

# 데이터분석 전문가 가이드

## 과목 1. 데이터 이해 제 3장 가치 창조를 위한 데이터사이언스와 전략 인사이트

---

출처 : 데이터분석 전문가 가이드, 한국데이터베이스진흥원

# 이번장 소개

---

## 1. 빅데이터 열풍 속에서

- ① **가치 기반 분석**과 **전략적 통찰력** 창출이 가지는 의미와 중요성
- ② 일차적 분석과 가치기반 분석의 차이
- ③ 전략 인사이트 도출을 위한 분석 프레임워크 등을 이해한다.

## 2. 또한 데이터 사이언티스트에게 요구되는

- ① 역량과
- ② **인문학적 사고**의 필요성에 대해 알아본다.

# 제 1절 빅데이터 분석과 전략 인사이트

---

## 1. 빅데이터 열풍과 회의론

- 빅데이터는 단순한 유행이고 열풍으로 인식되고 있음.( 알고 있는 사례를 얘기해보자 ~~ )
- 빅데이터 회의론은 “고객관계관리(CRM)” 를 통해 경험한 부정적 효과로 더욱 강화됨.
  - CRM은 일종의 공포 마케팅 => 도입하지 않으면 경쟁에서 밀리고, 모든 문제를 해결할 것으로 기대함. => 투자비용에 비해 효과가 적었음.
- 빅데이터 분석의 실체를 파악하면 “일종의 수사적 사기” 라고 느낌.
- 이들 현상에 대한 근본적인 문제는
  - 데이터에서 가치, 즉 통찰을 끌어내 성과를 창출하는 것이 관건이나, 통찰을 얻는 일이 만만하지 않고 이를 활용해 뚜렷한 성과를 달성은 더 어려움.
- **그래서, 빅데이터에 대한 근본을 다시 돌아볼 필요가 있음.**

# 제 1절 빅데이터 분석과 전략 인사이트

---

2. 왜 싸이월드는 페이스북이 되지 못했나?

# 제 1절 빅데이터 분석과 전략 인사이드

---

2. 왜 싸이월드는 페이스북이 되지 못했나?

- 결론 : **데이터 분석 기반 경영 문화의 부재**
- 구글, 링크드인, 페이스북은 데이터 분석과 함께 시작되고 분석이 내부 의사결정에 결정적 정보를 제공한 반면, 싸이월드는 **직관에 근거해 의사결정**을 내리는 회사에 머물렀음.
- 분석 기반 경영이 도입되지 못하는 이유
  - 기존 관행을 그냥 따를 뿐 중요한 시도를 하지 않음.
  - 경영진의 의사결정은 정확성이나 공정한 분석을 필요로 하지 않으며, 오히려 정반대로 직관적 결정을 귀한 재능으로 칭송
  - 분석적 실험을 갈망하거나 능숙하게 해내는 사람이 거의 없이, 적절한 방법조차 제대로 익히지 못한 사람들에게 분석 업무가 주어짐.
  - 사람들은 아이디어 자체보다는 아이디어를 낸 사람이 누구인지 관심을 두는 경향이 있음.

# 제 1절 빅데이터 분석과 전략 인사이트

---

## 2. 왜 싸이월드는 페이스북이 되지 못했나?

- 2004년도 싸이월드에서는 소셜 네트워킹이 갖는 중요성에도 불구하고, 회원들간의 소셜 네트워킹 활동 특성과 관련된 분석을 위한 프레임워크나 평가지표조차 없음 => 트렌드 변화를 인식 못함.
- 필자가 2005년에 싸이월드 핵심 고객들의 활동데이터는 이미 강력한 경고가 있음을 분석함 => 매출 및 회원가입 동향 정도의 1차적 분석 결과 이상이 없음 => 싸이월드의 의사결정자들은 심각성을 인지 못함
- 소셜 네트워킹 변화의 원인을 규명해서 성공한 사례
  - 링크드인의 '당신이 알 수도 있는 사람들' 과 같은 서비스의 필요성 인식 <= 물리학 박사인 골드만이 데이터 분석을 통해서 알아냄.

# 제 1절 빅데이터 분석과 전략 인사이트

---

3. 빅데이터 분석, “Big”이 핵심이 아니다.

- 빅데이터의 “빅”이라는 화두와 관련해서 2012년 뉴벤처 파트너스에서 대규모 조직들을 대상으로 실시한 설문조사 결과 좋은 시사점
  - 최근 3년간 회사들은 “데이터의 양 대신 그 다양성에 초점을 맞춤”
  - 빅데이터의 가장 중요한 목표와 잠재적 보상은 **다양한 데이터 소스와 신종 소스를 분석**할 수 있는 능력이지 대용량 데이터 세트를 관리할 수 있는 능력이 아님.
- 전략과 비즈니스의 핵심 가치에 집중하고 이와 관련된 분석 평가지표를 개발하고 이를 통해 효과적으로 시장과 고객변화에 대응할 수 있을 때 빅데이터 분석은 가치를 줄 수 있음.
- 빅데이터와 관련된 걸림돌은 **“비용이 아니라 분석적 방법과 성과에 대한 이해 부족”**

# 제 1절 빅데이터 분석과 전략 인사이드

## 4. 전략적 통찰이 없는 분석의 함정

- 아래 도표와 같이 **전략적 통찰력이 중요하지만, 그만큼 내재화가 쉽지 않음.**

[표 1-3-1] 분석 지향성의 중요도 조사

성과가 낮은 기업		성과가 높은 기업
23%	상당한 의사결정 지원/분석 역량을 갖춘	65%
8%	폭넓은 가치 분석적 통찰력을 갖춘	36%
33%	산업 평균 이상의 분석 역량을 갖춘	77%
23%	전체 조직에서 분석을 활용	40%

출처: 토마스 데미본포트·잔느 G. 해리스·로버트 모리슨, 『분석의 기술』, 2011, 21세기북스

- 분석의 함정이 지니는 대표적인 사례
  - 아메리칸항공은 일찍부터 분석 역량을 비즈니스에 활용해 경쟁우위를 확보
  - 1985년 수익관리, 가격 최적화 시작함
  - 12가지 유형의 항공기 비행경로와 승무원 일정 최적화 등
  - But, 복잡화 최적화는 비즈니스에 마이너스
    - 타 항공사들도 비슷한 분석 역량을 갖추어 경쟁우위는 사라지고 수익도 나빠짐.



# 제 1절 빅데이터 분석과 전략 인사이트

---

## 4. 전략적 통찰이 없는 분석의 함정

- 분석의 좋은 사례

- 사이스웨스트 항공은 매우 단순한 모델을 사용
- 한 가지 유형의 비행기로 아주 단순한 최적화 모델로 좌석 가격 책정과 운영을 분석
- 36년 연속 흑자

- 아메리카 항공이 분석 전략을 성공 못한 이유

- ① 전문업체 활용등으로 다른 항공사도 쉽게 분석적 접근법을 채택 => 차별화가 어려움
- ② 분석이 “아무짝에도 쓸모없는 비즈니스 모델을 뒷받침하는 데 활용” => 저가항공사들은 모두 낮은 가격을 제시했기 때문 => 핵심 고객들의 충성도를 확보하지 못함.

# 제 1절 빅데이터 분석과 전략 인사이트

---

## 5. 일차적 분석 vs. 전략 도출 위한 가치 기반 분석

- 일차적 분석은 모든 산업, 모든 업무에서 실시하고 상당한 효과를 얻고 기존 성과를 유지하고 경쟁력 확보를 위한 필요한 것이 무엇인지 알아낼 수 있지만 절대적으로 앞서감을 의미하지 않음.
- 일차적 분석을 통해서 점점 분석 경험이 늘어가고 작은 성공을 거두면 분석의 활용 범위를 넓고 전략적으로 변화 시키야 함.
- 사업 성과를 견인하는 요소들과 차별화를 꾀할 기회에 대한 전략적 인사이트를 주는 가치 기반 분석 단계로 나아가야 함.

# 제 2절 전략 인사이드 도출을 위한 필요 역량

---

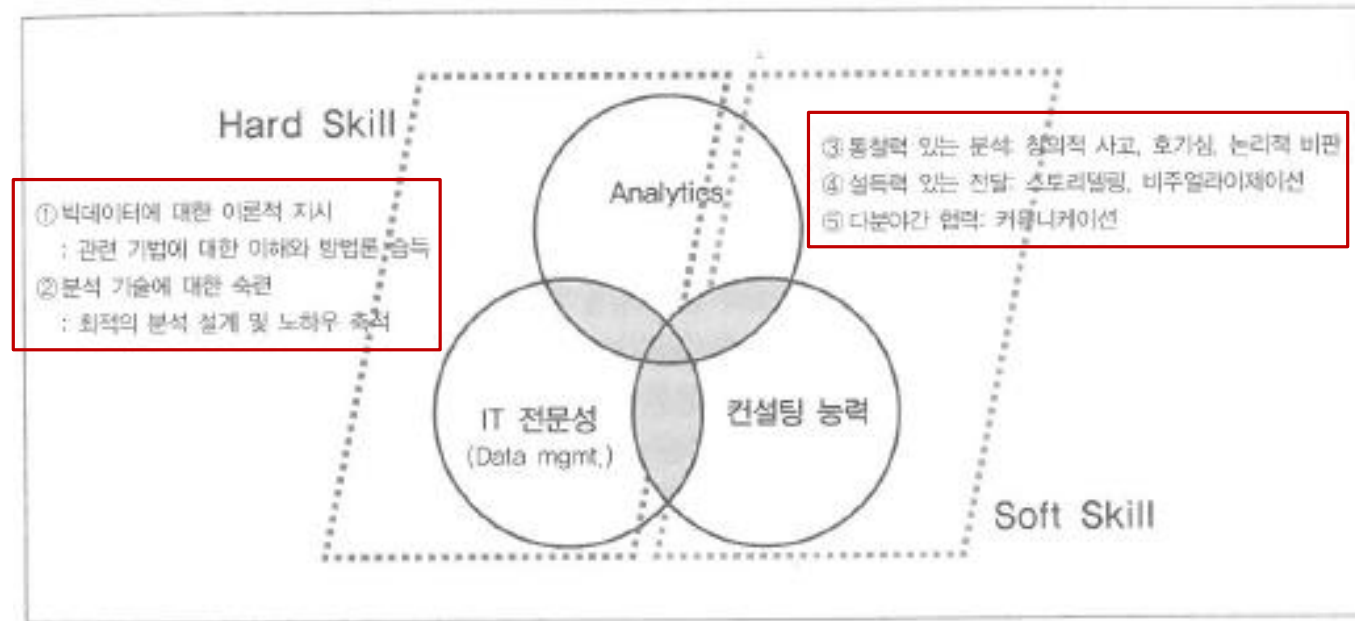
## 1. 데이터 사이언스의 의미와 역할

- 데이터 분석
- 전략적 통찰을 추구하고 비즈니스 핵심 이슈에 답을 하고 사업의 성과를 견인해 나아감
- 데이터 사이언스의 위력을 보여주는 링크드인 사례
  - 소셜 네트워크 서비스 중 비즈니스 네트워킹에 초점을 둔 링크드인은 초창기에 사용자들이 다른 유저들과 활발하게 인맥을 맺지 않는다는 문제에 맞닥뜨림.
  - 사용자 경험에서 중요한 무엇인가가 빠져 있었음.
  - 이를 비유하면 “사용자들은 사람들로 가득 찬 컨퍼런스 리셉션에 도착 했을때, 그 안에 자신이 아는 사람이 아무도 없는 상황과 비슷했다. 그래서 구석에 홀로 서서 술을 홀짝거리다가, 얼른 자리를 뜨는 상황이었다”고 표현
  - 골드만이 분석을 통해서 링크드인의 이런 문제를 간파하고 “당신이 알 수도 있는 사람들” 이라는 배너를 추가함.

# 제 2절 전략 인사이드 도출을 위한 필요 역량

## 2. 데이터 사이언스의 구성 요소

- BI( Business Intelligence)와 BA( Business Analysis)등과 혼용
- **데이터 처리와 관련된 IT영역들**( 시그널 프로세싱, 프로그래밍, 데이터 엔지니어링, 데이터 웨어하우징, 고성능 컴퓨팅 등)과
- **분석영역들**( 수학, 확률모델, 머신러닝, 분석학, 패턴인식 등),
- 그리고 **비즈니스 컨설팅**의 영역들( 커뮤니케이션, 프레젠테이션, 스토리텔링, 시각화 등 )을 포함.



[그림 1-3-7] 데이터 사이언티스트의 요구역량

## 제 2절 전략 인사이드 도출을 위한 필요 역량

### 3. 데이터 사이언스 : 과학과 인문의 교차로

애플의 대성공이면에는 인문학적인 넓은 시야와 철학이 깊게 작용하고 있었음.

“뛰어난 분석적 리더들은 언제 직관을 사용해야 할지 알고 있다. 그들은 의사결정에서 예술과 과학을 혼합한다. 가능한 한 분석을 사용하지만 큰 그림도 놓치지 않는다.”

“사업의 일부 측면들, 예를 들어 사업모델과 고객가치의 주요 변화 같은 것은 인간의 두뇌를 필요로 한다는 사실을 염두에 두어야 한다.”



# 제 2절 전략 인사이드 도출을 위한 필요 역량

---

## 4. 전략적 통찰력과 인문학의 부활

- 인문학이 중요해진 외부 환경적인 측면
  - 단순세계화에서 복잡한 세계화로의 변환
  - 비즈니스의 중심이 제품생산에서 서비스로 이동 : 인간적 요소들이 복잡해짐.
  - 경제와 산업의 논리가 생산에서 시장 창조로 변화 : 무형 자산이 중요해짐.
- 우리는 지금 기존 사고의 틀을 벗어나 문제를 바라보고 해결하는 능력, 비즈니스의 핵심 가치를 이해하고 고객과 직원의 내면적 요구를 이해하는 능력 등 인문학에서 배울 수 있는 역량이 점점 절실히 요구되는 시대.

## 제 2절 전략 인사이드 도출을 위한 필요 역량

### 5. 데이터 사이언티스트에 요구되는 인문학적 사고의 특성과 역할

- 인문학적 사고는 어떤 특성을 지니고 있기 때문에 문제의 이면을 파고들고, 질문들을 찾고, 검증 가능한 가설을 세우는 이런 능력을 키워줄 수 있을까?
  - 인문학이란 이미 주어진 지식이나 이를 정리해 주워 담는 것이 아니라, 어떻게 해서 우리가 그 지식으로 세상을 이해한다고 믿는가를 따지는 것, 우리가 어떻게 하다 그런 식으로 생각하게 됐느냐를 집요하게 따지는 것 자체다.
  - 즉, “왜 우리는 여태 이런 식으로 생각했나, 왜 우리는 세상이 그런 것인 줄만 알았나” 하는 물음을 던지는 것이 인문학의 요체.

#### 데이터 사이언티스트가 다룰 수 있는 6가지 핵심 질문들

	과거	현재	미래
정보	무슨일이 일어났는가? 리포팅( 보고서 작성 등 )	무슨일이 일어나고 있는가? 경고	무슨일이 일어날 것인가? 추출
통찰력	어떻게, 왜 일어났는가? 모델링, 실험 설계	차선 행동은 무엇인가? 권고	최악 또는 최선의 상황은 무엇인가? 예측, 최적화, 시뮬레이션

## 제 2절 전략 인사이드 도출을 위한 필요 역량

---

6. 데이터 분석 모델링에서 인문학적 통찰력이 적용 사례  
신용리스크 모델

여러 가지 변수를 가지고 회귀모형, 나무모형, 신경망모형등으로 가능하지만,  
통찰력을 얻기 위해서 근본적인 질문을 던질 보자.

“왜 신용 리스크 모델은 이런 식으로 신용을 측정하는 것일까?”

“왜 우리는 신용을 지금처럼 측정하게 됐나?”

**“기존 신용 리스크 모델은 인간을 어떤 관점에서 바라보는가”**



# 제 2절 전략 인사이드 도출을 위한 필요 역량

---

## 6. 데이터 분석 모델링에서 인문학적 통찰력이 적용 사례

- 인간을 바라보는 3가지 관점

- ① 타고난 성향의 관점

- 돈 떼먹을 사람은 타고난 것이기 때문에 대출 신청 고객을 인상이나 관상으로 판단

- ② 행동적 관점

- 대출금을 돌려줄지 안 돌려줄지를 그 사람의 이전의 신용행동을 근거로 판단, 오늘날의 신용모델

- ③ 상황적 관점

- 특정한 신용행동을 지속하는 사람들도 경제 상황과 같이 주변 환경이 변하면 행동패턴도 변경될 수 있으므로, 경제상황변화에 민감한 그룹과 그렇지 않은 그룹을 구별하게 됨.

# 제 3절 빅데이터 그리고 데이터 사이언스의 미래

---

## 1. 빅데이터 시대

- 빅데이터의 활용
  - 상품 광고 모델을 쉽게 고를 수 있음.
  - 선거 결과 예측
  - 기업들에게 비용 절감, 시간 절약, 매출 증대 등 가치 창출

# 제 3절 빅데이터 그리고 데이터 사이언스의 미래

---

## 2. 빅데이터 회의론을 넘어 : 가치 패러다임의 변화

- 빅데이터의 다양한 활용과 가능성에도 아직 회의론이 존재함.
- 빅데이터를 유행으로 볼것인지, 비즈니스 핵심 요소를 볼것인지를 지식 경제 기간동안의 가치 패러다임의 변화를 통해서 알아 보자.
  - ① 디지털화( digitalization )
    - 아날로그 세상에서 디지털화가 가치를 창출해 내는 원천
    - 대표 주자가 빌 게이츠, 도스, 윈도우, 워드, 파워포인트 등의 디지털화 도구를 제공함
  - ② 연결 ( connection )
    - 구글은 웹검색 엔진에 PageRank 알고리즘을 적용하여 야후를 제치고 검색 1위가 됨.
    - 페이스북, 링크드인 등도 사람들의 연결을 해주는 서비스
  - ③ 에이전시( Agency )
    - “향후에는 복잡한 연결을 얼마나 효과적이고 믿을 만하게 관리해주는가”의 이슈가 등장할 확률이 높음.
    - 구글 글래스, 삼성전자 갤럭시 기어, 애플 시리 와 같은 인공지능 비서 등이 있음.
    - 에이전트 기능을 제대로 수행하기 위해서 반드시 필요한 것이 데이터 사이언스와 관련 능력임.

# 제 3절 빅데이터 그리고 데이터 사이언스의 미래

---

## 3. 데이터 사이언스의 한계와 인문학

- “통계는 술취한 사람이 가로등 조명이 아닌 몸을 기대는 지지대로 사용하는 것 처럼 다른 용도로 쓰인다.” => 아무리 정량적인 분석이라도 명심해야 할 것은 모든 분석은 **가정에 근거**한다는 사실임.
- 경영학계 구루인 토머스 데이븐포트가 한 사고 모임에서 항공기 조종사와 분석에 관해 나눈 대화 => “요즘 항공사에서는 분석을 많이 하죠. 비행술을 비롯해 컴퓨터와 전기신호 제어 등 분석이 필요한 영역이 많습니다. 하지만 저는 여전히 창문 밖을 보는 게 유용하다는 걸 알고 있습니다.”
- **분석과 데이터의 한계를 되묻기 위해 가끔 창밖을 쳐다보아야함.**