

# 빅데이터와 분석의 결합을 통한 통찰력 확보

빅데이터에 대한 스마트한 접근

# 일선 직원들에게 분석을 제공하는 것이 그 어느 때보다 중요



살인사건 발생률  
**40% 감소**



교차 판매  
캠페인의 성과  
**600% 증가**



**1천3백8십만**  
달러의 비용 절감

비즈니스에서 분석을  
더 많이 사용할수록  
성과는 더욱  
향상됩니다.



수천 명의 직원이 IBM  
비즈니스 분석을 사용하여  
일상적인 비즈니스 수행



Oracle E-Business  
Suite보다 보고 시간 **80%**  
감소

OmnicomGroup

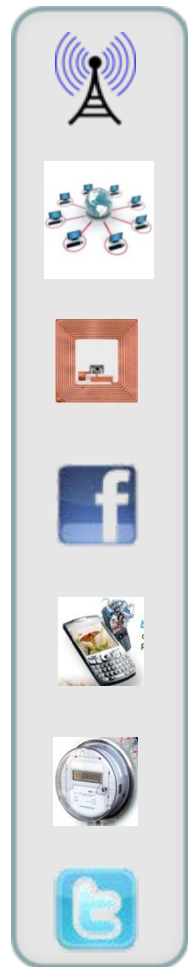


**2억 달러의 현금 흐름**  
증가

# 통찰력을 높이기 위한 다음 단계는 데이터 시각화

- 현재 데이터를 효율적으로 분석
- 데이터 시각화
- 새로운 소스인 비정형 데이터와 움직이는 데이터(Data in motion)의 분석
- 모든 데이터를 효율적으로 통합
- 전문가 통합 시스템을 통해 분석 환경 간소화

# IBM 빅데이터 플랫폼은 빅데이터 과제를 해결할 수 있는 완전한 에코시스템



외부 데이터 소스

시각화, 리포팅 및 분석 영역

Cognos 및 SPSS

엔터프라이즈 데이터 영역

BLU Acceleration

랜딩 및 분석 영역

Hadoop 시스템

실시간 분석 영역

스트림 컴퓨팅

정보 통합 및 거버넌스 영역

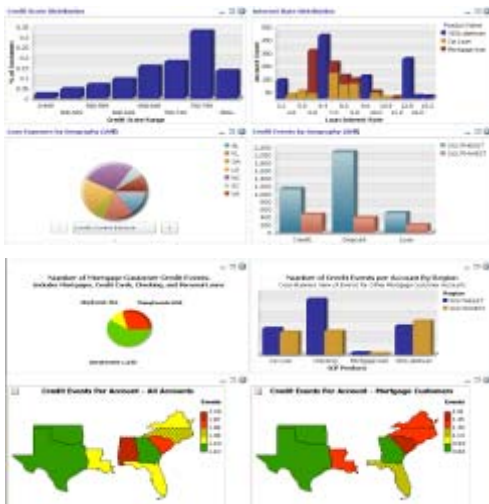
InfoSphere Information Server



데이터 전달

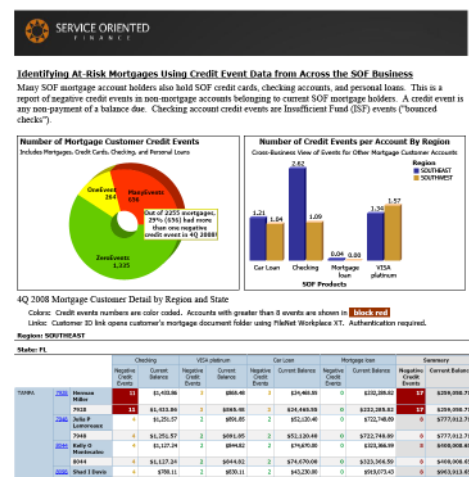
# 비즈니스 분석 도구는 핵심 질문에 대한 해답을 제시하여 경쟁 우위를 달성하도록 돕습니다

현재 상황은 어떠한가?



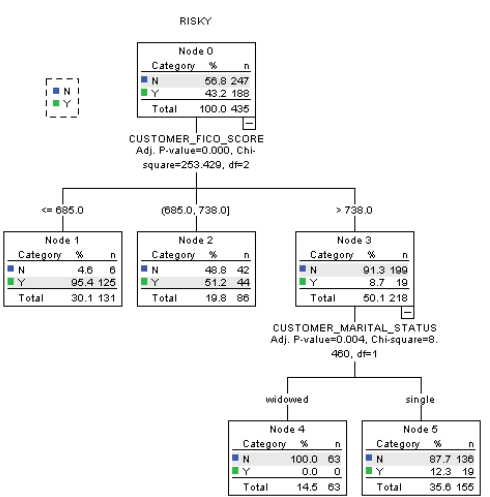
대시보드

진행이 원활하거나 원활하지 않은 이유는 무엇인가?



쿼리 및 보고

다음에 해야 할 일은 무엇인가?

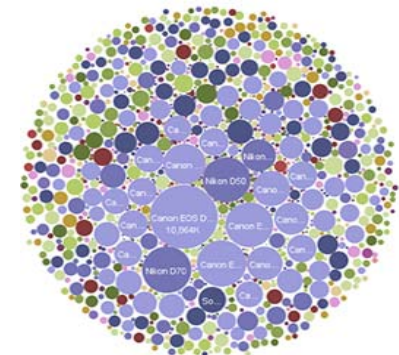
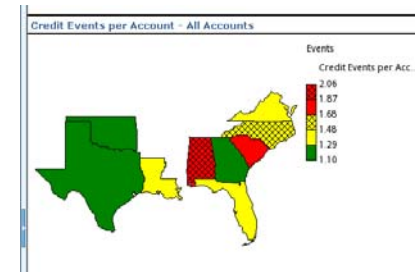
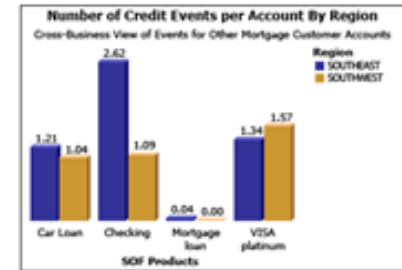


예측 분석

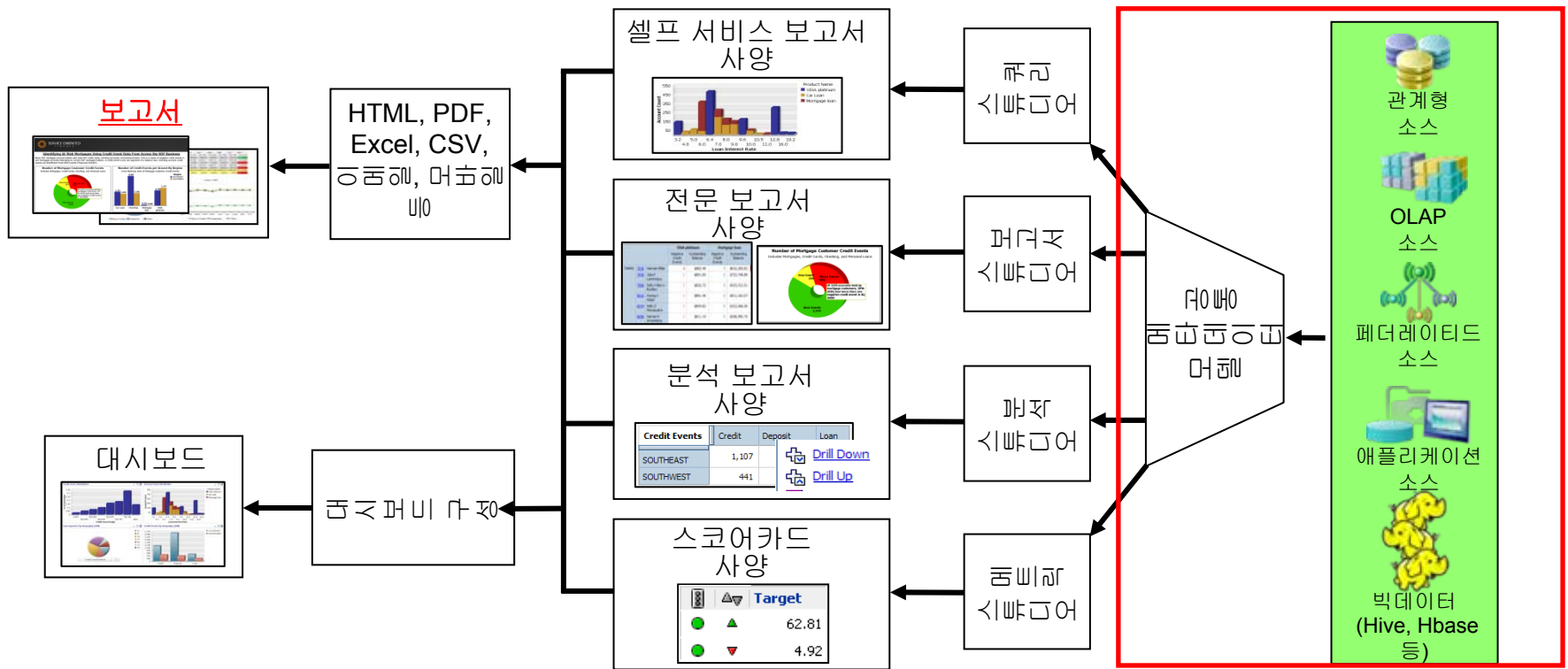


# 시각화는 데이터 이해의 핵심이며 Cognos는 시각화의 핵심

- 데이터를 보유하는 것만으로는 불충분
  - ▶ 사용자가 이해할 수 있도록 제시되어야 함
- 시각화는 패턴을 발견할 수 있도록 지원
  - ▶ 리포팅만으로는 불충분
  - ▶ 다양한 유형의 데이터에는 다양한 유형의 시각화가 필요
    - 간단한 막대 및 원형 차트에서 버블 그래프 및 복잡한 맵핑까지
- Cognos BI 10.2
  - ▶ 포괄적인 데이터 시각화 기능
    - 간단한 데이터 보고서에서 고급 대시보드 구성 및 시각화



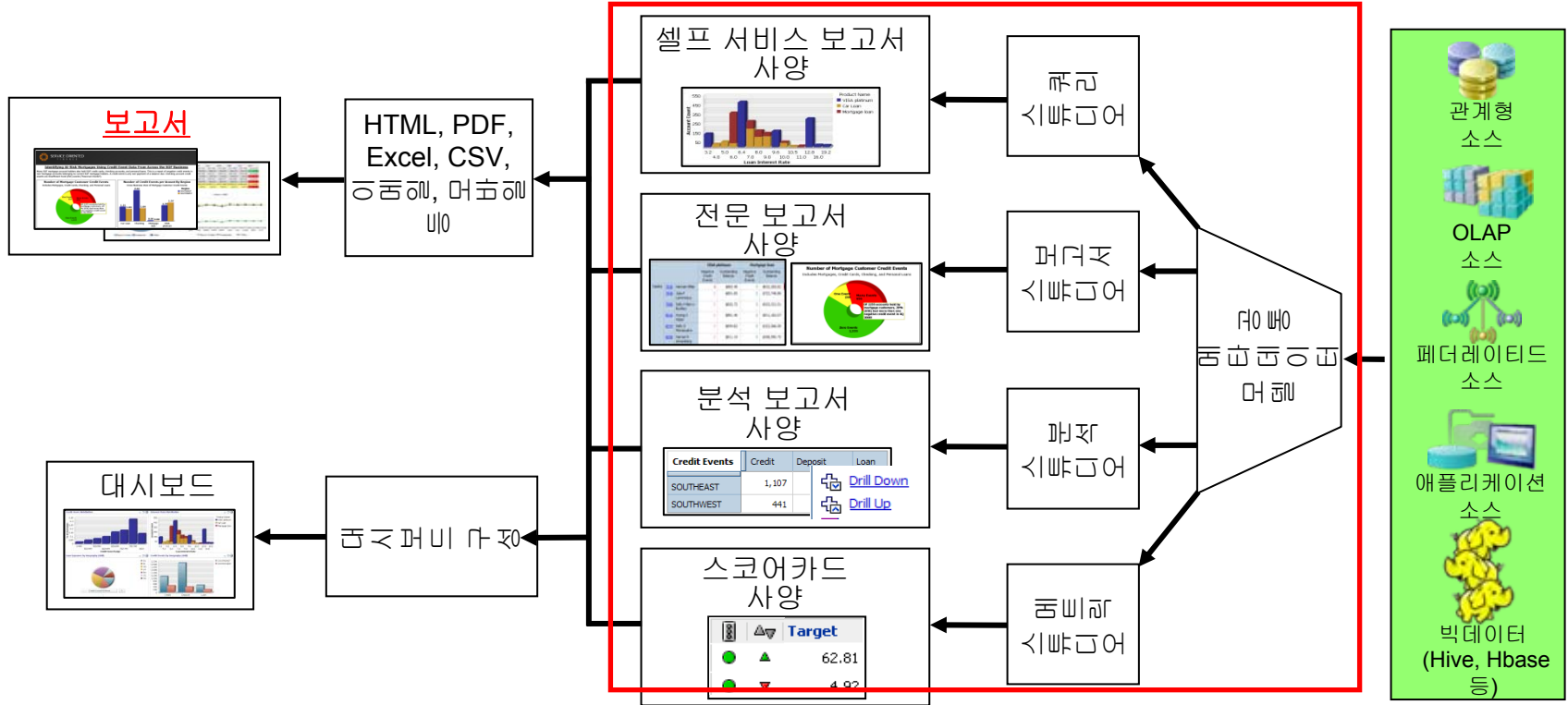
# 메타 데이터 작업을 유연하게 수행할 수 있는 Cognos Framework Manager



- 오픈 데이터 전략을 통해 다양한 데이터 소스의 공통 뷰 구현
- SAP ERP 같은 애플리케이션 데이터 소스 지원
- 관계형, OLAP, 페더레이티드 및 기타 데이터 소스를 임의의 도구에서 결합

- 모든 기능에서 공통 메타데이터 모델에 정의된 일관된 정보 세트에 액세스
- 소스 변경에 따라 메타데이터 모델이 보고서 사양에 미치는 영향을 제어하고 식별할 수 있음

# Cognos 리포팅 및 시각화 도구



- 오픈 데이터 전략을 통해 다양한 데이터 소스의 공통 뷰 구현
- SAP ERP 같은 애플리케이션 데이터 소스 지원
- 관계형, OLAP, 페더레이티드 및 기타 데이터 소스를 임의의 도구에서 결합

- 모든 기능에서 공통 메타데이터 모델에 정의된 일관된 정보 세트에 액세스
- 소스 변경에 따라 메타데이터 모델이 보고서 사양에 미치는 영향을 제어하고 식별할 수 있음

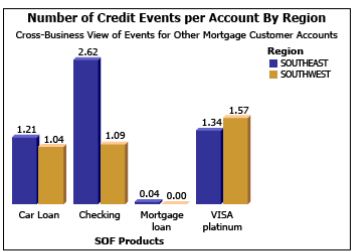
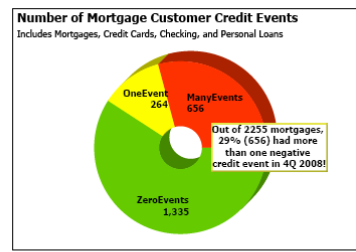


# 데모: Cognos를 사용하여 데이터 웨어하우스에서 새로운 비즈니스 통찰력 식별

1. 모기지 데이터 검토 만으로는 신용 리스크를 제대로 파악할 수 없음
2. 보고서를 통해 모든 계정(신용카드, 당좌 예금 등)에서 고객의 부정적인 신용 이벤트(부도 수표, 지급 누락) 확인
3. 높은 리스크의 모기지 고객 식별



**Identifying At-Risk Mortgages Using Credit Event Data from Across the SOF Business**  
 Many SOF mortgage account holders also hold SOF credit cards, checking accounts, and personal loans. This is a report of negative credit events in non-mortgage accounts belonging to current SOF mortgage holders. A credit event is any non-payment of a balance due. Checking account credit events are Insufficient Fund (ISF) events ("bounced checks").



4Q 2008 Mortgage Customer Detail by Region and State  
 Colors: Credit events numbers are color coded. Accounts with greater than 8 events are shown in **block red**  
 Links: Customer ID link opens customer's mortgage document folder using FileNet Workplace XT. Authentication required.

Region: **SOUTHEAST**

State: **FL**

		Checking		VISA platinum		Car Loan		Mortgage loan		Summary	
		Negative Credit Events	Current Balance	Negative Credit Events	Current Balance	Negative Credit Events	Current Balance	Negative Credit Events	Current Balance	Negative Credit Events	Current Balance
TAMPA	2228 Herman Miller	11	\$1,433.86	3	\$865.48	3	\$24,465.55	0	\$232,285.82	17	\$259,050.71
	7928	11	\$1,433.86	3	\$865.48	3	\$24,465.55	0	\$232,285.82	17	\$259,050.71
	2245 Julia P Lamoreaux	4	\$1,251.57	2	\$891.85	2	\$52,120.40	0	\$722,748.89	8	\$777,012.71
	7948	4	\$1,251.57	2	\$891.85	2	\$52,120.40	0	\$722,748.89	8	\$777,012.71
	2044 Kelly O Montecalvo	4	\$1,127.24	2	\$844.82	2	\$74,670.00	0	\$323,366.59	8	\$400,008.65
	8044	4	\$1,127.24	2	\$844.82	2	\$74,670.00	0	\$323,366.59	8	\$400,008.65
2026 Shad I Davis	4	\$780.11	2	\$830.11	2	\$43,230.00	0	\$919,073.43	8	\$963,913.65	

리스크 상태 고객 식별

# Cognos 10.2는 인터랙티브 및 모바일 기능으로 시각화 확장

- 새로운 시각화를 통해 트렌드를 더 빠르게 정확하게 파악
  - ▶ 활성 보고서의 애니메이션이 데이터 통찰력 확보를 지원
  - ▶ 동적 보고서에 사용되는 복합 필터링을 손쉽게 통합
  - ▶ 확장 가능하고 새로운 시각화를 웹에서 다운로드
    - RAVE(Report Activation and Visualization Engine) 기반

- 향상된 모바일 지원

- ▶ 원하는 방식으로 콘텐츠 준비
- ▶ 뷰 없이 보고서 미리보기
- ▶ AppStore에서 iPad 앱 다운로드 가능



# POWER 기반 Cognos BI 및 BLU Acceleration으로 분석 성능 향상

## 복합 차원 분석 쿼리

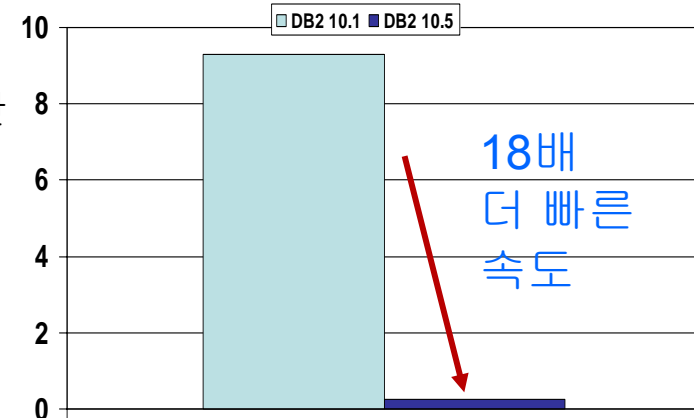
- ▶ 표준 SQL 및 관계형 구성으로 쉽게 처리되지 않음
- ▶ OLAP에서 다차원 및 시계열 쿼리를 향상시키는 다양한 “큐빙” 기술 개발
- ▶ 멤버, 데이터, 표현식, 결과 및 집계 of 인메모리 캐싱으로 동적 쿼리 확장

## Cognos BI 통합으로 성능 향상

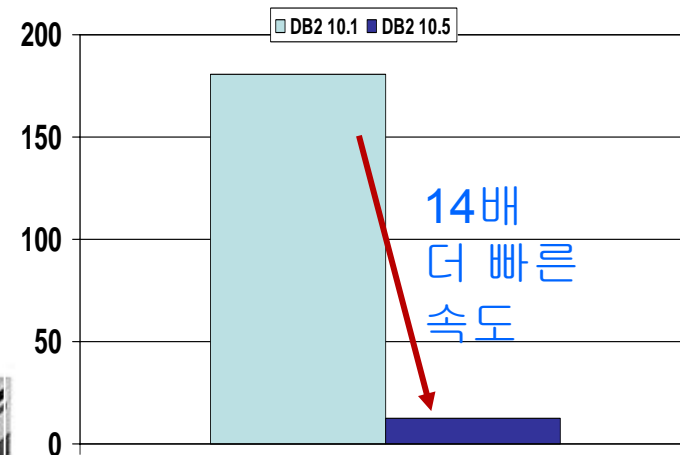
- ▶ 워크로드는 최대 1TB의 원시 데이터에 대한 캐시 로드와 캐시에서 충족되지 않은 비정형 보고서 실행으로 구성
- ▶ 18배 더 빠른 인메모리 집계 캐시 로드
- ▶ 14배 더 빠른 비정형 보고서 실행
- ▶ Cognos 10.2, DB2 BLU 및 Power7



Cognos 집계 캐시 로드 경과 시간



보고서 워크로드 경과 시간



# 예측 분석을 통해 스마트한 비즈니스 운영 지원

## 콜 센터를 수익 센터로 전환



네덜란드의 대형 재무 서비스 회사는 **3천만 달러의 추가 판매를** 창출했습니다. 결과적으로 1백만 건의 콜에서 **18만 건의 제안이** 발생했으며 담당자는 **6만 건의 오퍼를** 작성하여 **3만 건의 영업기회** 및 **2만 2천 건의 판매를** 창출했습니다.

## 고객을 지지자로 전환



스위스의 대형 통신사업자는 만족도 기반의 고객 유지 방식을 채택하여 **해약률을 14%에서 2%로** 줄였습니다.

## 범죄가 발생하기 전에 예방



미국의 한 대도시는 경찰 인력 배치를 최적화하여 살인사건 발생률을 연간 **35%**, 강도사건 발생률을 **20%까지** 줄였습니다.

## 청구 비용 절감



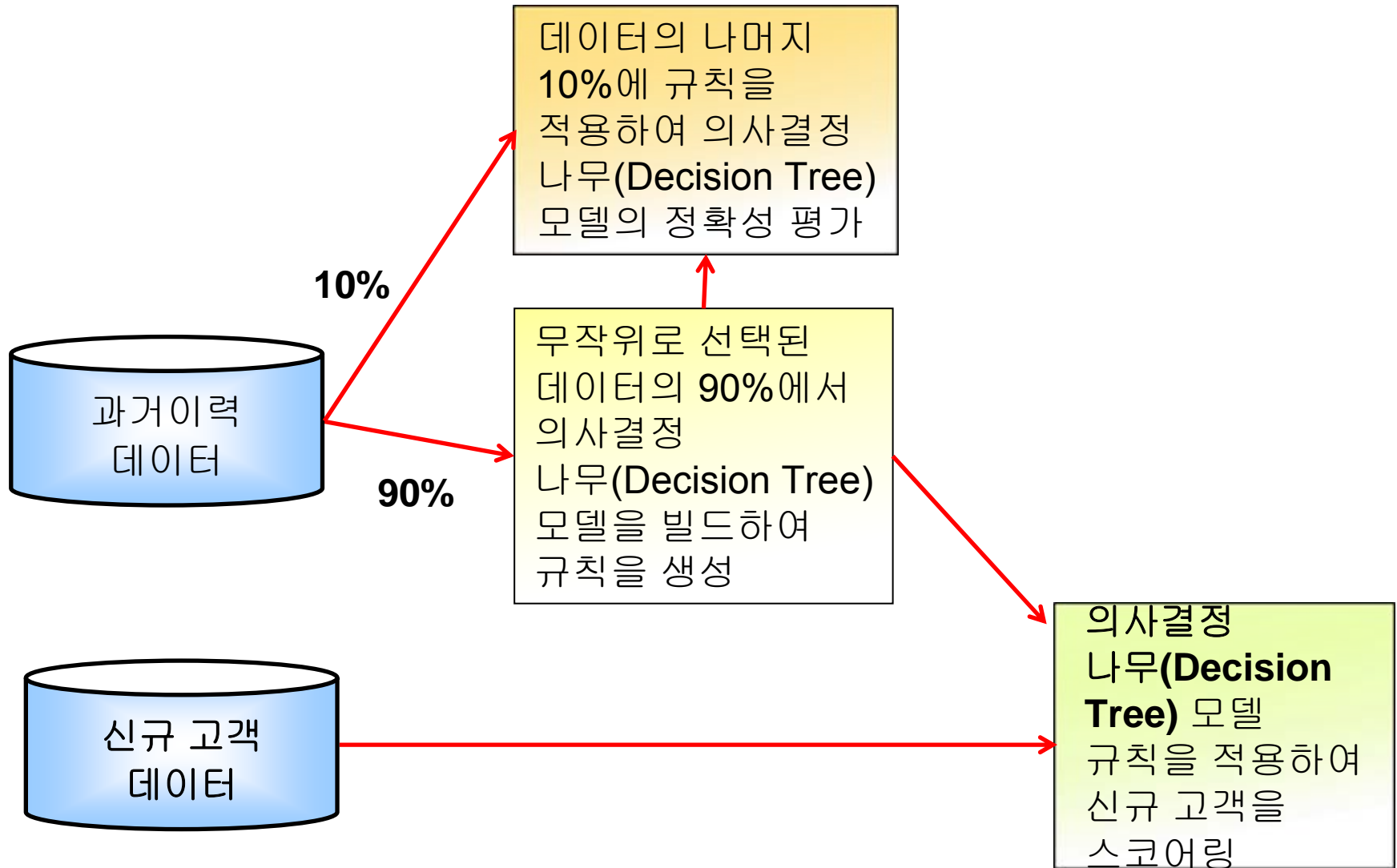
미국의 대형 보험사는 수금 프로세스를 극대화하고 가속화하여 **ROI를 403%** 향상하고 **3개월** 만에 투자원금을 회수하였습니다.

# SPSS는 미래의 이벤트를 예측할 수 있게 하여 더 나은 비즈니스 결과를 촉진

## SPSS를 통한 데이터 예측의 기본

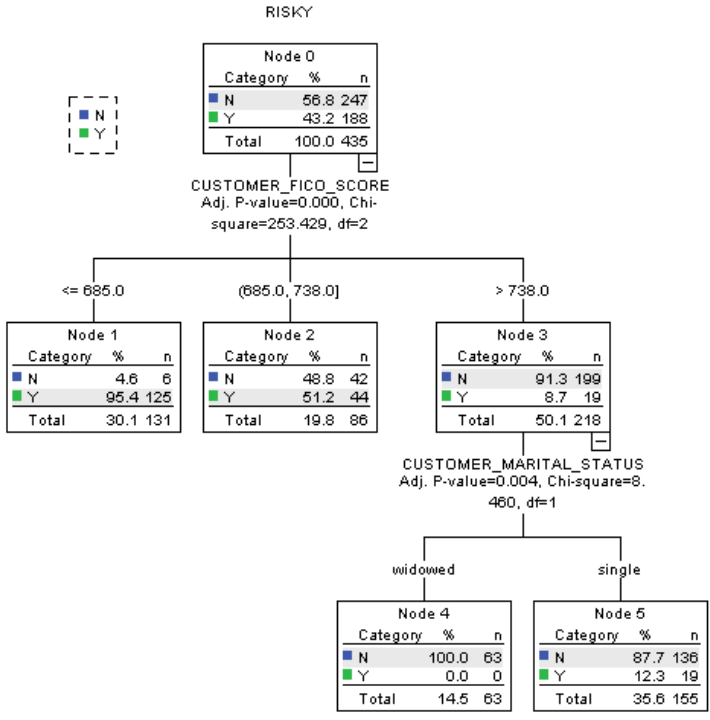
- 더 나은 해답을 요구하는 비즈니스 질문 정의
- 모든 관련 정보 수집
- 다양한 패턴의 데이터 분석
  - ▶ 데이터 특성에 적합한 유형의 모델 결정
    - 통계 배경 지식이 유용☺
  - ▶ 데이터 서브셋을 기반으로 모델 빌드(**training**)
    - 모델의 정확도 테스트(**testing/validation**)
  - ▶ 원하는 수준의 정확성에 도달할 때까지 분석을 반복
- 새로운 데이터를 예측하는 모델 배포(스코어링)

# 과거이력 데이터를 통해 얻은 정보로 신규 고객을 평가



# 데모: SPSS Statistics로 위험고객을 식별하는 규칙 발견

1. 데이터 웨어하우스에서 SPSS Statistics로 데이터 로드
2. 데이터를 사전 처리하여 다양한 제품 라인에서 부정적인 신용 이벤트를 수량화하는 데 필요한 새로운 속성을 작성하고 모기지 리스크 플래그를 작성
3. 의사결정 나무(Decision Tree)를 실행하여 위험 고객을 규정하기 위한 규칙 발견
4. 의사결정 트리 규칙을 적용하여 Herman Miller가 “위험”으로 분류되는지 평가



- 위험고객을 규정하기 위한 신용 한도 식별
- 자동화된 대출 승인 프로세스에 이러한 신용 한도 사용

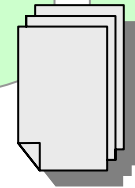
# PureData For Analytics의 경쟁업체를 능가하는 예측 분석 성능 -튜닝 불필요

PureData for Analytics



즉시 사용 가능한 성능

SPSS Modeler Client  
IBM x3650 M2



분석 모델\*  
1억 2백만 개 행  
18GB의 데이터



경쟁업체 1/4 랙



즉시 사용 가능한 성능

4일간의 튜닝 후

23초	데이터 로드	15분	264초
<b>11배 더 빠른 속도</b>			

9초	회귀 모델 실행 (고객 이탈 예측)	59분	178초
<b>20배 더 빠른 속도</b>			

\* 다항 로지스틱 회귀를 사용하여 10개의 통신 고객 이탈 모델을 작성하고, SQL 푸시백을 사용하여 1억 2백만 개 행이 포함된 압축 테이블을 스코어링



# IBM Power Systems는 비즈니스 분석을 위해 워크로드에 최적화된 솔루션 제공

## POWER7에서 최대 성능을 발휘하도록 최적화된 Cognos BI

- AIX 메모리 최적화를 위한 새로운 루틴
- AIX 스레딩에 필요한 향상된 기능이 포함된 확장

X86 성능  
**40% 향상**

## POWER7에서 최대 성능을 발휘하도록 최적화된 SPSS

- AIX 메모리 최적화 및 캐시 친화도
- 성능 향상을 위해 최적화된 Java/JDK 사용

x86 성능  
최대 **22%**  
향상

출처: POWER7 기반 Cognos BI 우수 사례 및 장점([IBM](#), [BP](#)), POWER7 기반 SPSS 우수 사례([IBM](#), [BP](#)), Cognos 및 SPSS를 통한 Power Systems 분석([IBM](#), [BP](#))

# Cognos 및 SPSS로 경쟁 우위 확보

- 분석은 비즈니스 성과를 향상시키는 데 매우 중요함
  - ▶ 측정을 하지 않으면 이해를 할 수 없음
- Cognos를 통해 비즈니스에 대한 이해 향상
  - ▶ 강력한 분석 및 시각화 기능
  - ▶ 기존 데이터로 작업
- SPSS로 미래의 이벤트를 예측하여 더 나은 비즈니스 결과 성취
  - ▶ 예측을 사용하여 더 나은 비즈니스 의사결정 수행