cannot act on data, especially acting on it in real time. The case study will talk about how important real time is, because being able to respond in the moment gives you a lot more power in terms of causing actions to happen etc.

We are going to start with these big questions and come back to them in the end. What matters in the age of analytics is: are you able to exploit all the data that you have? Is analytics all over the organization, so do you have a version of every report that goes all the way from the board to the lowest levels? Are you driving significant business value? This is also extremely

important, otherwise it is not sustainable. We will go back towards these questions at the end of this talk and hopefully try to answer some of them.

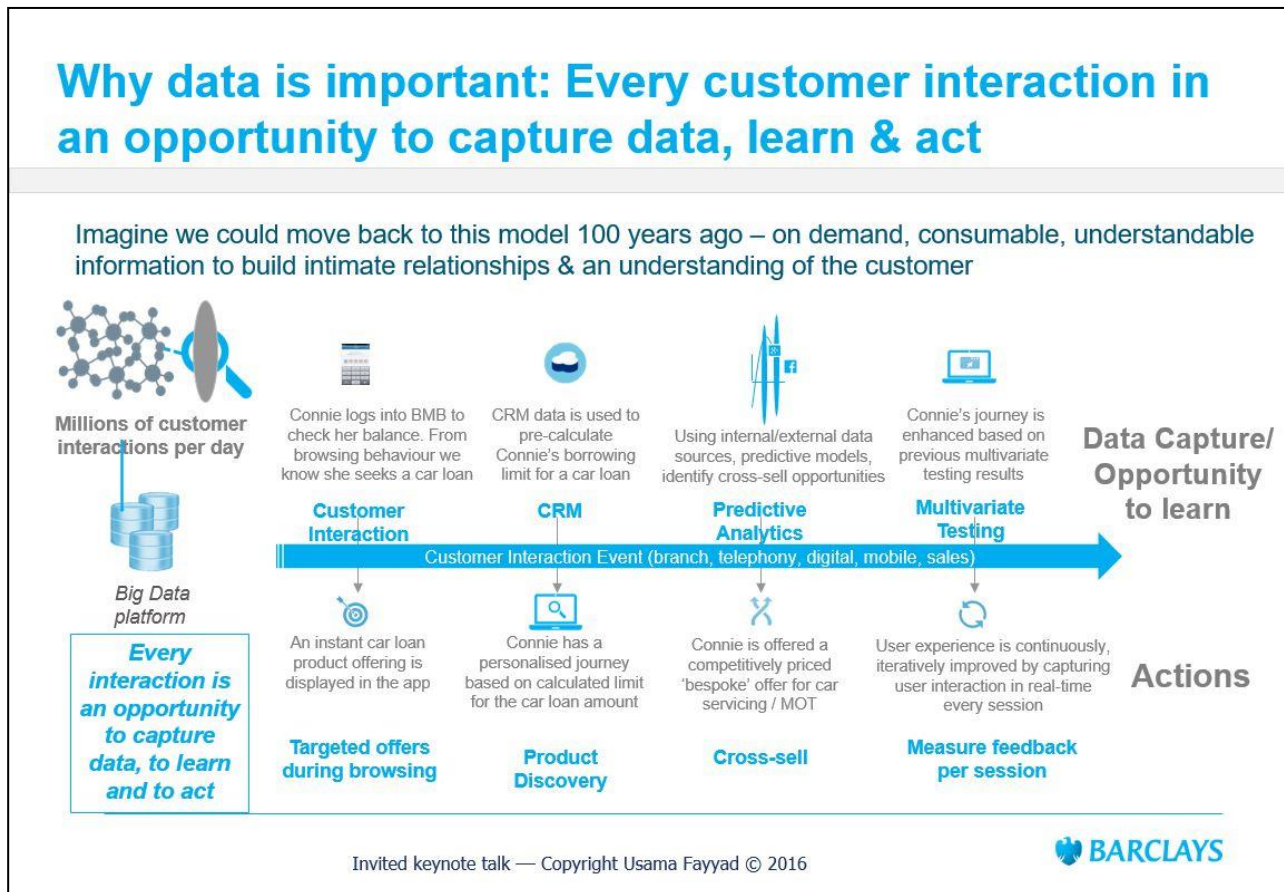


Figure 1 Why data is important.

If you talk to anybody in the business of banking, it is very common that everybody says: “Look: I want the data to be reliable, affordable, timely, accurate, comprehensive, unified, accessible, easy to understand and easy to embed into business actions”. Everybody has that expectation, but if you look at reality, none of these expectations are true: the data is broken, very difficult to put together, extremely fragmented, difficult to understand, often presented in ways that nobody can consume and certainly not available for a lot of business actions in real time.

That is a sad (Figure 2), only a few companies, we will talk about some of them, have achieved that level of being on top of their data, but for most enterprises it is a mess. We will talk about this: it is a fixable mess but it is a mess, because people have not paid enough attention to it and have not appreciated the data as an asset.

The DATA situation – Expectation vs Reality

Business expectation

- ✓ Reliable
- ✓ Affordable
- ✓ Timely
- ✓ Accurate
- ✓ Comprehensive

- ✓ Unified
- ✓ Accessible
- ✓ Easy to understand
- ✓ Easy to embed into business actions

Reality

- X Unreliable
- X Expensive
- X Batch and slow
- X Questionable Quality
- X Incomplete & No unstructured Data
- X Fragmented
- X Difficult to get
- X Confusing
- X Unusable

BigData is a new generation of Data Technology that promises to make it easier to address the issues rapidly and affordably

Invited keynote talk — Copyright Usama Fayyad © 2016



Figure 2 The data situation.

Let me start with this big picture (Figure 3) and we will come back to it at the end. One of the big projects that draws a big data adoption in a big way at Barclays was a collaboration I had with the Chief Information Security Officer, the CISO. His name is Troels Oerting, he is a very strong person in the security space, in cybersecurity as well as in normal security and he used to run Europol before coming to Barclays. His request to me was: “I would like to grab all sorts of data, put it together in one place, analyze it (because he is looking for things like bad behavior internally, to breaches externally, to irregular activity on servers etc.)”. The only technology that would allow us to do this was basically big data technology (we will talk about what I mean by that in a second), so we started building something that can actually capture data of these different types, put it together in a place and make it accessible. The target was cybersecurity. What happened next was pretty interesting, because once we put the data together I realized that this is exactly the material needed not just for cybersecurity but for things like compliance, trade monitoring, fraud detection, financial crime, marketing in a big way, operations, payments, understanding payments, settlement and, of course, risk analysis. So, what is interesting is that it essentially became almost like a data architecture blueprint for

the firm and we started instantiating this all over the place with that very ambitious goal of bringing data together. Once you put that goal in place, you can enable a whole bunch of things, but the trick is trying to address it as a whole, not in little pieces, we will come back to this.

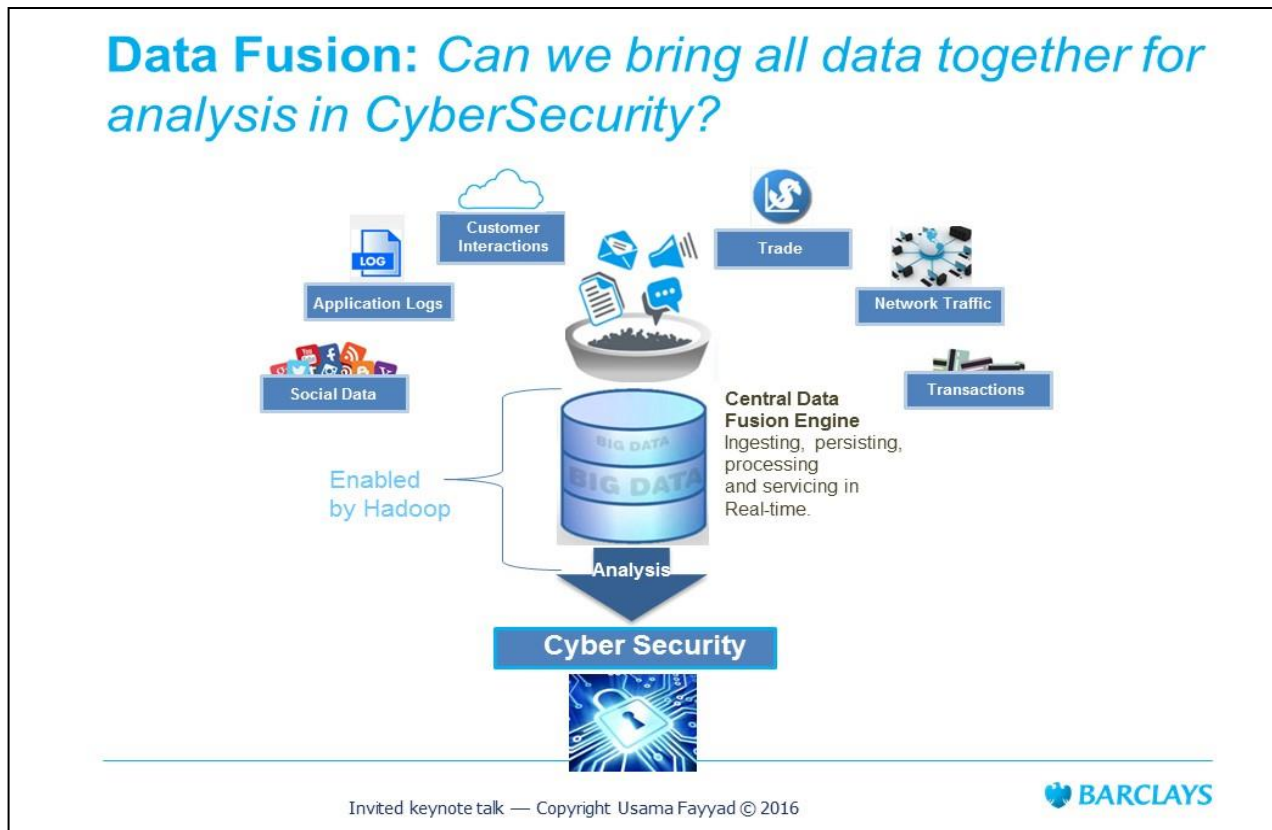


Figure 3 Data Fusion: Can we bring all data together for analysis in CyberSecurity?

What is big data? It is a term that has got a lot of news and talks about data, so it is too big for normal relational databases and too big in many dimensions (as we will talk about in a second): it could be big in terms of volume (which is the easiest one to deal with), big in terms of variety (different types of data that most databases do not even understand what to do with), it could be the rate at which the data is coming, which is too fast for normal processing: we will use examples of that.

The above situation leads to very messy situations and there is the term “data scientists” which has become very popular and is now documented to be the highest paid technical position in the world. The definition I like for a data scientist is “somebody who knows a lot more about software engineering than statisticians and knows a lot more about statistics than software engineers”. That combination of understanding statistics and data modeling and understanding how to build programs that can run through the data and get value out of it is a

very rare combination, which is why these guys in Silicon Valley are impossible to retain. I have seen salaries as high as 500,000-600,000 dollars a year for these positions, so it is a bit crazy.

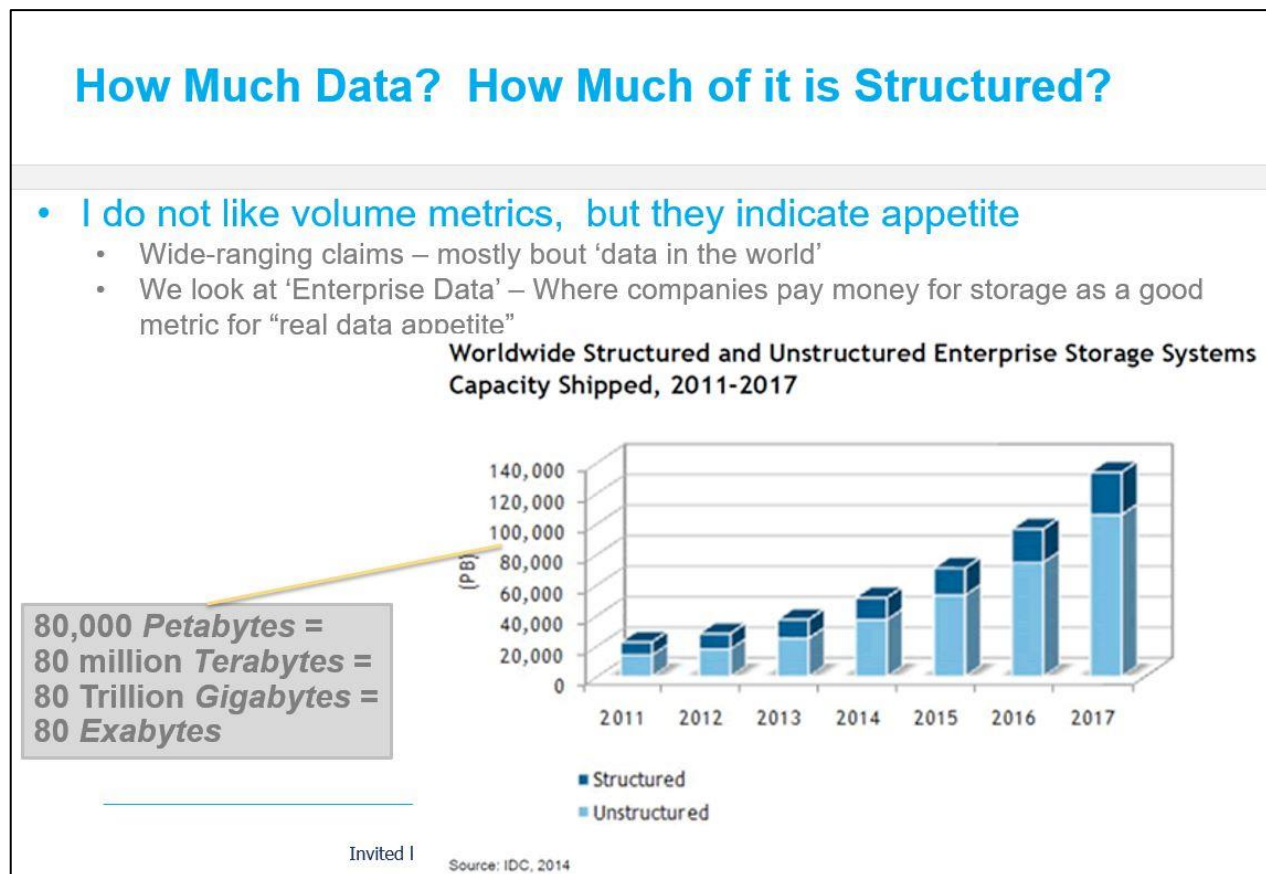


Figure 4 How much data? How much of it is structured?

Now you hear a lot about this. Companies like Google might talk about how fast data is growing. They will talk about how humanity has generated more data in the last two months than they have since the beginning of civilization until two months ago. These statistics are true, but it depends on what you count as data, so a question to you is: What is the biggest source of traffic on the Internet today? Videos, yes! So, if you count video movement as data, yes, the statistics that Google uses holds. The second one is voice-over IP, then it goes into whole other areas.

However, to me most of that does not count as data; what counts as data, and here (Figure 4) I have shown a study by IDC, is where you are spending money to store and manage data as enterprises and how much of that is unstructured versus structured. Structured data is the classical relational data we are used to, according to this study. Basically today, we are sitting at about 80 petabytes in terms of the data that people are actually storing, persisting,

utilizing etc. The more important part is how much of it is unstructured. As you can see, the majority of it is unstructured. So, whether Google and all these guys are right by striking these scary statistics, the reality is even in companies and enterprises, most of the data today is unstructured, most of it actually is documents. Now it is turning more into video and audio and other places, depending on which parts of the business you are in.

People talk about the three Vs, but I like to talk about the four Vs of big data. The three Vs are the following:

- Volume (if larger than normal, it breaks a lot of standards or limits),
- Velocity (which is the rate at which this data comes in. You cannot stop and reprocess, often you just have to handle the data as it comes, you do not get a second chance, which is more challenging; we can deal with volume, but velocity is more challenging),
- Variety (it is the hardest, because it is a mix of unstructured and structured data that makes it really difficult to figure out how to even start analyzing this data).

I have an example to walk you through that. Databases today basically do not know what to do with things that are unstructured, they do not know what to do with an image, they do not know what to do with a text. People call the database “a club for character-large objects.” That is their word for a document, but all it means is that if you put a document in a field, in a database and the database does not know what to do with it, that is not how you want to use it.

Let us use an example, (Figure 5) which will actually show how any database can become a big database in no time. Let us say you have data about two customers: customer ID, age, gender, address, job, income and other activities. You can, very quickly, get data from LinkedIn: this person is a lawyer, where does he or she work, what do people say about them etc. That is a professional graph of Google searches: you can get all sorts of information about them, their hobbies, where they live, where they work, things around that. Social graphs: Facebook gives a whole other dimension around this person, which has to do with their social interactions, social connections etc. It turns out there are a lot of signals in the social data. So I used to believe, for example, that you probably cannot tell much about somebody’s shopping habits by looking at their Facebook social graph. It turns out you could tell a lot about it and a lot of it comes not just from their own likes, but the likes of their friends, even though most people like me are connected to probably a few 1,000 people on Facebook, most of them I do not even know, but their likes still turn out to be very indicative within some studies around this: what might I like to buy?

It is actually pretty scary and it tells you that probably Facebook is much more valuable than the market understands. You can easily put videos, images, what have you on this person,

How “Classic” Data Explodes: really big

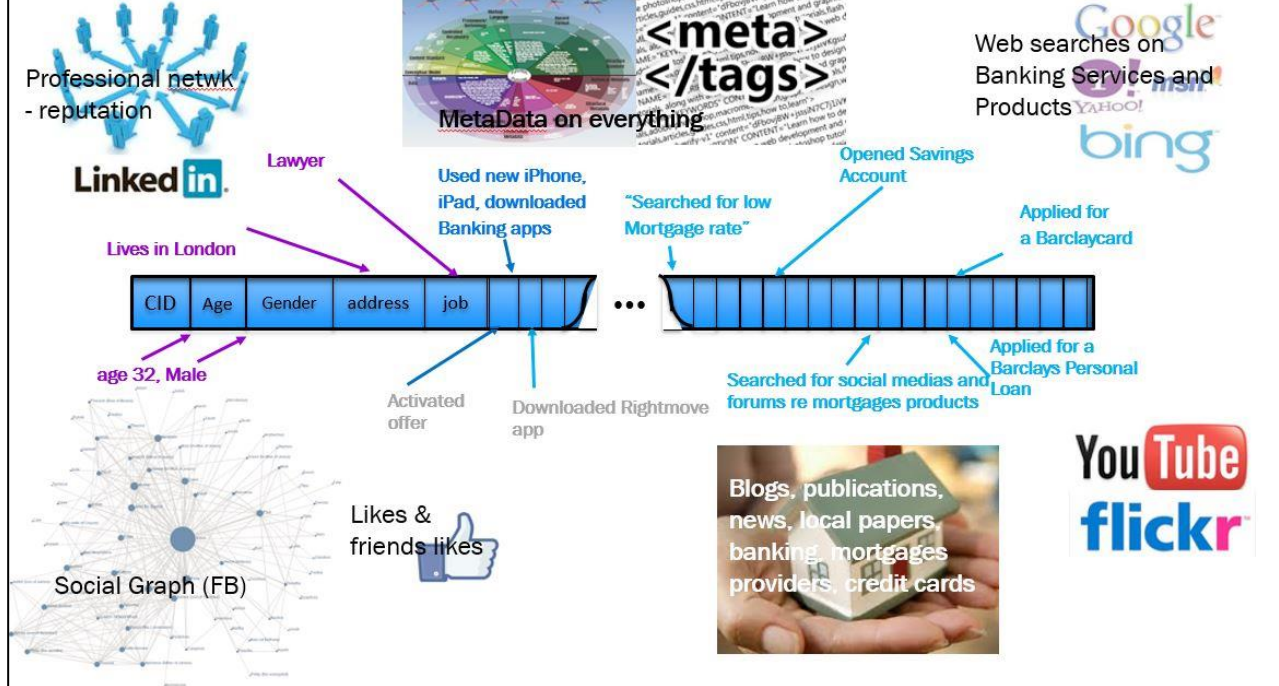


Figure 5 How classic data explodes?

all sorts of data, metadata, blogs and publications. Now, if I give you this collection of data, by the way, one thing about all these sources is that they are free, almost instantly available. You can take any dataset today, maybe of the people in this room, and we can augment it with all of this, then I tell you: “Ok, here you go, here is a dataset which is structured in the middle. I give you a whole bunch of videos, images, graphs, social, professional etc. Start analyzing!” Most people do not even know how to use this, where to use it, what methods would even work on it, what algorithms work, how I analyze it, how I really make use of the graph and all that kind of stuff. This is really hard, even for the three letter agencies in the United States who try to put it all together, but we are seeing some places where people are beginning to exploit it and we will talk about examples of that.

Point number 1: any dataset in today’s world can become a big dataset in no time, even if you start with something highly structured. I am not going to talk much about governance, but just list you a bunch of principles. There are data architecture principles and governance principles on your left. (Figure 6) Governance principles are very obvious: they basically say that data, when integrated together, has a higher value than when it is fragmented, it is easier to integrate it at the source, then wait a year or two and try to put it together later, so you must

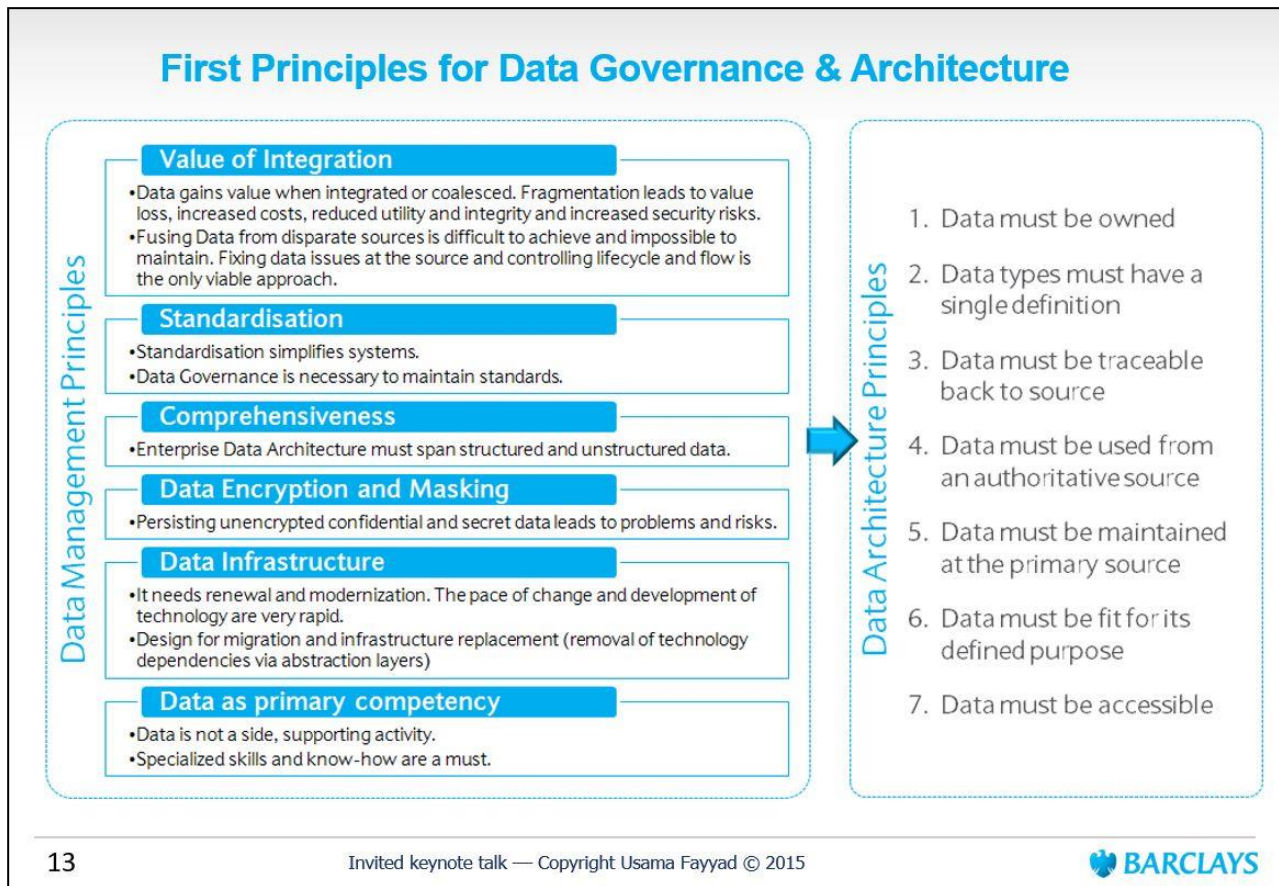


Figure 6 First principles for data governance and architecture.

have data standards and all of that. However, if you go through these principles, you will find that in almost all companies they are violated. In fact, I cannot think of a single bank that actually satisfies anyone of those principles. At Barclays, we spent a lot of energy instituting a lot of these things in place (we will talk about this in a second: governance and its importance), but without it, you can easily get a mess, most people do not know how to implement it correctly, so they wind up ignoring it and trying to do it after the fact is becoming very hard. If you ask this very simple question in most organizations, it is hard to get the answer, which is bad.

Reality check: what should users of analytics in the big data world do? You will see a lot of people talk about “data lakes”. What is a data lake? A data lake is a place where you bring all this data together just like I showed you in the beginning.

Here is an example from GE (Figure 7) jet engine maintenance, for example. Here they brought 340 terabytes worth of data together to do some quick analysis to look for certain patterns. If you notice, they did it 2,000 times faster and ten times cheaper and that is because of the technology, we will talk about technology in a second. What is interesting here is when you ask the question: “What happens to this data lake?”

Load your Data into a “Data Lake” !

Your life will be so much easier as you can now do Data Acrobatics & other amazing data feats



Overview talk — Copyright Usama Fayyad © 2016

Figure 7 Load your data into a “Data Lake.”

This is great, you put it together, you do it fast, you do it cheap and you do some quick analysis. What happens to this dataset one, two or six months from now?” What really happens in most organizations is that data lake basically turns into a toxic dump because you are dumping stuff in and do not quite understand what is in it. Over time, the team moves on and they do other things, people are afraid to do anything with that data, they are afraid to delete it, because it might be valuable, yet it is so messy they cannot use it and that leads to a situation where this data becomes essentially a problem.

How does it fit with my whole world of data warehousing, data marts and how I analyze versus the new world? Today there is no story for how they fit together, today they are completely separate worlds and this is a big source of mess, in fact the analogy I like to use is: trying to get data out of the data lake is like shopping in a flea market. If you find an item you like, first of all you are lucky that you found it, but then you look at it and say: “Well, is this the right or the wrong item? Is this stolen? Where does it come from? Is the price reasonable? Is there something broken about it? What is the quality? Maybe I do not want to buy it now, I want to set it aside and come back tomorrow”... good luck finding it again! That pretty much describes the world of big data today.

You will see that in most organizations, including my own, there is a lot of celebration when they load the data because it is easy, a lot of congratulation notes and also some good stuff and then reality is: what happens next? That is where things become very messy. So, the question is how do you maintain this? Can you keep these data lakes sustainable? A lot of companies are creating data lakes. Is it possible to have governance around something like this? Can you think of an example of a functional and healthy data lake, today? Are any of you familiar with the one that is working? I claim most of you probably use one, maybe twice or three times a week: I heard Google but Google is not quite there, there is one that is even nastier and probably more interesting. Can you think of one? Here is one I like: Amazon (Figure 8).

Amazon has probably one of the nastiest data lakes on the planet, because it is not just their data being dumped in there, it is data from other retailers, distributors, wholesalers, images, descriptions of products, reviews from users and all sorts of stuff. Yet you can do a simple search, you can refine it, you can find an item and it is a miracle if it is the right item with the right image and the right description! The second miracle is the right price and the third miracle is when you click on it and the item actually shows up at your office or home, so it actually works. This is way harder than any normal data lake you would have in any of the

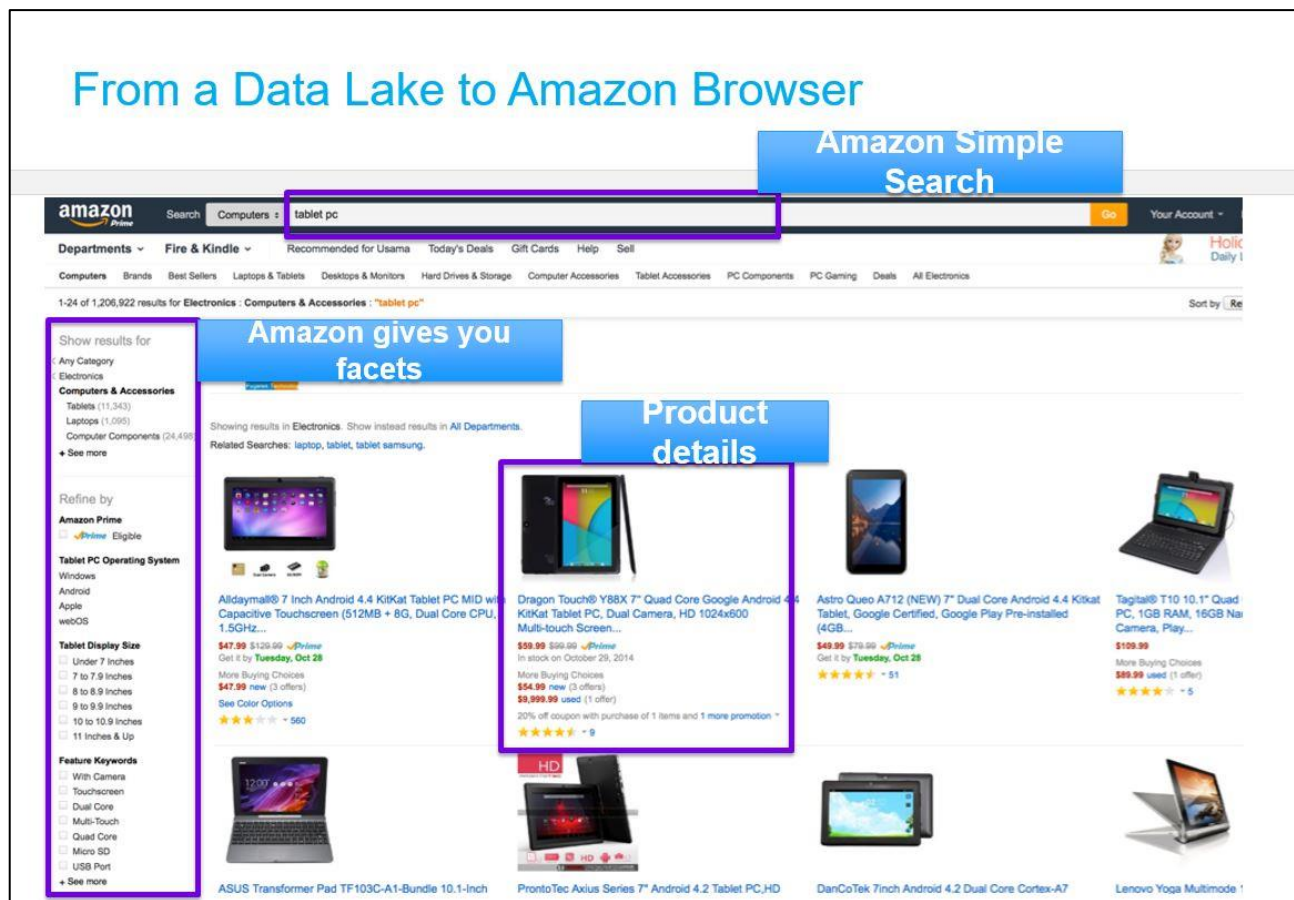


Figure 8 From a data lake to Amazon browser.

enterprises. So, what is it that Amazon does? In fact, if you go to Amazon and ask: “Do you have a data governance group? They will probably look at you strangely and say: “No, we do not have such a thing!” What they have at Amazon is the people who actually have the DNA to understand the big data, who have to keep it extremely well governed and well controlled, otherwise it goes completely out of control, right? If Amazon had a small corruption in its data, you can imagine the mess multiplied by probably 100 million dollars per day or something like that would occur, because you get wrong items, wrong prices, wrong addresses and wrong customers, so they cannot afford to make that mistake and they grew up in that environment.

The problem is that most organizations grew up in the older world with where it was structured data probably done by a team who is just supporting the business, not much attention paid to how to do it in a governed way and now they find their way (I will talk about why) in the big data world, so a big mess in their hands.

What happened in the world of analysis is that people want to analyze the data: these are the highly-paid data scientists that were paid a lot of money for and end up spending all their time doing the stuff that is in the lower part of the iceberg (Figure 9), with 90% of the

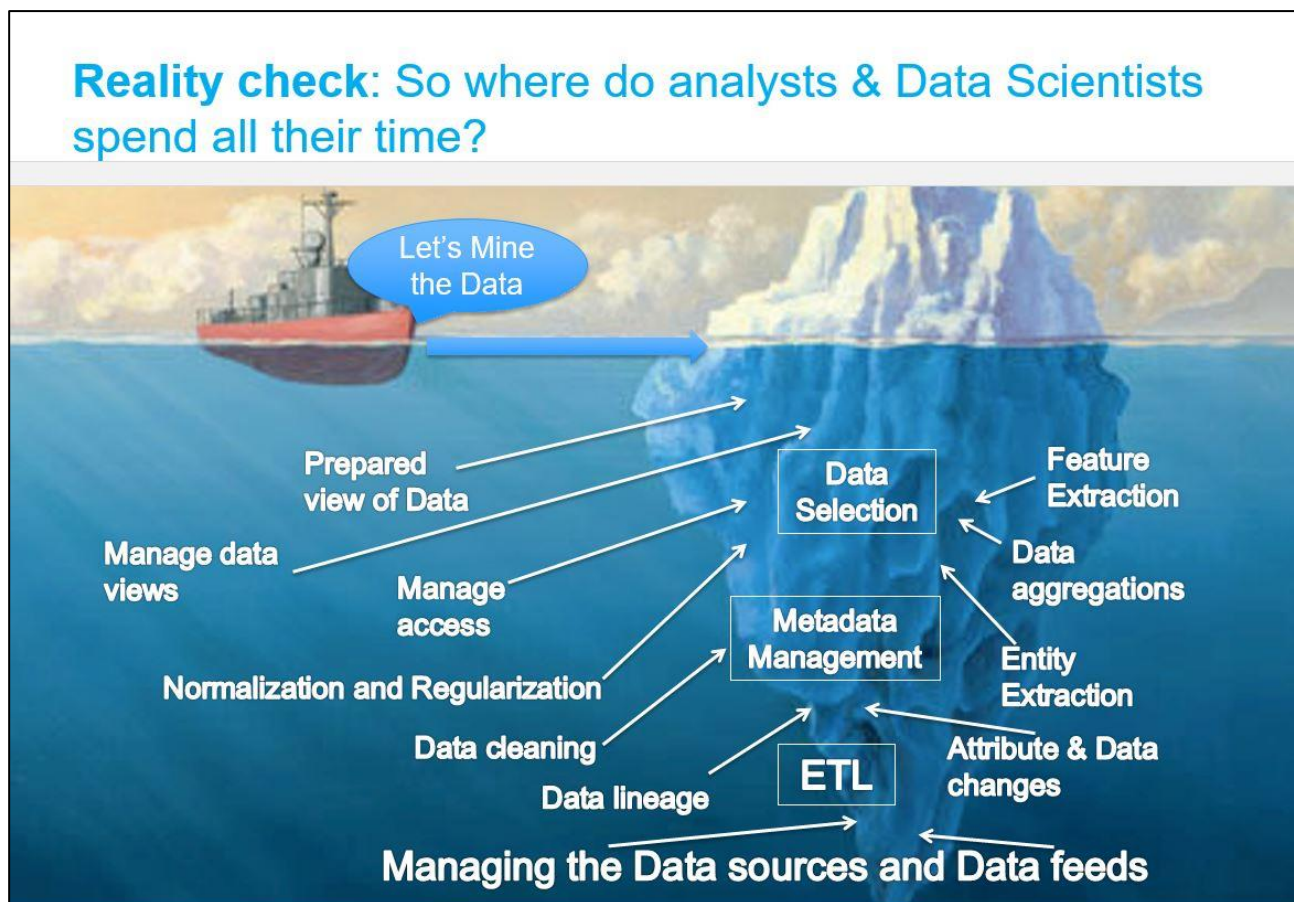


Figure 9 Where do analyst and data scientists spend all their time?

activity that is just chasing data. They say that in this dataset data do not match together, this one is wrong, what changed here, how do I put it all together, here all these attributes are missing, these values are not right... This is where they spend most of their data instead of the analysis part, which is a very sad state of affairs today for very highly paid people like the data scientists.

On the technology front, the big debate is Hadoop, an open source project, actually started out at Yahoo which got released in 2007 to a lot of academic communities, then they got picked up. A couple of things that are good about Hadoop is that it was designed on top of a commodity storage, so it is a very cheap storage (we will talk about that in a second); the second part is it has got a lot of processors (we will talk about why that is important in another second). The big debate today is: Do we go to Hadoop, do we get rid of our current data warehousing appliances, what do we do with that and what is driving the move to Hadoop, which is an open source project, are economic drivers, not technology drivers.

If you look at the biggest reason why Barclays is moving where we moved a lot of stuff to Hadoop was because the cost of doing it on data warehousing appliances is too high: it costs about 20,000 to 50,000 dollars per terabyte per year to store data on this data warehousing appliances. It costs about 1,000 per terabyte per year: it is still not super-cheap, but a lot cheaper, in fact I have since seen other banks where the costs are like 100,000 to 150,000 per year, so it is a huge factor.

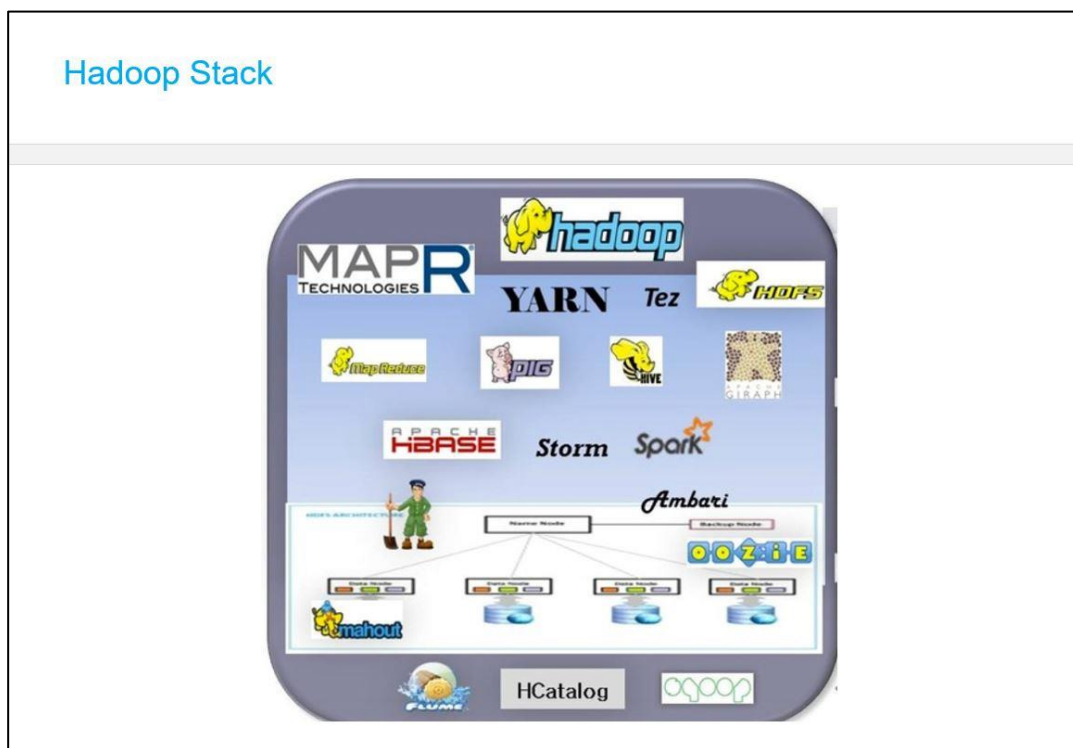


Figure 10 Hadoop stack.

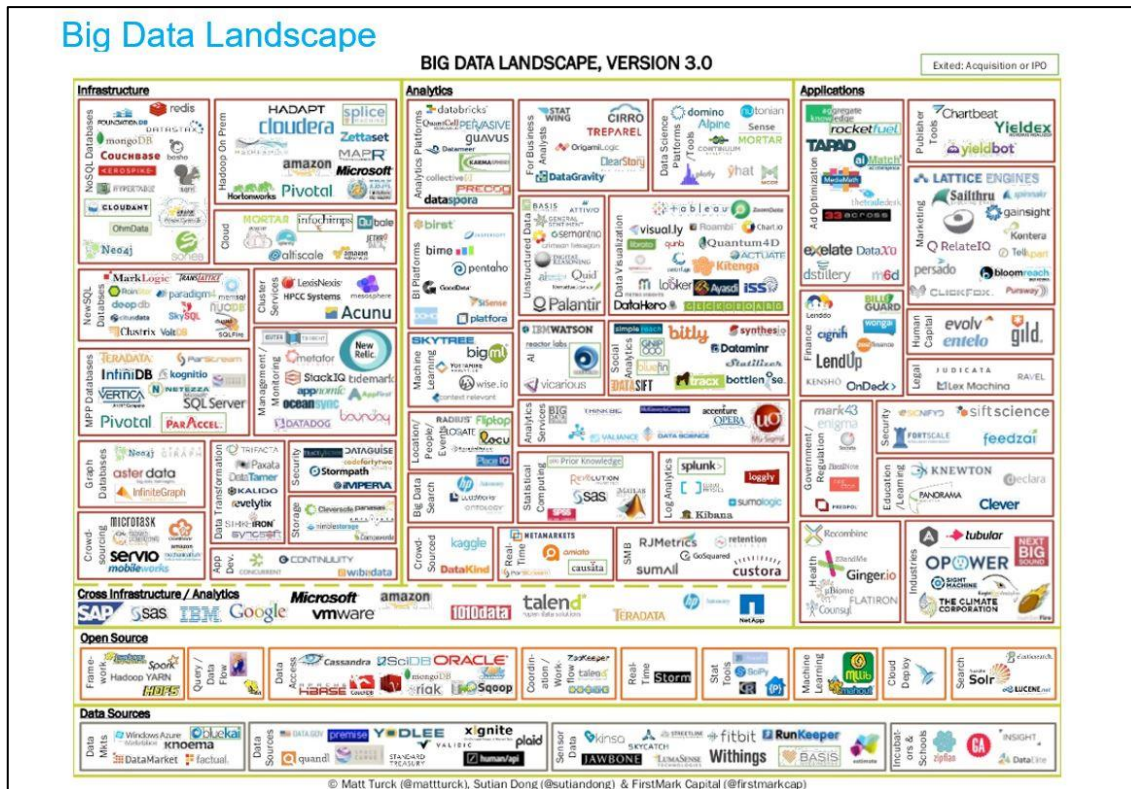


Figure 11 Big data landscape.

Personally, I am not aware of any organization in the world that has a diminishing appetite for storage. Everybody I talk to deals with things like they will need more storage next year than this year, I have yet to meet the company that says: "We will actually need less next year", so it is a growing area and that is one big economic driver for it.

There is a technology stack that comes with it and I like to show this graph: this is about five years old (Figure 10), it used to be the ecosystem of Hadoop and you had to know a few things.

Now it looks more like this (Figure 11). This is about one year old, you are not meant to read this, but it is meant to give you an idea that there are so many technologies on top of this stack today. It is very hard even for technology people to know what they should use, what is the right thing, as you know some of it is marketing etc. Just to give you an idea, these are just technologies for how to query the data: the relational world on the right, the non-relational world on the left, so sequel versus no sequel. I like this slide (**Error! Reference source not found.**) because this one is about five years old and I tracked it over time. This is what it looked like maybe two years ago (**Error! Reference source not found.**); this is what it looked like one year ago (Figure 14); this is just technology for querying the data, this is how to make a query to a database. This is a wholly different option, so definitely a big mess, extremely confusing even for the very tech-savvy. I probably do not know half of what is on this.

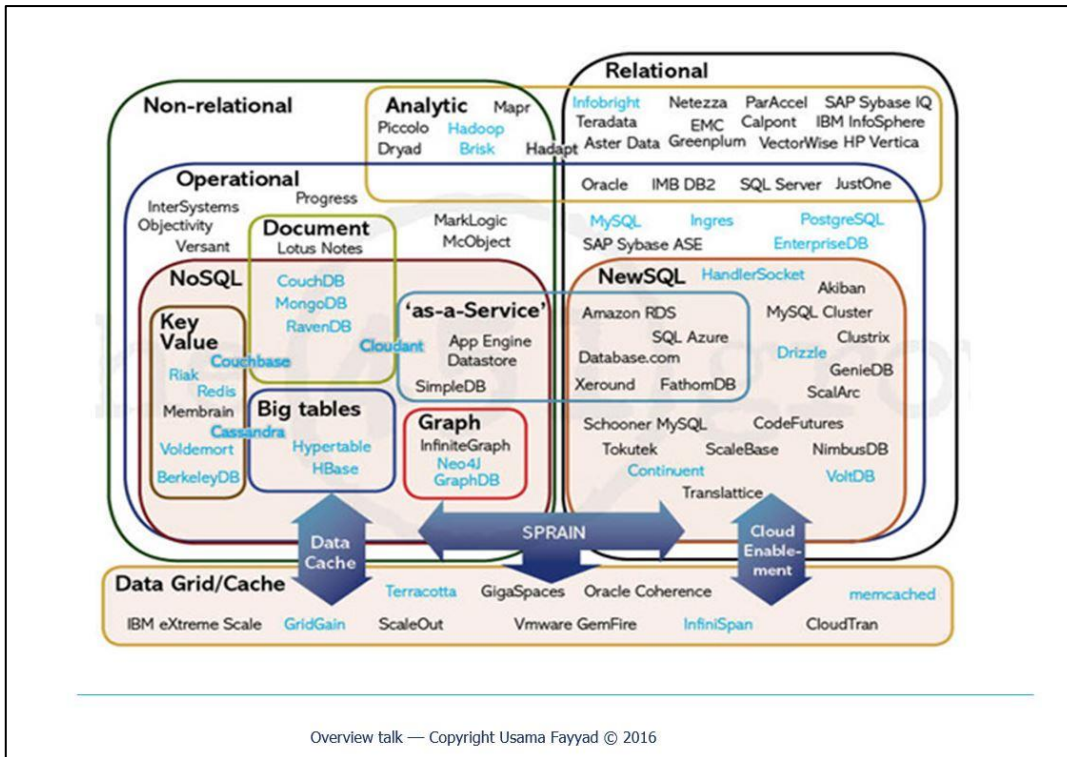


Figure 12 Technologies.

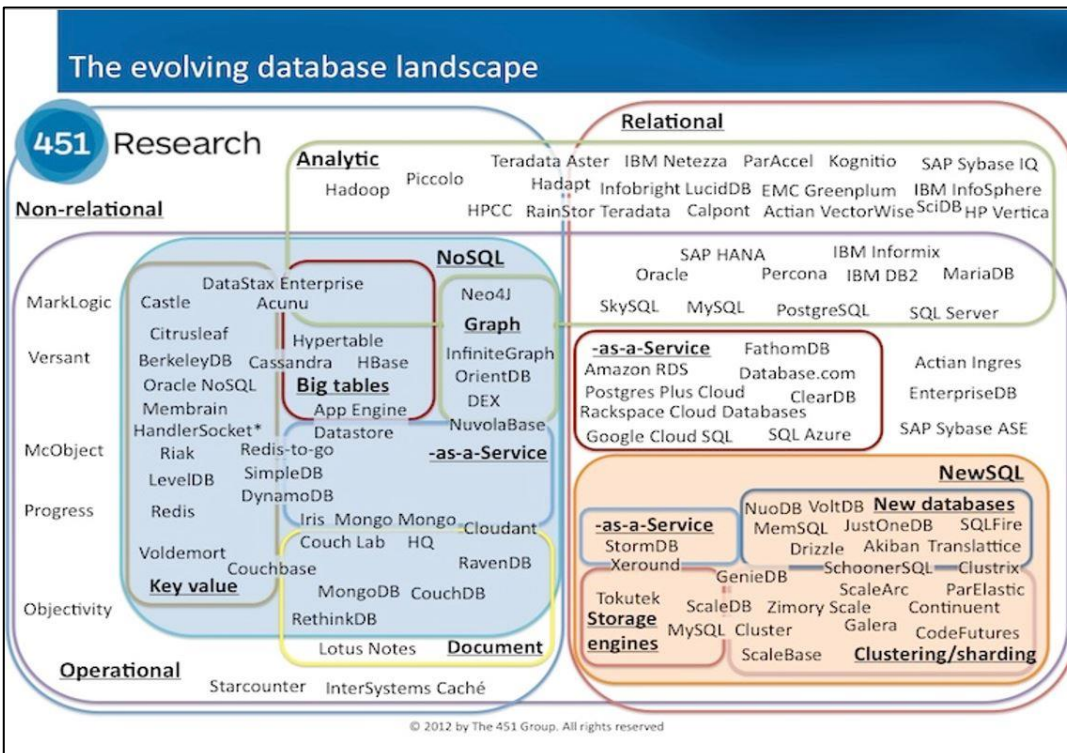


Figure 13 The evolving database landscape.

Data Platforms Landscape Map

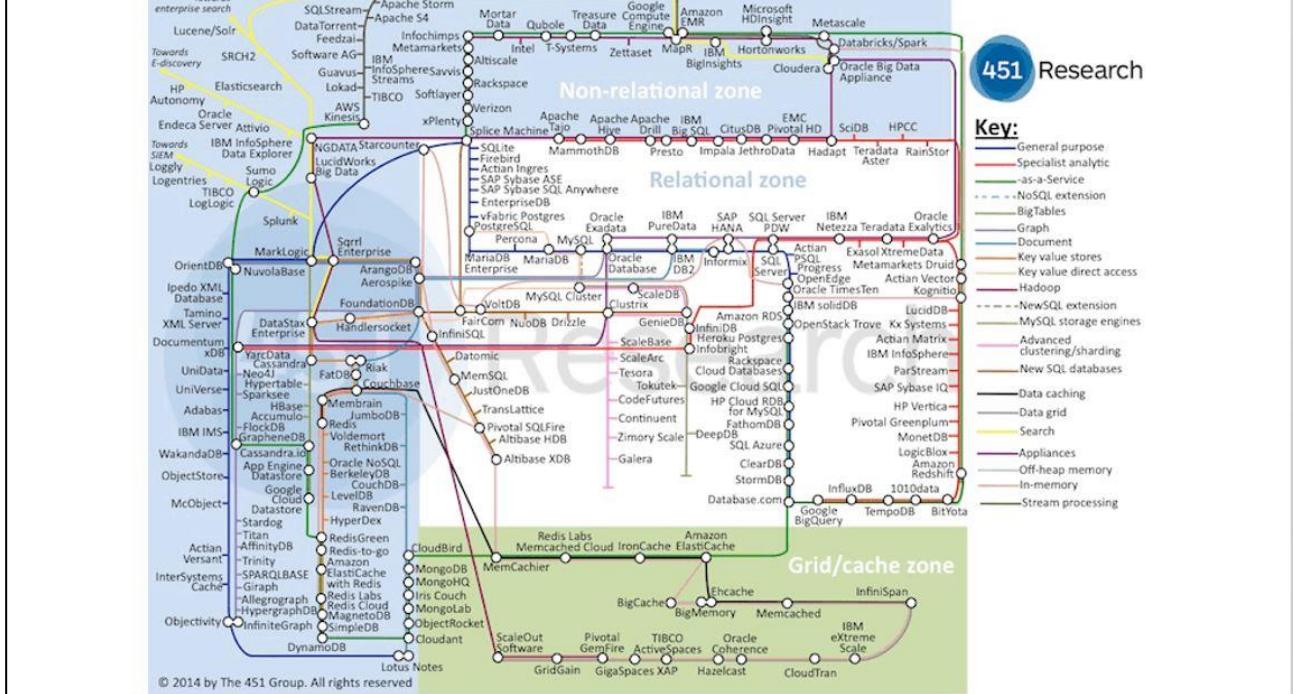


Figure 14 Data platforms landscape map.

The second quick reality check, the second big economic driver of big data into the enterprise is something called ETL (Extract, Transform, Load). One of my favorite memories at Barclays is: we will need it to grab data from one of the main frames of an IBM DB2, make some transformations to it and move it to another database. The ETL Company that was trying to sell us licenses said: “Ok, some are great, you will need to move your own data from one database to another. Let us start at about 500,000 pounds for the licensing fees!”, so it is amazing how many organizations are stuck in this ETL world of extract, transform and load. The big data world allows you to basically do this for free, do it with unstructured data and much faster.

The other big transformation that is happening is what I call from ETL (Extract, Transform, Load) to ELT (Extract, Load, Transform... but do not move it), so the whole idea is you move it once, you do the transformation and you keep it there, typically on a Hadoop cluster, on a big data cluster, and when you need to bring applications, to take data out to do applications, you actually bring the application to the data. This is a big point (I must keep over it here), but it is a big way to avoid one of the big messes that happen in an enterprise. In an enterprise, you have messy data because people build apps and every app engineer will say: “Oh, I need a database to grab my data”, then they make a copy of the data and soon enough the

data becomes fragmented. You have a few 100 to a few 1,000 versions of the truth and that is why finance and risk and all these guys end up spending so much money to try to get that. Big data actually solves the problem because it actually says: "Move it all once there and because you have so many processors on Hadoop, you can actually bring the applications to the data. Do not move the data around!" That can prevent a lot of the sources of the big data messes.

Enough now about high-level principles; let us talk about case studies. I want to start with a context analysis over unstructured data, then I will talk about the Internet of Things and then we will spend as much time as we have on key studies at Barclays.

This is not a trick question: what is the company we think is the best at handling big data for understanding context on a web page? I mean, I understand what is on this web page by just analyzing what is on it: who do you think that company is? It should not be a big tough guess! Google, right? Google makes its money by understanding what is on a web page and placing an ad on that web page, right? So, I am going to use a few examples here to show you how hard the problem is and where the opportunities are. Here is an article (Figure 15): "Body parts delivered to Michigan home". What ad would you place here? Security? Somebody said UPS!

Case Study: Biggest Big Data in advertising?
Understanding context for ads

Search: [] All News [] Search []

Body parts delivered to Michigan home **Damaging to Brand?**

ELSEWHERE ON THE WEB 1 hour, 23 minutes ago

CNN.COM
Roadside bombs target Iraqi police, officials say

ABC NEWS
In Wealthy Santa Barbara, Some Call a Parking Lot 'Home'

THE CHRISTIAN SCIENCE MONITOR
Need barbed wire? Try the concierge.

CNN.COM
Offbeat News
Get the latest news, photos and video of the funky, and weird.
» More at CNN.com

USATODAY.COM
Offbeat Digest
Latest news on the strange, quirky and just plain odd.
» More at USATODAY.com

CASCADE TOWNSHIP, Mich. - Two packages containing human body parts — including a liver and part of a head — meant for a medical research lab instead were delivered to a home.

ADVERTISEMENT

The body parts, sent from China, were mistakenly dropped off Thursday at Franck and Ludivine Lamande's home by a DHL express driver who believed the bubble-wrapped items were pieces to a table.

"My husband started to unwrap one and said, 'This is strange, it looks like a liver,'" Ludivine Lamande said. "He started the second one, but stopped as soon as we saw the ear."

"Something wasn't right. It was scary, and I'm glad I didn't open them."

The couple called Kent County sheriff's deputies, who determined the preserved body parts were for medical research, Lt. Roger Parent said.

Authorities believe 28 more bubble-wrapped human organs and body parts could be dispersed across the country. The Grand Rapids Press reported. Two of five packages headed to the northern Michigan lab broke open, scattering their contents.

ups

It's UPS early morning delivery.

« Rollover for video.

BARCLAYS

Figure 15 Case study: Biggest big data in advertising.

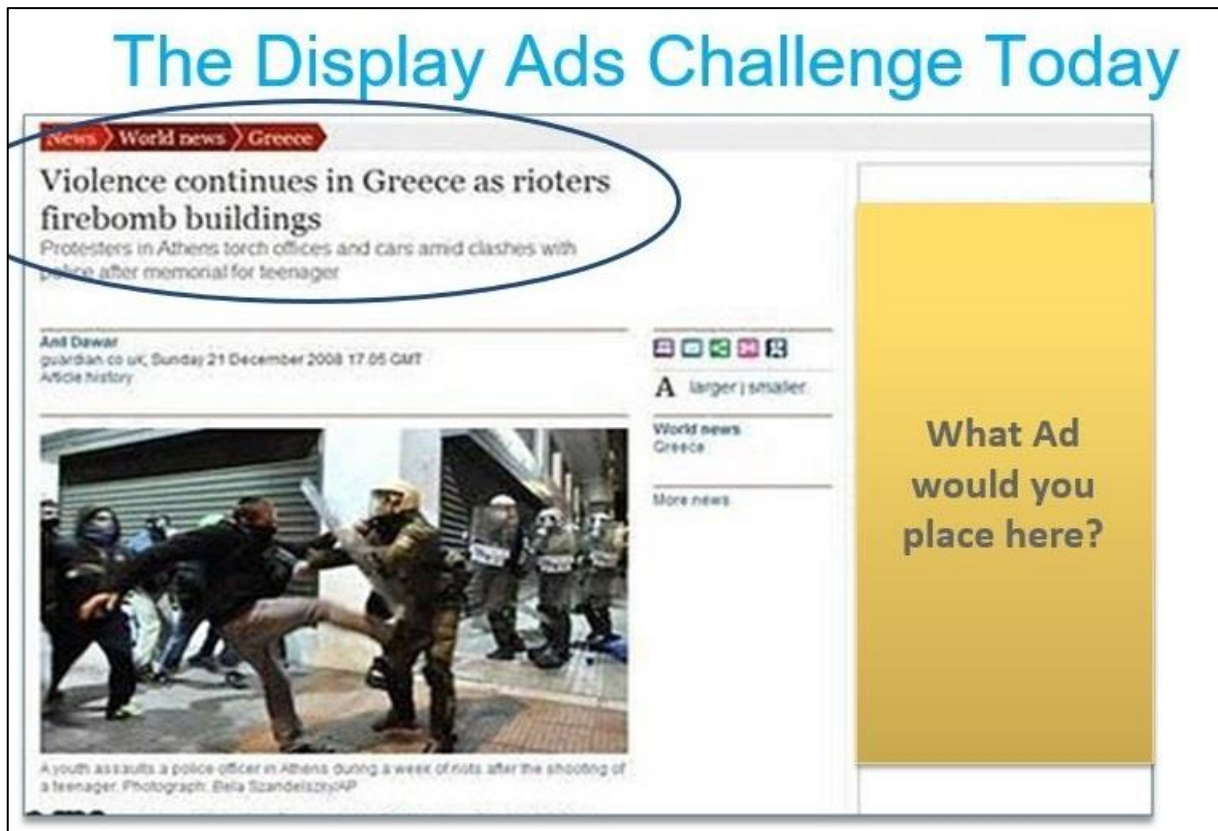


Figure 16 The display ads challenge today.

Actually, that is exactly the ad that got served here! When you think about it, this is one of the smartest companies in the world on understanding data, but if you think about what this article is saying, it talks about “parts”, “delivered”, “Michigan” (which is the state), “home”... very easy to fool an algorithm and say: “This is about delivery”. Now the real question is: if you are the advertiser, is this where you want to see your ad, right? Or is this damaging to the brand?

Here is another one (Figure 16): “Violence continues in Greece as rioters firebomb buildings”; which ad will you place on this one? Travel to Turkey? That is a good one! You have a very smart ad to place these days. Of course, the ad placed here is “When a mini-break in gorgeous Greece?” right? Again, the context does not make sense, but these examples are a few years old, then Google always complains and say: “Hey, I must stop using them!”

About one year ago, I pulled this one (Figure 17), which is very recent. This is an ad for Yankee Candle on the New York Yankees, which are a baseball team. Yankee Candle is a brand targeted mostly at women, it is about romantic candles, which one you use in the bathroom, which one you use in the dining room etc.

NetSeer: Solving accuracy issues Ambiguity, waste, brand, safety

Why did Google Serve this Ad?

NetSeer Page Concepts and Related Concepts

www.mynyc.com/sports/baseball/yankees

Concepts

- New York Yankees Tickets
- NY Yankees Tickets
- NY Yankees
- Big League
- Cc Sabathia
- New York Yankees News
- New York Mets Tickets
- New York Yankees Baseball
- Phil Hughes
- Yankees Game

Categories

- Sports & Recreation/Major Sports/Baseball
- Sports & Recreation/Major Sports/Basketball
- Sports & Recreation/Major Sports/Football
- Sports & Recreation/Major Sports/Hockey
- News & Media/National News

this is how NetSeer actually sees this content

Figure 17 Netseer: Solving accuracy issues.

As you can see, it is still a problem, it is very hard. So, do not feel bad if you are struggling with it, it is even one of the best companies in the world! I do not say this as a criticism on Google, but it is a very hard problem. I work in the advisory board of a company, for example, that specializes in this problem and this is the list of areas that they fire up for that page, which is all about tickets and sports, nothing about candles, so the problem is solvable.

I am not going to talk about the company that is called Netseer here, but it is a small company in Silicon Valley: they can detect whether an article for example is about caffeine, but is it negative or positive about caffeine? If it is positive it is probably ok to have an ad, if it is negative you probably do not want to have an ad etc.

Let me move to the second case study, which is in the Internet of Things; this is an extreme case study and I picked it. For the last year, I have been using it because it really shows that people are using Internet of Things and big data in areas we do not think a lot about. I borrowed some material on this from Microsoft, but the case study is really from Japan, from Fujitsu.



Figure 18 The connected cow (This part of the talk is borrowed from: Joseph Sirosh- VP, Machine Learning, Microsoft).

Here is (Figure 18) some Japanese cows hanging out and the cows are wearing these pedometers, so the question is: why are they wearing pedometers? Some might think that maybe they need to take 10,000 steps a day to stay healthy like me, so the real case here is that every company (in this case very small companies: five to ten people in a farm) is becoming a big data company. What does a dairy farmer do? What can they do to control the economics of the business? The two big ones for them is detecting health issues early, and the second one is improving cattle production by the accurate detection of estrus. You can detect both from putting pedometers on the cows. We will talk about the second case, which is detecting estrus, which is the magical time of the month when the cow is ready to conceive a baby.

Statistics (Figure 19) are for Japanese farms. I do not know what it is for US farms. About half the time, the farmer knows that this cow is ready and with a detection rate of 55% you get about a 39% pregnancy rate. If you can increase the detection rate to 95%, they think they could get the pregnancy rate up to 67%, so that increase of 70% is one of the two biggest economic movers for a farm. This is hard because estrus only lasts twelve to eighteen hours, it occurs once every 21 days and unfortunately for the farmer and his family it occurs mostly at night, so if you

are really motivated you have to stay up all night watching and figuring out who is ready at the right time. How can you do that for tens or even hundreds of cows?

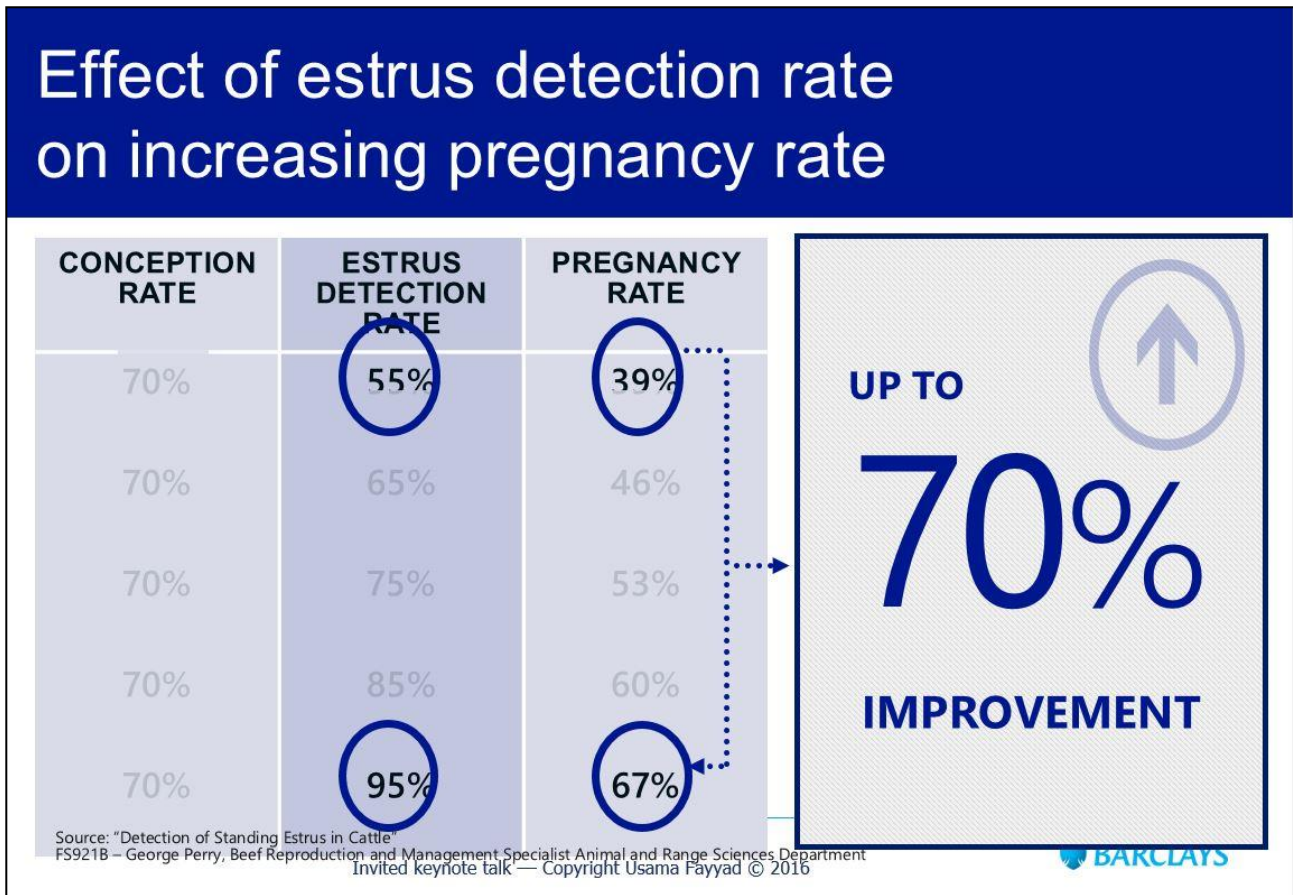


Figure 19 Effect of estrus detection rate on increasing pregnancy rate.

I like this picture (Figure 20) a lot because it has a personal implication for me. This is the actual farmer in Japan who has started this. Now it is actually pretty common and this is the actual Fujitsu data scientist who worked with him.

The reason I like this slide is that I did my PhD at the University of Michigan in Ann Arbor, which is in the American Mid-West, a farm country. My PhD was on machine learning and artificial intelligence, so when I used to give talks about AI, everybody would tell me: "We listen to your talk, we do not understand what it has to do with artificial insemination", but this is a case where AI (Artificial Intelligence) finally meets AI (Artificial Insemination), so I like it personally.

AI finally meets AI

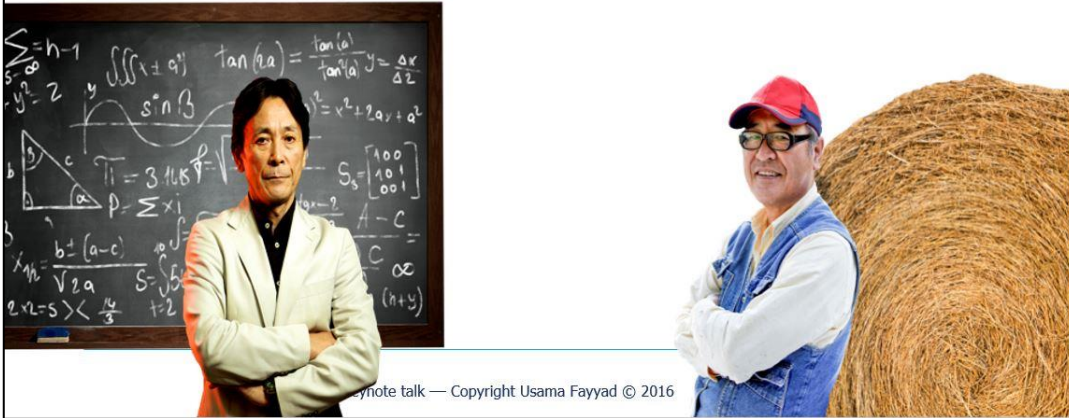


Figure 20 Actual farmer and Fujitsu data scientist.

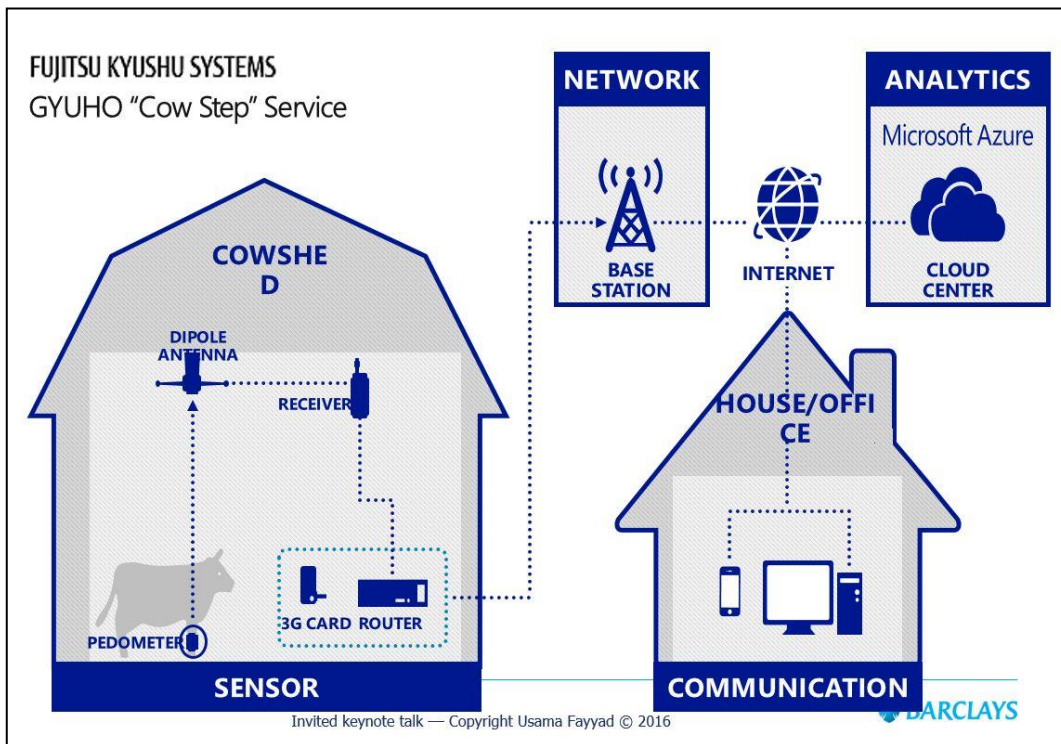


Figure 21 Fujitsu Kyushu systems GYUHO "Cow Step" service.

What happened in this case? Well, here is the setup (Figure 21). You have the cowshed. When the cow comes back, it goes through a router, it gets picked up, how many steps the cow took goes to the base station, to the Internet; Microsoft is involved: they are using the Microsoft cloud. Then it goes down to the world headquarters of the farmer, which is probably the kitchen table, and on that kitchen table these are the signals you get (Figure 22): this is a normal cow, the day starts, she goes out, walks around, comes back and probably sleeps at night. This is what happens when a cow is in estrus, so you see a lot of steps like we said at night. Detecting it is not very hard, it is not a very deep data science problem: you can detect the start of it and that gives you a 16-hour-window when it is optimum time for artificial insemination. The system can easily generate a schedule and say: "Ok, this particular cow is ready at this time", it is a 16-hour warning, right? To me that is pretty amazing, but what gets even more amazing is that if you choose to act just before the 16 hours you get a probable female baby and if you act just after you get a probable male. To me this is pretty amazing because if you think about it, it is enabled by the fact that you collect something as simple as how many steps are these cows taking, but you are doing it at scale.

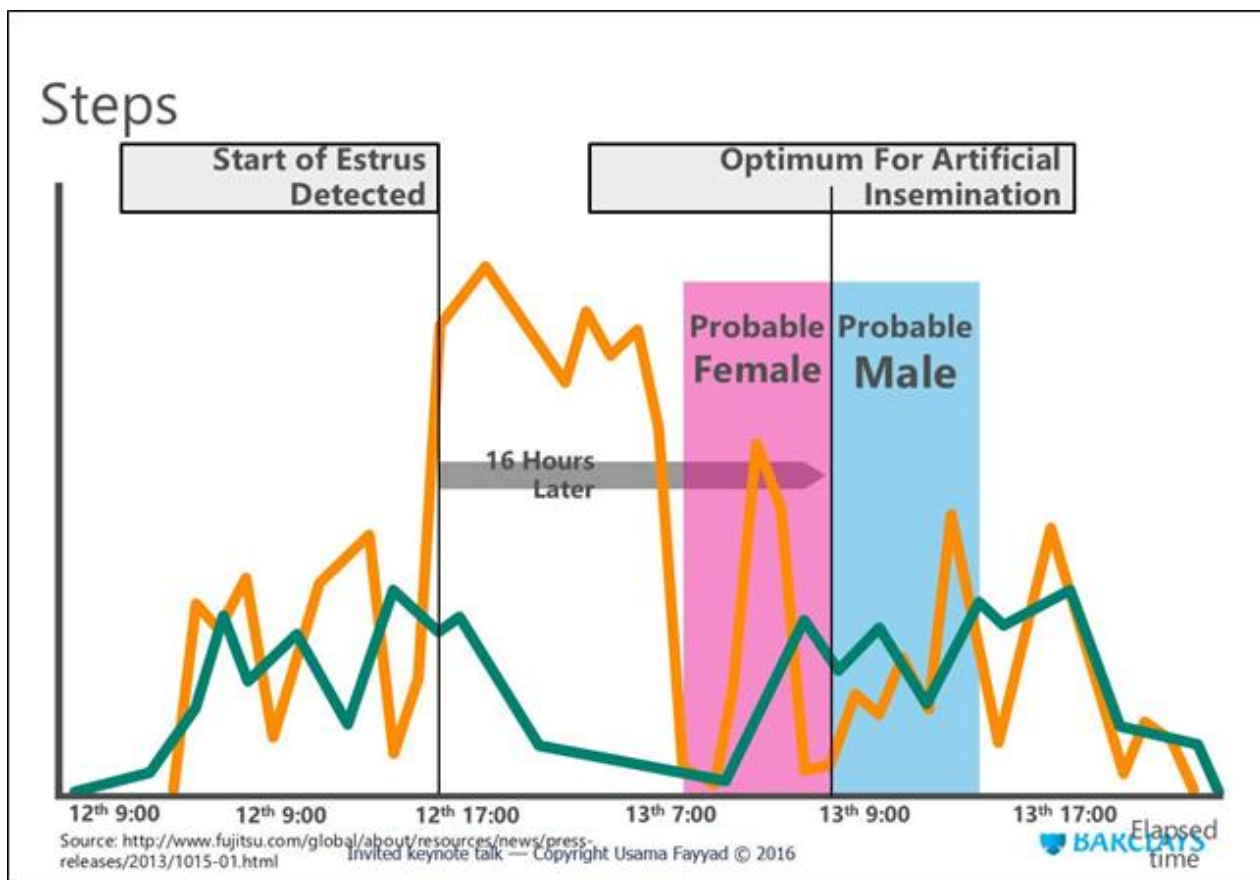


Figure 22 Steps.

Economic effects before and after utilizing Fujitsu GYUHO system on 11 dairy farms

STOCK FARMER NAME	BREEDING NUMBERS	BEFORE GYUHO INTRODUCTION		AFTER GYUHO INTRODUCTION		SHORTENED DAYS	ANNUAL PRODUCTION INCREASE D HEADS	ANNUAL INCREASE IN %	INCOME INCREASE BY PRODUCTION INCREASE JPY350,000/ CATTLE (♂・♀ AVERAGE)
		8 MONTHS		8 MONTHS					
		DAYS-OPEN	INTRAPARTUM INTERVAL	DAYS-OPEN	INTRAPARTUM INTERVAL				
1 A STOCK FARMER	180	78	363	63	348	15	8	4%	2,800,000
2 B STOCK FARMER	262	74	359	59	344	15	12	5%	4,200,000
3 C STOCK FARMER	110	96	377	66	351	26	8	7%	2,800,000
4 D STOCK FARMER	202	54	339	40	330	9	6	3%	2,100,000
5 E STOCK FARMER	498	78	363	51	336	27	40	8%	14,000,000
6 F STOCK FARMER	201	154	439	74	359	80	37	18%	12,950,000
7 G STOCK FARMER	537	115	400	62	347	53	75	14%	26,250,000
8 H STOCK FARMER	273	217	502	66	351	151	85	31%	29,750,000
9 I STOCK FARMER	173	137	422	67	352	70	29	17%	10,150,000
10 J STOCK FARMER	248	83	368	50	335	33	24	10%	8,400,000
11 K STOCK FARMER	151	102	387	69	354	33	13	9%	4,550,000
AVERAGE	258	108	393	61	346	47	31	12%	10,722,727

Figure 23 Economic effects before and after utilizing Fujitsu GYUHO system on 11 dairy farms.

This is the usual ugly results slide (Figure 23): at the high end 31% increase in revenue, at the low end 9%, so it is a pretty significant impact and I think now a lot of US farms are actually switching over to this.

On the last part, we need to end here, I want to talk about a few key studies in banking. We talked about it on unstructured data, we started out with this picture (Figure 24), so let us talk about how we used it. Let us talk about the real-time aspects of the first case: can you act on this in real time? I like this use case a lot because we did it in Africa Retail (Figure 25). We built this architecture originally, the real-time architecture for the Retail Bank in the UK, but Africa picked up on it very quickly and said: "Look, we have a product to launch. We would like to predict when a customer is going to go into overdraft. When they are about to go into overdraft, we would like to send them an SMS saying that we think we are predicting in real time that they are going to go into overdraft in a week or two and to click here to act on it".

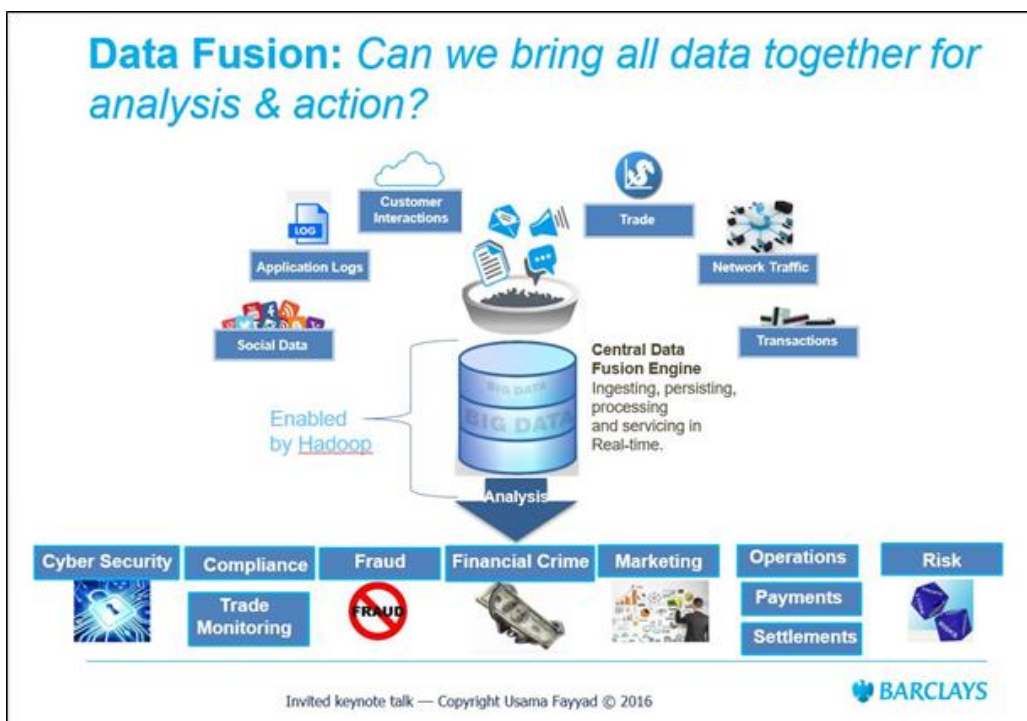


Figure 24 Data fusion: Can we bring all data together for analysis and action?

Use Case 1: Real-Time Notifications and Decisioning in Retail Banking

- **Fatafat (फटफट) in Hindi means FAST or INSTANT**
 - Built on Open Source Platform
 - Utilizes BigData for fast movement and processing over large data streams
 - Allows for decisions/prediction while data is moves
- **Barclays Africa Retail Banking**
 - Help customers avoid overdraft charges
 - Allow customers to react in time to prevent overdraft
 - Based on historical interactions, we PREDICT likelihood of overdraft
 - Real-time SMS sent to customer to notify of impending event
- **Results?**
 - 60% response rate
 - 80% favourability rating by customers as part of initial 50K pilot
 - Launched at mass end Feb 2016

We took the Open Source approach

- See www.Kamanja.org for leveraging the approach + contributing

Invited keynote talk — Copyright Usama Fayyad © 2016 BARCLAYS

Figure 25 Use case 1: Real-time notifications and decisioning in retail banking.

What is amazing about this application is that normally, when you do an SMS campaign in a bank, at least at Barclays 1% response rate will be considered pretty good. If you have got 5% that is amazing, the response rate here is 60% and a big part of this is the fact that it was done in a timely way, in real time as opposed to doing it much later. In the favorability ratings, we use NPS for Net Promoter Score, in fact you got all this written up in the newspapers and the newspapers liked it because this is an example that is good for the customer, not necessarily good for the bank but the bank was actually very interested in doing it because they did not like the fees that they got from this overdraft. They would rather have you feel good about it and fix your overdraft problem head of time than dealing with giving you fees and then trying to collect those fees.

It became very popular, in fact Africa almost got addicted to this big data stuff and right after that they launched two other applications very quickly, each one took about a month to do (Figure 26). The reason I like them is not only that they have predictions built in, but they have the real-time component as a big part of it. Influencing customers to move to digital channels: if you do anything that the bank thinks you could have done better on the mobile or on the web, you will actually get a message right when you are doing it, saying: “Did you know that you could have avoided a branch visit by clicking here?” or “Did you know you could have avoided this call to the call center by going over there on the mobile?”. Again, the results were pretty high in terms of the engagement and I think the biggest reason driving that engagement was the timeliness. The fact that you are doing it now as opposed to sending you a message two weeks later saying: “Hey, do you remember two weeks ago when you went to the branch and you did this? You could have done it this other way” does not work as well.

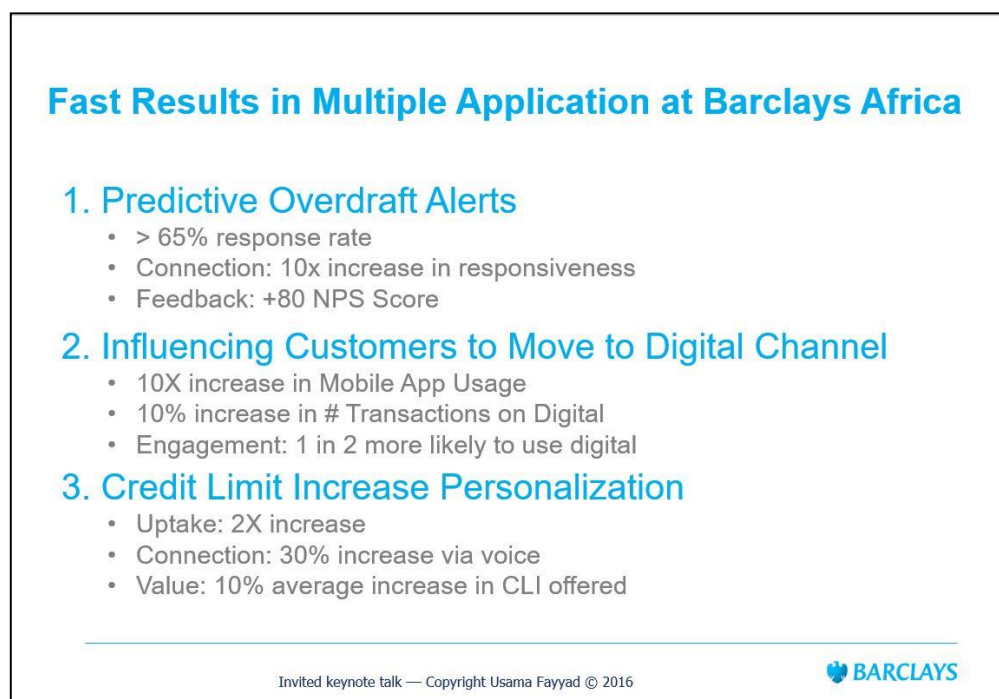


Figure 26 Fast results in multiple application at Barclays Africa.

The last one here is credit limit increase personalization: basically, while you are buying, even during your shopping session or sometimes while you are checking out, you will actually get a message from Barclays saying: “We have just decided to give you an increased credit limit. Click here to accept”. Again, the uptake grade was huge, a very big response rate and it makes sense because it is timely, you get hit with the offer right when you need it and not a lot later when you have forgot all about it.

The other theme that I want to talk about here to wrap up is: a lot of the data that banks gather is lost in what we call “data exhaust”. (Figure 27) What is financial crime monitoring? It is when you monitor transactions for money laundering, for example. What does that involve? If you are a good bank you check a transaction and say: “Ok, this person is trying to send money to this other party. Is this ok? Is there a legitimate relationship? Is there a contract? Is it a family relation? What do you have?”, then you okay it. Let us say 95% of your transactions are good or better. If you think about it, very valuable data gets lost. Why does it get lost? Because let us say that I now establish with this person a legitimate business relationship in the US, this person has a family member in London and it is ok for these transfers. That should go to enrich your profile of the customer, of understanding that this customer is a business person who has got a business relationship in the US, who has got a family member in the UK etc. Very valuable information in most banks gets thrown away: they just do AML because it is required and they forget about it.

Data “Exhaust” is often very strategically valuable

- 1. Financial Crime Monitoring/Detection**
 - E.g. AML Monitoring: most transactions are “good”
 - **Where does this data go?**
 - Does FinCrime Data enrich customer understanding?
- 2. Fraud Detection**
 - When a transaction is analyzed, and verification conducted
 - **Where does this data go?**
 - Do fraud operations enhance my knowledge of my customer?
- 3. From KYC to UYC**
 - Data on Know-Your-Customer is required by regulators
 - **Where does this data go?**
 - Does it flow into CRM? Does it Enhance Understanding of Customer?

Invited keynote talk — Copyright Usama Fayyad © 2016


 **BARCLAYS**


Figure 27 Data exhaust.

The same as fraud, when they do fraud detection to try to assess if a transaction coming from abroad is ok or not: should I block it or should I not? That information does not go to enrich your profile. Let us say this person likes to travel and they travel on business or on pleasure and they go to these locations: it gets lost again.

So, this is the sole evolution from KYC (which is just collecting data from Know Your Customer) to UYC (Understanding Your Customer). We did that in several areas almost out of time, so I will skip over them, but a big one is treasury (Figure 28), where we go and gather data from all the branches and operations, so you can have a daily liquidity report and all that kind of stuff.


Financial crime (Figure 29): we actually turn it from just running these detectors that are done by third-party software to building our own asset that will actually tell you something about the customer.

Use Case 2: Why does a banks Treasury department need “Big Data” or Data as a Service?



Treasury are major consumer of data from across the Barclays group

- A large proportion of Treasury’s change portfolio involves data sourcing activity - ‘*mining & refining*’ from across Risk, Finance and Front Office origination of all of the firms business lines and legal entities.



Treasury’s data infrastructure is complex and grows more so as each project reaches completion

- Treasury alone “use and consume” 2,000 different pieces of data and we presently source this from more than 100 separate systems, via 350 individual feeds



This complexity has an organisational cost

- It is estimated that on larger projects, data sourcing represents 25-50% project budgets. “Mining and Refining” is a throttle to our investment.
- This gets harder as we move through the Structural Reform agenda.




Figure 28 Use case 2: Why does a bank’s treasury department need “Big Data” or data as a service?

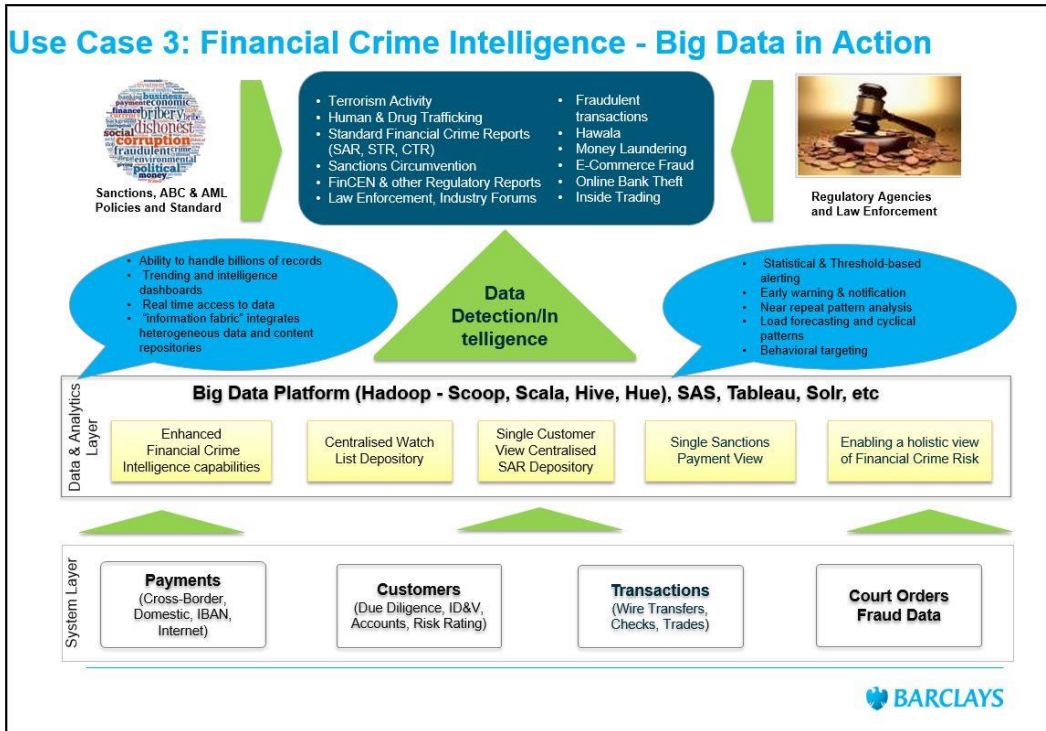


Figure 29 Use case 3: Financial crime intelligence- big data in action.

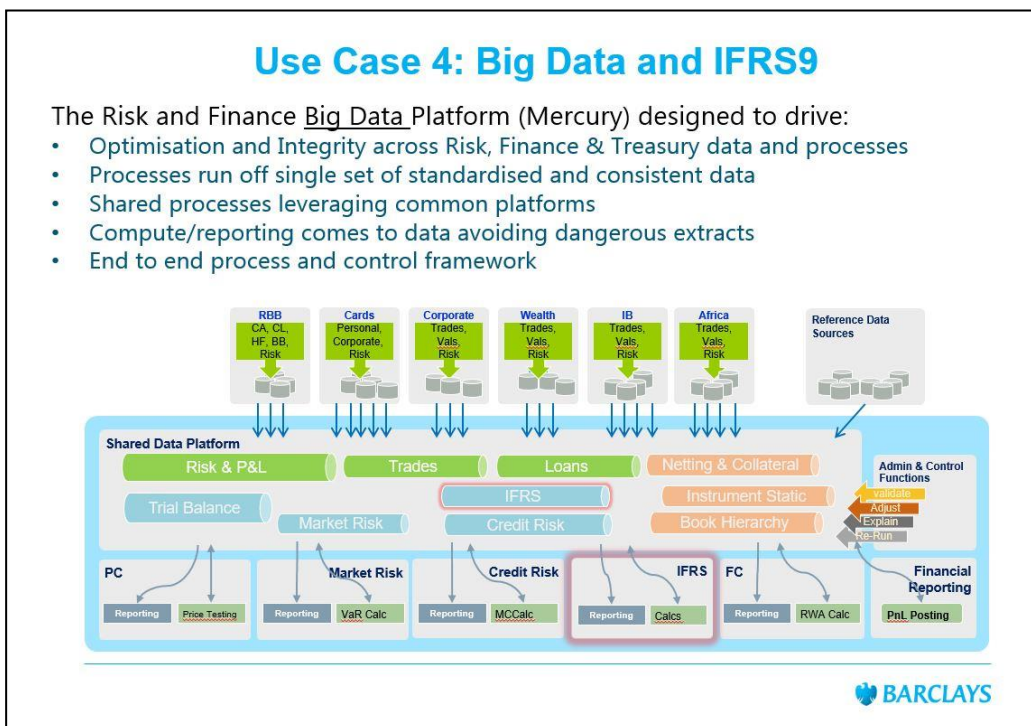


Figure 30 Use case 4: Big data and IFRS9.

Finally, (it may sound very boring to you) an area of huge expense for banks is “risk and finance” (Figure 30). All the stuff that happens in the back office: if you take a modern approach to it using big data instead of the classical very expensive approach, you can end up reducing the complexity of the systems, so in this case we took six different technology stacks into one. A team of about 500 people (there were different teams of about 100 each got reduced of about 150) and the work happened in 1/10 of the time, which is very good for the regulators.

We started with the first three questions (Figure 31); what matters in the age of analytics? In reality, what really matters is that there is a new data landscape, people are moving to it because of economics and not necessarily because of capabilities, huge amount of confusion by marketers, analysts, technologists.

Where does this leave us?

- ### 1. What matters in the age of analytics?.

 - Being able to exploit all the data that is available
 - Proliferating analytics throughout the organization
 - Driving significant business value

- ### 2. Where are we today?

 - New Data Landscape via Hadoop
 - Confusion by marketers, analysts, and technical community
 - Struggling with basics of managing data because of the new flexibility

- ### 3. What are the real issues?

 - Data management and governance
 - Talent for Data and Data Science is rare but critical
 - Data and Analytics are specialisms that need management and know-how: not for generalists...

Invited keynote talk — Copyright Usama Fayyad © 2016




Figure 31 Where does this leave us?

Everybody is struggling with the basis of managing the data, so the real issues are data management and governance, the talent (finding that talent is very hard, retaining it is even harder), then recognizing that data analytics is a specialization and not something that anybody could do. In most organizations, they take somebody who does not have much training and say: “Now you are an analyst: do this, do that, try to do that...” and they lose a lot of the value.

Real questions you face in real life is: how do I get to the data? Where is the meta-data (which is data about the data that gives you a meaning)? How do I get it together? How can I act on it in real time (which is a big challenge: not two weeks later or a month later)? How do I get the value fast? That is probably what I wanted to say.

I would love to leave some time for questions, so hopefully I have said enough to cause you to want to have some questions. Thank you for listening, I am happy to take any questions you have. I must have said something very controversial!

Question:

The cow's example is great, it is very interesting. Do you know if there are other types of animals that might be benefitting from the large economy?

Dr. Usama FAYYAD:

In Japan, they ended up applying it to horses and sheep. It is now used a lot by dairy farmers, for example in many countries in Western Europe and Israel, where they actually use the metrics to predict what is the best cycle to get milk out, to optimize all that stuff, to manage the logistics of transporting the milk once it is collected. In dairy farming, there are a lot of these applications; of course, now the big ones that are happening are in the industrial world, where people have suddenly realized.

Just as an example: I am on the board of a company that builds the accelerometers and the gyroscopes in all the phones that you use. Those sensors are extremely cheap, like 40 or 50 cents. Think about the applications, let us say you are transporting a big screen LED-TV: it can tell you whether that TV ever fell during the transport or when it fell; it can tell you if the temperature changes when you are moving medicines or perishable goods. In insurance that is having a huge impact: insurers are now beginning to use that data to score how well you drive, so if you accelerate a lot and you slow down very quickly it is actually about score. That is easily captured by the way from the accelerometer on your phone if you have activated the app. There are a lot of new applications now for the Internet of Things that are probably going to be transformative in terms of very simple data but with very powerful results, because you have a lot of it.

Yes, please!

Question:

Big data is ok, but what about small data?

Dr. Usama FAYYAD:

As I said, the volume is only one aspect and I think it is the easiest one to deal with. The other aspect is velocity and variety. The fact that you have structured and unstructured data together are the more interesting one, so I think a lot of the big data applications interestingly are not necessarily on huge volumes of data, but they are on these new types of data that comes from a variety of sources and has a very little well understood structure. A lot of the problem becomes: how do I get structure or signal out of a bunch of text or a bunch of images? I think that is where a lot of these applications end up taking place. It is enabling new kinds of analysis; unfortunately, we use the term “big data” because big data implies volume, but I really think that velocity and variety are bigger factors in terms of “big”. I think it is easier to deal with volume; sometimes it is a challenge, but it is a lot easier to deal with it than with the other dimensions.

Question:

First of all, thank you very much for your presentation. By the way, I am from Fujitsu Turkey and it is a great pleasure to hear your presentation.

My question is about security: what do you think about big data security? It is very important, everybody is sharing their personal information in somewhere, so what do you think about it?

Dr. Usama FAYYAD:

Excellent question.

Three dimensions of security that today are not very well thought about. First of all, big data platforms themselves: what is the security situation when you move data from very controlled and structured databases to a lot of these big data stores?

The second one is cloud, so most of these implementations end up being on the cloud for a very good reason, because you often need to do big computations, you do not need to have these dedicated servers, you only need them when you do the computation, so it is good to have them on the cloud. What is this cloud’s story?

I forgot the third one... I will remember it in a second.

For the first two aspects, the answer is that there is no good story: today for most of this new open source software or platforms (sorry, the third one is the security in the world of IOT, which I will come back to in a second) you have to be very careful about what security protocols to use, so they are not sophisticated when it comes to security access and all of that. I believe

the true and sustainable solution, the one we have actually used at Barclays is to essentially use encryption. Today encryption is enabled in hardware, you do not even have to think about it, you do not even pay a penalty for it, the trick becomes managing the keys, because if you go to encryption and you lose the keys, good luck, you have lost your data! So coming up with ways of managing the keys to decrypt will solve a lot of the problems and in fact I am a big believer in saying: "Do not spend too much time trying to protect the data because you assume that all is going to be breached". In fact, the worst kinds of breaches are your internal ones, when one of your employees decides to grab a disk and leave and go to somebody else or, even worse, remain an employee but sell the data on the dark web or sell it to somebody who sells it on the dark web. My answer to that one is encryption: if you keep it encrypted and you track who has the keys and who has the rights to what kinds of keys, you solve many of these problems. We solve the problem of encryption of data at rest, we are in the process of solving the problem of making sure data is encrypted when in motion as well. The cloud problem is a real problem: a lot of companies now are hesitant to move to the cloud. I think the solution will be private clouds versus the public cloud where it is shared and I think if you do encryption correctly, then the public cloud is there.

The third one, which is very interesting, is the IOT (Internet of Things), so to me this is my favorite topic these days because if you go to billions of devices that are capable of communicating, we have not even answered simple questions like: How can a device know who to trust? How does a device know who does it belong to to begin with? That is the identity. Today IOT relies mostly on Mac addresses, which are basically the wireless, manufactured embedded address that every device has. Those are so easy to spoof that I can pretend to be the Mac address of anybody, in a world, when you have a lot of machines devices deployed out there, this is a very serious threat and it is extremely open. That is the easiest thing to hack. By the way, if you did not know it, one of the biggest nightmares of car companies today is cybersecurity because it is very easy to hack into the system of a car. Today a car is increasingly digital and instrumented and if I can start messing with the car and changing speed and applying or turning off breaks, I could really cause serious damage. There are cases now of hackers getting in and showing how they can take over systems, freeze a car and do all that kind of stuff. So, it is a big unsolved problem and a huge opportunity.

Dr. Usama FAYYAD:

Ok, I guess this is the last question. Yes?

Question:

How fast will big data analytics change the brick and mortar world? I know one example here in the insurance industry, where in fraud detection they gave up the conventional way and

took up with the analytics method. Will this be fast in the business environment? Shall we see a change with the brick and mortar people?

Dr. Usama FAYYAD:

I think one of the things that is scary about this is represented by the exponential functions. They start out looking very innocent, you think nothing is happening and then suddenly you start noticing the change and by the time you notice the change it is too late because it has started exploding. I will tell you one that I lived through and we will talk about big data in a second.

One that I lived through in the US is very sad and it was when I was still with Yahoo in 2007-2008. We had something called the Newspaper Consortium at Yahoo: the idea of the consortium was to try to help the newspapers and we had 2,500 newspapers in the consortium. I tried to help them figure out how to move to the online digital delivery and using big data for advertising and other things, because the ad models were changing fast. Here is the sad part: I remember a long conversation during the many trips I had when I met with the honors of this newspaper and they were living in complete denial; they were saying: "Oh, nothing is going to happen, you guys think the world is going to change fast" etc. The amazing part is between 2007 and 2009, when something like almost 2,100 of the 2,500 newspapers went bankrupt, going from very healthy, feeling very secure, thinking that nothing will change to a world where they essentially lost all their revenues. I think that is now happening in retail and many places, but we do not notice it too much because we are still in the early part of the transition.

I think it is an obvious thing to do, I think there is always going to be the brick and mortar, I do not think that is going to go away, but I think the way we use it will change dramatically. Much like in almost every university, the university does not know what to do with its library building anymore. It is turning into a coffee shop and a place to hang out because books completely change, publications completely change and the new generation does not consume books in the same way. A lot of this is going to hit retail where they have to figure out how to do it.

Now the good sign is that all the digital world is also realizing that the brick and mortar world has value, so you see Amazon beginning experiments with stores. I think Apple computers made a big impact when they showed that a physical store strategy can actually play a big role in selling goods; after that, Microsoft followed and started creating Microsoft stores. I think now Amazon is creating about 100 stores: I visited the first one in Seattle, so I think it is going to be a mix but I think the mix will be much bigger on the digital side than on the brick and mortar side just because of scale, reach and new world economies.

Thank you for the questions and thank you for listening.

Sunucu

We would like to thank Dr. Fayyad for his speech.

Sayın konuklar, şimdi ise Boyner Grup Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'su Sayın Cem Boyner'i konuşmalarını yapmak üzere kürsüye davet ediyorum.

Cem Boyner

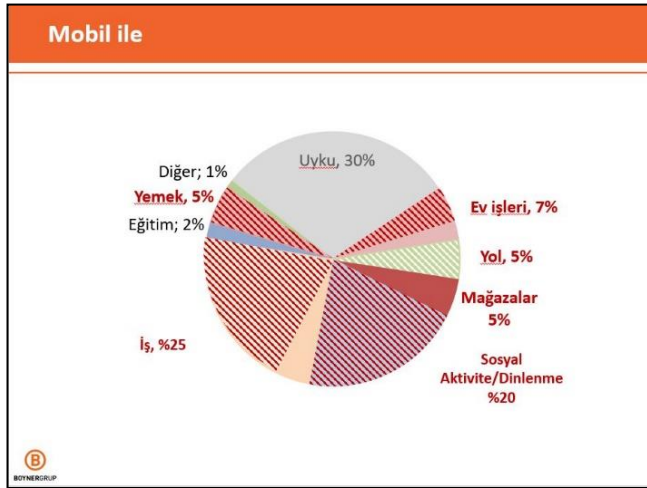
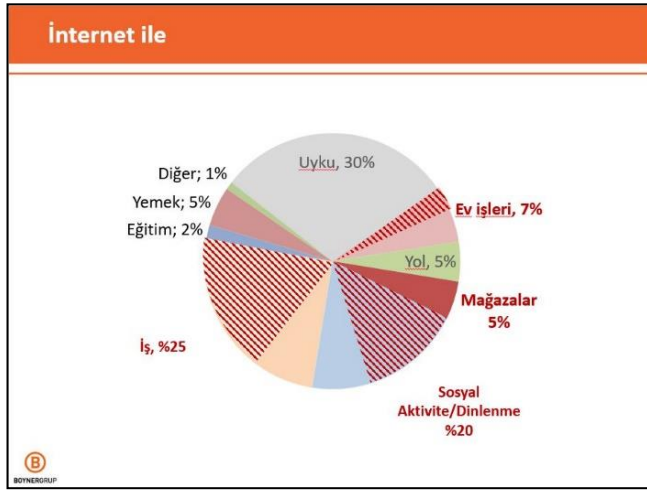
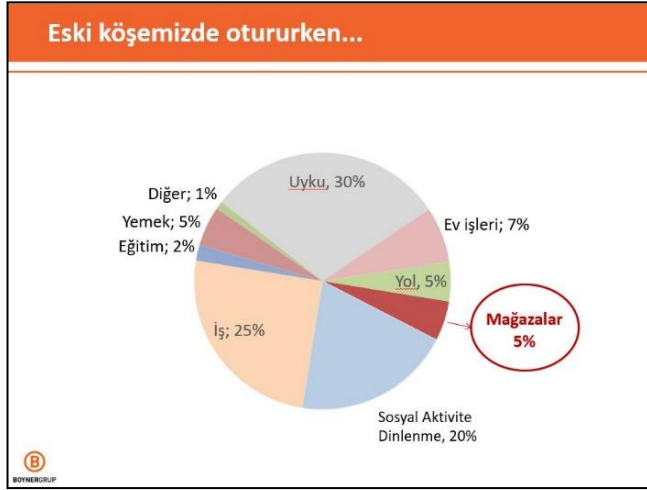
Thank you, Dr. Fayyad, brilliant and enlightening as always! Great eye-opener remarks again and a lot to think about after this session.

Bugün büyük veriyi konuşurken önce yıkılan iki önemli kavramı paylaşmak istiyorum sizinle, kendi hayatımda yıkılan iki önemli kavramı. Bunlardan bir tanesi "yer" kavramı, diğeri "zaman". Ben doğduğumda İstanbul 1,5 milyon kişiydi, ilk mağazamızı açtığımızda sanırım 6 milyon kişiydi. Bir yer seçtik, daha sonra çok mal satmak için daha çok yer bakmaya başladık. Köşeler önemliydi, köşeyi doğru seçtiğiniz zaman, içine doğru malı koyduğunuz zaman müşteriyle buluşursanız başarı geliyordu arkasından. Onun dışında yeni köşeler ekledik, İstanbul nüfusu iki misline çıktı, bizim köşelerimizin sayısı 60 misli arttı. Her attığımız adım müşterinin olduğu yere ulaşmaya çalışmaktı aslında. Oyunumuzun temel kurgusu buydu. Sadece alışverişe ayırdığı zaman, bütün alışverişlerine ayırdığı zaman yüzde 3-5 arası bir zamandı (Şekil 1). İnternette beraber değişti işler. Laptopunun olduğu her yer, yer olmaya başladı, laptopuna ulaşabildiği her zaman da zaman olmaya başladı, bayağı büyüdü.

Sonra mobil başladı, biz kendi durumumuzu anlatayım, şu anda toplam ciromuzun yüzde 11'i internette geliyor ve toplam internet ciromuzun yaklaşık yüzde 60'ını mobil cihazlardan yapıyoruz. Cep telefonu kılıfı satmıyoruz, kıyafet satıyoruz, ona da dikkatinizi çekmek istiyorum, bayağı detaylı bir ürün satıyoruz. Yer ve zaman, uyku dışında, bir de işte



Cem Boyner (Boyner Holding Yönetim Kurulu Başkanı ve CEO'su)



Şekil 1 Yer ve zaman kavramlarının değişimi.

geçirilen zamanın kaytarmadığınız kısmı dışında aslında yer ve zaman tamamen yıkıldı ve gitti. Malın ömrü de değişti, birazdan buna gireceğim ama zamanla ilgili şunu söylemek istiyorum; müşterinin nerede olduğu, müşteriyi tanımak öyle bir önem kazandı ki Wepublic isminde bir mağaza açtık Akmerkez'de. İlk üç haftalık satışımızın yüzde 27'si Hopi ile müşterilere yaptığımız çağrılardan geldi, cironun yüzde 27'si. Hopi'nin 2,5 milyon aktif üyesi var takip ettiğimiz, önce onlar profillendi, Wepublic mağazasının profiliyle Hopi'nin profilini üst üste koyduk, benzeyenleri seçtik. Daha sonra Akmerkez civarında oturanları ayıkladık, daha sonra Wepublic mağazasının 300 metre yakınından geçen bütün Hopililere Wepublic'i tanıtan, davet eden bir push mesajı gönderdik. Wepublic mağazasına 50 metre kadar yaklaşanlara 20 paracık hediye ettik, iki saat içinde kullanmak üzere. İki saat içinde kullanılmadığı takdirde buharlaşan bir paracık ve dedik ki üstelik şu ürünlerde 20 paracığınız 40 paracık olarak kullanılıyor. Ve biz bu davetlerle cironuzun yüzde 27'sini yaptık. Burada sihirli kelime aslında müşteriyi tanımak bile değil, aslında sihirli kelime müşterinin davranışlarını tanımak ve anlamlandırmak. Açıkçası Dr. Fayyad'a da soruldu, big data, small data aslında okyanusu bile yüzecek olsanız, sizi sadece önünüzdeki üç metre su ilgilendiriyor, bin mil ilerideki suyla bir işiniz yok aslında. O küçük küçük, çok ince detayları tanımak, aslında bütünü tanımakla aynı şey, aslında temel oradan başlıyor. Çok dikkatli takip ediyoruz Hopi'de müşteri davranışlarını, üç kısa video var size göstermek istediğim.

Birincisi, Türkiye üzerindeki 24 saatteki ısı haritamız, 06.00'da başlayınca 10.00'a kadarki bütün hareketlerin aslında internetten geldiğini görüyoruz, hangi şehirlerden geldiğini görüyoruz. Aslında burada böyle görüyoruz ama biz onu mahalle, sokak, köy, kasaba olarak da görüyoruz. Kimin nerede reaksiyon gösterdiğini, gece mağazalar kapandıktan sonra sabaha kadar hangi şehirlerin uyanık kaldığını, hangi şehirlerin ne alışveriş yaptığını biliyoruz. Bankalardan biraz farklı, sadece harcamaları takip etmiyoruz, aslında hamile giysisi mi alıyor, mezuniyet töreni elbisesi mi alıyor, hangi beden alıyor, hangi renk alıyor, kaç yaşında bebek için bebek bezi alıyor, bu detayları takip edebilmek aslında olayın temelindeki en büyük beceri. İkinci göstereceğim, İstanbul'daki hareketler. Bu 10'ar bin kişilik Hopili hareketlerini gösteriyor, nereden geçtiklerini, ne kadar zamanda geçtiklerini biliyoruz. Bugün aşağı yukarı müşterilerimizin yüzde 70'e yakını lokasyonunu açık bırakıyor. İki yıl önce bu datayı ancak telekom partnerimizden alabileceğimizi düşünüyorduk. İki yıl evvel lokasyonunuzu açık bırakmak, korkunç düşünülemez bir şeydi, herkes bilecek nerede olduğumu, sakın bırakmayayım açık. Bugün lokasyonu açık bırakmanın o kadar çok faydasını görüyor ki kullananlar, geçen sene yüzde 50 civarıydı, şu anda 70'e geldi, çok hızlı yükselecek diye düşünüyorum. Hangi BP'nin önünden geçiyor, Migros'un ne zaman önünden geçiyor, Yargıcı'nın, GAP'in ne zaman önünden geçiyor, yolu nereye hangi saatlerde boşa kalıyor, hangi saatlerde mesajımızı dinleyebilir, o sırada Arena stadyumunda mı, hangi yapacağımız teklifleri büyük bir açıklıkla cevap verebilir, hangilerini fevkalade yadırgayabilir. Üçüncü göstereceğim harita, bu örnek de İstinye Park'ın haritası. Saat saat, dakika dakika müşteri hareketlerini, hangi mağazaya girip çıktıklarını, biz beacon'larımızla takip ediyoruz. Beacon'larımıza çok çok önem veriyoruz, birazdan anlatacağım niçin önem verdiğimiz ve aslında çağ atlamak için de iş birliklerinin çok önemli olacağı noktasına geleceğim birazdan.

Bunu bırakalım, ben zamanla ilgili slayta götürmek istiyorum sizi. Mal ömrü hepimizde çok çok önemli. Bizim kendi sektörümüzde hazır giyim perakendeciliğinde açıkçası üç ay mal ömrü, üç aydan sonra yavaş yavaş indirimler başlar, ıskontolar başlar, sene sonu indirimleri, sezon sonu indirimleri vs. Ben bundan şikâyet ediyordum, bir arkadaşım dedi ki ya seninki hiçbir şey değil ki harika bir ömrün var, ben gazete çıkarıyorum, 6-7 saat sonra ancak kanarya kafesine veya palamut sarmaya, balık sarmaya kullanılır dedi. Şimdi internet haberlerine bakıyorum, 15 dakikada yok olabiliyor haber. Dolayısıyla anında tüketiliyor. Çok emniyetli olsun, araba biraz daha, beyaz eşya, gayrimenkul, altın ömürsüz vs. çok uzun ömrü olabilir ama her birimizin, işimizin tam fiyatlı anları var. Sonra ıskontolu anları var, indirimli anları var, sezon sonu, sonra birkaç yıl sonra çöp olduğu anlar var. Bizim aslında becerimiz, malımızın en iyi fiyatı hak ettiği, en taze olduğu zaman müşterimizi karşısına çıkarabilmek ve müşterimizin o anda ihtiyacını gidermek.

Aslında bu zaman meselesi o kadar dikkatli kullandığımız takdirde malımızı doğru müşteriyle karşı karşıya getirme becerisini iyi kullandığımız zaman bambaşka fırsatlar tanıyor. Bir lüks perakendeci çok daha düşük fiyatlarda mal satan bir perakendeciyle ayın birkaç günü

buluşuyordur fiyatlarda. Bir Premium süpermarkette aslında ürünün son kullanma tarihinin çok yaklaştığı zamanlarda en ciddi ucuzluk süpermarketiyle rekabet ediyordur. Haftada bir alışverişimi yapacağım dersiniz en yüksek fiyatlardan alırsınız ama ben iki günde bir alacağım dersiniz, o zaman aynı süpermarkette çok daha iyi bir fiyata da bir şeyler alabilirsiniz. Doğru anda doğru müşteriye gidebilmenin getireceği çok büyük değişiklikler var. Bunu aslında tanımak, anlamlandırmak, veriyi anlamlandırmak çok önemli. Şunu biliyoruz, nemlendirici her gün kullanılırsa 60 günde bitiyor, diş macunu bir ayda bitiyor, bebek bezi 2-4 kilo arasında bebeği olup da bebek bezi alanların 6-8 ay sonra 4-6 kiloluk bebek bezi müşterisi olacağını biliyoruz aslında. Morhipo hazır giyim satıyor ve hazır giyim, aksesuar vs. ve Morhipo'da diş macunu ve diş fırçası satıldığını gördük. Morhipo'nun başındaki arkadaşım Şule, 25 yıldır birlikte çalışıyorum, Şule böyle bir yanlışlık yapmaz. Şule'ye sordum dedim Şule, moda ürünü satmaya çalışan bir hazır giyim moda sitesi niye diş macunu, diş fırçası satar? Bana dedi ki Cem bilmiyorsun sıkıntımı. İnsanlar keyifleri olduğu zaman moda eşyası alırlar, biz onlara sürekli teklifler göndeririz, sürekli mailler göndeririz. Ama arada diş macunu, diş fırçası alanlar oluyor, biz onlara her 29 günde bir seslenmek için bir sebep buluyoruz. Aslında ilişkinin tanımını değiştirmeye çalışıyor, vazgeçtiler sonra, o kadar vıdı vıdı ettik ki diş macunu, diş fırçasını kaldırdılar, belki de yanlış söyledik çünkü müşteriyi parmaklarınızın ucunda tutabilmek için çok önemliydi o, bir dokunma nedeni. Yatılı öğrencilerin iç çamaşırı düzenlerini biliyoruz. Sene sömestr başlamadan iki düzine alırlar, yıkarlar ederler, bir kısmını kaybederler çamaşırhanede, ocak ayında sömestr tatilinde o eksikler giderilir, yazın eve döndüklerinde bırakırlar onları neredeyse veya sağ kalan hiç açmadıkları üç beş tane varsa da onları geri alırlar. Sonra ertesi sömestrde, ağustosta, eylülde yeniden iki düzine iç çamaşırı alırlar. Eğer tanıyorsanız müşterinizi, biliyorsanız o sırada lisede, üniversitede, yatılıda, o zaman ilişkiniz bambaşka. Hopi'de şu anda kasada real-time teklif yapma noktasına geldik. 6 aydır bunu yapıyoruz, çok heyecan veriyor, şöyle çalışıyor; müşteri alışverişini yaptı herhangi bir perakendecide ödemesini yaptı, Hopi'sini gösterdi, arkasını döndüğü an müşteriye 50 paracık kazandınız az önceki alışverişinizde. Şu an en sevdiğiniz parfümde 50 paracığınızı iki misli değerinde, 100 lirada harcayabilirsiniz diyebiliyoruz.

Boynere bir bebek ayakkabısı sattıysa, o zaman bebek ayakkabısının kaç kiloluk bebek ayakkabısı olduğunu bilip, Joker'den veya Migros'tan bebek bezi teklifi gönderme şansımız var. Buralara geldi, bir adım daha önüne, yani müşterinin ihtiyaçlarını da müşteri tanımlayamadan bir adım önüne geçip verebilme noktasına geldik. Hata yapmıyor mu sistem, hata yapıyor. Şöyle oluyor mesela; Hopi'nin başındaki arkadaşım Onur, kız kardeşi kendisinden çocuk bezi istediği için kız kardeşine giderken çocuk bezi almış. Onur bitti, Onur bitti. Ben Hopi'nin ilk defa açıp da anketini doldururken yemek yapmaktan hoşlandığımı işaretlemişim, tencere tava, tencere tava, önlük, boğulacağım. Sonunda aradım dedim ki ya tamam da bu kadar değil tencere tava. Şunu söylemek istiyorum; hata olacak ama hata olacak veya kabak tadı vereceğiz diye başlamama ve yapmama şansımız yok, bu iş çalışmak zorunda.



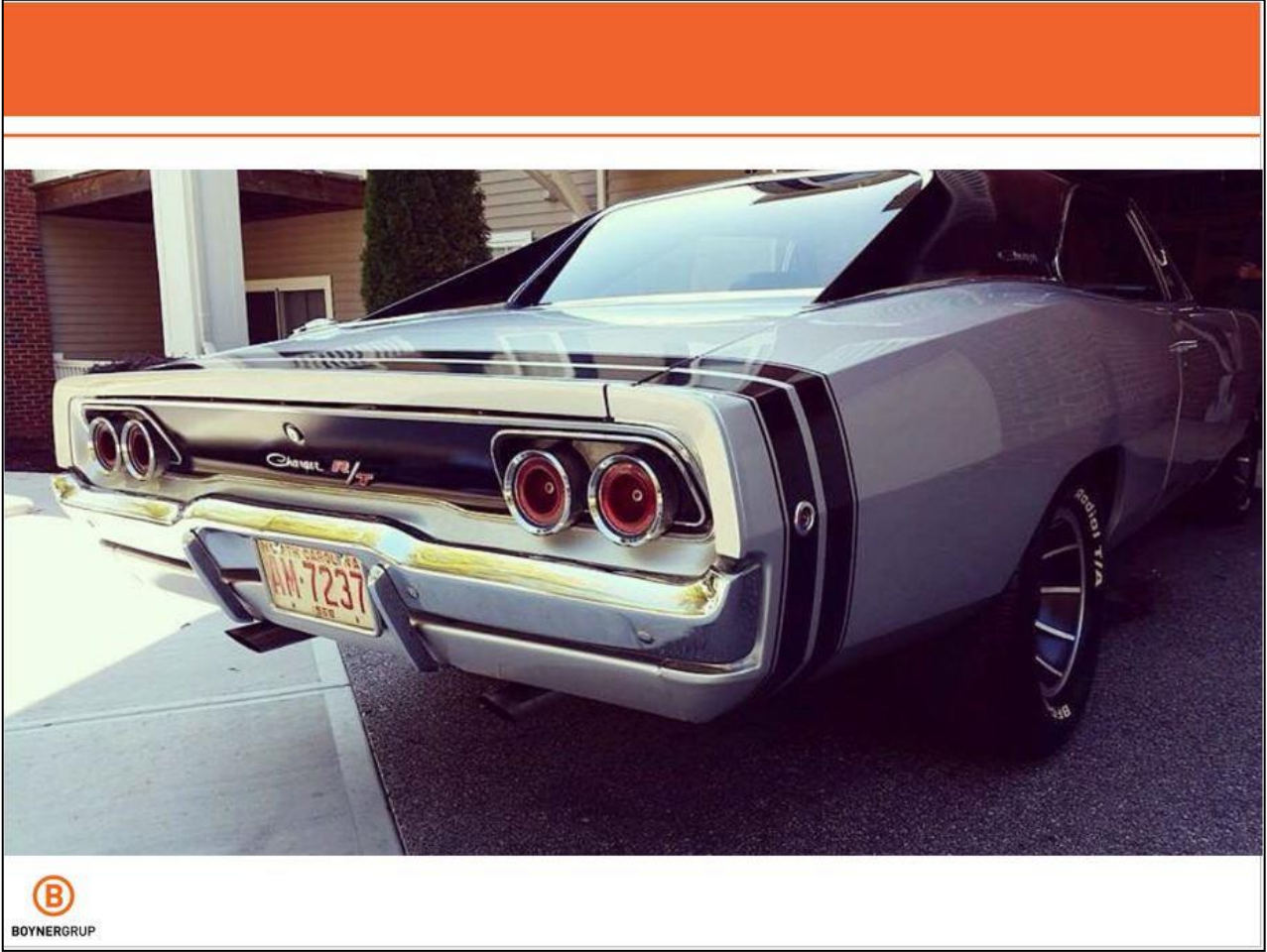
Şekil 2 Eski arabalar 1.

Başka bir konu. Bunlar araba bunlar gerçek arabalar (Şekil 2), bunların her birinin tasarımcısı var, her birinin tasarımcı hikâyeleri var. Bunların yaratıcılarının dövmeleleri var, dövmelelerinin de hikâyeleri var. Bunların bir kısmının tasarımcıları hakkında kitaplar yazıldı, insanlar bunlara sahip olabilmek için para biriktirdiler, aşkla aldılar bu arabaları, hala bunlar bebek gibi saklanıyor. Şu güzelliğe bakın, bu gördüğünüz az önceki arabanın dışta stepnesi olmayandı (Şekil 3). Bu 1968 Dodge Charger (Şekil 4), 1969'da stop lambaları dikdörtgen şeklinde. Korkunç efsaneler bunlar. Şimdi gri metalik yumurtalar var sokakta. Gidiyorlar geliyorlar, bana sorarsanız markalarına dikkatlice bakmazsam amblemlerine, değil arkadan, önden de tanıyamıyorum arabaları. Hangi marka olduğunu bilmiyorum, arkadan hiçbirini tanıyamıyorum. Şimdi önden de hepsinin gözleri çekik, arkada stop lambaları da birbirine benziyor. Gri metalik yumurtalar.



Şekil 3 Eski arabalar 2.

Niye bu örneği verdim? Çok kişi Uber kullanıyor, çok kişi çok uzun zaman sonra değil belki 3-5 sene sonra şoförsüz arabalar kullanacak. Peki, araba artık bir ürün olmak üzereyse, şimdi bunların tasarımcılarıyla röportaj falan yapılır mı, bunların tasarımcısı var mı bilmiyorum, bunlar belki robotikte çıkıyordur, en ucuz, bilmiyorum ki hikâyesi bile yok bunların diye düşünüyorum. Araba şirketleri müthiş bir rekabet içinde, yetmiyormuş gibi Google, Apple, onlar araba işine girmek istiyor. Bir mal ürün olma yoluna tepetaklak gidiyorsa, sizi ilgilendiriyor mu, şoförsüz bir araba sizi aldı, içeri girdiniz, bir şeyler okuyorsunuz, arabanın ne marka olduğu, ne renk olduğu, bir hikâyesi olup olmadığı ilgilendirir mi? Neredeyse araba alırken araba kredisinin seçimi araba seçiminden daha önemli bir karar olmaya başladı. Niye peki girmeye çalışıyorlar bu işe? Araba işine girmeye çalışmıyorlar, sizin o arabada geçireceğiniz iki saati istiyorlar. Onların sistemlerinin içinde kalın, Apple'da kalın, Android'de kalın, onların müziğini dinleyin, onların reklamlarını dinleyin, onların sistemlerinin bir parçası o iki saatinizi istiyorlar.

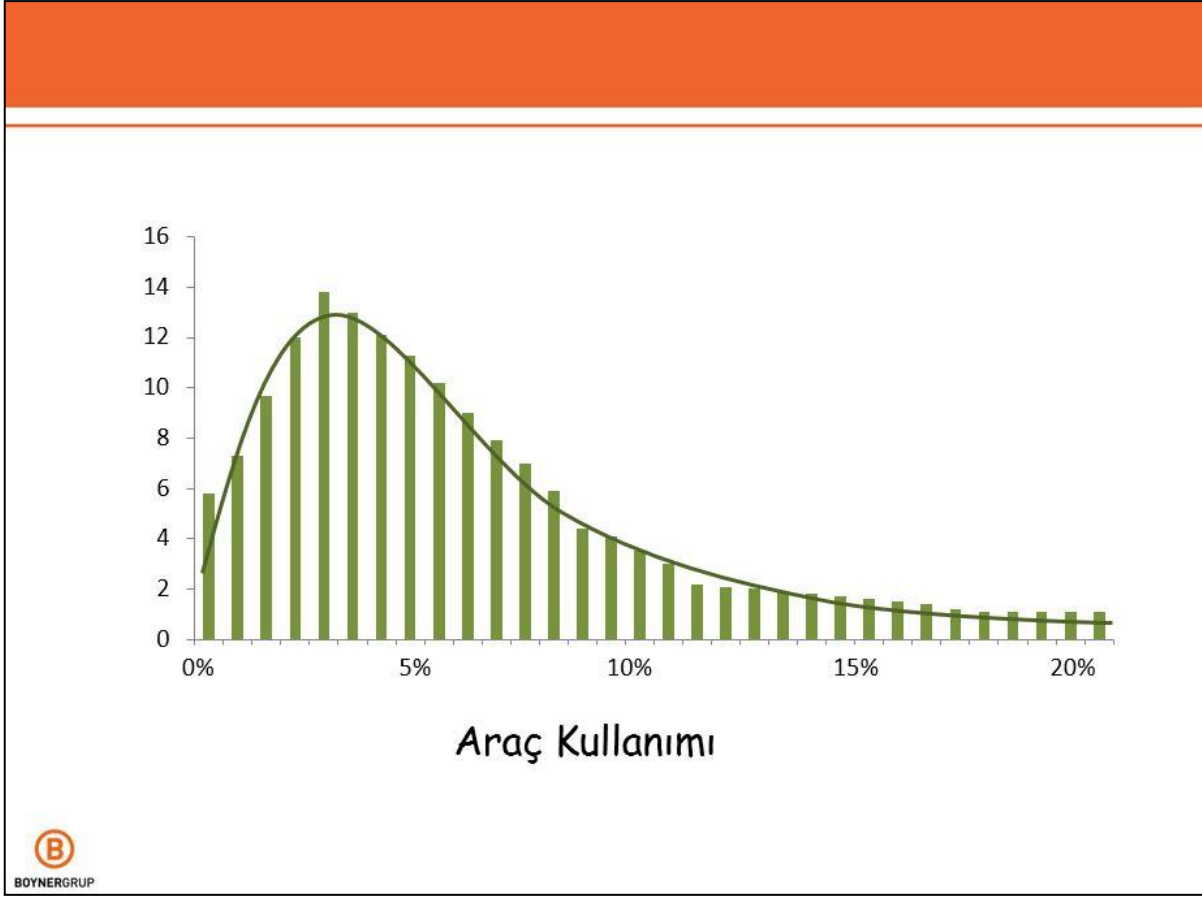


Şekil 4 1968 Dodge Charger.

Oyun artık data analitiği ve data toplama üzerine kuruldu ve buradan problem çözme, müşterinin hayatını kolaylaştırma. Şu hale bakın. Amerikan endüstrisinin yüzde 13'ünü oluşturan otomotiv, günün sadece yüzde 4'ünde kullanılıyor. Düdüklü tencerenizi daha uzun kullanıyorsunuz. Araba sahiplerinin kaçta kaç vaktlerinin ne kadarını harcıyorlar? (Şekil 5)

Google aslında gözlükle bayağı bir çaba gösterdi. Aslında Google dedi ki olmadı önemi yok, olacak, Google dedi ki uyanır uyanmaz benden bak dünyaya. Her yere Google'dan bak, ne istiyorsan ben çözeyim. Uyanık olduğun her dakikayı benimle birlikte geçir ve ben senin benimle birlikte geçirdiğin her dakika sana nasıl hizmet edebilirim, nasıl problemini çözebilirim, buradan ne kadar kazanabilirim ekosistemli, bunu kurgulamanın derdinde.

Hopi'yi 2015 Nisan'ında çıkardık, 2015'in Haziran'ında 2018-2019 ile ilgili bir vizyon tartışmamızın sonunda çıkardığımız bir sanal asistanlık işinin senaryosunu 4 dakikalık bir filme koyduk. Şimdi bunu izleyelim beraber.



Şekil 5 Araç kullanımı.

Video Gösterimi.

Bu kadar yeter, daha çok vaktinizi almayayım ama fikirle ilgili bence bilgi edindiniz. Üç alanda çok büyük savaş var bugün; birisi yapay zekâ, öbürü sanal asistanlık, öbürü sanal gerçeklik, virtual reality, virtual assistant ve artificial intelligence. Üçü deliler gibi koşuyor, herkes hepsini yapmaya çalışıyor ama bazıları çok öne çıktı. Facebook'un Oculus'u virtual reality'de aldı başını gitti, Apple'ın Siri'si asistanlıkta çok iyi olmaya başladı. Hala havaalanına gittiğinizde, 8, 2, 1, 3 sefer sayılı diye anonslar duyarsınız da bir türlü doğru dürüst söyleyemezler onu. Çok hızlı gidiyor ama çok çabuk gelişiyor. Biz aradığımız bazı teknolojileri Silicon Valley'de bulmaya çalışırken kendi arka kapımızda bulduk, teknik üniversitesinde, Maslak'ta, Maraş'ta birlikte çalıştıklarımız var, Türkiye'nin çok ilginç yerlerinde çok ciddi start-up'lar var, bizim vizyonumuzu gerçekleştirebilmek için iş birliği yapmayı seçtiğimiz. Aslında bütün bu çaba, müşteriyle çok daha fazla yakın olabilmek.

İlk düşündüğümüzde bu filmi yaptığımızda kulaklık yoktu, filmi yaptıktan iki ay sonra Bragi diye bir şirket Dash marka bir kulaklık çıkardı, çok yeni çıktı. Kulaklığı 6 ay evvel edindik, şimdi ikinci adımı kulaklık kulağınızdayken, kemliklerinizden aldığı sesle doğrudan doğruya sesle komut verebilmeyi sağlaması, bunlar çok çok çok hızlı giden gelişmeler ve açıkçası öyle görünüyor ki aslında herkeste bir parça var. Bir büyük oyuncuda telekom gerçekliği var, başkasında bankacılık hizmetleri var, bizde olan da müşterinin birebir detaylı davranışı ve bütün bu söylediğim üç büyük yapay zekâ, sanal asistan ve sanal gerçeklik yarışında zaman içinde aslında iş birliklerine gidilecek diye düşünüyorum çünkü oyun çok büyük bir oyun ve müşteriyi 360 derece sarabilmek ve gerçekten hareketleri doğru anlamlandırabilmek çok önemli olacak.

Advantage'da vade getirdik piyasaya ilk kez ve aslında piyasayı büyüttük çünkü insanlar alamayacakları şeyleri çok daha uzun vadelerde ödeyebilecekleri için alabilmeye başladılar. Hopi'de müşteriye indirim vermek yerine paracık vermeyi çok öne çıkardık. Çok öne çıkardık çünkü müşteri indirimi alıp gittiği zaman sizin işyerinizden, o cebinde kalan indirimin nereye gittiğini bilmiyorsunuz sistem dışında. Ama müşteriye indirimini paracık olarak hesabına yatırdığınız zaman, o paracığın ondan sonra hareketlerini de görebiliyorsunuz ve o paracığa avantajlar verip aslında yeni satışlara yönlendirebiliyorsunuz. Bugün 559. Günü oldu Hopi'nin, 4 milyon üye, yüzde 60'ı aktif, 10,5 milyona yakın işlem oldu, 2,5 milyarlık satış. 300 bin kişi gün içinde Hopi'sinde geziniyor, onların neyle ilgilendiklerini görebiliyoruz, hangi sayfalarda durduklarını görebiliyoruz. 50 bin kişi ortalama alışveriş yapıyor, çok üstüne çıktığı günler var ama 50 bin ortalama demek gerçekçi olur, 230 milyon paracık kullanıldı, müşteri ve bizim açımızdan perspektifleri söylemek istiyorum. Paracık kullanarak mağazalarımıza gelen Hopililer, kullandıkları paracığın 4,4 misli alışveriş yapıyorlar, her bir lira paracık 4,4 lira iş getiriyor. Kullanan müşteriler paracıklarını 1,8 kere çarparak, yüzde 80 daha değerli harcamışlar. Şunları bilmek çok önemli; eğer Bimeks bir müşterisinin televizyonunu Bodrum'daki adresine gönderiyorsa, biz o müşterinin lokasyonlarından aslında hafta sonları Bodrum'da sinyal verdiğini biliyorsak, o müşteri aynı zamanda Migros müşterisiyse, Migros'un bunu bilmesi lazım. Aslında Migros o müşterinin yağsız peynir yediğini, Gemlik zeytini yediğini, İstanbul paketini biliyor. Dolayısıyla aslında üç adım öne gidip, Bodrum'a giden müşterisine paketini de hazır edebilir. Havayolu partneriniz buradan çok şey kazanabilir, bunu bilmesi çok önemli.

Şunu yapabilecek noktaya geldik; Selin Hanım çocuğu için 26 numara spor ayakkabı almış, Hopi şöyle çalışıyor; çocuk ayakkabısı 26 numara, big data kendi kendine hiçbir şey üretmez, bizim sormamız lazım. Bizim verdiğimiz programa göre Hopi 6 ay sonra aynı Selin Hanıma oğlu için piyasada bulacağı en cazip teklifle 27 numara ayakkabıları teklif edecek, bu bizim haberimiz olmayacak bundan ama Hopi böyle çalışıyor. Big datayı çalıştırmayı bu beceri seviyesine getirebildik. O 27 numara ayakkabının da 8 ay sonra 28 olacağını biliyorsak, 8 ay sonra piyasadaki en iyi 28 numara tekliflerini bizim o gün anneye hazır edebilmemiz, aslında

anneninin korkunç bir problemini çözüyor. Emre, Boyner’de ayakkabı departmanında 15 dakika zaman geçirdi. Şunu soruyor sistem, bir müşteri bir reyonda (beacon’larla okuyorsunuz) uzunca bir zaman geçirdi ve eğer kasada bir işlem gerçekleşmediyse ertesinde, o zaman şöyle düşünüyor sistem; Emre Bey ayakkabı reyonunda 15 dakika geçirmiş ve problemini çözememiş. Emre Beyin ayakkabı alma ihtimali yüzde 65’ten yüzde 85’e çıktı, zamanı daraldı, denedi, o noktada Hopi ona çıkar çıkmaz sağ tarafta Divarese mağazası var, orada aradığınız ayakkabıyı bulabilirsiniz, üstelik şöyle bir paracık teklifi var dediğinde, hem Emre Beyin alışveriş şansı çok yükseliyor hem de Divarese’nin envanterinden bir satış yapma şansı çok yükseliyor.

Türkiye şu sırada piyasa balayı günleri geçirmiyor, ekmek gerçekten aslanın ağzında ve zorluk da yaratıcılığı tetikliyor. Bütün hızıyla aslında büyük veriyi anlamak, anlamlandırmak, birbiriyle ilişkileri kurabilmek, yani veriler arasında ilişkileri kurabilmek ve bir sonraki hamleyi müşteri için kolaylaştırmak için çalışmalara devam ediyoruz. Şu yaptığımızla dünyadan birkaç adım öndeyiz ve çok uzun bir yol geldik. Hiç bu konuda adım atmamış şirketler, şimdi başlasak, hani var ya ağaç eğer 100 sene içinde meyve verecekse o zaman bir an evvel ağacı dikmemiz lazım hissi, burada da biraz öyle. Çok çabuk başlamak lazım, çok çabuk toparlanıyor, datayı toplamak önemli değil, datayı anlamlandırmak ve oradan bir iş çıkarabilmek çok önemli. Çok teşekkür ediyorum sabrınız için, iyi günler diliyorum.

Sunucu

Sayın Cem Boyner’e konuşmalarından dolayı teşekkürlerimizi sunuyoruz. Değerli konuklar, programımıza 15 dakika ara veriyoruz, ardından iş hayatında büyük verinin kullanımı konulu panelimizle devam edeceğiz.

Sunucu

Değerli konuklar, programımızın ikinci oturumuna hepiniz hoş geldiniz. İş hayatında büyük verinin kullanımı konulu panelimizin moderatörlüğünü yürütmek üzere, CNN Türk Ekonomi Müdürü Sayın Emin Çapa’yı sahneye davet ediyorum. Ve panelistlerimiz; Kariyer.net CEO’su Sayın Yusuf Azoz, Migros Marka İletişimi ve CRM Direktörü Sayın Kına Demirel Beskinazi, Siemens İcra Kurulu Üyesi ve Dijital Fabrikalar Direktörü Sayın Ali Rıza Ersoy ve son olarak Hürriyet CEO’su Sayın Çağlar Göğüş’ü sahneye davet ediyor ve sözü moderatörümüz Sayın Emin Çapa’ya bırakıyorum.



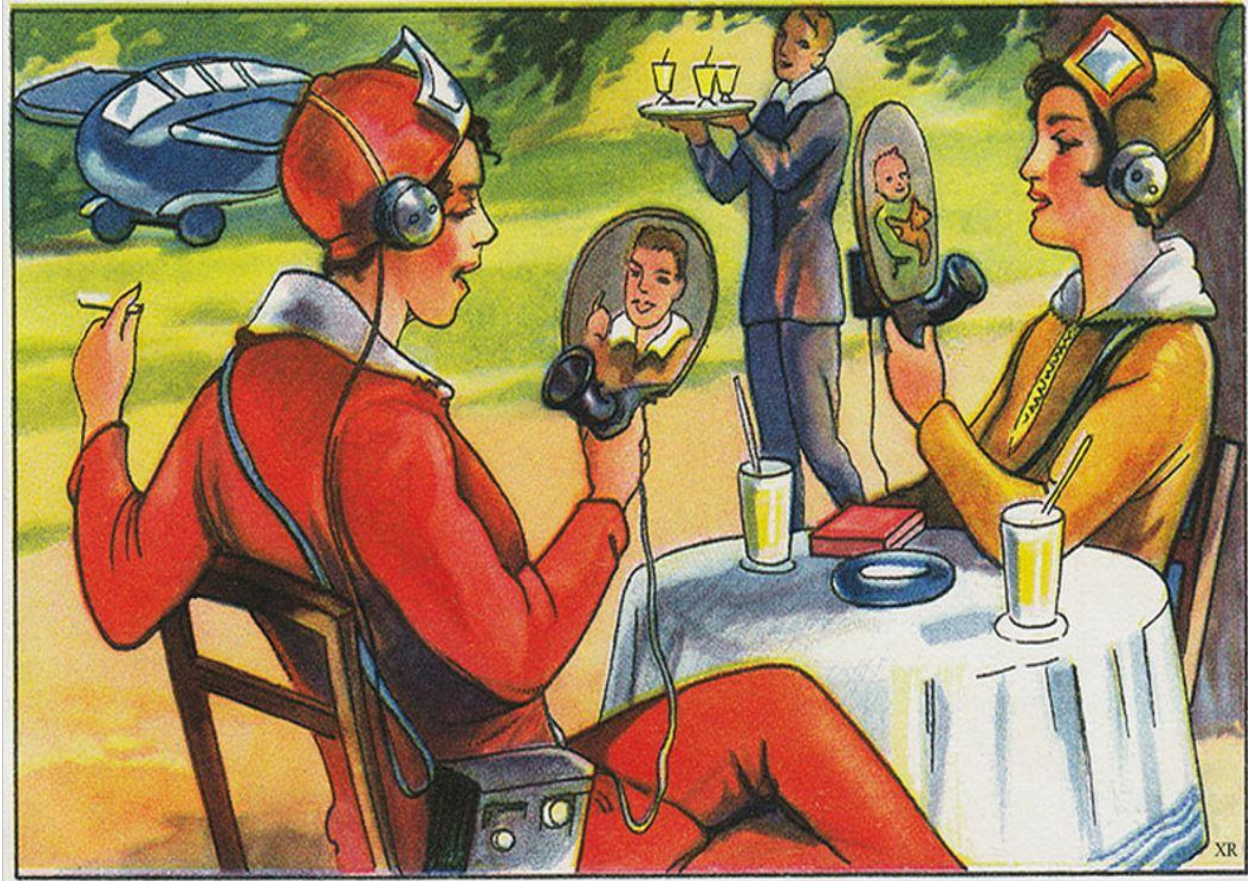
Panel.

Emin Çapa

Herkese merhaba, hoş geldiniz. Şimdi biz sizin için ders çalıştık, bir seri halde bir şeyler anlatmaya çalışacağız. Önce büyük veri şirketler için ne anlama geliyor, sonra büyük veri kâra dönüştürülebilir mi ya da satışa, ciroya dönüştürülebilir mi, en sonunda da büyük veri geleceğe dair nasıl yönetilebilir, gelecekte nasıl yönetilebilir, biraz buna bakacağız. Ama ben önce bir şey söylemek istiyorum; Esin Hanım önemli bir şey söyledi, dedi ki tarımda büyük verinin kullanımı örneğini verdi, bunların ya da Cem Bey söyledi, biz dedi bunları Amerika'da aradık ama geldik İstanbul'da bulduk bazılarını diye. Bunların neden Türkiye'den çıkmadığına dair bilmiyorum biliyor musunuz, çocuklarımız ya da gençlerimiz salak olduğu için değil, iğneyi önce kendimize batıralım, ben de biraz size batırabilir miyim? Hayır, Türkiye'de onlara destek olan insanlar az olduğu ya da olmadığı için.

Size çok basit bir örnek vereceğim; Türkiye'nin en büyük bankalarından biri bir yarışma yapıyor, girişimci yarışması, şimdi herkes yapıyor ya ben de onlardan birinin jürisindeyim. Üç yıl önce, Max Planck'ten mezun 4 genç bir proje getirmişler, jüride hepinizin tanıdığı finansçılar, iş insanları ve hocalar var. Çocukların projesi şu; sizin bir tarlanız var, sisteme üye oluyorsunuz, tarlaya ne diktiğinizi söylüyorsunuz. Ondan sonra sistem size şöyle mesajlar gönderiyor; sakın yarın sulama yapma yağmur geliyor, sakın ayın 16'sında gübre atma bilmem ne oluyor, ayın 17'sinde bilmem ne böceklenme başladı senin bölgede, bunları çok rahatlıkla sistemden alıyor, size veriyor ve üstelik dünyanın her yerine satılabilir. Çünkü dünyanın her yerinde hava durumunu artık anlık anlık biliyoruz. Bunu neden seçmedi jüri biliyor musunuz? Çünkü geçmişten geleceğe bakan bir kafayla bakıyoruz her şeye, benim bütün çabama rağmen

seçilmediler ve jürinin seçtiği şirket iflas etti, bütün o yarışmadan aldığı paraya rağmen. Bu şirket ise, benim de biraz küçücük de olsa katkım var o projeye, onları birkaç şirketle tanıştırdım, hediye ediliyor çiftçilere o yazılım, yoluna devam ediyor ve eminim destek bulursa daha da ilerleyecek. Bunlara destek vermezseniz eğer, sadece bugünden yarına bakarsanız, şöyle bir şey oluyor.



Şekil 6 Gelecek nasıl olacak?

Bu fotoğraf 1930 yılında, Popular Science'ın: Gelecek nasıl olacak? Bu fotoğraf (Şekil 6) neyi gösteriyor biliyor musunuz, o günden geleceğe baktıklarını gösteriyor. Evet, hareketli bir telefon var, görüntülü telefon olacak ama nasıl oluyor görüntülü telefon, o mikrofonları görüyor musunuz aşağıdan doğru, arkadaki uçağı görüyor musunuz, sigarayı görüyor musunuz, bugün sigaralı bir şey düşünebiliyor musunuz? Artı, orada çok daha büyük bir şey var, hizmet eden erkek, hizmet alanlar teknolojiyi kullananlar kadın, neden? O zaman çünkü kadınlar daha tamam aydınlanma çağının başındaki gibi değiller ama düşünün gelecek öyle tuhaf ki kadınlar uçak kullanacak, kadınlar bile gelecek, görüntülü telefonla konuşacak, gelecek bu kadar tuhaf. Şimdi hep kendi bulunduğunuz yerden geleceğe bakıyoruz, o yüzden de bazı şeyleri yanlış, eksik yapıyoruz, bunu bilerek bakmak lazım geleceğe.



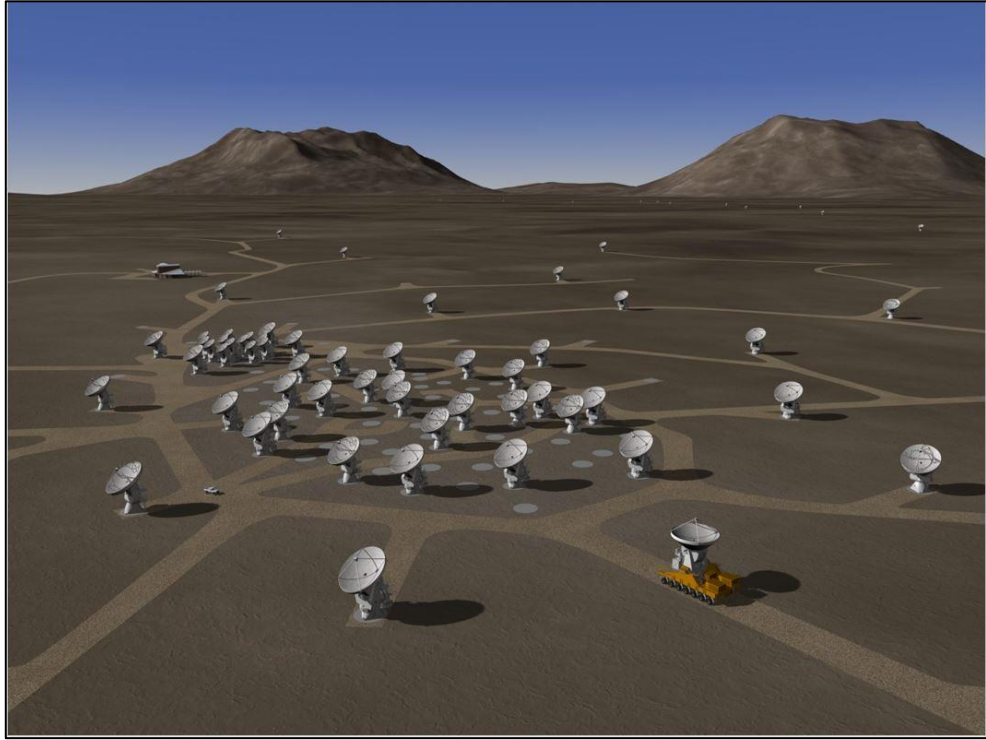
Şekil 7 Apache point observatory, New Mexico, A.B.D.

Ve kısa bir notla ben bir giriş yapmak istiyorum; eski dünyada bilgi 1, 2, 3, 4 diye artıyordu, benden önce de bu söylendi, şimdi bilgi 2, 4, 8, 16 gibi artıyor, bunu anlamlandırmak için ben, gazeteci olmasaydım astronomi okuyacaktım. Türkiye'de astronomi okuyanın bir işi olamaz diye gazeteci oldum, çok da mutluyum söyleyeyim.

Astronomiden bir örnek bu, 10 yıl önce görünebilir evrenin haritasının yüzde 50'si doğrulukla çizilebiliyordu. Bugün görülebilir evrenin yüzde 90'ı doğrulukla çizilebiliyor. Şu gördüğünüz (Şekil 7) dünya üzerindeki en önemli iki numaralı teleskop, biri vermeme nedenimi birazdan göreceksiniz. Bu teleskop kurulduktan sonra bir ay içinde insanlığın tüm astronomi bilgisi kadar bilgi üretti. Ama 10. Yıla gelindiğinde, bu teleskop insanlık tarihindeki astronomi değil, tüm bilgi kadar bilgi üretmişti. Şimdi bunun içinde sadece bilimsel bilgi yok, bunun içinde Dede Korkut hikayeleri de var, İlyada Destanı da var, Tarkan'ın şarkısı da var, Madonna'nın şarkısı da var, kürksüz olanın!



Şekil 8 ALMA (Atacama büyük milimetre/milimetre-altı teleskopu).



Şekil 9 ALMA. Atacama büyük milimetre/milimetre-altı dizgesi.

Ama durmuyor, bu gördüğünüz (Şekil 8) Alma, Şili’de Atacama çölünde 5500 metre yüksekte dünyanın en büyük birkaç projesinden biri. 60 küsur radyoteleskop, eğer bir tek yıldız bakıyorsak o ortadaki alana gidiyor, eğer bir galaksi kümesine bakılıyorsa dağıtılıyor (Şekil 9)ve öbürünün 10 yılda yaptığını o 5 günde yapıyor.

Şu anda tam kapasiteyle çalışmaya başlamadı bile ve Big Bang’in sesini duydu. Arka plan radyasyonu deniyor, Big Bang’in var olduğu biliniyordu ama delili yoktu. Onun gürültüsünü kaydetti. Bu ne demek, bu şu demek; durduğumuz yer artık öyle yarın yakalarım, öbür gün yakalarım, kaplumbağa yavaş koşuyor tavşanı yakalayacak, tavşan uyandı, tavşan hiç uyumuyor. Onun için öyle bir şansımız yok.

Şimdi biz bir akış yaptık, bir konuştuk, ama Ali Rıza Bey önce bize bir sunum yapacak, onun ardından tekrar bu başlıklarımıza döneceğiz. Sizi orada mı istersiniz, kürsüde mi istersiniz, bir sunumunu rica edelim de sonra tekrar aynı yerden devam edeceğiz.

Ali Rıza Ersoy

Teşekkür ederim. Dostlarım iyi günler. Biraz önce büyük verinin 3 V’sinden bahsedildi ama aslında bir tane daha var, dördüncüsü var. Bunların birincisi volume, hacim dendi, biraz tekrar olacak ama bu zetabayt’ları, şunları bunları ben de anlamıyorum, sadece 10 üzeri 15’i anlayabiliyorum ve yine 10 üzeri 8’i anlayabiliyorum, bunun 100 bin gigabayt olduğunu biraz anlayabiliyorum ve 2020’ye geldiğimizde küçük ölçekli şirketlerin bile bu kadar çok verisi olacağını varsayıyoruz. 6 milyar cep telefonu var, toplam nüfus 7 milyarın biraz üzerinde, neredeyse herkese bir tane telefon düşer noktaya geldik. Bu kısım hacim kısmıydı. İkincisi, variety, çeşitlilik, yine bahsedildi, hacim o kadar kötü değil, hacmi yine bir şekilde yönetebiliriz ama çeşitliliği yönetmenin daha zor olacağından bahsedildi, doğru.



Ali Rıza Ersoy (Siemens İcra Kurulu Üyesi ve Dijital Fabrikalar Direktörü)



Şekil 10 Verinin çeşitliliği.

Bakın (Şekil 10) 2016'da 500 milyon giyilebilir kablosuz sağlık izleyicileri olacağı varsayılmıştı. Tabii 2016 daha bitmediği için bu kadar oldu mu olmadı mı bilmiyoruz ama ben olmuş olabileceğini zannediyorum, çünkü nabzımızı ölçen saatler çok yaygın bir şekilde kullanılmaya başlandığına göre demek ki bu öngörüler büyük oranda tutmuş sayılabilir. Yine 10 üzeri 12 megabayt, 2011'de dünyada sadece sağlık sektöründen elde edilen verinin miktarı, bu manyetik rezonanslar, bilgisayarlı tomografi gibi cihazlardan.

Çeşitlilikten sonra velocity, yani hız, ne kadar hızlı bu veriyi oluşturuyoruz diye baktığımızda (Şekil 11); New York Borsası günlük 1 terabaytlık ticaret bilgisi oluşturuyormuş bugünlerde. Hepimizin de bildiği gibi arabalarımızda 100'e yakın sensör sürekli olarak hız, nem, ısı gibi parametreleri ölçüp uygun algoritmalarda kullanıyor.



Şekil 11 Verinin hızı.



Şekil 12 Verinin gerçekliği.

Bahsedilmeyen dördüncü parametre ise veracity imiş (Şekil 12). Bu da efendim bugünkü liderlerin üçte biri eskiden karar almakta kullandığı dataya güvenmiyormuş. Gerçekten güveniyor muyuz diye kendimize sorduğumuzda, bizden herhalde güvenmiyoruz cevabı çıkacaktır. Data kalitesinin düşük olmasının ABD ekonomisine yarattığı bu rakama inanamazdım, birkaç kere kontrol ettim galiba doğru veya doğruya yakın. Arkadaşlar 3,1 trilyon dolardan bahsediyoruz. Datayı toplamamaktan ama hadi topladık diyelim, topladıktan sonra uygun analitik algoritmaları kullanarak onu bilgiye çevirememekten dolayı fırsat maliyeti olarak görebiliriz. Konuşulan rakam 3 trilyon dolar bu yıllarda ve tabii doğal olarak önümüzdeki yıllarda bu hızla artıyor olacak.

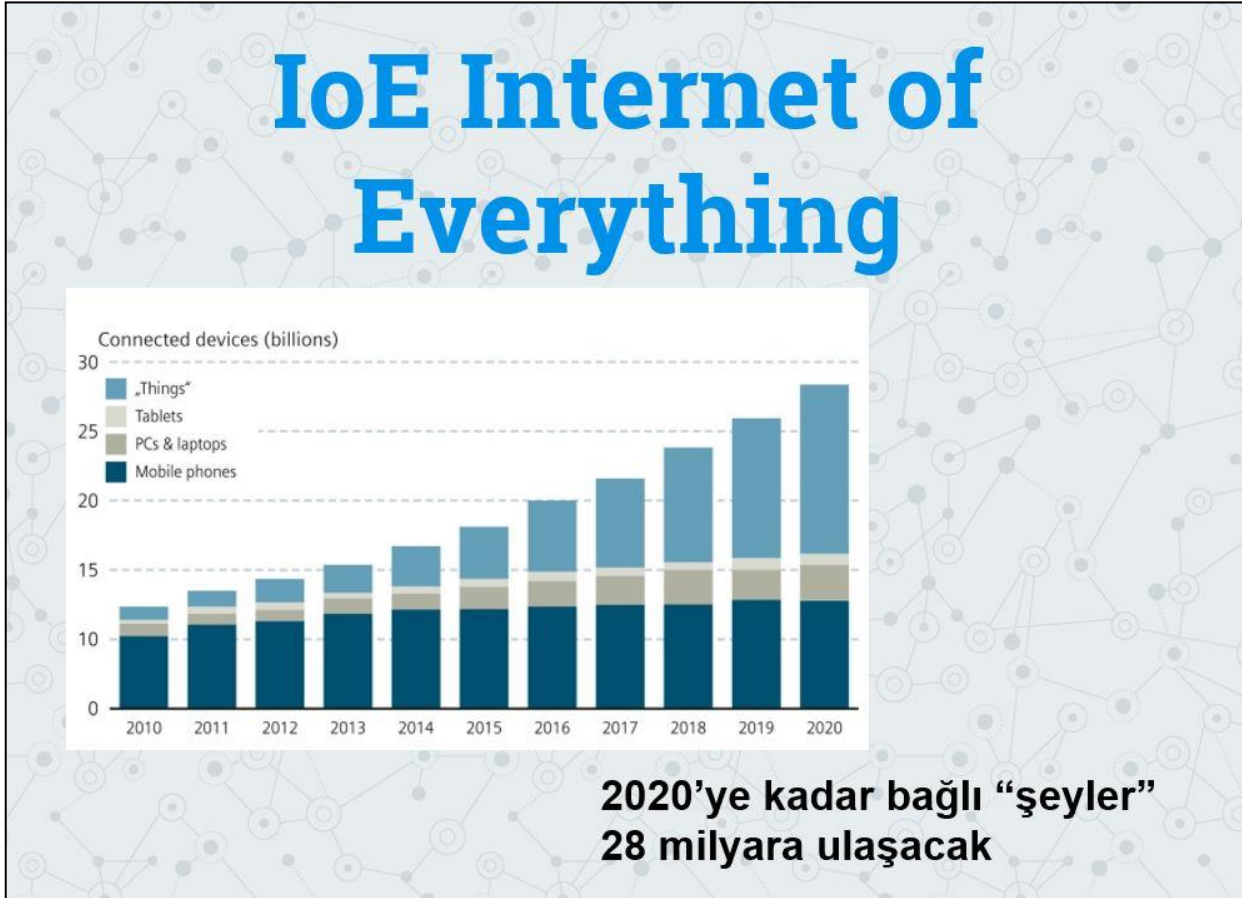
Bakın (Şekil 13), 2010 yılı sol taraf, 2020 yılı sağ taraf, hatırlayın 2000 yılında bir yılda üretilen verinin tamamı insanlık tarihinde üretilen dataya eşitlenmişti. Aradan kaç yıl geçti, 16 yıl geçti değil mi? 2010 yılı ile 2020 yılı arasında verinin 50 kat artacağı varsayılıyor.



Şekil 13 2010-2020 arası üretilen veri.

Dostlarım, insanlık tarihinin hiçbir döneminde ne tarımda, ne ticaretle, ne finasta, ne endüstride, ne kültürel, ne siyasi, hiçbir şey ama hiçbir şey 10 yılda 50 defa artmadı. Buna “exponential times” diyorlar, yani gelecekte öyle bir dünya bekliyor ki bizleri, hızın artmasından bahsetmiyor olacağız artık, o geride kaldı, ivmenin artmasından bahsediyor olacağız ve onun sayesinde karşımıza böyle eksponansiyel dünyalar çıkacak. Bir veriyi topladık ama tabii bunu bilgiye dönüştürmediğimiz takdirde hiçbir işimize yaramayacak.

Yine yıllar aynı, 2010 yılı, 2020 yılı, ortanın biraz sağındayız (Şekil 14), 28 milyardan bahsediliyor, bu konservatif bir rakam, yani aslında Gartner gibi şirketler bunu 50 milyara kadar çıkarıyorlar. İnternete bağlı nesnelere internete bağlı şeylerin sayısı, gözümüzde biraz canlandırmak için evden bir örnek vereyim, basit bir örnek. Çalar saatimiz var, çalar saatimizi akıllandırdık ya, internete bağladık ya, “internet of things” veya “internet of everything” sayesinde, 6 buçuğa kurdunuz, 6’yı çeyrek geçe Yandex’le irtibata geçecek, köprü açık mı kapalı mı diye soracak, köprü açıksa sizi 15 dakika daha fazla uyutacak. Köprü kapalıysa sizi 15 dakika daha erken kaldıracak ve kaldırırken de tost makinesine sen pişirmeye başla diyecek, kızartmaya başla diyecek.



Şekil 14 Her şeyin İnterneti.

Aslında hadise “internet of things” diye başladı, yetmedi “internet of things and human” diye söylemek gerekti, o da yetmedi, “internet of things and human and services” dendi, o da yetmedi kafalar iyice karıştı, bırak dağınık kalsın dendi, bugünkü jargon “internet of everything”, artık yeni jargon bu.

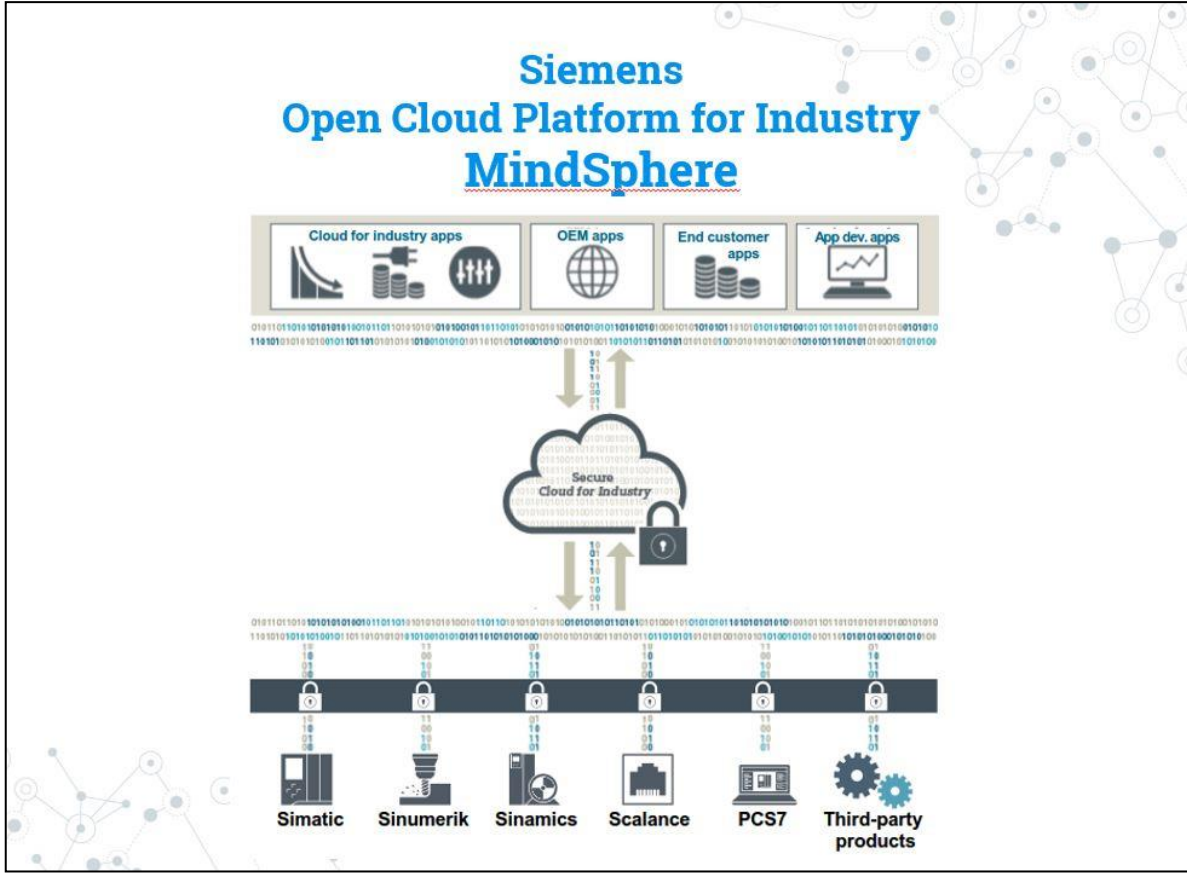
5 yıl içinde çiplerimiz takılmaya başlanacak, inanmayabilirsiniz ama 5 yıl sonra tekrar görüşürüz nasıl olsa ve T.C. kimlik numarası önemini kaybedecek çünkü her birimizin birer IP numarası olacak çünkü IP numaramız olmadan diğer nesnelere, robotlarla ve diğer insanlarla iletişimimizi kaybedeceğiz. Ben öyle çip taktırmam demeyin, şu anda takılı değil ama cep telefonunuzla 24 saat izleniyorsunuz zaten, dolayısıyla değişen bir şey yok.

Endüstri 4.0’ı konuşuyoruz her yerde, en aktüel fıkra, endüstri 4.0 hakkındaki en aktüel fıkra şu; bugün çok heveslendim ben endüstri 4.0 konusunda yazmak istiyorum, biraz önce bir arkadaşım ile tanıştım 4.0 konusunda kitap yazıyormuş, onu örnek olarak alabiliriz. Çok heyecanlandım demiş, bilgisayarın başına geçmiş, elektrikler kesilmiş. Onun gibi oluyor, biz internet of things’den bahsediyoruz, bilgisayar çöküyor.

Peki, neler getirebilir? Büyük veri bize neler kazandırabilir? 3 büyük perspektif var gibi sanki, kendi şirketlerimizde bunları yoğun bir şekilde düşünebiliriz, yeni servisler uydurabiliriz, yeni servisler yaratabiliriz gibi geliyor sanki bu datadan elde ettiğimiz bilgiler sayesinde. Veyahut da öngörülü servisler yapabiliriz, motor arızalandıktan sonra çok geç zaten ama motorun arızalanmaya başladığını, bir üretim hattının yavaş yavaş ondan gelen seslerle, ondan gelen ısılarla bu büyük verinin sürekli olarak gözlenmesiyle “predictive maintenance” yapabiliriz gibi geliyor sanki.

Oğlum da Amerika’da endüstri okuyor, o da aileden bulaştı, endüstri 4.0 çalışıyor, üniversitesinin ilk kongresini yapacak 4.0 konusunda. Baba dedi, sen çok geri kaldın dedi. Niye oğlum dedim, işte “predictive maintenance” bu çok yeni konular bunlar. Eskidi baba dedi eskidi, şimdi “prescriptive maintenance” çıktı dedi. O da arızanın olacağını bile hissetmeden, olma ihtimalini büyük veri sayesinde, bu olur artık ya mutlaka diye alıp ona bir reçete hazırlama teknolojisine “prescriptive maintenance” deniyor, çok yeni veya “targeting marketing (hedef pazarlama)”, bu da yeteri konuşuldu tekrarlamaya gerek yok.

Asıl gelmek istediğim slayt burası (Şekil 15). Benim buradaki görevim ne? Peki endüstride ben büyük veriyi nasıl kullanacağım? Perakendeyi çok net bir şekilde anladık ama endüstride ne yapacağım? Burası yakın gelecek, birkaç aydan bahsediyoruz. Siemens, MySphere adını verdiği ilk endüstriyel internet uygulaması diyebileceğimiz bir uygulamayı piyasada satılabilir hale getirecek. Türkiye’de de üç şirketimizle görüşüyoruz, onlar muhtemelen bu konuda öncü olacaklar.



Şekil 15 Siemens open cloud platform for industry mindsphere.

Nasıl çalışıyor efendim bu sistem? Aşağısı fabrika, motorlar var, alıcılar var, sürücüler var, sensörler var, aklınıza ne geliyorsa yüzlerce komponent var. Komponentler sürekli olarak veri üretiyorlar, değil mi, evet. Alıyoruz bu verinin hepsini buluta götürüyoruz, doğal olarak çünkü artık serverlarda falan saklayamayacağımız kadar büyüyor her şey.

App'ler geliyor, nasıl ki şu anki hayatımızı app'ler kısmen de olsa yönetmeye başladıysa, endüstriyi de benzeri bir gelecek bekliyor. O app'ler kişiselleştirilebilir olacak, yani şirketler kendi fabrikalarından topladığı bu veriyi, bu app'leri kullanarak ve kullanmadan önce kişiselleştirerek. Yani kendi ihtiyaçlarına uygun hale getirip büyük veriyi bilgiye çevirecekler, nerede, bulutta. Bu endüstrinin çok yakın geleceği.

Burada tek bir fabrika örneği anlattım ama bunu aslında yaygınlaştırabiliriz. Yine Bursa'daki şirket takım tezgâhları üretiyor, Somali'den Amerika'ya kadar yılda 200-300 tane satıyor fakat cihazla ilişkisi kopuyor. Halbuki biz yeni jenerasyon cihazlar takım tezgahlarına ilave sensörler koyarak, bugünün teknolojisi, sürekli yaptığımız basit iş bu, koyarak satıldığı yere gittiğinde oranın ısısını, rutubetini, hangi programların kullanıldığını, hangi programlar

kullanılarak hangi arızaların çıktığını big data olarak buluta gönderse, bir yıl sonra o 200-300 tane cihazdan toplanan veri kişiselleştirilmiş app'ler sayesinde bilgiye dönüştürülse ve bir sonraki jenerasyon dizayn edilirken o bilgiden faydalanılsa, bu şirket inanılmaz bir global rekabet avantajı sağlar. Yetmedi, bir de bunun serviceability'si var, ben bu büyük veri sayesinde app'lerde bilgiye çevirdiğim büyük veri sayesinde ben yeni jenerasyon ürünlerimi dizayn ederken, hangi motorun ne zaman arızalandığını artık bildiğim için çok daha farklı kolay kolay arızalanmayan cihazlar, takım tezgâhları yapma yoluna gidebilirim.

Bu sorular hepimizin birbirimize sormamız gereken sorular. Biz şirketimizde sormaya çalışıyoruz. Büyük veri rakiplere karşı kazanmak için bana nasıl yardımcı olabilir sorusuna cevap vermemiz lazım. Yeni pazarlar bulmak için acaba büyük veri kullanılabilir mi diye sormak lazım. Ortaya çıkaracağı fırsatlar ve tehditler iş planlarında yer alıyor mu, yani ben yönetim kurulunda büyük veriyi masaya koydum mu, gelecekle ilgili planlarımda büyük verinin tehditleri veya fırsatları konusunda ne yapıyorum, ne yazıyorum, ne düşünüyorum, ne kayıt altına alıyorum, bu birinci soru. İkinci soru, exponential times'a doğru gidiyorsa, yani ivmenin de hızlandığı dönemlere doğru gidiyorsak, bu planları ne kadar sıklıkla gözden geçiriyorum ve ne kadar sık yeni değişimlere uygun bir şekilde planları ben de değiştiriyorum sorusunu sormamız lazım. Satın alma alışkanlıklarıyla ilgili ne mesajlar içeriyor diye sormamız lazım, kaliteli doğru müşteri verisi toplamanın en iyi yolu nedir diye sormak lazım diyor ve teşekkür ediyorum.

Emin Çapa

Şimdi şirketlerimiz için, yani sizin sektörünüzdeki şirketleriniz için ne anlama geliyor büyük veri, tabii kadınlara öncelik verelim. Buyurun.

Kına Demirel Beskinazi

Peki, şimdi ben büyük veriyle ilgili konuşacağım ama kesinlikle ve kesinlikle sayı hiç söylemeyeceğim, çünkü büyük veriyi sayılarla konuşmak anlamsız geliyor. Size desem ki Migros en büyük veri ambarına sahip, şu kadar terabayt, şu kadar gigabayt, sabah IT direktörümüze sordum, kaç gigabayt olduk, bir sayı söyledi hiçbir anlam ifade etmiyor, dedim tamam boş ver.



Kına Demirel Beskinazi (Migros Marka İletişimi ve CRM Direktörü)

Şimdi ben gelin size Migros'ta büyük veriyi nasıl kullandığımızı hikâyelerle anlatayım. Emin Beyi aldım şimdi koluma, Migros mağazasından giriyoruz, büyükçe bir Migros mağazası. 1400 mağazamız var ama 2M 3M dediğimiz mağazalardan birinden giriyoruz. Ne görüyorsunuz, ilk girdiğinizde ne karşılar sizi? Hiçbiriniz mi Migros'a girmiyorsunuz, aşk olsun ya. Çiçekler karşılıyor, çiçeklerle giriyorsunuz. Çiçek alan müşterimizin normal müşteriye göre üç kat daha fazla alışveriş ettiğini biliyoruz. Çiçeğin bir etkisi var, çiçek aldığınız anda mağazada bir alışveriş çılgınlığına giriyorsunuz, daha sebebini çözemedik, üzerindeyiz. Aynı zamanda eğer çiçek alıyorsanız, neuroscience olarak, bilimsel olarak ki bu da bir veri, ispatladığımız bir veri, mağazayı daha kaliteli algılıyorsunuz. Kaliteli bir mağaza diye anlat dediğimizde, aklınıza hemen çiçekli bir mağaza geliyor. Bu verileri aldık. Şimdi içeri giriyorsunuz, şimdi ne var, meyve sebze var. Şimdi meyve sebze reyonundasınız, orada gördüğünüz her ürün 30 saatte tarladan reyona ulaştı ve oraya ulaşabildiyse de iyi tarım sertifikalı, doğru ürünü doğru gübreyi kullanan çiftçilerimizden alındı, doğru fiyatlamayla karşınıza geldi. Şimdi ne alıyorsunuz Emin Bey?

Emin Çapa

Ben vejetaryenim genelde.

Kına Demirel Beskinazi

Meyve sebze reyonundayız.

Emin Çapa

Meyve sebze reyonunda, her tür meyveyi alırdım, her tür sebzeyi, pırasadan ıspanağa kadar.

Kına Demirel Beskinazi

Ananas alın çünkü Türkiye'nin en çok, biz ananas işine taktığımızda Türkiye'de kimse ananası bilmiyordu, Türkiye'ye getirilen ananasın sadece %50'sini Migros getiriyor. Ananas çok faydalı bir meyve bu arada, yağ eritir, kolesterole iyi gelir, kanseri önler, çok iyidir, tavsiye ederim. Biz başladığımızda bu işe 30-40 bin kişi alırdı Migros'ta, bu sene sonunda 1 milyon kişi alacak, sadece Migros'tan ananas. Dolayısıyla, meyve sebzeyi de geçtik, verileri topluyoruz, şimdi et reyonuna geldik. Türklerin alışkanlığı kıyma, biz onu biraz değiştirmeye çalışıyoruz, kıymadan başka et çeşitleri de var diye ama hala Türklerin kullandığı et alışkanlığı kıyma. Eğer oradan bir et alıyorsanız, bir kere Türkiye'nin en büyük et entegre tesisinden aldınız. Migros şu anda Türkiye'nin en büyük, şaşırtıcı değil mi, en büyük entegre et tesisine sahip ve orada aldığınız etler eğer mağazadan alıyorsanız soğuk zincir hiç bozulmadan gelmiş demektir. Bu ne demek, kamyonların ısısı kontrol edildi, rotalar hesaplandı, herhangi bir trafiğe takılmadı ve o et doğru zamanda reyonumuza geldi.

Şimdi devam ediyoruz, yoğurda, yumurtaya gittiniz, deterjan aldınız, başka alacağınız bir şeyler var mı, biraz daha gezelim. Sonra o sırada app'inize ibeacon'lardan bir mesaj geldi, tam sizin alışverişlerinize göre olan bir kampanyayı söyledik, şu an 20 mağazamızda ibeacon teknolojisini deniyoruz, onu da buldunuz. Belki reyonu değiştirdiniz belki değiştirmediniz. Değiştirmediyse ona göre kampanya değişecek, değiştirdiyse ona göre. En son da kasaya doğru geldiniz. Şimdi kasada her gün bizim mağazalarımızdan 1,5 milyon veri akıyor, her gün. Ona geldiğiniz anda eğer Money Club kartınızı kullandıysanız, ki ciromuzun neredeyse yüzde 80'i Money Club üzerinden geçiyor, neredeyse her müşterimizi tanıyoruz, sizi ete kemiğe dönüştürmüş oluyoruz biz. Ve dolayısıyla bir anda o isimsiz veri bir anda Emin Beye dönüşüyor, erkek olduğunu biliyoruz, 30 yaşındasınız değil mi, 28 peki, doğru yaşınızı da biliyoruz, ne aldığınızı biliyoruz. Aldığınız anda bütün veri işlenmeye başlıyor ve bütün mağazanın stokları güncelleniyor, bütün mağazanın siparişleri güncelleniyor. Ona göre biz Emin Beye bir sonraki zaman ne promosyonlar yapacağımızı hesaplıyoruz, bizim pasif müşterimiz mi, değerli müşterimiz mi, ne zaman gelecek, çocuklu mu değil mi, genç mi, her türlü veri işlenmeye başlanıyor.

Büyük veri şu an bütün organizasyonun kılcal damarlarına kadar işledi. Çıktığı anda ona bir tane SMS gidiyor ve diyor ki kabak almıştınız, pırasa almıştınız, size pırasayla ilgili bir video gönderiyoruz diyor, anlık real-time datada işleyen bir SMS geliyor.

Bu sadece Migros'taki veriyi anlattım, verinin nasıl kullanıldığını umarım anlatabilmişimdir. Üzerine bu sefer hane tüketim panellerini işliyoruz, sadece Migros'u görmüyoruz, rakip dataların ne yaptığını görüyoruz. Rakiplerin müşterilerine giden tüketiciler neyi tüketmiş onu görüyoruz, hane tüketim panelleriyle. O da yetmedi, hava durumu raporlarını işliyoruz. Gıda perakendecileri çok karlı havaları veya çok sıcak havaları sevmeyiz biz, çünkü mağazaya müşteri uğramaz ama aslında bu da değişti, artık çok karlı bir zamanda da sanal marketimizi kullanırsınız, hiç merak etmeyin. Dolayısıyla hava durumu perakendeciler için çok kritik veridir.

Bitmedi, onun üzerine dönüyorsunuz bu sefer trend raporlarını işliyorsunuz. Daha önemlisi etkinlik raporlarını işliyorsunuz. 14 Şubat'ı yaratan kesinlikle Hıristiyanlar değildi bence, 14 Şubat'ı yaratan bence kesinlikle perakendecilerdi. Perakendeciler gün yaratmakta çok meraklıdırlar çünkü her bir gün tüketiciyi mağazaya getirmekte çok etkindir. Dolayısıyla mesela ben 4 Ekim, benim evcil hayvanım yok ama 4 Ekim evcil hayvanlar gününü çok iyi bilirim. Niye? İnanılmaz promosyonlu inanılmaz cirolar elde ettiği Migros'un güzel günlerinden biridir. Sadece genel günleri bile işlemiyoruz, şehir şehir işliyoruz. Her şehrin kurtuluş tarihini biliyoruz, her şehirdeki özel noktaları biliyoruz, tarihleri biliyoruz. Dolayısıyla bu veriler de işlendi ve ondan sonra bütün bu veriler sadece bizimle paylaşılmadı, tedarikçilerimize kadar gidip büyük veriyi sonuçlandırdı. İşte bizim için büyük verinin anlamı şu an bu.

Emin Çapa

Bekârlar gününü anladınız herhalde, Alibaba bekârlar günü diye bir şey uydurdu biliyorsunuz. Dünyada şu anda en çok alışveriş yapılan, bekârlar günü ne demek ya, bilmiyorum. Kendinize hediye alın günü. Şimdi hemen Yusuf Bey'e bir soracağım, sizin işiniz tamamen neredeyse sanal dünyanın içinde geçiyor, gerçek insanlar sanal dünyanın içinde gerçek şirketlerle buluşmaya çalışıyorlar ya da gerçek şirketler sanal dünyada gerçek insanları bulmaya çalışıyorlar. Sizin için büyük veri ne ifade ediyor?

Yusuf Azoz

Tabii, şimdi şöyle tabii, bizim yaptığımız işi kısaca bir özetlemek gerekirse; Kariyer.net markasını herkes biliyor burada. Belki katılımcıların büyük bir kısmı işveren olarak kullanıyor Kariyer.net'i. Biz Türkiye'nin en büyük işverenlerle iş arayanları buluşturan platformunu yönetiyoruz. Bu platform üzerindeki verilerden biraz bahsedeceğim, buradaki büyük veriyi hissettirmek adına. Yaklaşık 15 milyona yakın özgeçmiş sahibi adayımız var veri tabanımızda ve biz bu adayları 70 binin üzerinde firmayla buluşturuyoruz ve bu buluşma süreci iki şekilde gerçekleşebiliyor. Firmanın yayınladığı bir iş ilanı, iş fırsatı üzerinden gerçekleşebiliyor veya yayınlamadığı, kendisinin veri tabanı üzerinden arayarak o pozisyona yerleştirme çabası üzerinden gerçekleşebiliyor.



Yusuf Azoz (Kariyer Net CEO'su)

Peki, iki tane büyük grup var, birbirini arıyor ve günlük buradaki hareket ne boyutta, ondan biraz bahsetmek istiyorum. Bizim şu an günlük, herhangi bir günde 600-700 bin arasında farklı kullanıcı platformumuzu ziyaret ediyor. Platform diyorum çünkü biraz evvel Cem Bey de bahsetti, mobil artık webin çok önüne geçmiş durumda ve ben şunu da iddia ediyorum, iki sene sonra mesela bizim İnternet sitemiz sadece bir bilgi sayfamızdan ibaret olacak çünkü kullanımın tamamı mobil cihazlardan olacağına ben inanıyorum. Bizim verilerimiz de bu trendi gösteriyor çok net olarak. Şu an Kariyer.net'te gerçekleşen iş başvurularının yüzde 65'i mobil cihazlardan gerçekleşiyor, her ay 1-2 puan artıyor bu oran, bir yandan başvuru sayısı da artarken bu oran artıyor. Her ay 3 milyon farklı iş arayan sitemizi ziyaret ediyor ve bunların 1,5 milyonu bizim de ete kemiğe büründürebildiğimiz giriş yapan adaylar. Tabii bizde bir aday giriş yaptığı zaman sitemize, biz o adayın doğum tarihi, adresi, nereden mezun olmuş, daha önceki

iş pozisyonları gibi, hangi eğitimleri almış. Aşk hayatına girmiyoruz, o alanlarımız yok ama şu oluyor onu biliyoruz; bizim üzerimizden bayağı bir evlenenler, iş bulup aynı iş ortamında buluşan oluyor kesinlikle, az da olsa oluyor. Oraya odaklanmıyoruz ama odaklansak oradan da bayağı bir iş çıkarırız diye düşünüyorum.

Bir yandan da işin firma tarafında, yani her ay 1,5 milyon kişi sisteme giriş yapıyor ve bunların yaklaşık yarısı da en az bir tane iş başvurusu gerçekleştiriyor ve toplamda da ayda 7 milyonun üzerinde iş başvurusu gerçekleşiyor Kariyer.net'te. 700 bin kişi ortalama 9-10 iş başvurusu yapıyor gibi düşünebilirsiniz her ay. Şimdi işveren tarafında da bu 75 bin firma.

Çalıştığımız firmaların son 12 aylık dönemde yaklaşık yarısı aktif bir şekilde en az bir elemanı aramış durumda, arıyor. Ve bu kurumlarda da her gün 10 bine yakın işveren temsilcisi diyelim, bu bir işe alım uzmanı olabilir büyük bir kurumda veya bir patron olabilir veya bir kurumda küçük ölçekli bir şirkette patronun yönlendirdiği resepsiyondaki bayan olabilir. Çünkü bugün insan kaynaklarına odaklı çalışan sayısı aslında çok fazla değil, büyük kurumlarda insan kaynakları departmanları var ama günün sonunda işe alımların büyük bir kısmı patronlar ve patronların yetkilendirdiği şahıslar tarafından gerçekleşiyor, bu da hayatın gerçeği. Onun için biz bütün bu profilleri de bir yandan takip ediyoruz.

Günde 10 bine yakın işveren temsilcisi de sisteme giriş yapıp ya yayınlanan ilana gelen başvuruları inceliyor, filtreliyor, eliyor veya veri tabanında bir araştırma yapıyor ya da yeni bir ilan yayınlıyor şeklinde bir operasyon var. Tabii bu sürekli muazzam bir veri yaratıyor.

Biz Kariyer.net olarak 350 kişilik bir ekibiz, İstanbul'da genel müdürlüğümüz var ama Anadolu'nun da 12 şehrinde ofislerimiz var, burada daha çok müşterilerle temas kuran satış ekiplerimiz var. Ekibimiz de sürekli bu veriyi inceleyerek tabii bir sonraki adımda bir adaylar için, iş arayanlar için neler yapabiliriz; iki, işveren tarafında işverenler için neler yapabiliriz, neler önerebiliriz odaklanarak yolumuza devam ediyoruz.

Şimdi burada bizim tek, net olarak tespit edemediğimiz veri, çünkü dediğim gibi biz bir platformu yönetiyoruz ve burada işverenle aday arasındaki akışkanlığı mümkün olduğunca hızlı ve verimli ve doğru olmasını sağlamaya çalışıyoruz ama işverenimiz elemanı aldığı noktayı bilmiyoruz. Çünkü bizim iş modelimiz işe seçme ve yerleştirme üzerinden değil, platforma üyelik üzerinden gerçekleşiyor. Ama tabii veriyi kullanarak buradan tahminler yürütebiliyoruz. Örneğin geçtiğimiz yıl yaklaşık 400 bine yakın kişinin iş bulmasına aracılık ettiğimizi tahmin edebiliyoruz veya kurulduğumuz günden beri 3 milyona yakın kişinin istihdamına katkımız olduğunu Kariyer.net olarak tahmin edebiliyoruz. Ve baktığımız zaman yıllık aslında Türkiye'deki işe yerleştirmelerin daha ağırlıklı beyaz yaka tabii bizim işimiz şu an, işimizin yüzde 85'i beyaz yaka ağırlıklı, istihdamın yaklaşık yüzde 20-25'i bizim üzerimizden geçiyor her yıl. Bunu da net olarak söyleyebiliyoruz, yine verideki analizler sonucunda.

Emin Çapa

Çağlar Bey, şimdi benim mesleğe başladığım yer Hürriyet, 28 yıl önce, yaşıma iyice çıksın, 30 yaşındaymışım dedik. Ama biz hep mesleğimizi normalde diğer şirketler gibi düşünmeyiz. Örneğin ben bundan 22-23 yıl önce ya da 24 yıl önce bir arkadaşımız Amerika'ya gitmiş, California Üniversitesinin bir bursunu kazanmıştı, gitmişti, geldi ve bize şöyle yaptı; çocuklar internet diye bir şey var, ileride bütün haberleri oradan yapacağız diye. Hepinizin tanıdığı bir köşe yazarı. Biz de yapma ya, abartma diye. Şimdi bir basın kuruluşu için big data, büyük veri dediğimiz şey ne, ne anlam ifade ediyor, oradan bir başlayalım.

Çağlar Göğüş

Evet, teşekkürler. Sorunuz çok derin bir soru, kısa kesmeye çalışayım. Bir kere bana ilk Hürriyet'e yönetim kurulu danışmanı olarak girdiğimde, üyesi olarak girdiğimde ilk duyduğum kelime şu; okurun nabzını tutmak. Şimdi bu okurun nabzını tutmak kelimesi aslında çok derin bir kelime. Okur var, nabız var, tutmak var, aslında üçü de büyük veri anlamında farklı anlamlar ifade ediyor. Okur dediğiniz gerçekten kim okuyor sizi, ne zaman okuyor, nabız dediğiniz aslında kişinin ilgisi, saat kaçta okuduğu, hangi kanaldan okuduğu, okuyup okumadığı, yazının başında mı bırakıyor, sonuna kadar okuyabiliyor mu, tutmak dediğiniz aslında sizin onlara verdiğiniz birçok ürün var.



Çağlar Göğüş (Hürriyet CEO'su)

İçerik dediğiniz artık sadece sıcak haberden ibaret değil, bizim seyahat konusu da örnek, Hürriyet'in çok güçlü olduğu konulardan bir tanesi, sabah Cem Bey de hızdan bahsetti, bizim haber içeriğimiz dakikalar içinde önemini yitiriyor, belki saatler, en fazla. Ama seyahat içeriğimiz bazen yıllar içinde hiçbir değerini yitirmiyor, bugün yazdığımız o içerik gelecek sene de üç aşağı beş yukarı aynı değeri oluşturuyor. O dengeyi iyi yönetmek lazım.

Medyayı diğer taraflardan, diğer sektörlerden ayıran ana farklılık diye ben baktığımda ve gördüğümde, hız medyada aşırı önemli. Bunun teknolojik birçok yansıması var. Hızda da şunu kastediyoruz; o kadar çok olay oluyor ki bizim sitelerimizde, sadece bu hacim datası gerçekten bizlerin de çok değer verdiği bir data değil, ama bilginiz olmasa da 150 milyon tane farklı olayın günde kaydı tutuluyor, 150 milyon farklı olayın. Olay derken, bilgisayar kaydı

olarak, data kaydı olarak düşen izden bahsediyorum. Günde 150 milyon çok ciddi bir rakam. Bizim için ama biz bu veriyi yıllar boyu saklamışız, hiç önemli değil. Hatta genelde bu toplu data işleme teknolojisi o anlamda mesela Hürriyet için, medya sektörü için çok alakalı değil.

Biz datayı geldiği an kıymete çevirmek zorundayız yoksa tüketici bundan üç ay önce beş ay önce şöyle bir yazar okumuş falan, bizim için daha ikinci öncelikli. Sektör de onu gerektiriyor çünkü ülkelerin de psikolojileri gün bazında değişiyor, bu sırf Türkiye'ye de has değil, birçok ülkede de ama bizde iyice artık yoğunlaştı gündem. Dolayısıyla hazırda bir bakıyorsunuz, Kelebek Magazin çok ön plandayken, bir anda ülkede siyaset ve sıcak haber son 3 aydır inanılmaz tüketiliyor. Ama bütün bu yoğunluk içinde günlük bizde en çok okunan haber, en çok okunan yazı, ne kadar okundu falan hepsini takip ediyoruz. Bakıyorsunuz bu kadar sıcak gündemde bile hala magazin gündemi herkesin kadın, erkek, çoluk çocuk herkes tüketiyor. Herkes bunu görmek istiyor bir şekilde. Ne kadar okumuyoruz desek de, ne kadar bunu böyle hafif söylesek de, açık etmesek de gidiyor gibi.

Dolayısıyla aslında bu hız kelimesi önemli, onu şöyle vurgulamak istiyorum, her sektörün kendine has ihtiyaçları var, bizde bu bizim ihtiyacımız. Atıyorum Migros'ta ikisi de önemli, o veriyi geçmişten itibaren saklayıp bir tarihçe oluşturmak önemli, o yüzden her sektörün kendince ihtiyaçlarını iyi özümsemek gerekiyor. Biz medyada bu hıza çok önem veriyoruz, zaten artık medya şirketlerinin rakipleri sadece medya şirketleri de değil, teknoloji şirketleri de. Teknoloji şirketleri hem rakibimiz hem iş ortağımız. Ne gibi veriler, sadece ilginç örnekler vermek açısından, bu nabız tutmaktan devam edelim; bizim bir haberimizin başının okunup sonuna kadar inilmesi çok önemli bir oran, sayfa sonuna inilmesi ve onların oranı bizim için çok önemli. Aslında tüketicinin sitede geçirdiği zamanı artırıyor ya da mobilde geçirdiği ki bizde de mobil çok öne çıkmış vaziyette. Ya da bir videoyu ne kadar seyrettiği, başında seyredip bırakıp bırakmadığıyla, videoyu sonuna kadar seyredip seyretmediği çok önemli. Ve bunların üzerinden sürekli inovasyon yapmak zorundasınız, bunun gibi düşünün günde 150 milyon tane farklı event'i database'e koyuyoruz.

Reklamlara ilgi duyup duymadığı, bu konuda da enteresan, bu çok konuşulan bir konudur. Şunu görüyoruz; bazı okurlar reklam görmek istiyor, reklam görmek istiyor ve sitede de o yüzden daha fazla vakit geçirmek istiyor. Bu bizim için, ayarı kaçabiliyor bazen vs. ama sonuçta bu aslında verinin kullanımı açısından hep tuttuğumuz veriler. O yüzden ben özellikle bu hıza medyada ve bunun pratik kullanımına, bu olgularla yönetmek bizim için, tüm şirketler çok kritik ama medya için çok daha kritik. Biz haberleri, içeriği çok dinamik yönetmek zorundayız. Sayfamıza koyduğumuz bir içerik tüketilmiyor, bizim orada onu ilelebet tutma lüksümüz yok. Bu şunun gibi; Beymen'in ana vitrinine bir takım elbise koyup, oradan hiç satış yapamamasına rağmen onu ilelebet orada tutması mümkün değil. Dolayısıyla bize bazen öyle eleştiriler geliyor, bu kadar kıymetli bir haberi niye 10 dakika tuttun, gitmiyor. Ne yapacağız, yani en öne koyuyoruz, vitrine koyuyoruz ama gitmiyor, okur ilgilenmiyor.

Tabi ki sosyal görevlerimiz var, belli şeyleri belli dengede götürmek zorundayız ama onun ötesinde de bu datayı kullanarak, ben sadece okur tarafından yaklaştım, tabi başka örnekler de vereceğim bir sonraki kısımda, çok ciddi avantajlar elde etmek mümkün. Daha iyi okura hizmet sunmak mümkün ve buna yönelik de tabi tüm yayın politikasını, reklam politikasını değiştirme gibi önümüzde hem yaptığımız hem daha da fazla yapmamız gereken fırsatlar var.

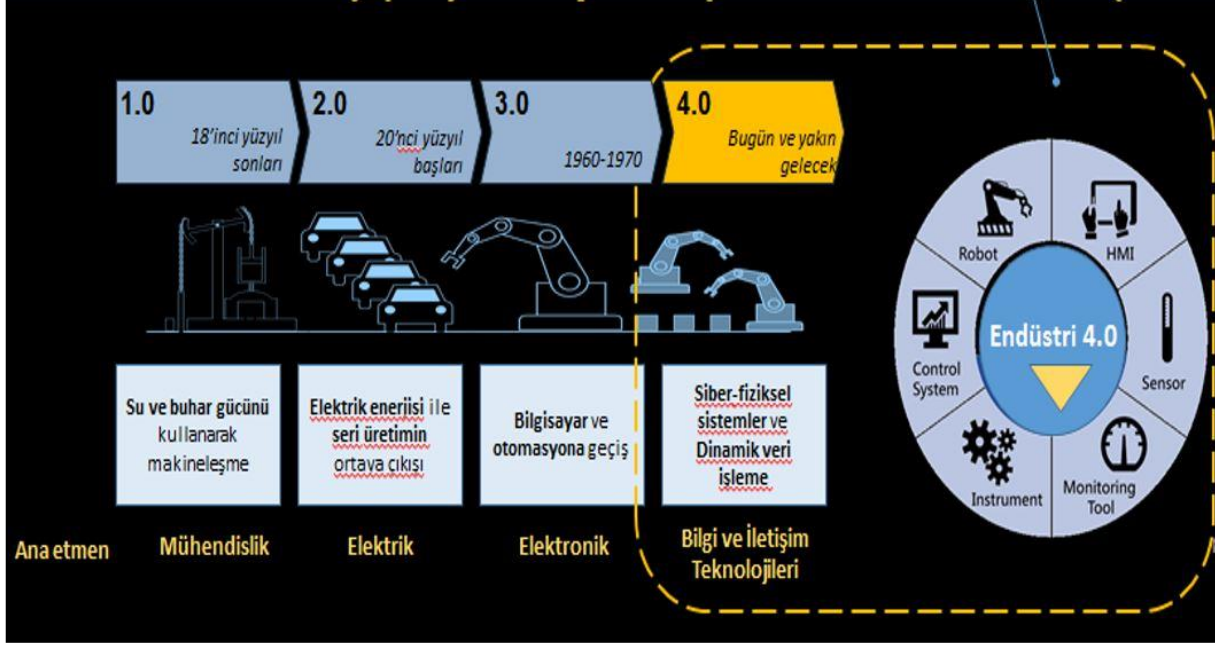
Emin Çapa

Tabi biz aynı zamanda çok da büyük bir içerik üreticisiyiz. Korkunç bir içeriğin kendisini de üretiyoruz. Sadece içeriği kullanmıyoruz ya da almıyoruz, değerlendirmiyoruz. Şimdi burada önemli bir şey daha var, büyük veri çalışma biçimlerimizi de değiştiriyor, hepimizin çalışma biçimini dönüştürüyor. Ben, gerçi TÜSİAD sanayi 4.0 diyor ama ben sanayi 4.0 kavramını fazla Avrupalı buluyorum ve evet çok önemli bir şeyi gösteriyor, tarihsel süreci gösteriyor ama bence doğru değil. Neden değil? Çünkü neyin değiştiğini söylemiyor, ben onun için dijital sanayi, Amerikalıların kullandığı dijital sanayiye çok daha doğru ve etkileyici buluyorum, neyin değiştiğini aslında bize gösteriyor. Şuradaki tabloya (Şekil 16) bir bakarsanız, ben de koydum orada sanayinin 1.0, 2.0, 3.0 diye, ana etmene bakmanızı rica ediyorum, en alttaki. O ilk başta buhar gücü, mühendislik aslında. İkincisi elektrik, üçüncüsü elektronik, şimdi ise tamamen bilginin kendisi, yani iş yapış biçiminin, az önce Ali Rıza Bey önemli bir şey söyledi. Yeni programa başlıyorum yakın geleceği anlatan. Ben çekimlerine devam ediyorum. Mesela fabrikanın sanalını kuruyorlar size, bütün tezgâhlarınızın bir de sanalı işliyor, tamamen sanalı. O da çalışıyor, o durunca o da duruyor, onda bir arıza olup olmayacağını size yüzde 20-30 olasılıkla, olmadan haber veriyor. Böylece önceden müdahale imkânınız oluyor. Bütün fabrikanızın sanal âlemde de çalıştığını düşünün, müthiş bir şey, nerede olduğunuzun hiçbir önemi yok. Dolayısıyla bu çok bizim için büyük bir şey ve gene buradan gidelim ve şunu bir soralım; iş yapış biçimlerimizi, çalışmalarımızı nasıl etkiliyor diye başlayıp gene böyle bir gidelim, gene sizden başlayalım.

Kına Demirel Beskinazi

Geçen gün bir yerde bilgisayarın mucidi diye bilinen Charles Babbage'ın bir lafını paylaştım, "az veriyle yapılan hata hiç veri olmaksızın yapılan hatadan çok daha iyidir" diye. Bugünden itibaren hangi firma veriyi daha iyi kullanıyorsa rekabette bir adım daha öteye gidecek, çünkü veriyi iyi kullanan firma nereye atış yapacağını çok iyi bilecek. Napolyon yıllar önce savaşın yüzde 90'ı bilgidir demiş, gerçekten de firmalar, özellikle bizim gibi firmalar, doğru yere atış yapmamız gerekiyor ve "büyük veri bizim iş yapış şeklimizi nasıl değiştirdi" dersek; ben iki konuda çok büyük atılım olacağını görüyorum. Bir tanesi verimlilik, ikincisi proaktiflik.

Yeni Çağa Geçiş Borusu: **DİJİTAL SANAYİ**



Şekil 16 Yeni çağa geçiş borusu: Dijital sanayi.

Verimliliğe baktığımızda da dört tane konu başlığından kısaca bahsetmek istiyorum. Bir tanesi operasyonel verimlilik. Özellikle ekonominin daha durgun olduğu yıllarda ki ben 2001 krizini geçiren de bir jenerasyonun temsilcilerindenim, o zaman da inanılmaz verimlilikler elde etmişti şirketler, şimdi de bence önümüzde çok önemli bir fırsat var ve bunu datayla yapabileceğiz. Biz 10 milyarı geçen bir şirketiz, 1400'den fazla tüm Türkiye'de, mağazalarımız var, her şehirde bir mağazamız var ve her bir mağaza müdürümüzün elinde bir ipad var ve o ipad'den kendi mağazasıyla ilgili ve kendi müşterisiyle ilgili tüm veriye ulaşabiliyorlar. Biz bunun yatırımını neredeyse 4-5 yıl önce yapmaya başladık ve o günden bugüne tüm mağaza müdürlerimizi eğittik, o veri nasıl okunur diye. Şu an bir mağaza müdürü hangi stok gününde nerede fazlaysa onu azaltabilir, elektriği nerede yüksekse onu azaltmak için adımlar atabilir, su masrafı fazlaysa onu azaltabilir. Perakendeciler sineğin yağını çıkarmakta çok başarılılardır, işte bu veriyle yapılabilecek bir şey bundan sonra.

İkincisi kampanya verimliliği, benim ekibim binlerce kampanya yapıyor her ay ve bizim baktığımız şu; hangi kampanya verimli, hangi kampanya verimsiz. Verimli kampanyayı büyütüyoruz, verimsiz kampanyayı hemen yok ediyoruz, Migros'un çok meşhur olduğu, 100 tüketicisine sorsanız 90'ının bildiği bir "gördüğünüze inanın kampanyası" vardır. Mağazaya geliyorsunuz, kasadan çıkıyorsunuz, size 60 lirayı geçtiğinizde inanılmaz bir ürünü, mesela zeytinyağını 9 liraya veriyoruz. Baş sallayanları gördüm. Çok popüler bir kampanya. Onu 50 liraya mı verelim, 60 liraya verelim mi, bir veri analizi mesela. 50 lira ile verirsek 1 milyon lira kaybediyoruz, 60'a verirsek 3 milyon lira kazanıyoruz gibi ince hesaplardan çıkıyor. Her bir kampanyamızın kampanya verimliliğini yapıp satışını çokluyoruz.

Üçüncüsü medya kanalları verimliliği. Çağlar'ı çok etkileyecek ama hep tek tek bakıyoruz. Hangi gazete daha çok okunuyor? Hangi televizyon kanalı, hangi program? Televizyona mı yatırım yapalım, gazeteye mi yatırım yapalım, radyoya mı yatırım yapalım, dijital kanallara yapalım, dijital kanallara yatırım yapalım da hangisine yapalım, niye yapalım, ondan gelecek satış artışımız bizi gerçekten maliyetine değecek mi değmeyecek mi; bütün bu verimlilik ancak veriye bakılarak söylenebilir.

Sonuncusu da müşteri verimliliği. Biraz sonra daha detaylı gireceğim ama biz artık tek tek müşteri takip ediyoruz, tek tek ve CRM datasına Migros 20 sene önce başladı. Şirketin içinde bile insanlar burun kıvrırlardı, "Allah aşkına ya bundan ne yapacaksınız, bu kadar para mı harcanır" diye. Bugün tek tek müşterilere atış yapabiliyoruz. Money Club Türkiye'nin en büyük sadakat programı, 9 milyon aktif müşterisi var, Türkiye'deki hanelerin yüzde 30'una penetre ediyoruz ve tek tek hangi müşteriyi ekonomik durgunlukta yanımızda devam ettireceğiz, hangisinden aslında para kaybediyoruz, tek tek görebiliyoruz. Ve bunun gibi şeyler rekabette her şeyin fiyatların aynı olduğu bir dönemde bizim bir adım ötede olmamızı sağlıyor.

İkincisi de proaktiflik dedim. Proaktiflik çok önemli, her birimiz Steve Jobs olamayız. Bazı insanlar geleceği çok önce görüyorlar. Her birimizde o yetenek yok ama biz datayı okuyarak, trendleri okuyarak müşteriyi içselleştirebiliyoruz ve onlar için onların ihtiyaçlarını ondan önce adım atabiliyoruz. Mesela mağazalarda gelen ürünlerde eğer bir ısı kaybı olursa, soğuk zincir çok önemlidir. Önceden bütün lojistikteki arkadaşlara SMS gidiyor, kamyonlarda ısı düştü diye, hemen onun önlemini alıyoruz, gerekirse kamyonun rotasını değiştiriyoruz, kenara çekiyoruz. Bunun gibi aynı şekilde müşteriye de proaktif davranarak onun kendisinin bile fark etmeden daha etkili alışveriş yapmasını sağlayacak sistemler geliştiriyoruz.

Emin Çapa

Peki, buradan önemli bir yana daha gelelim. Sizin iş yapış biçiminiz zaten onun üstündeydi, sanal âlemin üstündeydi ama veriniz yıllar içerisinde herhalde devasa bir hale geliyor, büyüyor, yığılıyor. Bunun bir anlamı var mı sizin için, beş yıl önceki, üç yıl önceki, çünkü Çağlar Bey önemli bir şey söyledi, üç ay önceki veri benim için o kadar da değil, Migros kadar değil. Sizin için?



Emin Çapa (CNN Türk Ekonomi Müdürü)

Yusuf Azoz

Verinin bir miktarının tabi güncelliği bizim için de çok önemli. Orada anında aksiyon alabilmek çok önemli. Bizim veriyi işleyişimize baktığımız zaman, mesela bir 5-10 yıl önce nasıl işlediğimize baktığımızda evet veri yine toplanıyor, inanılmaz raporlar var. Benim gibi böyle mühendislik altyapınız varsa bayılırsınız, girersiniz içine bakarsınız analizler yaparsınız sonuçlar çıkarmaya çalışırsınız. Bu ilk evresiydi işin diye düşünüyorum ben. Daha sonra bu veriyi akıllandırma, anlamlandırma ve aksiyona çevirmeye başladık. Neyi kastediyorum? Örneğin bir işverenimiz bizden bir ilan paketi alıyorsa ve bu ilanı belirli bir sürede tüketiyorsa, o tüketiminin hızına bakıp aslında hızlı tüketiyor, bu kurumun daha fazla ilan yayınlamaya ihtiyacı var veya tahminimizden daha hızlı istihdam sağlamaya ihtiyacı var. O zaman arayalım farklı öneriler kampanyalar sunalım veya bir adayımızın iş arayış tarzına bakarak, başvurduğu ilanlara bakarak şu an aktif iş arayan mı olduğunu yoksa sadece fırsatlara mı bakılıp bakılmadığını öngörerek o veriyi anlamlandırma evresine geçtik.

Şu an önemli olan geldiğimiz evrede, artık bunları tetikleme amaçlı değil, ikinci evre dediğim akıllandırma, veriyi anlamlandırmada sonuçta yine bir manuel, bir insanın işin içine girme durumu var. Bir veriyi alıyorsunuz anlamlandırıyorsunuz, o veriyi kullanarak bir kampanya yapıyorsunuz, kampanyanın sonuçlarına bakıyoruz ama şu aşamada artık işin içine otomasyon da girmiş durumda. Ve otomasyon çok ciddi bir hız katıyor. Siz bugün bir e-posta gönderdiğiniz zaman o e-postanın açılmasının ötesinde aksiyon alınıp alınmadığını bilip, alınan aksiyona göre farklı aksiyonları hiçbir insan eli değmeden otomatik olarak almaya başlıyorsunuz. Şimdi tabi bu size büyük bir hız katıyor. Bir ilanı gösterdiğiniz zaman gelen başvuruyu görüntüleme vs. bütün dataları inceleyip bir sonraki aksiyonu yine sisteme aldirtmaya başlıyorsunuz. Bu hızda da en önemlisi şu, iş yapış tarzındaki en büyük değişim, bu

da ciddi anlamda güncel iş yapmayı gerektiriyor. Sürekli denemeniz lazım, biraz evvel Cem Bey söyledi. Hata yapmıyor muyuz, hata yapmadan bu işi yapmanın mümkünatı yok, biz de sürekli hatalar yapıyoruz ve hata yapmaya da teşvik ediyoruz çünkü hızlı bir şekilde hataları yapıp sistem anında bundan öğrenip, bir sonrakinde daha iyi sonuç üretecek aksiyonları almaya gidiyor ve bunu da yine kullanıcıdan aldığı verilerle yapıyor. Onun için burada verinin işlenişi, yani veriyi topluyorsunuz, anlamlandırıp, akıllandırıp ne yapacağınıza karar veriyorsunuz, bazı durumlarda sistem karar veriyor, aksiyonu alıyor, sonucunu ölçüyor ve bir sonraki aksiyonda daha iyisini yapmaya çalışıyor şeklinde bir noktaya gelmiş durumda.

Emin Çapa

Çağlar Bey, acaba bu kadar büyük veri üretirken ve bu kadar büyük verinin üstünde otururken, bu, bir medya kuruluşunun iş yapış biçimini nasıl etkiliyor, doğrudan nasıl etkiliyor?

Çağlar Göğüş

Burada aslında benim hoşuma giden bir fıkra var, bizim finans muhasebeci arkadaşlar arasında duydum bu fıkrayı, çok hoşuma gitti, her yerde kullanıyorum. CFO mülakat yapıyor bir muhasebeciyle, 2 artı 2 kaç diye soruyor. İlk gelen 4 diyor, ikinci gelen 4, üçüncü gelen 4, dördüncü gelen diyor ki alırken mi satarken mi diyor, iki artı ikiye. Şimdi bu aslında biraz medyada bunun önüne geçmek önemli, olgularla yönetmek önemli. Bizim o yazılarımız çok okunuyor, çok popüler, onu avukatlar çok sever falan, bana ilk geldiğimde öyle diyor. Gerçekten seviyor mu bilmiyoruz, öyle bir hissiyat var, belli ki bir avukat arkadaşı çok okuyorum seni diyor. Ya da bölge haberleri biz İzmir’de vazgeçilmeziz falan. Şimdi bunlar böyle spekülasyonlar var, doğrudur da bunların önemli bir kısmı, bunlar tamamıyla uydurma değil, çok önemli içgörüler. Ama bu aslında Yusuf’un ilk söylediği, bir kere bunu bir masaya koyma, olguyu koyma klasik sektörler için çok kıymetli, dolayısıyla bunu Hürriyet’te hızlandırdık. Zaten bir altyapısı vardı, o önemli. Bu şu demek değil, az okunan iller kıymetsiz değil, bir kere o da önemli ama ne olduğunu görmek lazım. Onu gördükten sonra, onu arttırabilir miyiz, o iyi midir falan o ayrı bir tartışma, herkesten aynı şeyi beklemek mümkün değil.

Bazı haberlerimiz var dünya haberleri, evet Türkiye’de az okunacak, bu gerçek ama lazım, olması gerekiyor. Ama sırf onlara da gidemezsiniz, sırf popülere de gidemezsiniz, bunları koyup bir şekilde bir kere çok önemli medya şirketi için. Şu an onu hızla daha da mükemmelleştireceğiz. Vardı bir altyapı, o anlamda da hep şanslıydık da biz.

İkincisi, hala dünyada teknolojiye yatırım yapan yayıncılar çok hızlı büyüyor. Washington Post’u Jeff Bezos aldı, aldığı gün şirketin değeri ikiye katlandı. Aldığı günden itibaren şirketin trafiği inanılmaz hızlı artıyor. Ne yapıyor, aynı Washington Post, aynı yazarlar, aynı içerik, çok benzer, aynı, abartıyorum ama muhakkak, baktığınızda nedir çok ciddi bir teknoloji yatırımı var. Şimdi Hürriyet onu Türkiye’de hızlandırdı. Zaten bu konuda ciddi

yatırımları vardı. Ne alanda kullanıyor bu yatırımları; bir kere biz Hürriyet'te bir pencereden giren altı dünyaya girsin istiyoruz. Bu altı dünyanın hepsi de Hürriyet'e ait olmak zorunda değil, o dünyaların birisi ikisi başka dünyalar da olabilir.

Dünya ile neyi kastediyorum; girdiniz haber okumaya, orada bir magazin gördünüz, seyahat gördünüz, yeme içme gördünüz, ekonomiyi gördünüz, sporu çok farklı bir tutkuyla gördünüz, sadece skor okuma falan ötesinde bir dünya, bir kere bu önemli. Data da bunların arasındaki uhu gibi bizim gözümüzde. Niye. Tüketici, çünkü o uhuyu kurmadığınız zaman, koymadığınızda, bunları tanıtmak çok maliyetli. Dijital dünyada zannediliyor ki bir site yapıldığı zaman bitti. Tam tersi, en kolay o. Site yapmak o kadar kolay ki bir haber koymak falan, bedava, bedavaya yakın. Önemli olan ona ciddi anlamda müşteri, okur getirebilmek, işte veri orada öne çıkıyor. Dolayısıyla bizim okurun önüne sürekli akıllı tavsiye, şimdi oralarda çok ciddi adımlar atıyoruz, mükemmel mi değil, çok ciddi bir yol var. Bir haber gelince altına şununla da ilgilenebilirsiniz deyip 10 haber koymaya gerek yok, iki tane koymanız lazım. Ama ikisinden bir tanesini en azından tutturuyor olmanız gerekiyor.

Bunu şuna bağlayacağım, keza bunu reklam verimliliği bizim için çok önemli, atıyorum genç bir kadına vereceğiniz Gillette'in tıraş bıçağı reklamını koymamanız lazım önüne, özellikle istemiyorsa. Çünkü bazı reklam verenler onu isteyebiliyor, çok geniş kitleye de gideyim diyebiliyor ama özellikle istemiyorsa bu yetkinliğinizin olması lazım. Hürriyet'te bu yetkinlik şu anda var. Bu neyi öne çıkardı, ben masanın iki tarafında da buldum, şu anda uygulama tarafındayım, dolayısıyla her gün üzerinde trafik, gelir, şu bu hedefleriyle yaşıyoruz ama daha önce tedarikçi tarafında da buldum danışman olarak, "use case" yani "kullanıcı vakası" belirlemek her şirkette sektörde bence bu büyük veri projelerinde çok elzem. Bu olmadan yola çıkmak, biz büyük veri yapacağız, ne demek o, onun altını detaylandırabilmek çok kritik ve burada da çok jenerik, genel geçer kullanıcı vakalarından uzak durmak lazım. Biz reklam verenlere daha iyi hizmet vereceğiz falan, yok öyle bir dünya, çok spesifik onlarca iş modeli tanımlamak lazım. Cem Bey de sabah işaret etti. Onu iyi tanımladığınız zaman zaten çok daha rahat ölçebiliyorsanız, nereden başladınız, nerede bitti falan, çok etkin görebiliyorsunuz. Dolayısıyla kullanımda ben o spesifik iş planını, iş amacını belirlemeyi açıkçası çok elzem görüyorum.

Emin Çapa

Şimdi bir önemli nokta var, Ali Rıza Beye bunu soracağım ama o da şu, bundan sonraki sorum o. Bütün şirketler neredeyse bir verinin üstünde oturuyorlar, korkunç bir verinin üstüne oturuyorlar. Mesela benim kendi kanalım için söyleyeyim, biz nereden baksanız 50 milyon saatin üstünde arşive sahibiz ama orada hangi dakikada bu toplantıdaki bilmem ne cümlesi var, nerede o, onu bilmezseniz hiçbir anlamı yok. Dolayısıyla büyük veriyi kâra çevirebilir miyiz, buradan girerek bir şey göstermek istiyorum.

Büyük veri şu anda benim bildiğim, bilmiyorum Bilkent Üniversitesin'de var mı hocam ama veri madenciliği deniyor buna, evet altının üstünde duruyorum ama altını çıkaramıyorum. Evet aşağıda elmas var ama onu çıkarıp pırlantaya dönüştürmedikçe bir anlamı yok. Sabancı Üniversitesi bunu ilk başlatmıştı bir lisansüstü program, bende tabii, reyting rekoru kırdı. Hemen herkes izlemek istedi onu ama ben koşarak Allah'ım harika bir şey bunu yapayım diye, şimdi MEF de yaptı, bilmiyorum başka üniversiteler yapıyor mu?

Bu neden önemli, bu şundan önemli; (Şekil 17) dünya üzerindeki en büyük kütüphane Amerika Birleşik Devletleri Kongre Kütüphanesi, Walmart bunun 167 katı veriyi bir saatte üretiyor. Ama mesele şu, Walmart bunu, bu kadar büyük veriyi ciroya ya da kâra dönüştürebilir mi, bu kadar büyük veriden bir anlam çıkarabilir mi?



Şekil 17 Büyük şirket verisi.

«Büyük Veri»

DİJİTAL SANAYİ ÇAĞI GELDİ

2025 YILINA KADAR

Sanayide	3.7 trilyon \$
Akıllı Şehirlerde	1.7 trilyon \$
Sağlıkta	1.6 trilyon \$
Diğer Alanlarda	4.0 trilyon \$
TOPLAM	11.0 trilyon \$

İlave gelir yaratılacak.

Kaynak: McKinsey

Şekil 18 Dijital sanayi çağına girilmesiyle yaratılacak ilave gelirler.

Mesela burada McKinsey'in bir araştırmasını görüyorsunuz (Şekil 18). Dijital sanayi çağında diyor. 2025 yılına kadar dijital sanayiye geçilmesiyle, bu çağa girilmesiyle, sanayide 3,7 trilyon dolar, dünyada akıllı şehirlerdeki en önemli alanı bu olacak gibi görünüyor, 1,7 trilyon dolar, sağlık en önemli alanlardan biri 1,6 trilyon dolar, toplamda da 11 trilyon dolarlık bir ilave gelir yaratılacak dünyada diye bir araştırması söylüyor.

Bu da GE'nin (Şekil 19), çok söylendi, biz Türkler genelde imparatorluk geçmişimizden 1 milyar dolar, 500 milyon dolar, yüzde 40, yüzde 30 büyümedikçe, yüzde 1 eğer tasarruf edilebilirse, sadece yüzde 1'lik bir tasarruf yapılabilirse, mesela havacılık endüstrisinde 15 yıl içerisinde orada datayı görüyorsunuz, korkunç bir 30 milyar dolar. Mesela aşağıdaki benim için özellikle anlamlı, 90 milyar dolardan bahsediyoruz, çok klasik bir endüstri, sadece yüzde 1'den bahsediyor ve bize bunu ancak herhalde büyük veri bu kadar küçük şeyleri görmemizi sağlayabilir.

YÜZDE BİRİN GÜCÜ...

İŞLETMELERİ OLUMLU YÖNDE % 1 DEĞİŞTİREBİLİRSEK NELER OLUR?



Şekil 19 İşletmeleri olumlu yönde %1 değiştirebilirsek neler olur?

Bu da GE'nin (Şekil 20), bunu gördüm ve çok beğendim. 75 fabrikasını akıllı fabrikaya dönüştürüp yüzde 25 gibi bir artış elde etmeyi hedefliyor oradan. Ama GE de, siz de öyle, Siemens de öyle, siz hem kendi tesislerinizi dönüştürüyorsunuz üretim tarafınızı ama öbür taraftan da diğer sektörlere dönüp onların dönüşümüne de aracılık ediyorsunuz, az önce verdiğiniz örnekteki gibi. Acaba o büyük veriyi kâra çevirmek kolay mı ya da ciroya çevirmek kolay mı, nasıl yapılabilir ondan o anlamlı hale nasıl getirilebilir?

Akıllı Fabrikalar

- 2016'da 75 Akıllı GE Fabrikası
- Üretimde 25% artışı
- Ürün piyasaya sürme süresinde %30 azalma
- Anlık KPI İzleme ve Analizi



Şekil 20 GE akıllı fabrikalar.

Ali Rıza Ersoy

Hemen somut bir örnekle arkadaşların yaptığı gibi hayatımızda dokunduğumuz bir örnekle aktarmaya çalışayım. Bir gün Arçelik'e gidiyoruz, Romanya'da yeni kuracağı fabrikasına, green field olduğu için acaba sıfırdan endüstri 4.0 gözüyle kurabilir miyiz muhabbetlerini yapmak için. Konu konuyu açtı, "yeni" dedi "kurutma makinesi aldım Arçelik'ten ama sonradan fark ettim ki yüksek devirde kullanılmıyor," arkadaşım diyor bunu bana. Dedim kullanmazsın boş ver dedim, ne olacak ki, niye kullanılmıyormuş peki. Efendim çok yüksek devirde kullanırlarsa ütüde açılmıyormuş. Dedim "tamam kullanmasınlar." "Olur mu?" dedi, "ne demek kullanmasınlar, ben daha düşük devirliyle daha yüksek devirli arasındaki farkı ödemiş oldum" dedi. "Oh!, evet, orada dur" dedik.

Şimdi büyük veri nerede devreye girecek? Yeni jenerasyon beyaz ev eşyaları, yine çamaşır makinesinden devam edelim isterseniz. İnternete bağlı olacak, "internet of everything" mantığından hareketle internete bağlı olacak. Niye? Az önce verdiğim takım tezgâhı örneğini bu sefer eve getirdiğinizde; Arçelik şunu bilebilse, bugün bilemiyor ama bilebilse, benim makinelerim gittiği yerde hangi tür programlar kullanılıyor, bu cihazlar günün hangi

saatlerinde kullanılıyor, hangi programları kullanırken hangi tür içinde giysi varsa, bilmem ne, bıdı bıdı buna yüzlerce binlere alt başlık yaratabilirsiniz. Bu büyük veriyi topladığı takdirde Arçelik, aynı takım tezgâhlarında olduğu gibi işleyecek ve işledikten sonra müşterinin kullanma, know your customer veyahut da dedik ya müşteri davranışlarını öğrenebilmek. Müşteri davranışlarını öğrenemiyor anketlerle olmaz bu işler, anında real-time ölçebiliyor olması lazım ve bunu yapacak jenerasyon cihazlar yolda. Samsung çıkardı, Arçelik'te bu konularda konuşuyoruz, gelecekte ne olacak, muhtemelen çamaşır makinesini de satın almayacağız, pay as you use'a geçilecek, çok daha makul, getirip makineyi koyacak, siz kullandığınız programa ve saate göre Arçelik'e internet üzerinden kredi kartınızdan parayı ödüyor olacaksınız gibi.

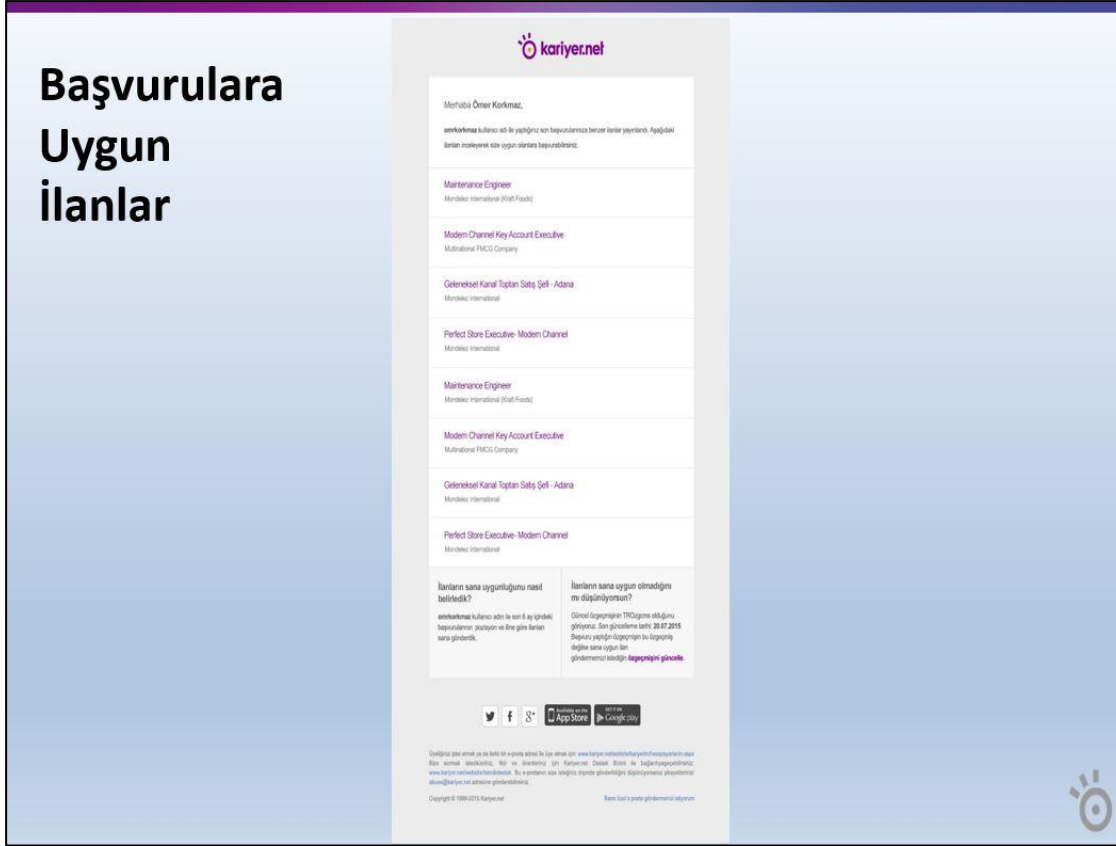
Emin Çapa

Peki, o zaman buradan yine Yusuf Bey sizde bu mümkün mü, büyük veriyi nasıl kâra çevirebilirsiniz, sizin bir de slaytınız vardı buradan onu hemen paylaşalım.

Yusuf Azoz

Şimdi slaytlara geçmeden şundan bahsedeceğim; bizim ticari modelimizde biz aslında paramızı kurumlardan kazanıyoruz, ama büyük veriyi yoğunlukla yaratan kurumlar değil, iş arayanlar. Onun için direk kâra geçirme amaçlı bir şey yapmaya kalksak aslında hemen hemen her kurumun yapabileceği, piyasada birçok hazır halihazırda olan ve kendi sistemlerinize entegre edebileceğiniz birçok satış ve pazarlama otomasyon sistemlerini kullanarak dijital ortamda bunu sağlamak mümkün aslında. Ben onlardan bahsetmeyeceğim, ben daha çok biz, hizmetimizi geliştirmek, iyileştirmek, yani kurumlara sunduğumuz hizmeti daha iyi hale getirmek için büyük veriyi nasıl kullanıyoruz, dolaylı olarak nasıl bundan daha fazla kâr ediyoruz veya satış yapabiliyoruz, ondan bahsetmek istiyorum.

Bir alan var yalnız orada, son 3-4 yıldır üzerine yoğunlaştığımız. O da iş arayanlara yönelik. Çünkü günün sonunda, evet büyük verinin büyük bir kısmını, iş arayanlar yaratıyor ve bu iş arayanlar aslında belirli bir özgeçmişle piyasada bulunan sistemimizde yayınlanan iş ilanlarına başvuruyorlar. Ve biz bu süreçte onlara şunu söyleme ve önerme şansımız var; başvurduğu ilanın aslında özgeçmişine uygunluğuyla ilgili bir söz söyleyebilme şansımız var, veriyi ne kadar işlediğimize bağlı olarak. İşte bu noktada da, son 3-4 yıldır bir online eğitim platformunu hayata geçirdik ve burada uygunluk durumuna göre eğitim önerilerinde bulunmayı hedefliyoruz. Bu mesele direk olarak büyük veriyi kara, satışa dönüştürebileceğimiz bir alan ama dediğim gibi şu an çok işin başındayız, son 3 yıldır başladığımızı yavaş yavaş büyüttüğümüz bir alan.

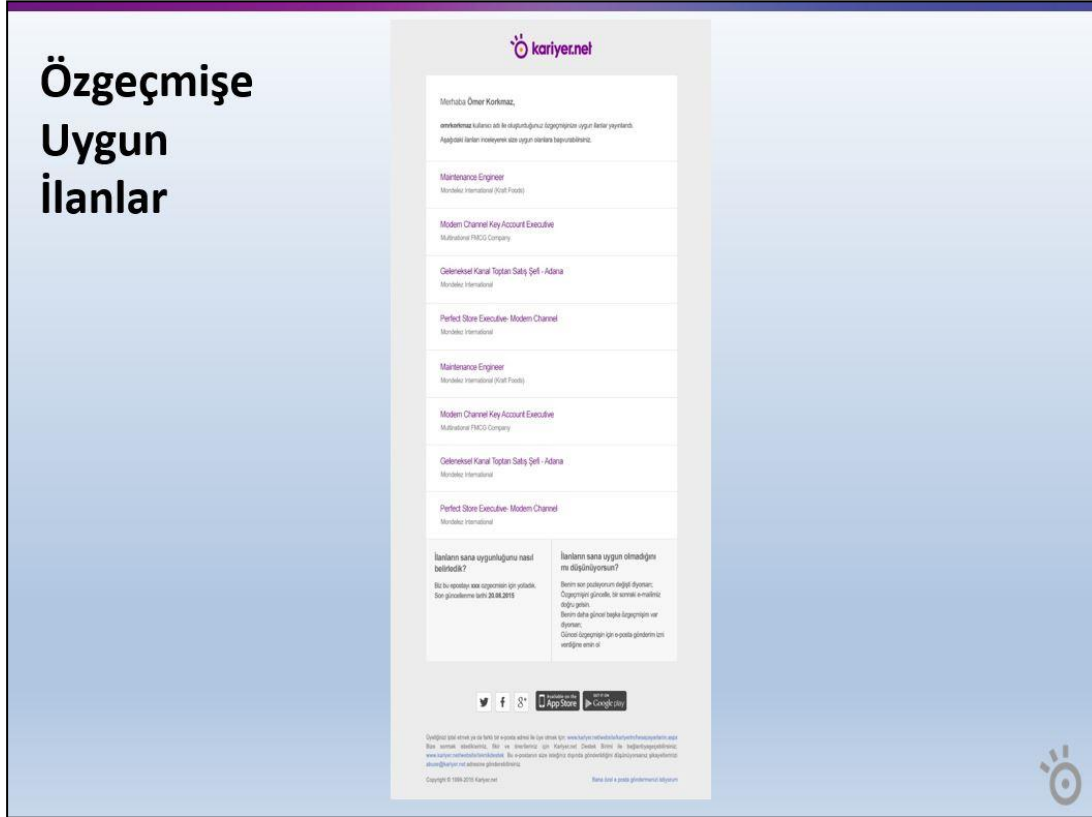


Şekil 21 Başvurulara uygun ilanlar.

Onun dışında bizim için en önemli konu uygunluk, firmalarımıza ve iş arayanlara daha iyi hizmet verebilmemiz için doğru elemanla doğru işi bizim buluşturuyor olmamız lazım ve büyük veri alanında yaptığımız işlerin tamamı neredeyse bu alana odaklanmış durumda. Bunu yaparken elimizdeki verileri kullanıyoruz. Şimdi biraz evvel bahsettim, oluşan raporlardan yola çıktığımız zaman, en kolay aslında başlayacağınız nokta başvurular, bir kişi bir ilana başvuruyorsa, bir e-ticaret sitesinde bunları satın alanlar bunları da satın aldı mantığını düşünürseniz bu ilana başvuranlar şu ilana da başvurdu veya bu başvurduğunuz ilan size uygun, buna benzer şu ilanlar da var gibi önerileri yapıyoruz (Şekil 21). Bu zaten aslında işin ilk adımı.

Daha sonra özgeçmişin içine girip ki özgeçmişin içine girmek demek burada hem structured hem unstructured datalar var, bu dataları da farklı şekilde işleyip, mesela biraz sonra bahsedeceğim aslında ama biz 2014 yılından beri yerinde AR-GE yapıyoruz Kariyer.net olarak internet sektöründe belki yerinde AR-GE yapan ender oyuncuların biriyiz ve burada da tamamen ekiplerimiz büyük veriye yine odaklanıyorlar ve özgeçmiş içinde Türkçe dilini

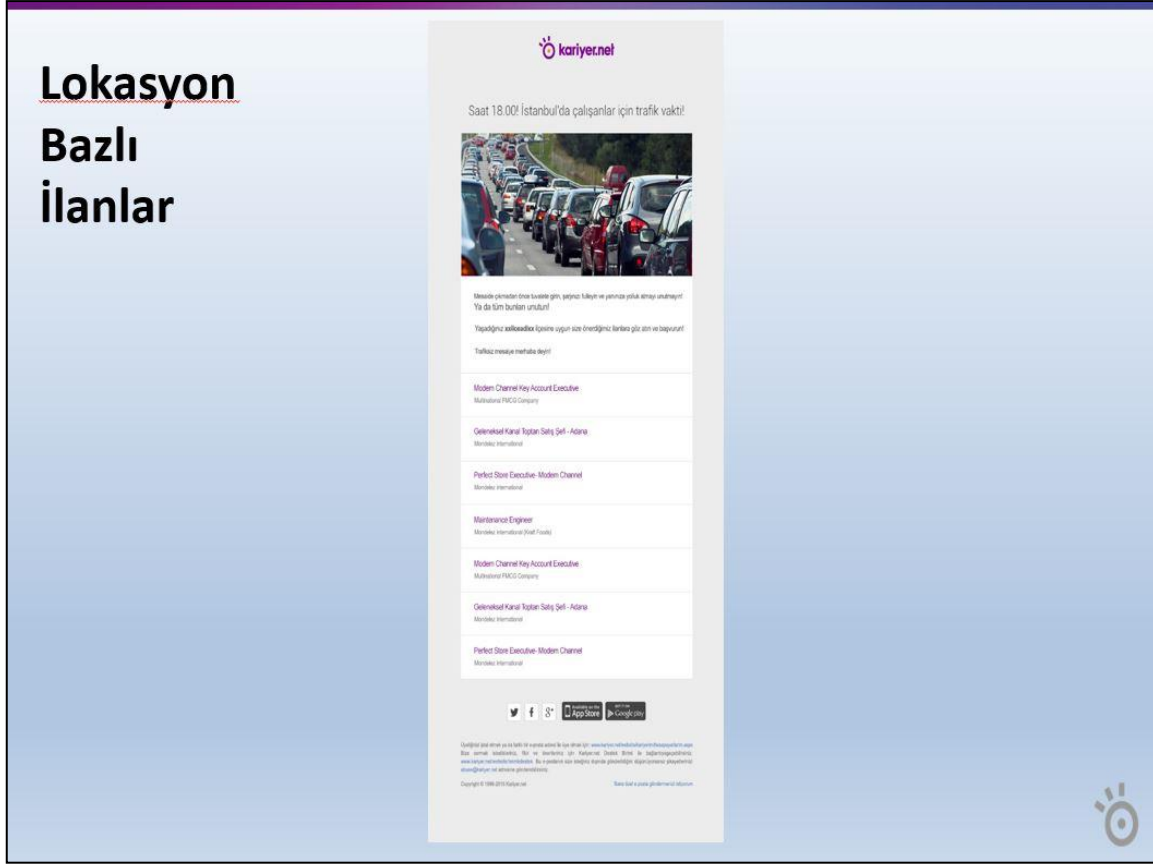
işleyerek belirli yetkinlikler veya belirli pozisyonlar için gerekli yetkinlik kelimelerini yakalamaya çalışıyorlar. Çünkü kişi bu veriyi, bizim ona önerdiğimiz formlarda doldurmamış olabiliyor, tamamen bir metin girmiş olabiliyor ve paragrafın içinden bizim o metinleri anlamamız gerekiyor, bunu yaparak da özgeçmişine uygun ilanları (Şekil 22) mesela karşısına çıkarmak önemli.



Şekil 22 Özgeçmişe uygun ilanlar.

Mobilin yaygınlaşmasıyla, şimdi tabii mobil datayı da kullanmaya başladık, son dönemlerde doğru ve hızlı iş başvurusu yaptırdığımız önemli kampanyalarımızdan biri, iş giriş ve çıkış saatleri zamanında ki bizim eskiden iş başvurularının en düşük olduğu saatlerdi bunlar, rush hour dediğimiz sabah saatleri ve akşam 5 ile 7 arası saatleri. Şimdi ise mobil sayesinde, trafiğin en yüksek olduğu dönemler bunlar, özellikle servis kullanan çalışanlar yoğun bir şekilde iş başvurularını yoldayken yapıyorlar ve biz onların lokasyonunu tespit ederek, tespit edebildiğimiz adaylarımızdan şunu yapabiliyoruz mesela: “Şu an aslında evinize çok daha yakın bir iş fırsatını değerlendiriyor olabildiniz veya bu işe başvurursanız bu yolu yapmanıza gerek olmazdı” gibi kampanyalarla burada çok daha hedef vuruşu yapabiliyoruz (Şekil 23).

Lokasyon Bazlı İlanlar



Şekil 23 Lokasyon bazlı ilanlar.

Ve yine 3-4 sene önce hayata geçirdiğimiz, bu tamamen aslında sosyal sorumluluk projelerimizden biriydi, kariyer haritasından da çok kısa bahsedeceğim. Buna da boş bir vaktinizde girip bakarsanız hoşunuza gideceğini düşünüyorum. Kariyer haritasında da biz şunu yaptık; elimizdeki verileri analiz ederek, yani Kariyer.net veri tabanındaki adayların verilerini analiz ederek şunu çıkardık: Türkiye'deki üniversitelerden ve farklı bölümlerden mezun olmuş kişiler hangi sektörlerde, hangi illerde çalışıyor ve bu veriyi kullanarak da aslında bir sabit datayı kullanarak bir öneri motoru geliştirdik. Buraya bir öğrenci geldiğinde şu üniversiteden, fakülteden mezun olanlar acaba Türkiye'de şu an hangi sektörlerde, hangi illerde çalışıyor, yüksek lisans yapmışlar mı, staj yapmışlarsa ne kadar ortalama staj yapmışlar gibi verileri çok rahatlıkla buradan erişebiliyorlar, Kariyerharitasi.com'dan (Şekil 24). Veya şu sektörde çalışmak istiyorum, o sektörde şu pozisyonda, şu alanda çalışmak istiyorum diyen bir aday, yine oradan bu dataları girerek hangi üniversitelerin hangi bölümlerinden mezun olanlar o sektörde yoğunlukta çalışıyor verisine erişebiliyor. Dedğim gibi bütün bunlar aslında direk kâra belki bizi götürmüyor ama yaptığımız işi daha iyi yaptığımız için kurumlara daha vazgeçilmez, daha iyi bir hizmet sunmamızı sağlıyor.

Kariyer Haritası



Şekil 24 KariyerHaritasi.com.

Emin Çapa

Şimdi siz dediniz ki bizim sektör sineğin yağını çıkarmayı bilir, % 1'i gördük, % 1'in ne kadar güçlü bir şey olduğunu demin tabloda gördük. Kısaca siz de nasıl çıkarıyorsunuz o yağı?

Kına Demirel Beskinazi

Ben yaklaşık 10-12 yıl önce CRM'e geçtiğimde CEO çok desteklerdi, her zaman da şirketlerde CEO'nun vizyonuyla olursa oluyor bu büyük veri işleri. Ama şirketin diğer kısımları böyle diyordu, "Uf ne yapacağız şimdi?", "Bu Money Club'a ne kadar para yatırıyoruz ne gerek var o veri ambarlarına?"

Ben bu sene kendimi ana kraliçe gibi hissettim şirkette. Herkes bana soruyor. Herkes benim ekibime soru soruyor, çünkü herkes doğru müşteriye atış yapmaktan bahsediyor. Onu biraz açayım, şimdi perakendecilik sektöründe çok bilinen bir "like for like" vardır, belki diğer

sektörler de kullanıyordur da geçen seneki mağazanın bu seneki performansı ne diye takip ederiz biz, “like-for-like” mağazalarımız ne kadar büyüdü, en büyük tartışma konusudur. Biz iki senedir “like-for-like” müşteri diyoruz, geçen seneki müşterimiz bu sene bize geldi mi gelmedi mi, ne kadar harcadı ve bundan bu sene bakarak özellikle değerli müşteri kavramının üzerine çok konsantre olduk çünkü ekonomik durgunluk olacağını zaten herkes söylüyor. O değerli müşteriyi biz resmen böyle pamuklara sardık ve düştükleri anda, eskiden üç aydır müşteriye kayıp derdik şimdi mesela o kadar inceledik ki 23-24’üncü günde mağazaya gelmiyorsa biliyoruz ki bir problem var hayatında. Hemen onu tekrar mağazaya çekmeye çalışıyoruz. İşte bunlar böyle ufak ufak sineğin yağını çekmek.

Öğleden önce şeyi sordular, “brick and mortal” nasıl değişiyor, mesela yine trendlere çok iyi baktığımız için aile kavramının çok önemli olacağını biliyorduk ve biz mağazalarımızda o müşterinin daha çok gelmesini nasıl sağlarız diye düşündük ve bulduğumuz kavramlardan biri de aile bütçesine katkının Migros’ta olduğunun altını çizmekti. Mesela iki tane şey satmaya başladık, biz şu an Türkiye’nin en büyük sinema bileti satıcılarından biri olmak üzereyiz, şu an sinema bileti Migros’ta 10 lira, her an, her saat, her seans gidip alabilirsiniz şu an. Biz bir sinema bileti satıcısı olduk ve biz bir damacana su satıcısı olduk aynı zamanda. Kasadan satın alıyorsunuz, evinize geliyor. Böyle verileri de işleyerek acaba biz kendi mağazamızı, yani yoğurt aldığınız bir mağazayı nasıl başka şekillerde dönüştürüp satışı arttırırsınız diye düşündük.

İkinci örnek, herkes aynı şeyi konuşuyor demek ki biz de Money Club’ı perakendenin asistanı olarak konumlandırıyoruz ama biz kulaklıkla falan yapmıyoruz, sizin haberiniz bile yok. Mesela evinizde yoğurdun ne zaman bittiğini, sütün ne zaman bittiğini şu an fark edebiliyoruz ve en favori markanız şu an insert’imiz, yani indirim kataloğumuza girdiyse Migroskop’a, size bir mesaj geliyor; en sevdiğiniz yoğurdunuz şu an evinizde bitmiş olabilir diye bir mesaj geliyor, çok yakında Sanal Market kapıyı çalacak, diyecek ki evde yoğurdunuz bitti, buyurun yoğurdunuz diyecek, sizin haberiniz bile olmayacak. Bunun sebebi, buna bu kadar yatırım yapmamızın sebebi; trendler bize, müşterinin en çok zamandan tasarruf etmek istediğini söylüyor.

Bir üçüncüsü de, geçen sene lansmanını yaptık, tam bana göre dedik, yıllardır kişiselleştirme yapıyorduk bu çok yeni bir şey değil ama artık kişiselleştirmeyi de sineğin yağını çekmek gibi kullanalım, size doğru kampanyayı göstermek istiyoruz, sizin sevdiğiniz ürünleride göstermek istiyoruz. Şirketler genellikle sizin almadığınız ürünlere konsantre olur, müşteri çıldırır. “Ben hiçbir zaman o markayı içmedim ki” der ama biz o markadan para kazanırız. Biz tam tersi, sizin sevdiğiniz markaya size avantaj sunmaya çalışıyoruz ama öyle bir şekilde ki biz de kazanalım. Datayı büyük veriyi öyle anlamlandırıyoruz ki, size öyle bir alışveriş limiti koyuyoruz ki siz onu aldığınızda hem sevdiğiniz markayı alıyorsunuz hem alışverişinizi çokluyorsunuz, hem de sevdiğiniz markadan aldığınız için bize olan sadakatınız veya bize olan iletişiminiz biraz daha artıyor.

Çağlar Göğüş

Zaman da çok gittikçe daralıyor, programı çok sarkıtmayalım. İki tane aslında konu var orada, bir reklamcılıkta belli bir kitle erişiminin odaklı bir iletişimle desteklenmesi gerekiyor, dolayısıyla o anlamda veri kıymetli. Neyi kastediyoruz? Aslında şu anda biz okurun büyük oranda cinsiyetini, sosyo-ekonomik statüsünü, ilgi duyduğu alanları, günün hangi zamanında reklamlara daha fazla ilgi duyduğunu, hafta sonları hafta içi farklarını büyük oranda biliyoruz, bu elimizde olan kullandığımız veri. Bunu dolayısıyla daha etkili reklam yapmak için de kullanıyoruz. Bir reklamı bir kişiye belli bir saatte çıkarma, belli bir adette çıkarma, bazı reklamları bazı okurların önüne çıkarmama gibi uygulamalar çok ciddi bir imkân veriyor, bu tabii reklamların sürekliliğini sağlıyor. Çünkü reklam sonuçta performans işi, reklam tamamıyla algıyla olacak bir iş değil. Algıyla performansın birleşmesi gerekiyor. O yüzden bu çok ciddi bir fayda bu özellikle dijital anlamdaki büyümemizi, gazetenin yanına koymamızda ciddi bir destek, çok hızlı bir büyüme eğrisi görüyoruz dijital reklamcılıkta. Hem desktopta hem mobil tarafta onu çok ciddi destekleyen bir araç. Dediğim gibi bunun örneklerini çoğaltabiliriz.

Bir tane örnek vereyim, bu ilginçtir. Medya şirketleri genelde kullanıcı sayısını arttırmak ister. Bizim yerel haberler diye bir uygulamamız başladı. Bu tamamıyla tüketici seçiminden öte okurun kendi bulunduğu yeri tespit ediyor cihaz ve ona uygun, siz Aydın'da gözüyorsunuz Aydın haberlerini takip etmek ister misiniz diyor ve onun laptopunda bizim ana sayfanın spotlarından bir tanesini Aydın haberleri diye koyuyor. Türkiye'de tabii bu IP'lerin eşleştirilmeleri falan hala mükemmel değil ama baktığınızda şu anda mesela ulusal reklam verenler hem Migros olsun, perakendeciler, Cem Bey de bahsetti, o Türkiye çapına erişmeye çalışıyor, dolayısıyla bu çok ciddi bir kanal açıyor onlara baktığınızda. Bir anda Türkiye'nin farklı illerinden o yerel haberleri takip etmeye yönelik ciddi bir okur kitlemiz oluşmaya başladı. Bunun sektörü de değiştiren bir boyutu var, şu ana kadar hiç önemsenmeyen yerel haberler, o işi bir de hazırlayanlar var. Arkada gerçekten muhabirleri, fotoğrafçıları falan ciddi ciddi insanlar çalışıyor. Size bir data vermek adına. Üretilen haberlerin sadece yüzde 15'i, 20'si kullanılıyor ne yazık ki. Dolayısıyla orada emek sarf eden bir sektör var, onların da aslında ürettiği hem onlara bir motivasyon, daha iyisini yapmak adına hem de bizim adımıza okura ulaşmak, reklam geliri anlamında da çok ciddi bir fırsat. Bunun gibi çok örnek var ama bu yeni bir şey olduğu için nispeten paylaşayım istedim.

Emin Çapa

Şimdi bitirelim artık ama gelecekte büyük veriyle baş etmek son konumuz olsun çünkü daha yeni başladığını, bütün konuşmacılarımız bu olayın yeni başladığını, bu veri patlamasının yeni başladığını söylediler. Ben buna ilişkin bir şeye baktım, en büyük sorunun biyolojide olacağını söylüyorlar çünkü her canlının gen haritasını çıkarmaya çalışıyoruz. Bu da çok ilginç bir şey, biyologlar hadi hadi daha büyük kapasite verin bize diyorlar çünkü 2030'a kadar

gelişmiş ülkelerin tamamında herkesin gen haritasının kimliklerinde olması hedefleniyor ve buradan da organ basımı, kaza geçirdiniz size karaciğer, kaza geçirdiniz size böbrek mi lazım bunu. Dolayısıyla bu kadar veriyi nerede saklayacağız? Nasıl işleyeceğiz? Aralarında nasıl bağ kuracağız? Bu da son sorum.



Şekil 25 2020 için GE'nin öngörülleri.

Bunu görünce çok etkilendim ben (Şekil 25), önümüzdeki yıllar içerisinde 2020'ye kadar 1 milyar akıllı saatin internete bağlı olacağını, saat derken bu elektrik sayaçları bahsediyoruz, 100 milyon akıllı lamba olacağı şehir aydınlatmalarında, 152 milyon arabanın olacağı ve 10 milyar rüzgâr türbininin bu şekilde bağlanacağını söylüyorlar kendi öngörülleriyle. Bu kadar veriyle baş edebilir miyiz, çok kısa birkaç cümleyle ne yapabiliriz?

Yusuf Azoz

Hemen iki tane başlık paylaşmak istiyorum. Bir tanesi burada tabii iş dünyası ve akademinin daha yakın çalışması gerekiyor. Biz mesela buna odaklanmaya çalışıyoruz, çünkü gittikçe daha teknik, algoritmik, matematik bölümleri, temel bilimler, mühendislik bölümlerine

daha yakın çalışma gerektiriyor. Çünkü bugün baktığınız zaman bu alandaki birçok aslında keşif üniversitelerde yapılıyor, yüksek lisans programlarında yapılıyor. Ama bunları iş dünyasının içine sokabilecek mekanizmaları kurgulamak çok çok kritik.

Bir ikincisi de, orada da yine kurumlara önemli bir iş düşüyor, çünkü biz geçtiğimiz sene Analytics Center'la da bir araştırma yaptık bu konuda, Türkiye pazarına yönelik. Teknoloji yatırımı hep daha önde gidiyor. Teknolojiye, yazılıma, donanımaya yatırım yapmak hep daha önde gidiyor, ama insan kaynağına, bir de insan kaynağından öte kurumda kültüre, yani bu dijital veriyi işlemeye çalışacağız arkadaşlar diye tepedeki patronun veya yöneticinin aşağı sürekli bu mesajı pompalaması gerekiyor. Aksi takdirde teknolojiler satın alınıyor ve güzel aletler ve yazılımlar olarak kenarda kalıyor, bu iki mesajı vermek istiyorum.

Emin Çapa

Evet, ana kraliçe olmaya devam edeceksiniz belli ki.

Kına Demirel Beskinazi

İlk başladığımda Migros'a, "Ar-Ge'de çalışıyorum" dedim anneme, Migros deyince genellikle kasiyer önce akla gelir. "Ar-Ge'de çalışıyorum" dedim, peki o ne ya dedi? "Sen üretim şirketine mi girdin?", yok Ar-Ge dedim. Sonra birkaç yıl sonra CRM'e geçtim, "O ne" dedi? Annem o günden beri kariyerimi pek takip etmiyor.

Nasıl CRM bilinmiyorsa büyük veriyle ilgili önümüzde böyle birkaç tane meslek çok popüler olacak ve şirketlerin de şimdiden bu adamları, bu insanları nasıl bulacağını bilmesi gerekir. Bir tanesi data mühendisleri, çok ciddi şekilde açık var, batılı ülkelerin şu an online mastırlarının tek üzerine konsantre olduğu konu data scientist yetiştirmek. İkincisi de ben data anlatıcılarının şirketlerde çok popüler olacağını, şu an böyle bir meslek yok, data anlatıcısı diye bir şey olacak. Data mühendislerinin çıkardığı datayı iş insanlarına anlatmayı becerebilen ve bunu böyle hikâye gibi anlatmaya çalışan insanlar ortaya çıkacak, işte bunu ortaya çıkartan da insan kaynaklarının olması gerekecek, bu sayede veriyle baş edeceğiz diye ümit ediyorum.

Çağlar Göğüş

Ben çok farklı bir şey söylemeyeceğim, dolayısıyla pek tekrara gerek yok. Şöyle bir şansım oldu benim: Gerçekten bu büyük veri dediğinizde biraz daha böyle gerilla bir teknoloji bakış açısı gerekiyor. Alalım en iyi çözümü koyalım, best of, öyle bir dünya yok. Biraz araştırması lazım. O anlamda çok şanslıydım, gerçekten öyle 3-4 arkadaşımız vardı ekipte. Benim şansım onları öne çıkarıp onları hızlandırmak oldu. Ve şunu da daha iyi gördüm; aslında bu işin Türkiye'de yavaş gitmesinin ana sebeplerinden bir tanesi, para pul falan onlar değil, insan gerçekten yok. O tip insan olmasa biz onları aldık alacağız falan derken bir yılımız gitmişti

pratik hayatta. Şimdi aldık, hızlandı, gitti. Şimdi bu insanlar birbirlerinden besleniyorlar, bir kültür işi bu iş, zaman içinde onu sizin yeşertmeniz lazım ama tabii ki iş sonuçta ana olarak görünen o ki insana kalıyor. O yüzden de üniversitelerle olan iş birliği olsun, onun dışında ek programlar, bunlar çok elzem, bu olmadan olmayacak diye düşünüyoruz. Evet, tepeden destek muhakkak gerekiyor ama bir yere kadar, aşağıda da çünkü öyle bir resim koyuyorlar ki önünüze yeri geldiğinde, diyorsunuz siz de “tamam herhalde doğrudur” deyip ilerleyebiliyorsunuz, o alttaki bilgi birikimi çok kritik.

Ali Rıza Ersoy

Bana kalırsa iki ayrı perspektif var burada: Birisi insan, diğeri teknoloji, büyük veriyle başa çıkmak için. İnsan kısmı bir iddiaya göre 2020 yılına geldiğimizde bugün adını bilmediğimiz 16 yeni meslek olacak. Almanya 2020’den sonra endüstri 4.0 sayesinde yüzde 3 tekrar endüstrisinde büyüme bekliyor. Bugün sıfır, çok hızlı bir biçimde büyüme bekliyor ve diyor ki “yüzde 6 istihdam artacak” diyor, yüzde 6. Bunun yüzde 3’ü ekonomisi, imalat sanayi büyüyeceği için, yüzde 3 tamam. Diğer yüzde 3 nereden geldi diye sorduğunuzda, işte bu “adını bugün bilmediğimiz 16 yeni meslekten gelecek” diyor.

İlk başta inandırıcı gelmiyor belki ama biraz geriye gidelim, bundan 6-7 yıl önce sosyal medya uzmanlığı gibi bir meslek var mıydı, yoktu. Bugün lise son öğrencileri gururla “ben sosyal medya uzmanıyım” diye ortalıkta geziniyorlar, hak ediyorlar da. Dolayısıyla insan ayağını bu adını bilmediğimiz 16 yeni meslek tamamlamak zorunda kalacak. Data mining bıdı bıdı engineering falan gibilerinden. Teknoloji ayağı ise tek çözüm var, bulut. Bugün olduğu gibi bütün dünyanın eksponansif tarzlı değiştiği bir dünyada “server odam var, kapısı kilitli, içinde kliması var, ben verimi orada tutuyor, orada işliyorum.” Geç kardeşim, bu düdü. Her ne varsa buluta bağlayacağız. 2020’ye geldiğimizde yıllık üretilen verilerin yüzde 35’inin bulutta olacağı var sayılıyor. Siemens gibi konservatif bir şirket bile buluta geçmeye karar vermişse artık korkularımızı, endişelerimizi bir kenara bırakıp hepimiz buluta geçeceğiz.

Emin Çapa

Şimdi ben kapatırken size birkaç şey söylemek istiyorum bir gazeteci gözüyle. Ben sizin işinizi %5’iniz kadar bilmem ama uzun vadede şekillenen birkaç şey var.

Birincisi kuşak meselesi. Türkiye için çok önemli. Çünkü bir kuşak sanayi 5.0’a bile hazır ama bir kuşak sanayi 3.0’a gelememiş vaziyette. Bu ikisini bir arada yürütmek zorundayız biz, bu askeri stratejide çok önemli bir şeydi. Osmanlı’nın en büyük yıkılma nedenlerinden biri, doğuda hızlı atlılar var İran, ama öbür tarafta da ağır zırhlılar var batı. Onlara ateşli silahla mücadele etmekte, ikisini yönetemediği için Osmanlı batmıştı. Bence işte bizim şirketlerimiz için en önemli konulardan biri bu olacak, hala bu ikisinin bir arada olması.

Diğeri, yine kuşak meselesinin bir noktası var, artık tüketiciler aşırı bireyseller ve aktif tüketiciler. Bir diğeri konu, tekillik meselesi, bu giyilebilir teknolojiler ve şeylerin interneti dediğimiz şey bizzat kendisi data üretiyor ve onu anlamak çok önemli bir hale gelecek. Ve son olarak da bence bu konu çok büyük bir konu haline gelecek. Bitcoin bitecek çok büyük olasılıkla. Amerika bunu istemiyor terörün finansmanı açısından, ama bir sanal para mı, nasıl bir sanal para ya da nasıl bir şey olacak takip edilebilir ve terörün finansmanında kullanılamaz halde. Bence en önemli konulardan biri de bu olacak.

İnşallah sizi sıkmadık. Çok teşekkür ediyorum, burada olduğunuz ve katıldığınız için, sağ olun.

Sunucu

Değerli moderatörümüze ve panelistlerimize katkılarından dolayı teşekkür ediyoruz. Konferansımızın tüm katılımcılar için yararlı olduğunu umuyoruz. Sayın konuklarımız, konferansımız burada sona ermiştir, katılımınız için hepinize teşekkür ederiz.

Teşekkürler:

“İş Hayatında Büyük Veri” konferansının açılış konuşmalarını gerçekleştiren Sayın Esin Gral Argat ve Sayın Cansen Başaran Symes’a, ana tema konuşmacılarımız Sayın Dr. Usama Fayyad ve Sayın Cem Boyner’e çok teşekkür ederim.

“İş Hayatında Büyük Verinin Kullanımı” konulu panelin moderatrlgn üstlenen Sayın Emin apa’ya, panelistlerimiz Sayın Yusuf Azoz, Sayın Kına Demirel Beskinazi, Sayın Ali Rıza Ersoy ve Sayın ağlar Göğüş’e çok teşekkür ederim.

Konferansın içerik ortaklığını üstlenen Analytics Center firmasına, kurucu ortaklarından Sayın Emre Yayıcı ve Sayın Hamit Hamutu’ya, İş Geliştirme Uzmanı Sayın Neval Yılmaz’a çok teşekkür ederim.

Ayrıca konferansın hazırlanmasındaki desteklerinden dolayı TÜSİAD Bilgi Teknolojileri Ve Telekomünikasyon alışma Grubu Başkanı Sayın Filiz Akdede’ye, TÜSİAD Genel Sekreter Yardımcısı Sayın Ebru Dicle’ye, TÜSİAD Bilgi Toplumu ve İnovasyon Bölümü Sorumlusu Sayın Yasemin Avcı’ya ve Uzman Yardımcısı Sayın Merve Uzunosman’a çok teşekkür ederim.

Konferansın organizasyonunu üstlenen Elektrooptik firmasına ve çalışanlarına çok teşekkür ederim.

Tüm Konferansın organizasyonu üstlenen ve bu raporun hazırlanmasında çok büyük katkıları bulunan BTF Uzmanı Sayın Ceren Yazıcı’ya çok teşekkür ederim.

Prof. Dr. H. Altay Güvenir
Bilkent Üniversitesi – TÜSİAD Bilgi Toplumu Forumu Direktörü