

2011년 7월

문서 L72

## ROI 사례연구 IBM BUSINESS ANALYTICS

### 개요

Nucleus Research가 Cincinnati Zoo의 IBM Cognos BI의 활용 방식을 조사해 본 결과, 관리자들이 분석을 통해 운영에 대한 이해를 제고하여 더 현명한 의사결정을 내림으로써 매출 증대 및 비용 절감이 가능해진 것으로 나타났습니다. 일례로, 관리자들이 분석을 이용하여 방문객이 아이스크림을 구입할 가능성이 가장 높은 시기를 더 구체적으로 파악하여 아이스크림 키오스크의 운영 시간을 다소 변경한 결과, 식음료 매출이 증대되었습니다. 이와 유사한 분석 및 운영 방식의 변경으로 입장료 수익이 4.2% 증가했으며 현장 판매 상품의 매출도 18% 증가하였습니다.

**ROI: 411%**

**투자비 회수 기간: 3개월**

**평균 연간 이득: 8억 1990만원**

### 회사 소개

Cincinnati Zoo는 연평균 120만 명의 관람객이 찾고 있는 12만 2400평 면적의 비영리 시설입니다. 미국 최대 규모의 동물원 중 하나로, 500여 종의 동물과 3,000가지의 식물 종이 있습니다.

### 문제점

2009년 말, 동물원의 고위 경영진은 조직의 자금 확보를 점점 어렵게 만드는 세 가지 트렌드를 파악하였습니다.

- 공공 기금: 다른 주와 마찬가지로 오하이오 주의 납세자는 동물원, 수족관, 박물관과 같은 문화 시설에 자신이 낸 세금이 쓰이는 것에 대해 점점 달갑게 생각하지 않게 되었습니다.
- 입장료 수익: 경기 침체의 여파로 동물원의 방문객, 회원 수, 방문객의 현장 지출 규모가 점점 줄고 있었습니다.
- 방문객 구성비: 지난 수 년간 동물원 방문객 중에서 회원의 비중이 꾸준히 증가하였습니다. 이는 지역 사회에서 동물원의 역할이 커졌다는 의미도 있지만, 비회원에 비해 동물원 내에서의 지출이 훨씬 적었기 때문에 긍정적인 현상은 아니었습니다.

이러한 문제점을 해결하기 위해, 동물원의 고위 경영진은 비용을 절감하고 입장료, 회원 모집, 식음료 및 상품 판매와 같은 수익원의 매출을 증대시킬 방안을 모색하고자 했습니다. 하지만 데이터가 문제였습니다. 동물원에는 숙련된 유능한 직원들이 있었지만, 조직의 데이터가 3가지의 별개 데이터 소스로 보관되어 있었고 그 중 일부는 서류 기반의 현장 판매 기록이었습니다.

**TOPICS**Business Intelligence &  
Analytics

수작업으로 작성되는 한 가지 주간 보고서에만 의존하고 있던 동물원은 직원들이 일상적으로 더 효율적인 운영 의사결정을 내리는 데 필요한 정보를 제공할 수 없었습니다.

이 동물원은 IT 자원이 한정된 중소 시장 규모의 기업과 비영리 단체가 흔히 접하는 문제를 겪고 있습니다. 대량의 운영 데이터를 축적하는 것은 쉽지만, 데이터 소스가 통합되어 있지 않고 보고 체계가 구축되어 있지 않으면 직원들의 의사결정 역량이 제한되며, 조직의 성장이나 운영 문제 해결이 원활하게 이루어지지 않게 됩니다.

**전략**

자체 데이터를 통합하고 보고 기능을 향상시키기 위해, Cincinnati Zoo는 비즈니스 인텔리전스를 도입하기로 결정했습니다. 그 첫 번째 단계는 비즈니스 요구사항의 목록 작성이었습니다. 조직의 집행 위원회는 회원, 입장료, 식음료 및 상품 판매를 비롯한 모든 데이터 유형에 대한 대시보드 및 보고 기능이 필요하다고 판단했습니다. 지리 정보 또한 중요했습니다. 실무 위원회는 더 효과적인 시장 세그멘테이션을 위해 판매 시에 모든 구매자의 우편번호를 수집하도록 지시하였습니다.

동물원은 IBM Cognos BI, SAP Business Objects와 Tableau Software를 검토하였으며, 두 가지 이유로 IBM Cognos BI를 최종적으로 선택하였습니다. 그 첫 번째 이유는 사용 편의성이었습니다. 집행 위원회의 임원들은 IBM Cognos BI의 운영 환경, IBM의 보고, 대시보드, 드릴 스루 기능이 가장 사용하기 쉽다고 판단했습니다. 두 번째 요인은 지원이었습니다. 유사한 조직을 대상으로 한 레퍼런스 검토를 거친 결과, IBM의 대응 시간이 빨랐으며 문제 해결이 한층 신속했던 것으로 나타났습니다. IBM의 주력 고객은 아닐 수는 있지만, 동물원은 강력하고 지속적인 지원이 필요했습니다. 집행 위원회로서는 이 점이 매우 중요한 요인이었습니다.

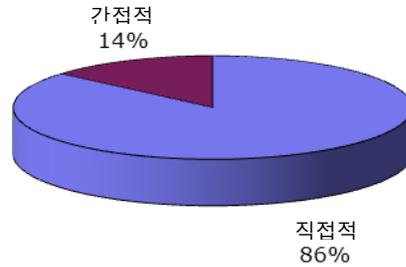
공원 운영 이사, 1명의 비상근 IBM 컨설턴트, IBM 파트너인 Brightstar의 비상근 컨설턴트 2명의 주도에 3개월 동안 IBM Cognos 8이 배치되었습니다. 먼저 배치 팀이 25 가지의 운영 보고서 및 대시보드를 비롯한 동물원의 비즈니스 요구사항을 평가하였습니다. 이러한 요구사항에 입각하여 팀은 POS 데이터, 지리 데이터, 회원 명부, 인벤토리 레코드에 대한 데이터 큐브로 구성된 데이터 웨어하우스를 구축했습니다. 이 데이터 웨어하우스를 새로운 보고서 및 대시보드 작성을 위한 IBM Cognos 8과 통합하여 그 정확도를 테스트하였습니다. 2010년 10월 초의 정상 가동에 앞서, 15명의 사용자를 대상으로 공식 교육을 실시하였습니다. 2011년 3월, 임원 사용자들이 임시 쿼리를 수행하기 위한 새로운 드릴다운 기능을 사용할 수 있도록 조직의 16개 라이선스 카피 중 7개를 IBM Cognos BI v10으로 업그레이드하였습니다.

**주요 이점**

IBM Cognos BI를 채택한 결과 조직의 경영진, 중간 관리자와 직원들의 의사결정 역량이 크게 향상되었습니다. 이 프로젝트의 주요 이점은 다음과 같습니다.

- 마케팅 효율성 개선: 동물원은 분석을 이용하여 수익률이 저조한 마케팅 활동을 배제함으로써 운영 비용을 절감하였습니다. 그 중의 한 가지는 할인과 관련이 있었습니다. 분석을 이용하여 입장료 할인을 검토한 후, 동물원은 시장 외 지역 고객들의 입장을 확대하기 위한 고비용의 AAA 프로모션 캠페인이 예기치 않은 결과를 가져왔다는 것을 확인했습니다. 굳이 할인이 없더라도 동물원을 찾을 가능성이 높은 현지 주민들이 입장권 할인을 주로 받은 것이었습니다. 동물원은 이 프로그램을 철회하여 상당 부분의 매출 손실을 회복하였습니다. 또한, 연간 광고 지출도 줄었습니다. 다량의 우편번호 고유 고객 데이터를 축적함으로써 시장 세그멘테이션과 마케팅 캠페인의 성공률을 현저히 개선하여 광고 지출을 43% 줄일 수 있었습니다.
- 새로운 매출 수익: 방문객 및 회원들의 습성과 선호도를 조사할 수 있는 기능을 갖춤으로써 동물원의 상품 및 식음료 매출이 12% 증대되었습니다. 매출 증대는 세 부문에서 이뤄졌습니다.
  - > 솔루션 배치 결과, 입장권 매출이 4.2% 증대했습니다. 동물원은 IBM Cognos BI를 이용하여 동물원을 방문할 가능성이 높은 부유한 사람들이 사는 우편 번호를 파악하여 그 지역을 대상으로 대량 우편발송 캠페인을 펼쳤으며, 인근 지역과 시장 외 지역의 신규 방문객을 유치하였습니다. 이 동물원의 새로운 고객 세그멘테이션 및 대량 우편발송 캠페인은 시장 외의 부유한 두 지역의 입장객 수가 평균 32%에 달할 정도로 효과적이었습니다.
  - > IBM Cognos BI를 이용하여 각각의 식음료 유형별로 매출과 시점을 분석하여 매출 극대화를 위한 식음료 판매 방식을 적용함으로써 식음료 매출이 18% 증대하였습니다. 일례로, 아이스크림의 최대 구매 시점을 파악하여 아이스크림 키오스크의 폐점 시간을 조정한 후 아이스크림 매출이 현저히 증가했습니다. 방문객 수가 늘면서 식음료 매출도 증가했습니다.
  - > 두 가지 이유로 상품 매출 또한 18% 증가했습니다. 첫째, 분석을 이용하여 할인과 관련된 프로모션 캠페인의 대상 회원을 선정했습니다. 이 회원들의 구매는 현저하게 증가하였으며, 할인 비용을 초과했습니다. 분석을 이용하여 동물원의 매출 구성비를 검토함으로써 상품 매출도 증대되었습니다. 판매가 저조한 품목을 빼고 가장 잘 팔리는 품목의 가격을 인상하여 매출을 증대시켰습니다.
- 인원 총원 회피: 솔루션 배치 후에 동물원은 인원을 총원하지 않고도 보고서의 양을 현저하게 늘리고 세분화할 수 있었습니다. IBM Cognos BI로 보고서 작성이 자동화되어 동물원 운영 이사와 식음료 서비스, 입장, 머천다이징, 기금 모금 등과 같은 부문을 담당하는 관리자들의 노동 집약적인 보고서 작성 업무가 사라졌습니다.

**이익**

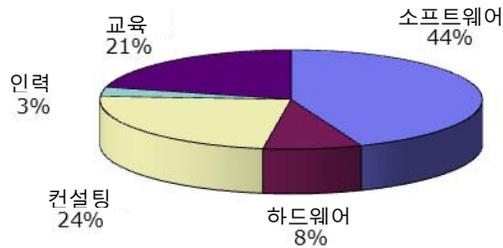


총계: 24억 5957만원

**주요 비용 항목**

배치에 따른 주요 비용 항목에는 소프트웨어, 컨설팅, 교육, 하드웨어, 인력 등이 포함되었습니다. 소프트웨어 비용은 2011년 3월에 IBM Cognos BI v10으로 업그레이드된 7개 카피를 포함한 15개 라이선스 카피의 IBM Cognos 8과 연간 라이선스 유지보수 비용으로 이루어져 있습니다. 동물원은 다른 활동과 관련된 IBM과의 계약 덕분에 우대 가격을 적용 받았습니다. Nucleus는 표준 IBM 가격을 이용하여 이를 정규화하였습니다. 3개월간 진행된 애플리케이션 배치에 공원 운영 이사는 업무 시간의 20%를 할애하였으며 1명의 IBM 컨설턴트와 IBM 파트너인 Brightstar의 컨설턴트 2명이 지원을 했습니다. 컨설턴트들은 데이터 웨어하우스 및 몇몇 데이터 큐브의 구축을 지원하였습니다. 이 솔루션을 위해 구입한 서버에는 IBM Cognos BI와 지원 데이터가 배치되었습니다. 정상 가동에 앞서, 15명의 최종 사용자를 대상으로 5일간의 공식적인 교육이 실시되었습니다.

**비용**



총계: 1억 8826만원

**우수 사례**

집행 위원회의 매우 헌신적인 참여가 Cincinnati Zoo의 성공적인 IBM Cognos BI 도입의 관건이었습니다. 처음부터 고위 관리자와 이사회 임원을 포함한 집행 위원회는 다수의 우수 사례를 적용했습니다. 첫째, 이 팀은 조직의 전반적인 임무에 부합하는 분명한 목표를 설정했습니다. 그 목표에는 입장료, 회비, 현장의 식음료 및 상품 판매의 매출 증대에 필요한 보고 가시성 획득이 포함되었습니다.

둘째, 이사회는 잠재적 벤더들이 특정 제품의 특색이나 기능보다는 이러한 운영 기능을 제공할 수 있는 역량을 입증할 것을 요구했습니다. 셋째, 집행 위원회는 판매 시에 고객의 우편번호를 수집하고 운영 의사결정에 분석을 일상적으로 이용하는 등의 문화적 변화를 통해 배치를 성공적으로 완수할 수 있도록 배치 팀과 중간 관리자들을 지원하였습니다.

### ROI 산출 방법

Nucleus는 소프트웨어, 컨설팅, 교육, 하드웨어, 직원과 지난 3년간의 여타 투자를 산출하여 Cincinnati Zoo의 IBM Cognos BI에 대한 투자를 정량화하였습니다.

직접적인 이점으로는 운영 비용 절감과 입장권, 식음료 및 상품의 신규 매출로 인한 수익이 있었습니다. 향상된 마케팅 효율성의 정량화에는 두 가지 산출이 포함되었습니다. 광고 비용 절감은 연간 매체 구입비 절감을 조사하고 분석을 이용하여 고안된 마케팅으로 캠페인으로 대체된 매체 구입비 절감을 확인하여 산출하였습니다. 시장 외 고객 대상의 AAA 할인 프로모션의 취소에 따른 회피 비용은 과거 방문객에게 실제로 제공되었던 연간 평균 할인 금액을 확인하여 산출하였습니다. 신규 매출에 따른 수익 증대는 배치 후의 이러한 매출 증대를 산정하여 솔루션 배치가 이러한 증대에 기여한 비율을 추정하고, 각 매출 유형의 영업 이익을 적용하여 정량화하였습니다. 인원 총원 회피에 따른 간접 이익은 배치 전과 후의 보고서 양을 비교하고 IBM Cognos BI 없이 현 수준의 보고에 필요한 추가 직원을 추정한 다음, 상근 직원의 연간 평균 비용을 적용하여 정량화하였습니다.

Cincinnati Zoo와 같은 비영리 법인은 법인세 과세 대상이 아니지만, 민간 부문의 배치와 직접 비교가 가능하도록 50%의 비율을 적용하였습니다. 0%의 세율을 적용하면 ROI는 559%, 투자비 회수 기간은 2.2개월이 되었을 것입니다.

# 상세 재무 분석

## 요약(단위: KRW)

프로젝트:	IBM Business Analytics
연간 투자수익률 (ROI)	411%
투자 회수기간 (년)	0.25
평균 연간 이익	819,858,247
평균 연간 총소유비용	62,754,452

연간 이익	도입 전	1 년차	2 년차	3 년차
직접	0	707,409,997	707,409,997	707,409,997
간접	0	112,448,249	112,448,249	112,448,249
<b>기간별 총 이익</b>	0	819,858,246	819,858,246	819,858,246

자산 감가상각	도입 전	1 년차	2 년차	3 년차
소프트웨어	44,424,000	11,846,770	0	0
하드웨어	9,773,280	0	0	0
<b>기간별 총계</b>	54,197,280	11,846,770	0	0

감가상각 명세	도입 전	1 년차	2 년차	3 년차
소프트웨어	0	8,884,800	11,253,710	11,253,710
하드웨어	0	1,954,655	1,954,655	1,954,655
<b>기간별 총계</b>	0	10,839,455	13,208,365	13,208,365

지출 비용	도입 전	1 년차	2 년차	3 년차
소프트웨어	0	8,884,800	8,884,800	8,884,800
하드웨어	0	1,954,655	1,954,655	1,954,655
컨설팅	44,424,000	0	0	0
직원	5,622,968	0	0	0
교육	39,656,194	0	0	0
기타	0	0	0	0
<b>기간별 총계</b>	89,703,162	10,839,455	10,839,455	10,839,455

재무 분석	도입 전	1 년차	2 년차	3 년차
세전 순 현금 흐름	(143,899,331)	797,172,020	809,018,791	809,018,791
세후 순 현금 흐름	(99,048,860)	398,082,353	411,114,134	411,114,134
<b>연간 ROI - 직접 및 간접 이익</b>				<b>411%</b>
연간 ROI - 직접 이익만 산정				354%
순현재가치 (NPV)				948,365,773
<b>투자 회수기간 (년)</b>				<b>0.25</b>
평균 연간 총소유비용				62,754,452
3년 IRR				401%

## 재무적 가정

정부 세금 합계	50%
할인율	8%