

# 디지털 시대와 데이터 분석

---

정소영 투이컨설팅 이사  
(jsy@2e.co.kr)

# Agenda

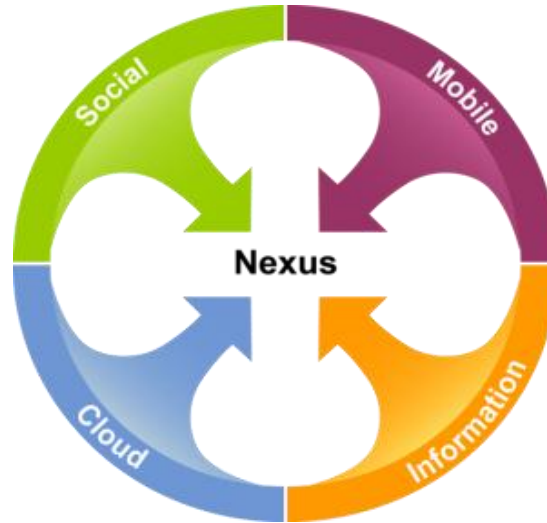
---

**1. 디지털 시대**

**2. 빅데이터 의미**

**3. 분석 기반 혁신**

# Digital Technology



# Digitalization

---

- 디지털 기회를 잡기 위해, 디지털화(digitalization)해야 한다.

## 고객변화

- 아날로그 고객 ↓
- 디지털 고객 ↑

## 상품변화

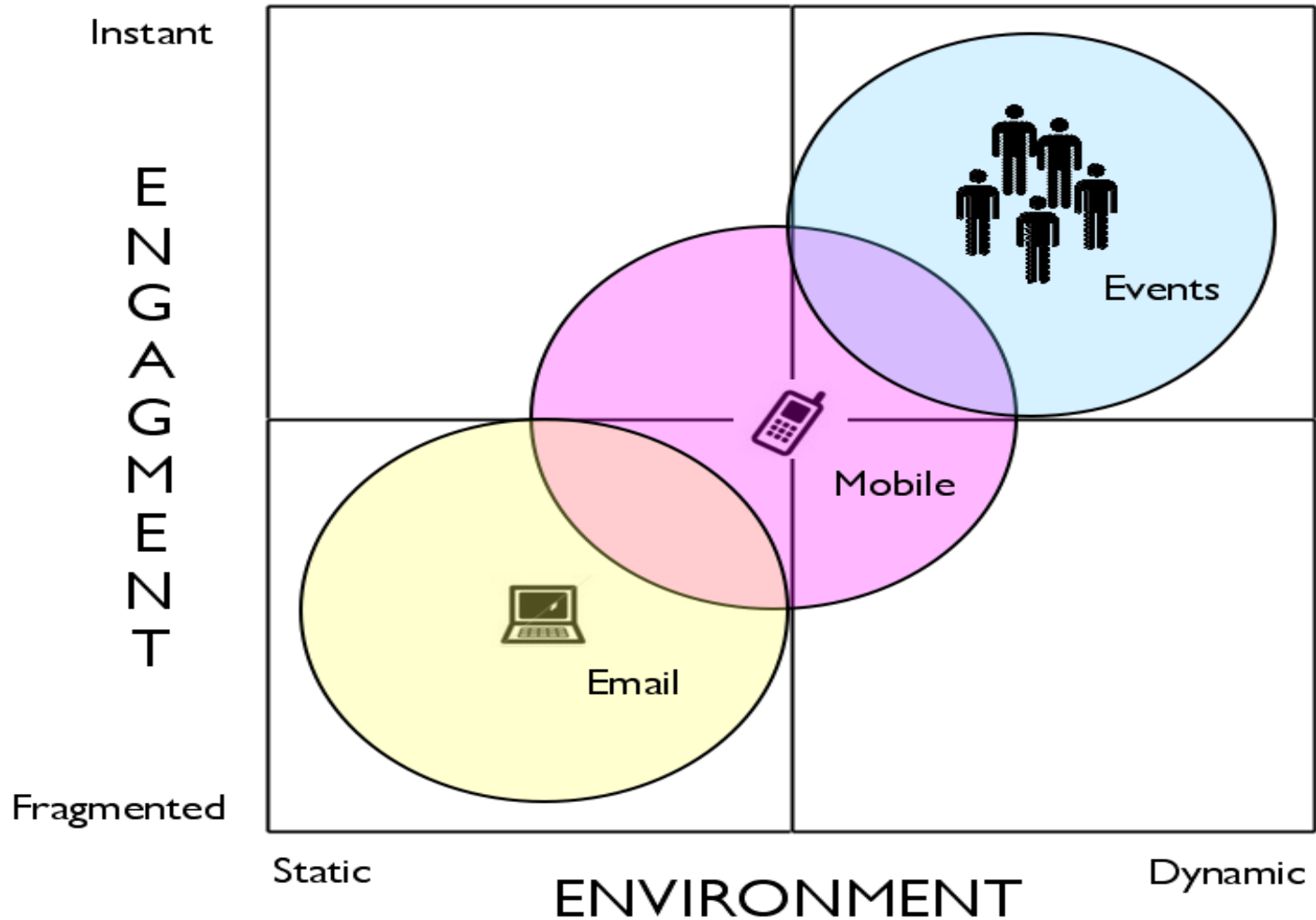
- 비고객의 고객화 기회
- 디지털 상품 개발

## 채널변화

- 고객은 시장을 찾지 않음
- 고객의 디지털 공간으로 시장이 들어감
- 디지털 먼저 (Digital First), 디지털 만 (Digital Only) 세상

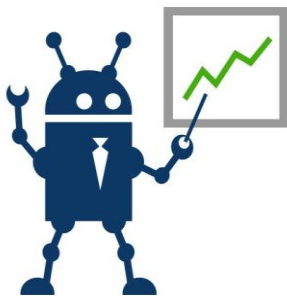
# Digital Economy : Hyper Connected

- 연결된다, 고로 존재한다.



# Digital Economy : Unmaned

## ● 무인 항공기(無人航空機, unmanned aerial vehicle, UAV)

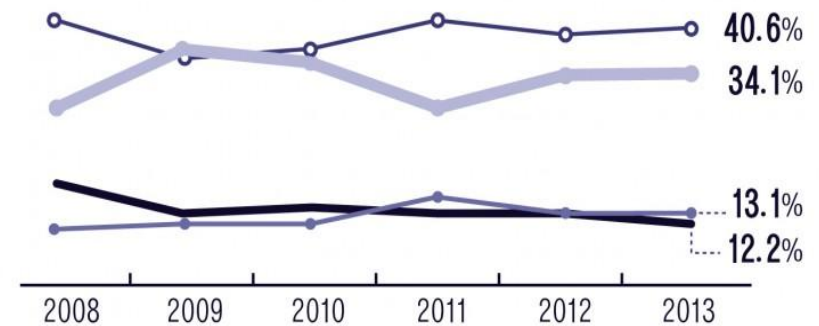


### 비대면 채널 현황

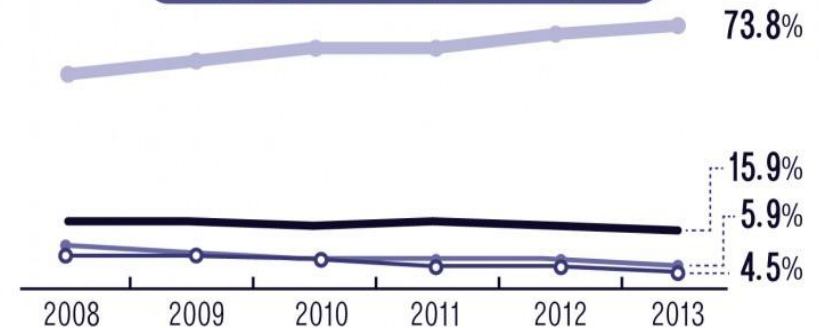
(자료 : 한국은행)

○ CD/ATM    — 창구  
■ 인터넷뱅킹    — 텔레뱅킹

#### 국내은행 채널별 업무처리 비중 (입출금 및 자금이체)



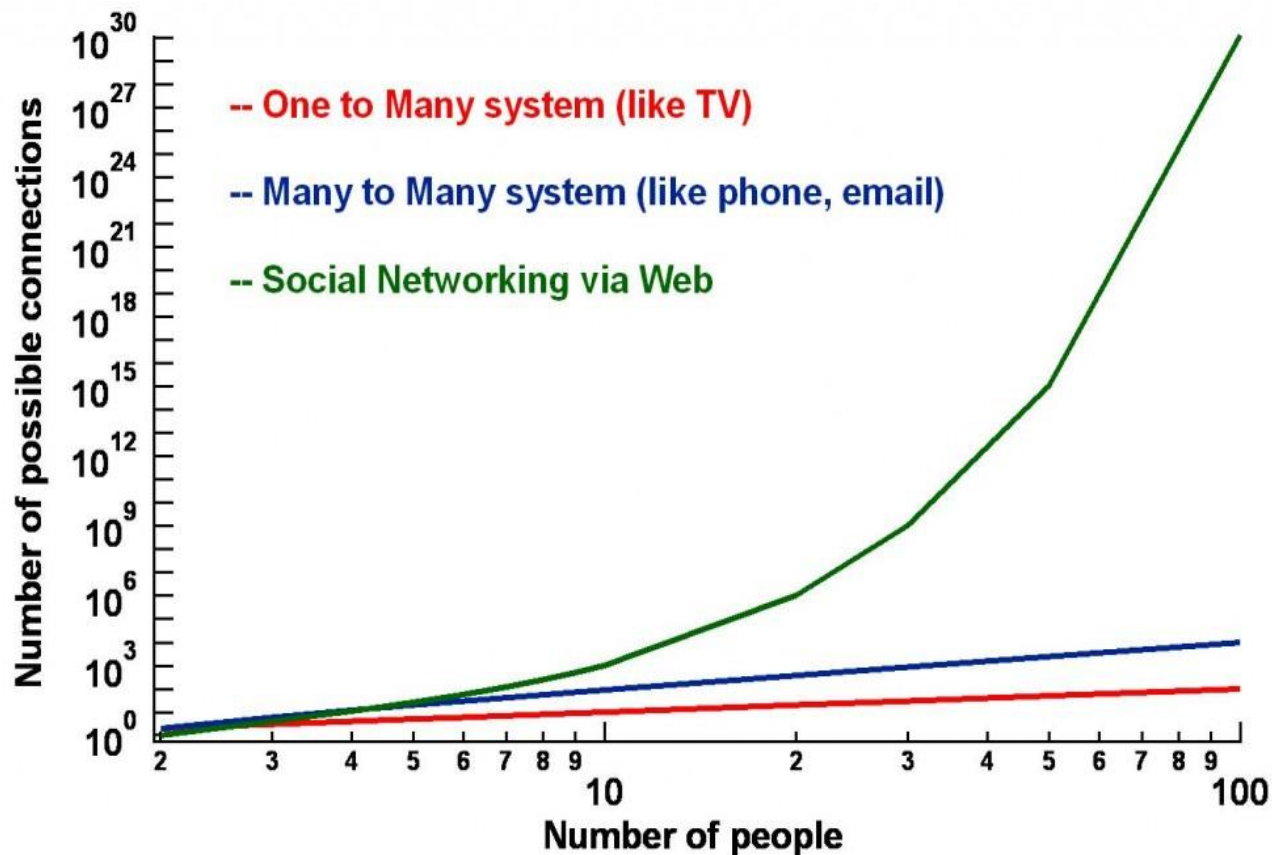
#### 채널별 업무처리 비중 (조회서비스)



도표인용: 브릿지경제

# Digital Economy : Network Effect

- 네트워크 효과 : 가치 창출은 다면 비즈니스 모델 (multi-sided business model)



# Digital Transformation

---

- 디지털 경제에 적응하기 위해, 탈바꿈(transformation)해야 함
- 디지털 탈바꿈의 핵심 지표는 경험, 분석, 오픈 API

## 경험 (Experience)

- 산업경제 시대 : 가격
- 서비스 경제 시대 : 품질
- 디지털 경제 시대 : 고객 경험은 차별화 수단
- Mobile Only 세대 대응

## 분석 (Analytics)

- 기업활동은 분석과 의사결정, 실행으로 구성
- 실행은 분석과 의사결정의 결과
- 기업성과는 똑똑함이 결정
- 분석은 성과 능력

## Open API\*

- 기존의 혁신 활동은 기업 내부 영역들 대상
- 지금은 외부와 연결 영역이 혁신 대상
- 오픈API는 혁신 속도

\* API(Application Programming Interface)



# Agenda

---

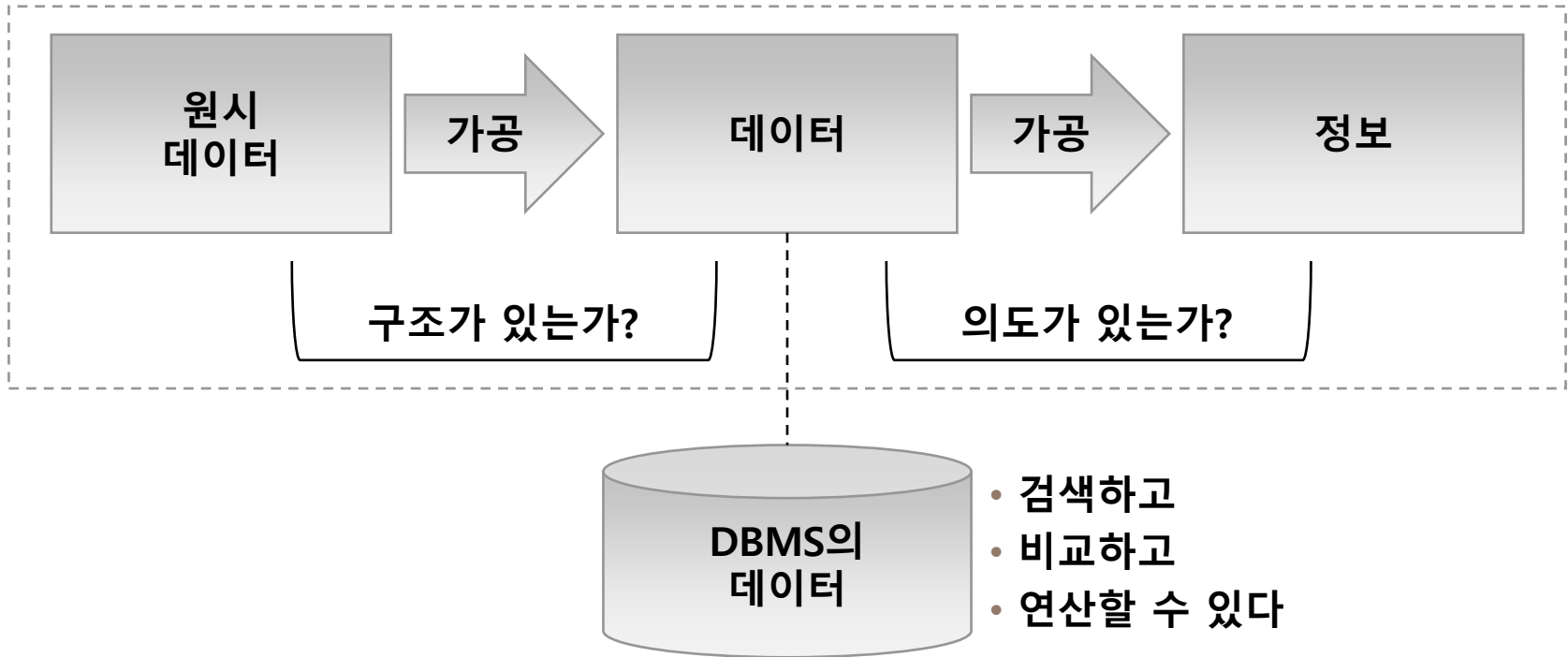
1. 디지털 시대

2. 빅데이터 의미

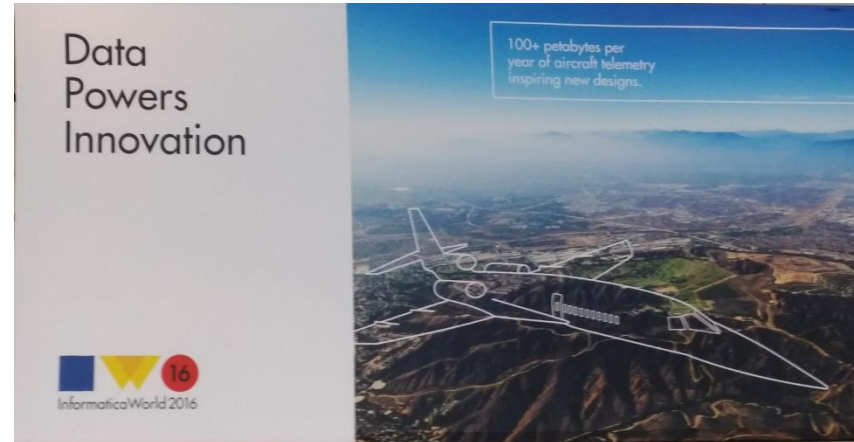
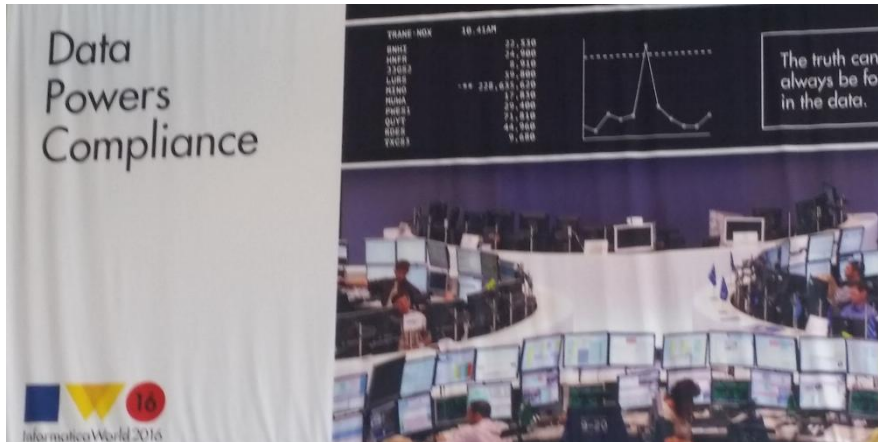
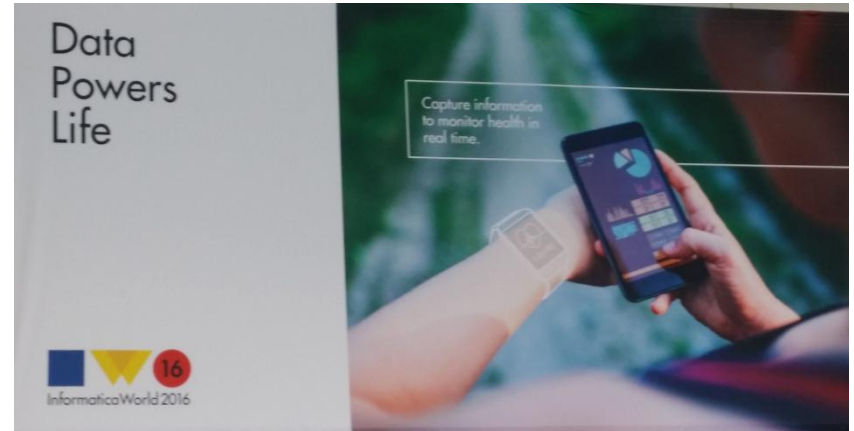
3. 분석 기반 혁신

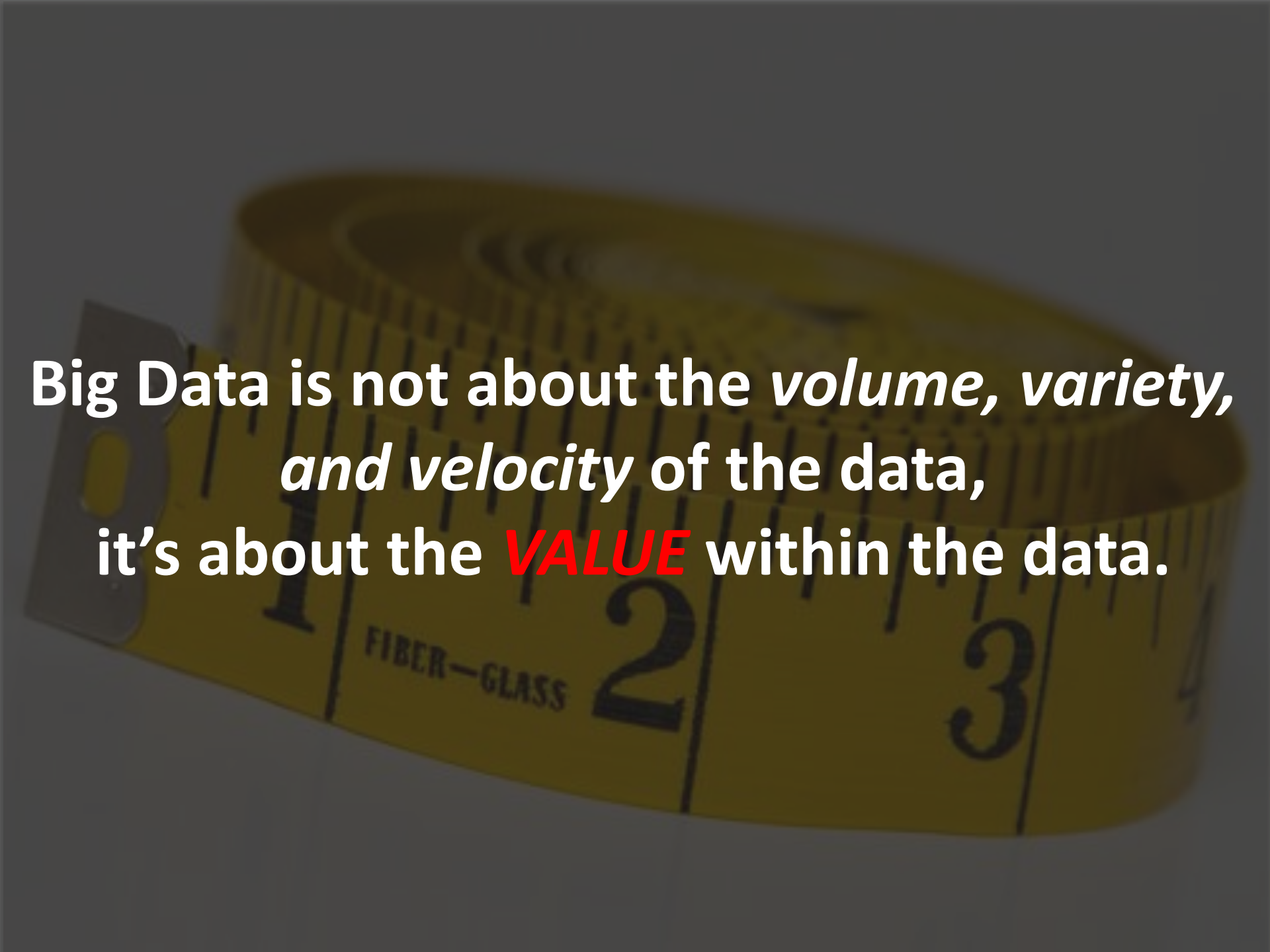
# 데이터 정의

- 데이터는 정성적 및 정량적 변수들의 값이다.
- 프로그램을 운용할 수 있는 형태로 기호화하거나 숫자화한 자료이다.
- 어떤 판단을 내리거나 이론을 세우는 데 기초가 되는 사실 및 자료이다.
- 관찰이나 실험, 조사로 얻은 사실이나 정보이다.



# Data Powers ...





Big Data is not about the *volume, variety,*  
*and velocity* of the data,  
it's about the **VALUE** within the data.

# ANALYTICS : Analytics를 통한 비즈니스 가치로의 전환



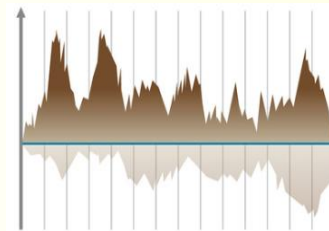
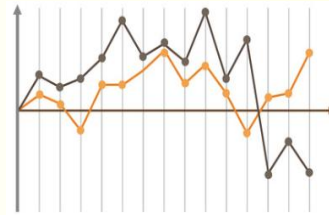
## The 'Datafication' of our World

- Activities
- Conversations
- Words
- Voice
- Social Media
- Browser logs
- Photos
- Videos
- Sensors
- Etc.

**Volume**

**Velocity**

**Variety**



## Analysing Big Data

- Text analytics
- Sentiment analysis
- Face recognition
- Voice analytics
- Movement analytics
- Etc.

**Value**

# ANALYTICS : 데이터에서 가치를 뽑아 내는 것



**tom davenport**

“애널리틱스는 경쟁 우위를 위한 최후의 프론티어이다.”

- Wayne Eckerson

“비즈니스 애널리틱스는 조직 내의 사람들이, 보다 의사결정을 잘 하게 하고, 프로세스를 개선시키며, 원하는 결과를 달성할 수 있게 한다.”


- T. H. Davenport

“애널리틱스는 비즈니스모델의 DNA이다. 좋은 DNA는 비즈니스모델을 진화시킨다. 또한 같은 비즈니스 모델인 경우, 보다 뛰어난 성과를 낳게 한다.”

- 김인현





A close-up photograph of a Nikon camera lens, specifically a 24-70mm f/2.8 DX lens. The lens is black with silver text. The text 'NIKKOR' is visible at the bottom, and '24-70 2.8' is visible on the left. The text 'Focus on Business Impact' is overlaid in white, bold, sans-serif font in the center of the lens. A person's hand is visible holding the camera body, and a gold ring is visible on the ring finger.

**Focus on  
Business Impact**

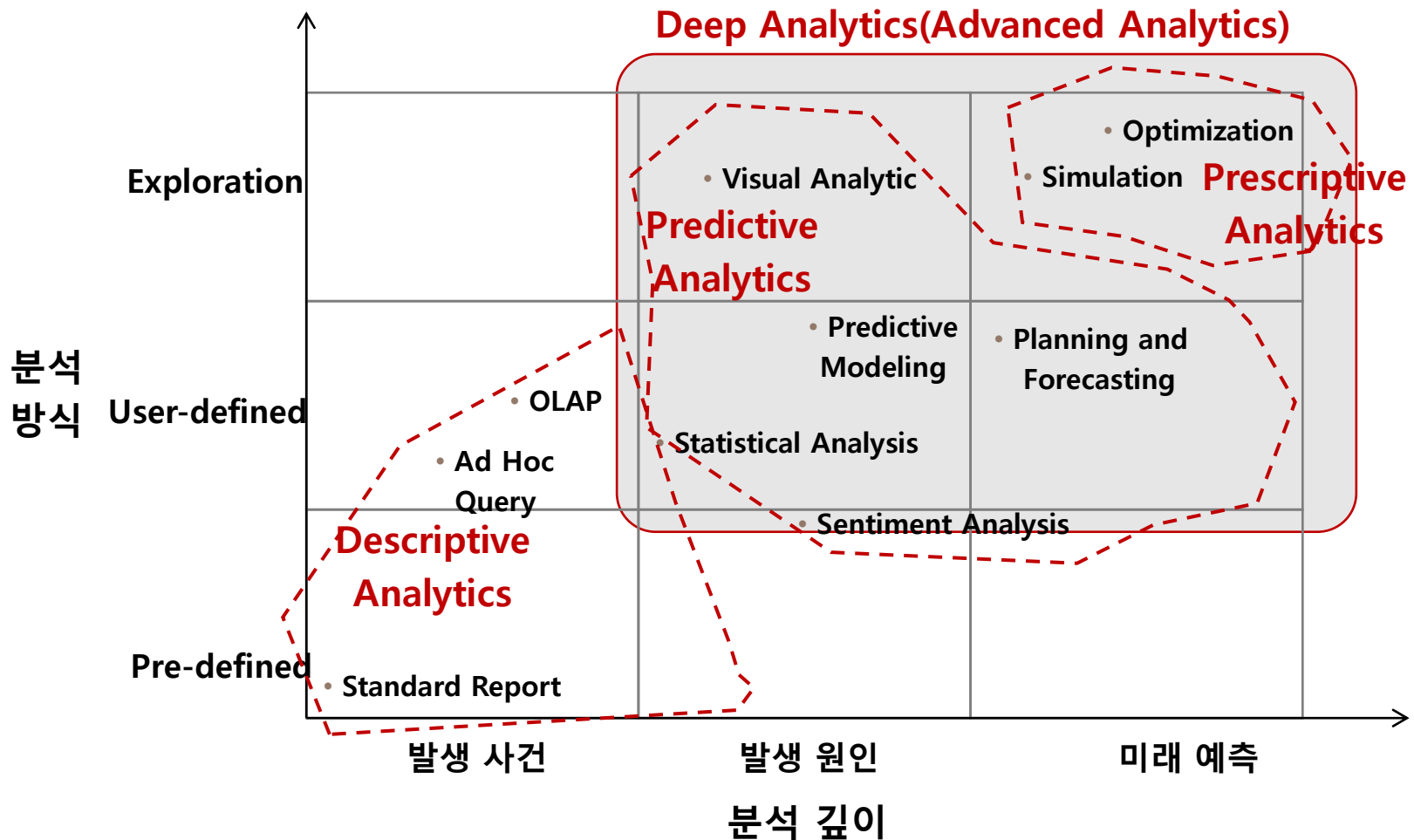
# ANALYTICS : Analytics 유형

유형		비즈니스 질문
Descriptive Analytics	정형 보고서(Standard Report)	무슨 일이 일어났는가, 언제 어떻게 일어났는가?
	비정형 보고서(Ad Hoc Query)	과거에도 이런 일이 일어났는가? 어떤 추세로 발생하고 있는가?
	OLAP	고객 별로 차이가 있는가? 과거 동 기간과 비교해보면?
Predictive Analytics	통계 분석(Statistical Analysis)	왜 그런 일이 일어났는가? 어떤 기회가 있는가?
	감성 분석(Sentiment Analysis)	사람들은 어떻게 생각하고 있는가? 무엇을 좋아 하는가?
	계획 수립 및 예측(Planning and Forecasting)	지금 어떤 일을 하고 있는가? 앞으로 어떻게 될 것인가? 무슨 조치가 필요한가? 언제 조치를 내릴 것인가?
	시뮬레이션	의사결정에 따라 어떤 결과가 발생할 것인가? 시나리오는?
Prescriptive Analytics	Optimization	어떻게 하면 가장 잘 하는 것인가? 자원은 어떻게 배분할 것인가?

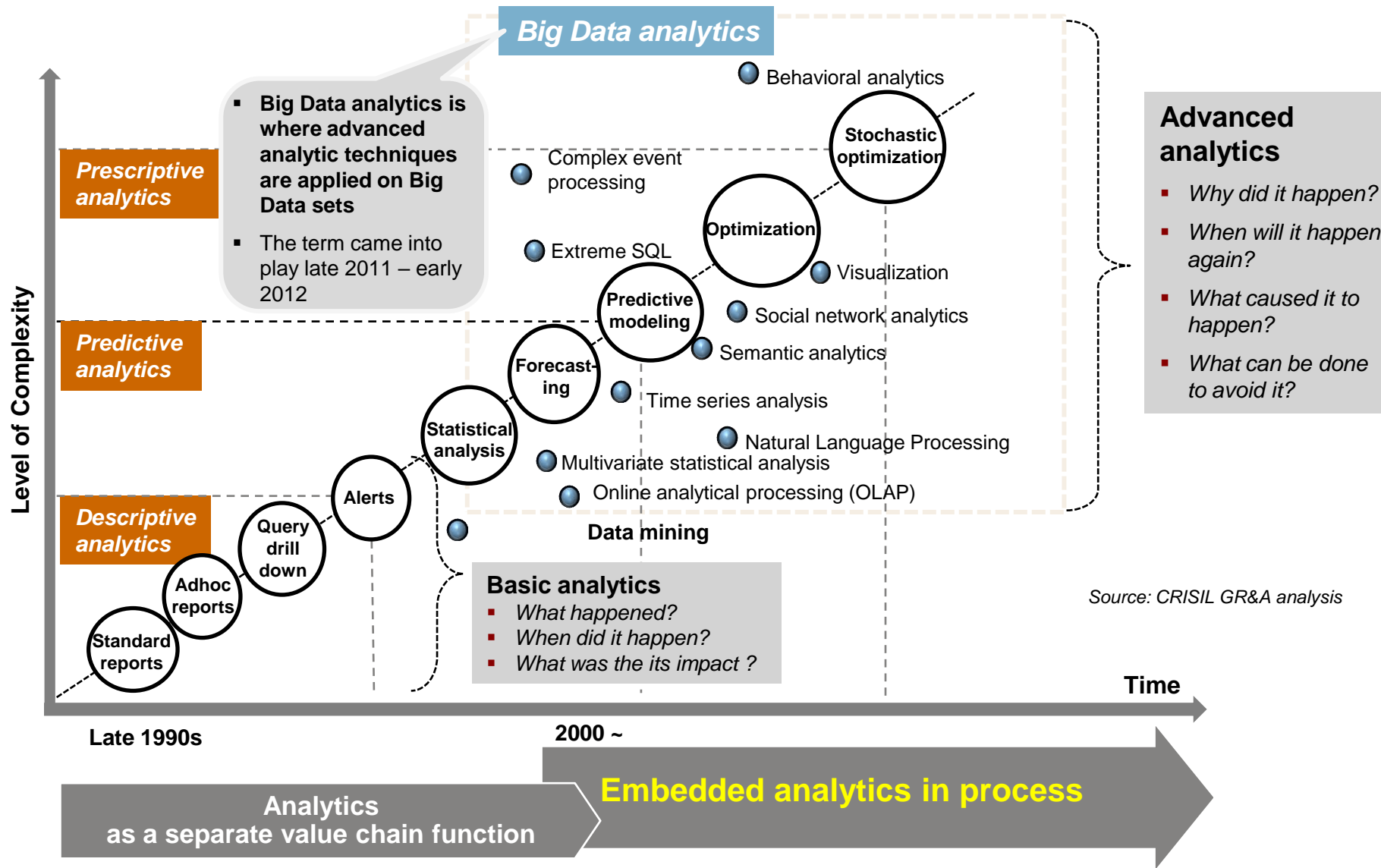


# ANALYTICS : Analytics 분류

- HindSight → Insight → Foresight

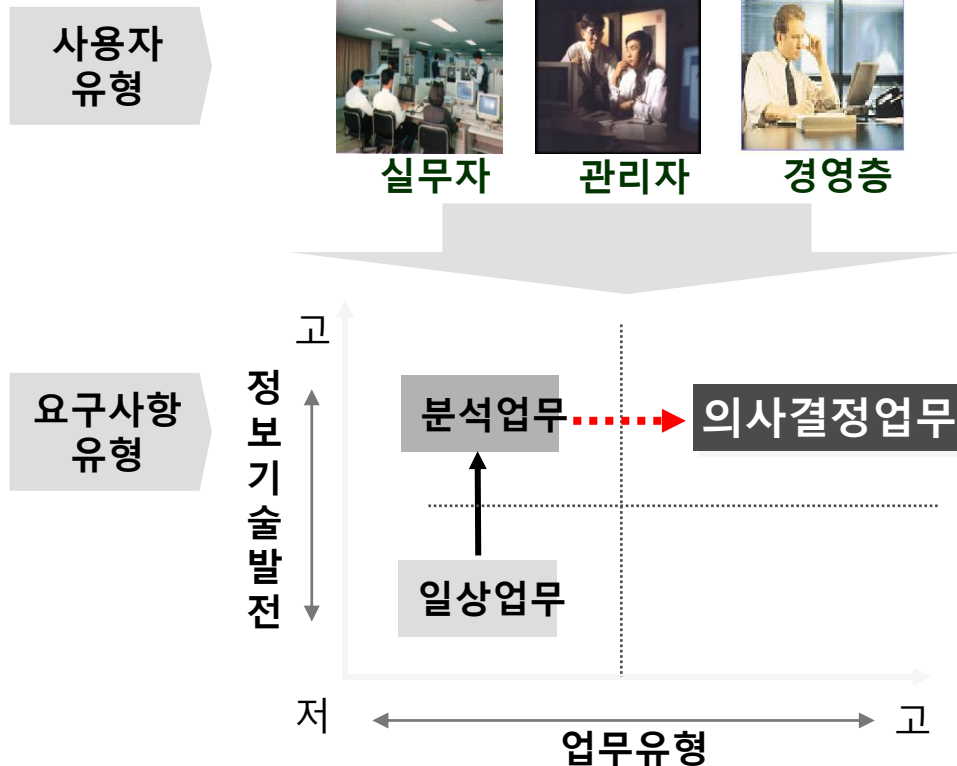


# ANALYTICS : Analytics의 진화

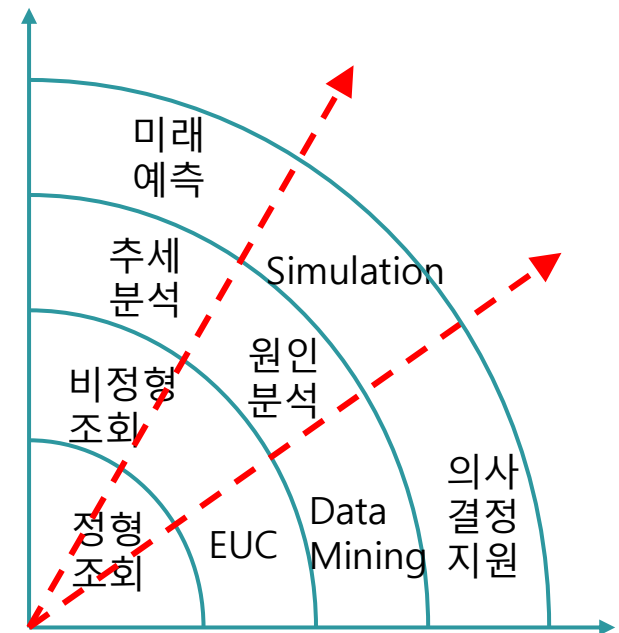


# ANALYTICS : 의사결정 시기와 범위 확대

- 통계적 기법을 접목한 분석이나 Simulation 기능이 강화되고 있음
- 미래예측이나 의사결정을 위한 방향으로 복잡화 되어가고 있음



## 실시간 의사결정으로 변화



# ANALYTICS : 활용사례

---

- 최적화 : 썬월드
- 최적화 : 볼보 자동차
- 사건 예측 : 도미니온 버지니아
- 고객 체험 : 팩스우드
- 분석 내재화 : Avis

# 최적화 : 썬월드

- 실시간 수확량 분석을 통해 생산성 저하 요인 제거 또는 감소
- 작업 환경 시뮬레이션으로 최적 생산 환경 구축



포도 수확기간 : 7월초~8월 중순 6주간  
포도수확농부들은 허리 통증 호소

## Real-time Analytics

- 5분 간격으로 수확 데이터 수집
- 매일 오전 그리고 일중에서 포도 수확상태 확인
- 수확 팀의 성과 실시간 파악
- 장기적으로 포도넝쿨 받침대의 높이 영향 분석
- 관개 시설의 수량 상태 측정 및 분석

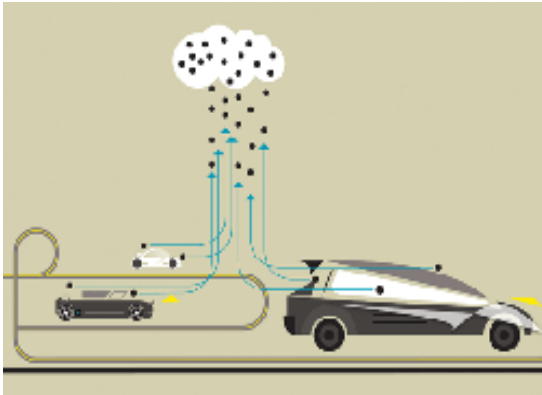
## 적용 효과

- 생산성이 기준에 미흡한 팀 발견 및 조치
- 포도넝쿨 받침대 설계 최적화  
→ 수확량 6,7백만 상자 증가 → \$3M 이상 효과
- 물 사용 효율화  
→ 물 사용량 9% 절감

# 최적화 : 볼보 자동차

- 운전 중 수집된 데이터 활용
- “We are now capturing massive amount of data form our vehicle”

*Rich Strader. Volvo, CIO*



- 볼보는 소비자의 자동차 운전과정에서 수집된 데이터를 본사 분석시스템에 자동 전송하도록 하여 빅데이터를 축적함
- 빅데이터를 이용하여 제품개발 단계에서 알기 어려운 다양한 결함과 소비자의 잠재 니즈를 빠르게 파악하여 대응
- 이전에는 50만 대의 차가 팔린 뒤에야 제기되었을 결함을 1,000대 판매 시점에서 포착하여 사후 관리 비용을 크게 절감시킴

Source : Converting data into business value at Volvo, 2011. Jan, [www.i-cio.com](http://www.i-cio.com)

# 사건 예측 : 도미니온 버지니아

- 구리 선 도난 사고 빈발 및 이에 따른 장애 발생
- Predictive Analytics과 Visual Analytics 도입



버지니아 및  
노스캐롤라이나 지역  
2천4백만 고객에게  
전기 공급 사업자



## Predictive Modeling

- 도난사고와 발생 장애에 대해서 데이터 수집
- 위경도 위치기반 분석 수행
- 도난 패턴 식별 및 매월 예상발생 지역 추정

## Visualization and Visual Analytics

- 예상 발생 지역을 지도 위에 시각화
- 보안 방침에 반영

## 적용 효과

- 2011년 동안 총 피해 57% 절감
- 총 피해 : 도난 사고에 따른 손실과 장애 처리 비용



# 고객 체험 : 팍스우드

- 팍스우드는 Destination Resort로 비즈니스 모델 변화
- 새로운 비즈니스 모델의 핵심 분석 엔진 재 구성



1986년 기준  
미국최대 카지노

Gaming place



Destination Resort



## 과거의 핵심 질문

- 게임 엔진
- 시설 사용률
- 도박애호가
- 단골 고객
- 지역 고객

## 새로운 핵심 질문

- 고객 체험
- 시설 수익률
- 관광객
- 새로운 고객
- 글로벌 고객

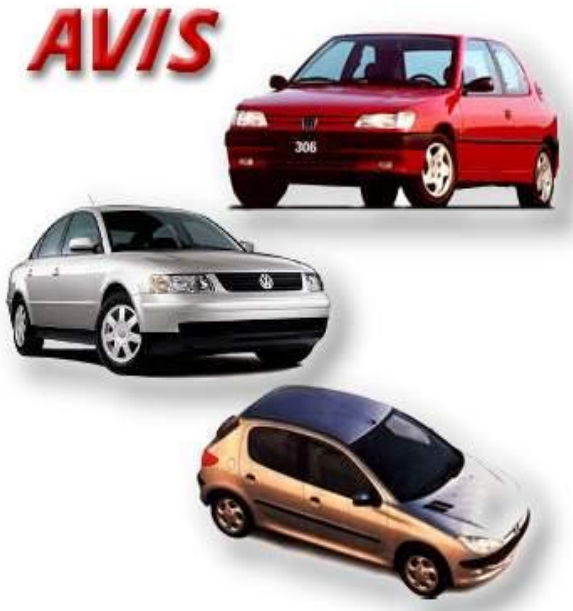
## Total Customer Experience

- 모든 시설을 IT를 통해 통합 운영
- 새로운 고객에게 도박 서비스 유도
- 도박 고객에게 새로운 서비스 제공
- exploration and exploitation



# 분석 내재화 : Avis

- 분석 정보를 제공하고 사용법을 교육시키는 것으로 충분하지 않았다
- 새로운 방식은 분석을 내재화하는 것이다.



과제

- 주말, 런던의 차량 수요는?
- 예약 최적화

변화

차량 매니저들의  
경험과 판단에  
의존

차량 배치  
프로세스와 예약  
프로세스에 분석  
및 의사결정  
모듈을 내재화

성과

- 차량 가동률 2% 향상
- 효과 1천9백만 달러

Avis Europe

Source: Analytics at work: Smarter Decisions, Better Results Tomas H. Davenport 등, Harvard Business Press(2010)

# Agenda

---

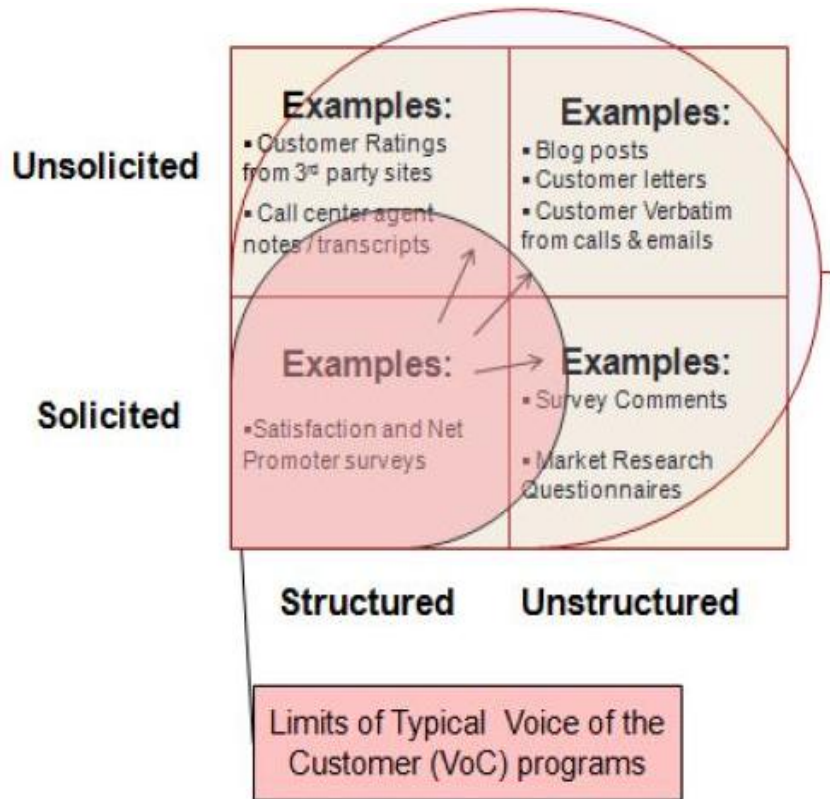
1. 디지털 시대

2. 빅데이터 의미

3. 분석 기반 혁신

# Data is unlimited, Insight is limited !

## Listening Enterprise



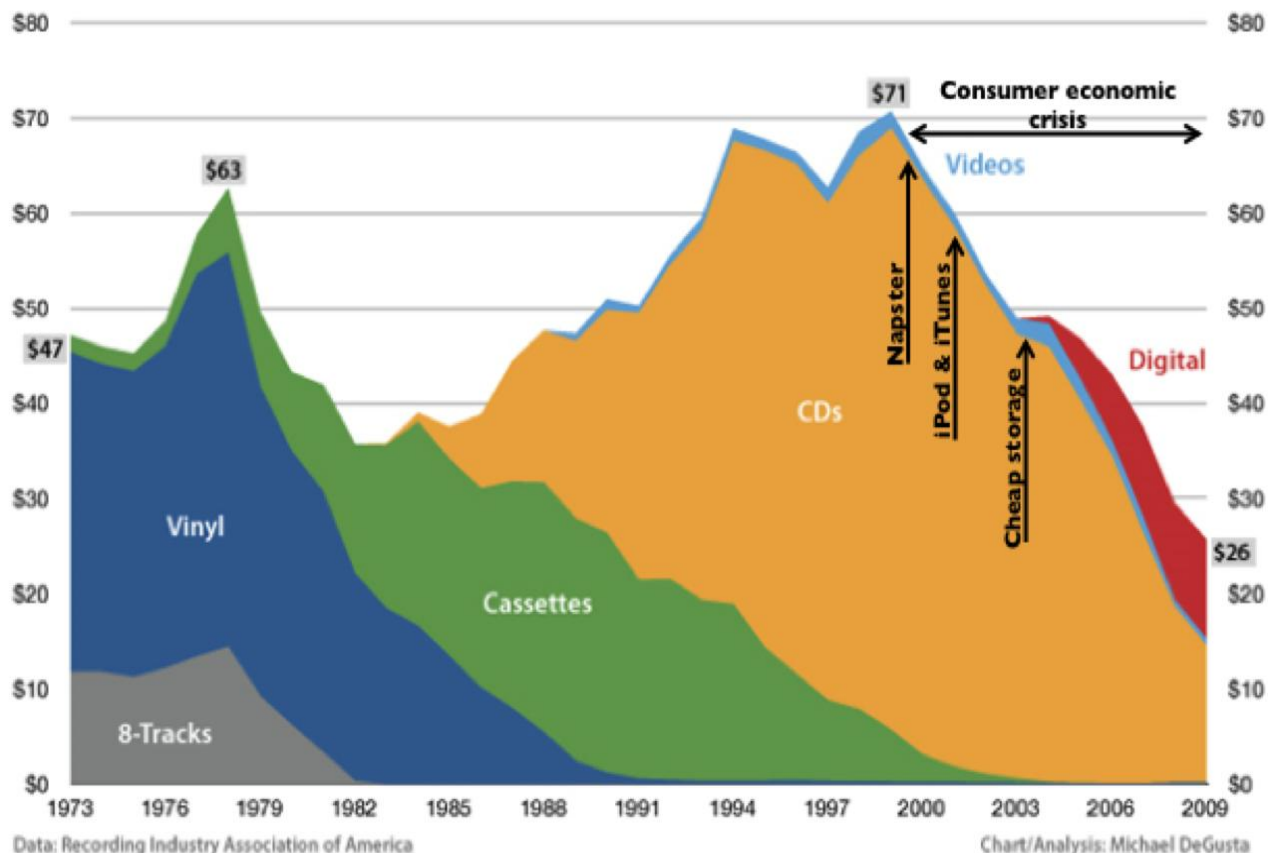
<http://jimmyv.com/blog/?cat=5>

## Thinking Enterprise



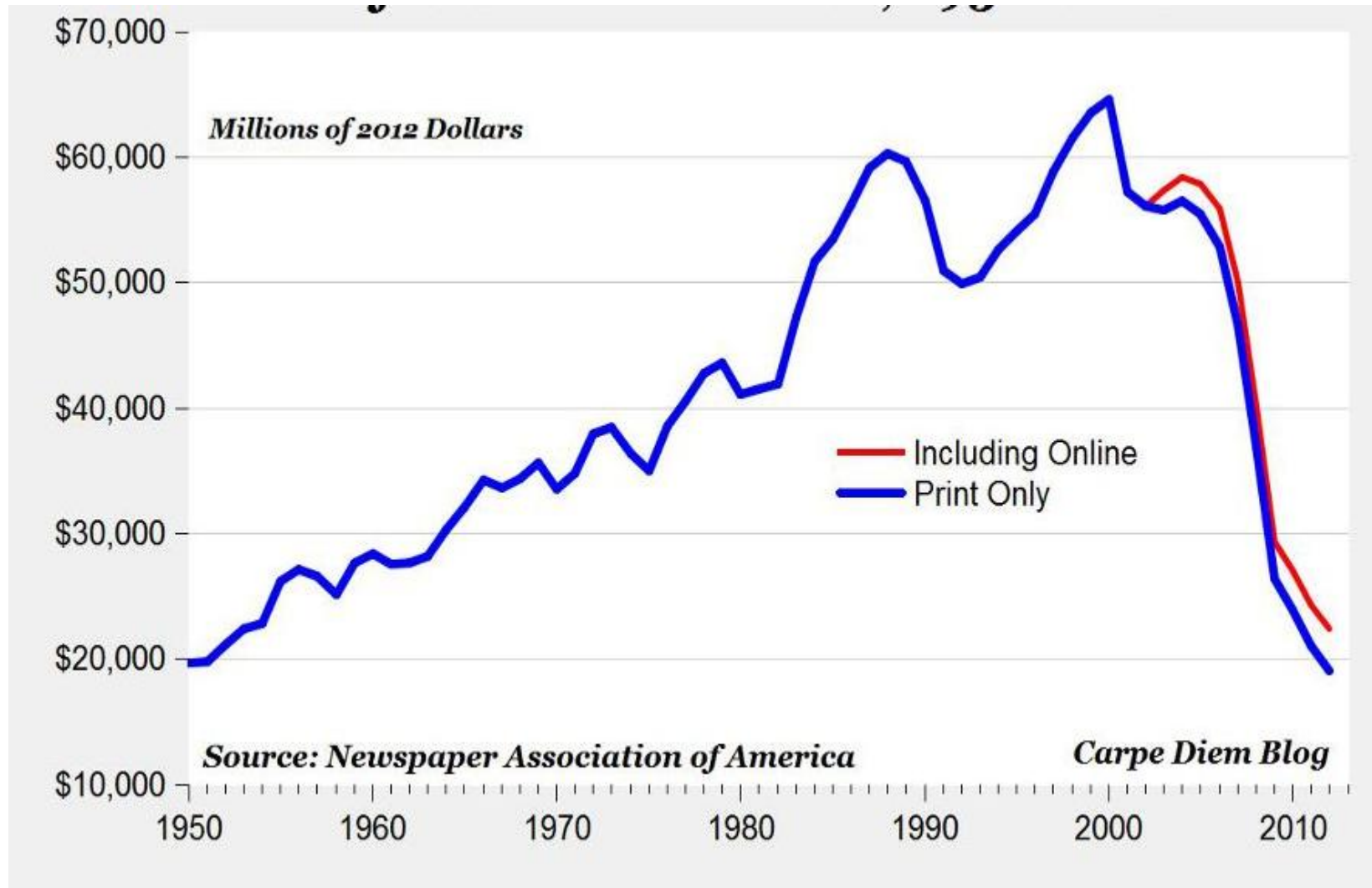
[http://munchedia.blogspot.com/2010/11/delivering-insights-that-matter-through\\_24.html](http://munchedia.blogspot.com/2010/11/delivering-insights-that-matter-through_24.html)

# 컨텐츠 산업의 파괴



<http://www.bloomdecaybloom.com/what-peggy-hill-can-teach-us-about-music-industry-disruption/>

# 신문 산업의 파괴 (광고비)



<http://www.bloomdecaybloom.com/what-peggy-hill-can-teach-us-about-music-industry-disruption/>

# 창조적 파괴

---

## Joseph Schumpeter

*In capitalism, innovative entry by entrepreneurs was the force that sustained long-term economic growth, even as it destroyed the value of established companies that enjoyed some degree of monopoly power.*



8 February 1883 – 8 January 1950



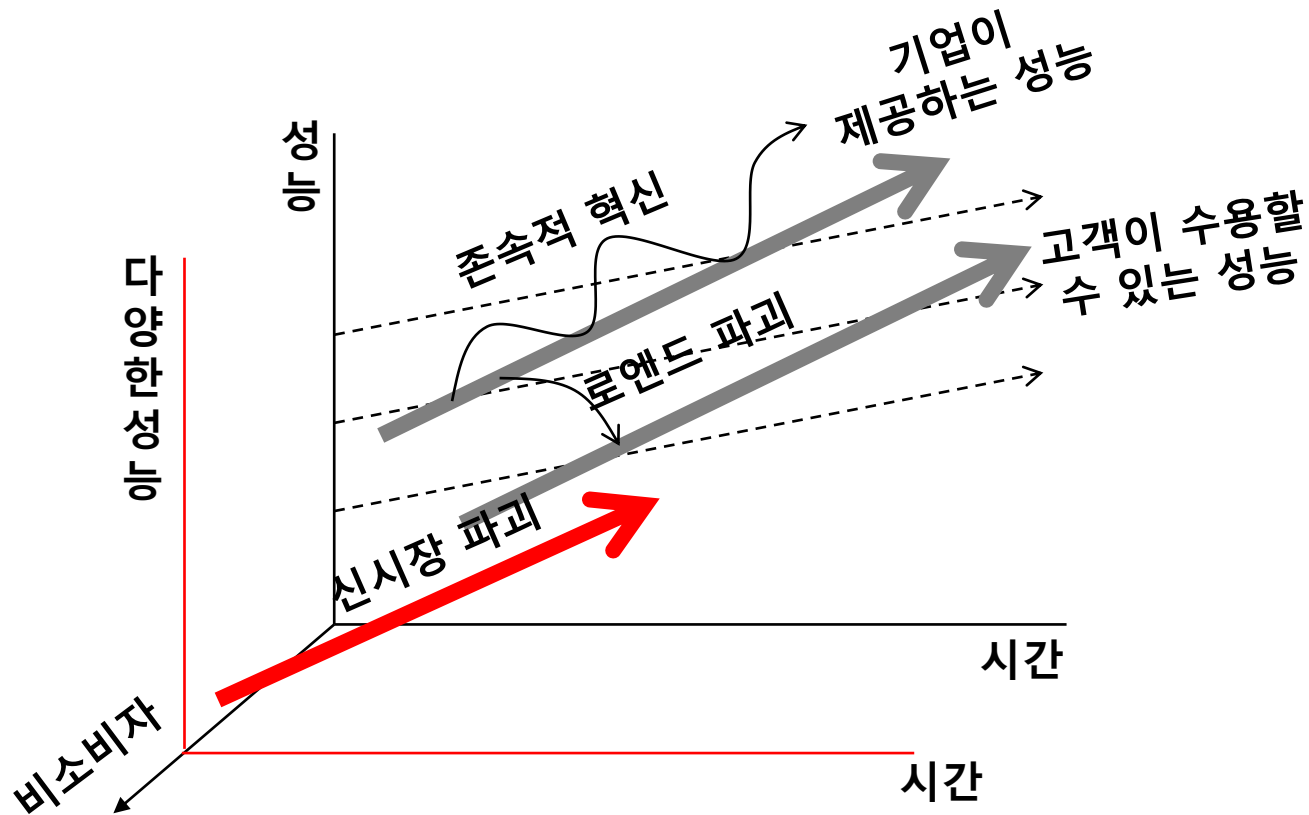
# 파괴적 혁신

---



# 존속적 혁신과 파괴적 혁신

- 존속적 혁신 (Sustaining Innovation) : 기존 강자가 유리
- 파괴적 혁신 (Disruptive Innovation) : 신규 진입자가 거의 승리





# 혁신 기회 발견

---

- 혁신 기회 : 비소비, 비고객
- 혁신 수단 : 파괴적 기술

## 비소비 요인

기술 : 사용 또는 생산 불가능

비용 : 지불 능력 부족

장소 : 특정 장소에서만

시간 : 특정 시간대에만

편의성 : 사용 방법

# Data is eating the services industry

---

- World's largest taxi company owns no Taxis:
  - Uber
- The most popular media owner creates no content:
  - Facebook
- Largest accommodation provider owns no real estate:
  - Airbnb
- Largest phone companies own no telecom infrastructure:
  - Skype, WeChat
- World's most valuable retailer has no inventory:
  - Alibaba
- Fastest growing banks have no actual money:
  - SocietyOne
- The world's largest movie house owns no cinemas:
  - Netflix
- Largest software vendors don't write the apps:
  - Google

# 우버, Uber



# 에어비엔비, airbnb



"The largest community marketplace for accommodation rentals"

## Key Figures<sup>1)</sup>



Total Guests  
25,000,000+



Cities  
34,000+



Castles  
600+



Countries  
190+

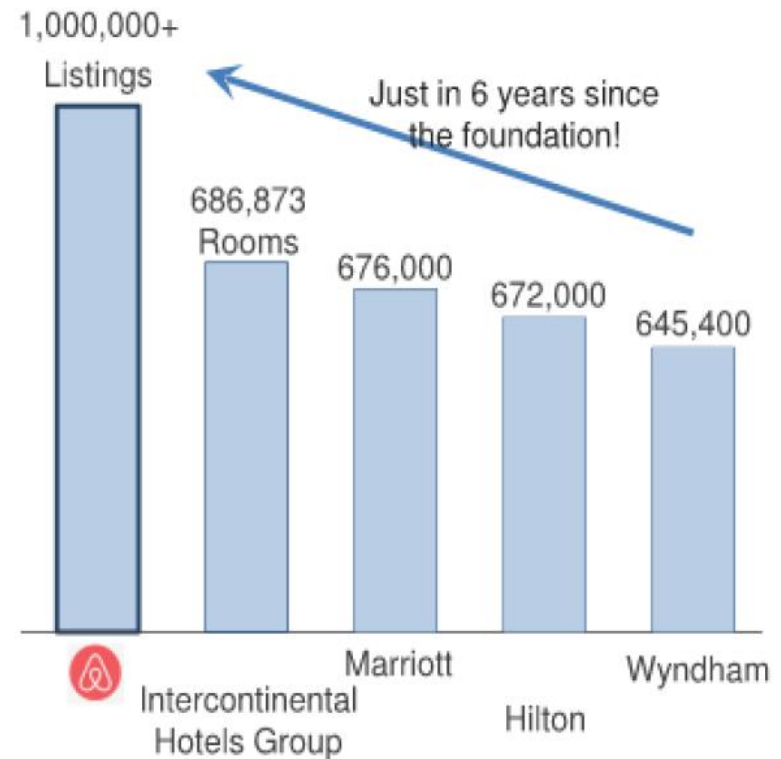


Listings Worldwide  
1,000,000+

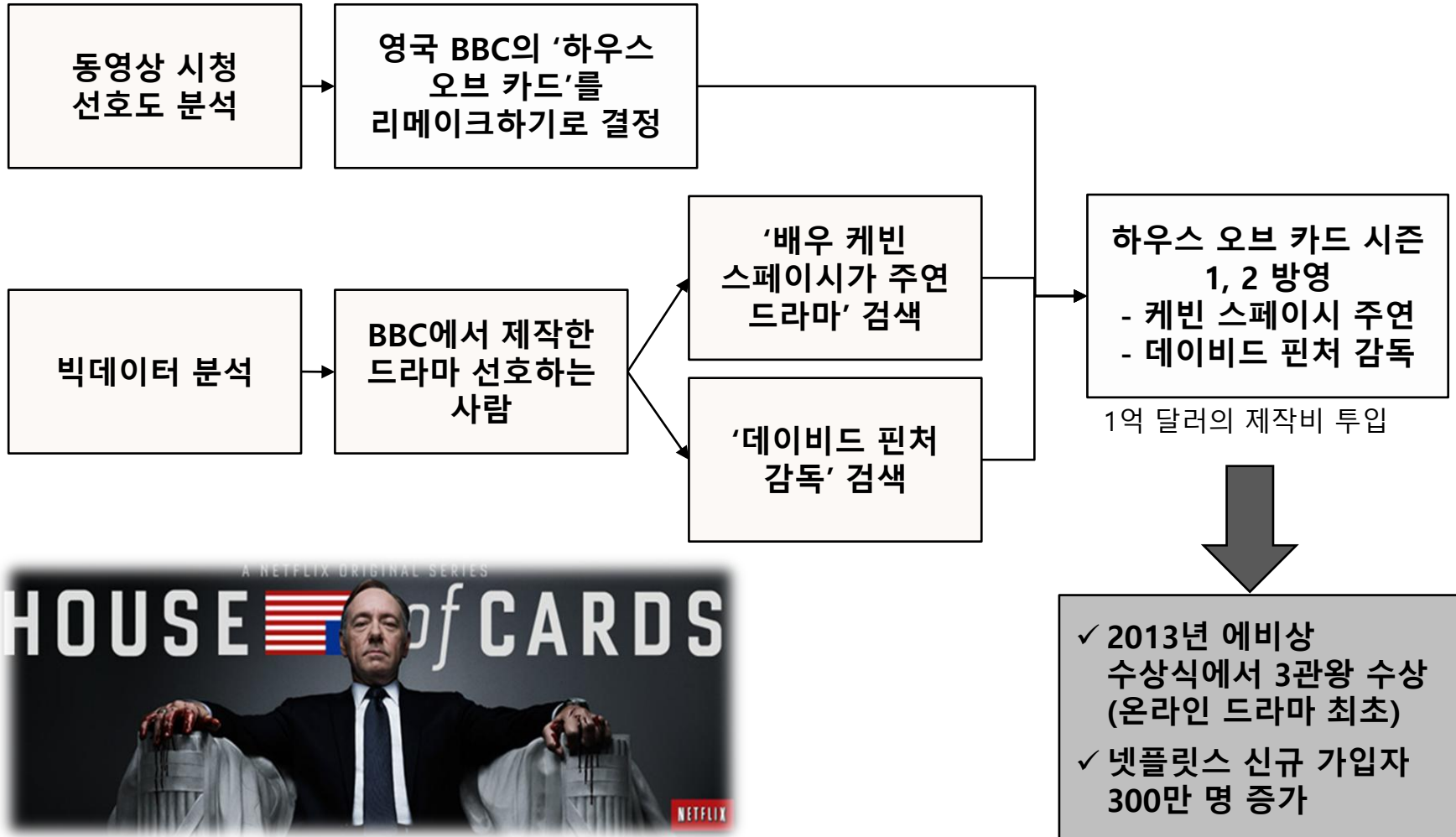
1) AirBnB.com, last visited on 20 December 2014

2) Inside AirBnB's Grand Hotel Plans, FastCompany, last visited on 20 December 2014

## Comparison with Major Hotel Chains<sup>2)</sup>

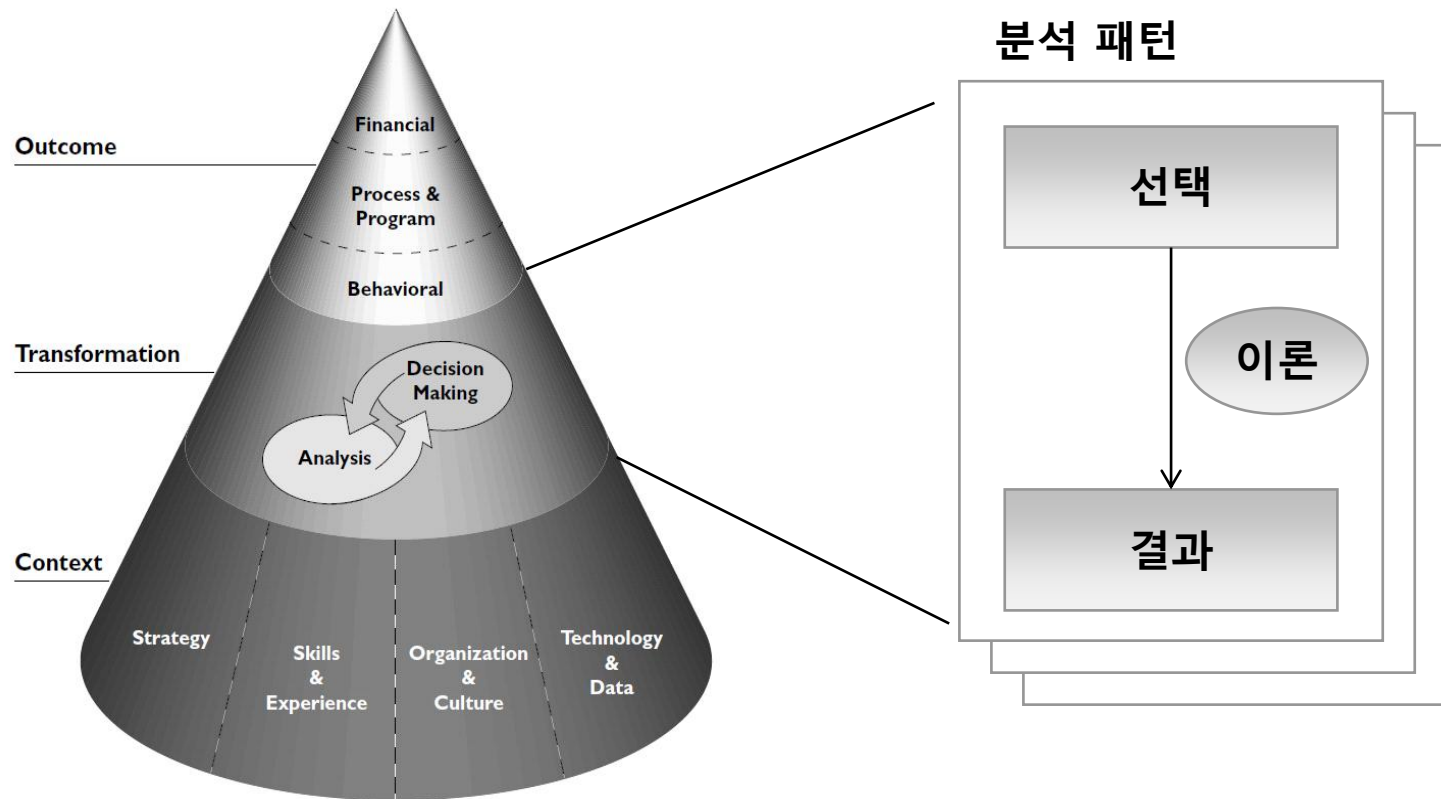


# 넷플릭스, Netflix



# Science와 기업 활동

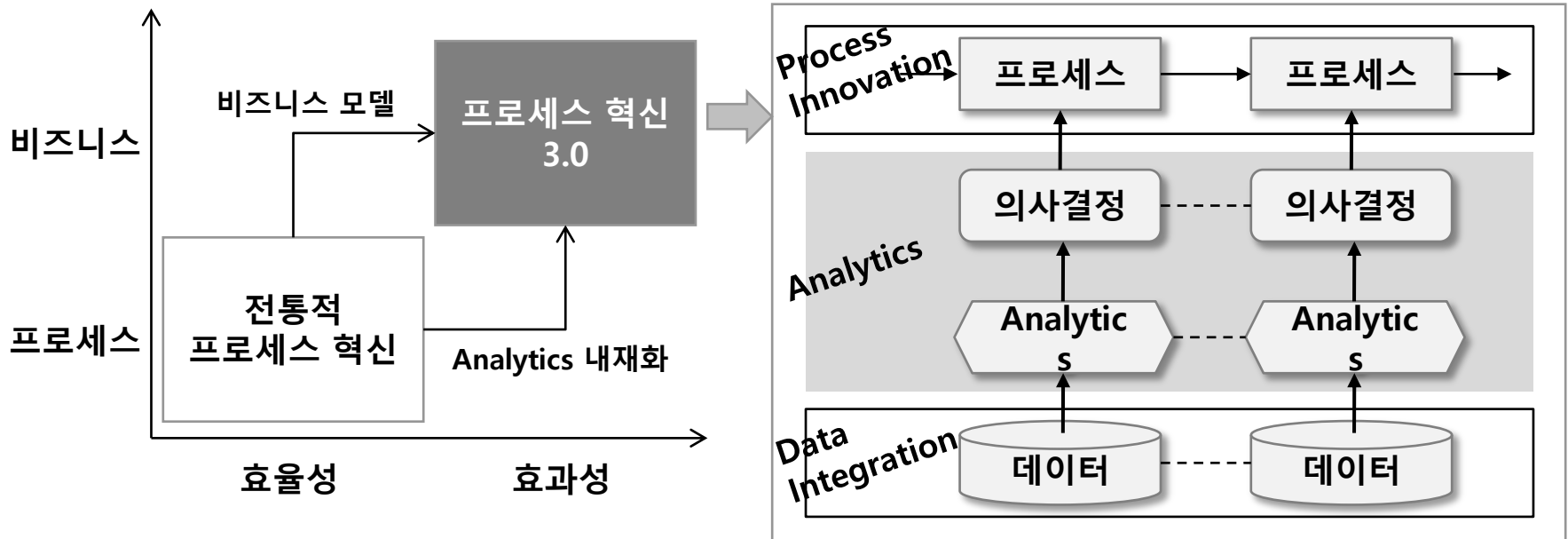
- 기업 활동 : 주어진 자원을 성과로 변환하는 활동



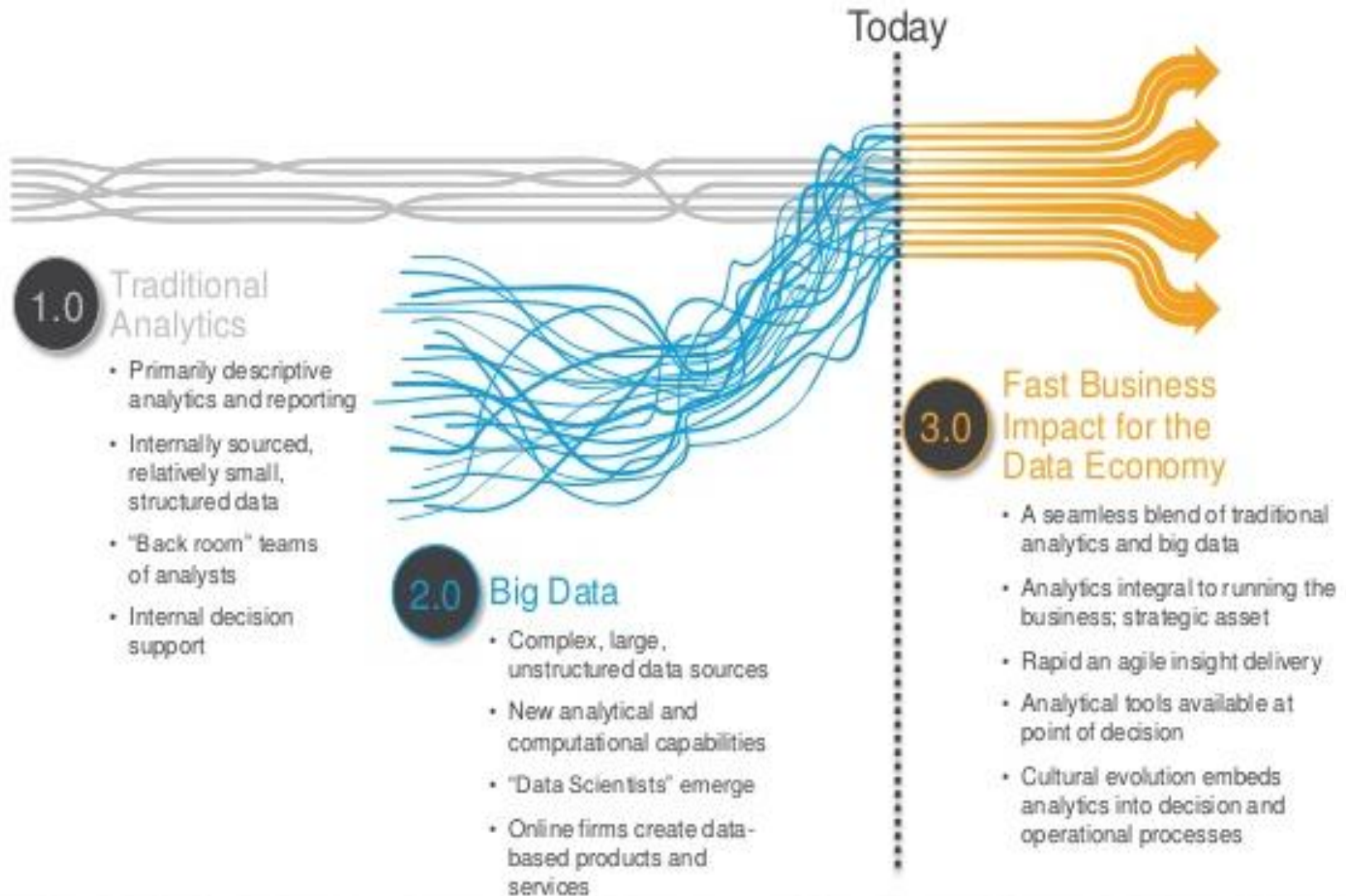
Source: Data to Knowledge to results,  
T.H. Davenport, Harvard Business Review (2001)

# 과학적 프로세스 혁신

- 전통적 프로세스 혁신 : 프로세스 사이클 타임 단축. 프로세스 비용 절감
- 과학적 프로세스 혁신 : 프로세스 지능지수 향상



# Analytics 3.0





# 감사합니다

**Jeong So Young**

Data Science

Associate Director

Mobile : +82.10.2028 0312

Phone : +82.2.786.7281

Email : jsy@[2e.co.kr](mailto:jsy@2e.co.kr)