



후원: AWS

작성자:
Carl W. Olofson
Matthew Marden
Utsav Arora

2016년 10월

주요 비즈니스 가치

469%

5년 평균 ROI

\$758,845:

100TB당 연평균 혜택

\$319,300

100TB당 연평균 매출 향상

71%

분석 팀 생산성 향상

60%

데이터 웨어하우징 운영의 관리 효율 향상

72%

갑작스런 가동 중단 감소

52%

레거시 또는 대안 데이터 기준 평균 비용 절감

Amazon Redshift의 비즈니스 가치

요약

IDC의 연구에 따르면 몇 년 이내에 대부분의 IT 워크로드가 클라우드로 이전할 것으로 나타났습니다. 하지만 대기업의 클라우드 이전에 관한 얘기가 분분한 가운데에서도 혹자는 이러한 움직임이 진정으로 비용 효과적인지, 어떤 비즈니스 혜택을 얻게 될지 여전히 의구심을 갖고 있습니다. 이러한 의문에 대한 답변은 워크로드마다 다르겠지만 특히 주목 받는 한 분야는 데이터 웨어하우스입니다.

많은 대기업이 데이터 웨어하우스에 상당한 투자를 했으며 소프트웨어 라이선스, 유지 관리 비용, 운영비 및 하드웨어 측면에서 이 리소스를 관리하느라 지속적으로 비용을 들이고 있습니다. 클라우드 기반의 대안으로 이전하는 것이 합리적일까요? 비용 대 편익이 어떻게 될까요? 이러한 이전이 얼마나 빨리 이익으로 전환될까요?

8P72 :u8x 70%7 %, IDC#EAmazon Web Services(AWS) *° \$44F7E Q8" Amazon Redshift, AWS8CE\$8Bd 86E7a 2P/80° 177CEP 60 68x F#10 G96CE GPB 8x 3L?CF#E7\$*3LF7340.

IDC#EAmazon Redshift*°177CE 8P 9:68Bd/\$7E \$8Bd 86E7a , IT -C /#80e 757 \$4F·75F8916340. 827 8CEE Redshift#E7XG04 (\$688Bd 8 6E7a @ (888 8:1%L68x 1 6*(j8DF·17Y2e#UjG82e \$7%a.2Q -C \$8Bd7 2P \$~+8t 4?CE216CE340. IDC#E898' FG5"8 +"x100TB\$- Dy \$758,8458CEGPB8xG8F"8p)·2IF#0. 8#E DyC8AL8°*(ROI) 469%7 F\$-F#E 8p)·82h95 GPB8t \$80M340.

» 조직에서 수집하는 데이터를 더 많이 포함시켜 분석 및 통찰의 심도를 높임으로써 더 많은 매출 파악

- » 데이터 전달의 시의성과 강건성에 따라 업무를 수행하는 직원의 생산성 증가
- » 조직의 데이터 웨어하우징 환경에서 IT 직원의 일상적인 지원과 유지관리에 소요되는 시간 절감
- » 사용자 및 비즈니스에 영향을 미치는 가동 중단 감소
- » 가변 비용 모델로 전환하고 비즈니스 수요에 따라 용이하게 조정하며 향상된 데이터 압축 기능을 활용하므로 데이터 웨어하우징 관련 비용 절감

상황 개요

이제까지 몇 년간, IDC는 새로운 클래스의 정보 기술이 클라우드 및 확장성이 뛰어난 다양한 데이터 수집 및 분석 기술을 기반으로 한 운영과 결합되는 "디지털 혁신"의 현상을 추적하고 보고해 왔습니다. 이 새로운 클래스의 정보 기술은 "사물 인터넷"("IoT")의 모바일 디바이스, 센서 및 기타 구성 요소, 그리고 로그 파일 및 스트리밍 데이터와 같은 시스템 생성 데이터를 포함합니다. 이 현상의 다양한 운영 요소가 합쳐져 IDC가 말하는 "3차 플랫폼"을 이룹니다. 디지털 혁신은 이러한 데이터를 모두 활용하여 대기업이 그 어느 때보다 지능적이고, 기민하고, 효율적으로 운영하고 민첩성 기준으로 이전에는 달성하지 못했던 비즈니스 기능을 수행하는 것을 포함합니다.

이 데이터 폭발의 한 측면은 데이터 웨어하우스의 분석 운영에서 해당 데이터의 일부를 통합할 필요성이었습니다. 이는 데이터 웨어하우스가 그 어느 때보다 더 많은 데이터에 대한 뛰어난 수준의 쿼리 성능과 함께 뛰어난 확장성을 제공하도록 커다란 압박을 가했습니다. IT 관리자는 데이터 웨어하우스가 도달할 수 있는 "최고 수위"에 필요한 수준에서 데이터베이스 시스템 및 스토리지를 프로비저닝합니다. 최고 수위는 어쩌다 한 번 도달하는 수준이므로 그 결과는 낮은 평균 사용률과 높은 운영 비용으로 귀결됩니다.

클라우드에 이전하면 데이터 웨어하우스 관리자가 필요에 따라 동적으로 리소스를 할당하면서도 사용한 리소스만 비용을 지불할 수 있으므로 과도한 프로비저닝이 방지됩니다. 이상적으로는 데이터 웨어하우스 플랫폼이 클라우드 기반으로 설계되어 이 환경의 리소스 가상화 및 확장성을 활용할 수 있어야 합니다. 이와 동시에 데이터 웨어하우스는 멀티 테넌트 기반으로 운영되어 사용되는 리소스에 비해 최적의 가치를 제공해야 합니다.

Amazon Redshift

그러한 데이터 웨어하우징 솔루션 중 하나가 Amazon Redshift입니다. 이 서비스는 컬럼 방식 스토리지, 대량 병렬 처리(MPP) 아키텍처, 그리고 I/O를 최소화하고 데이터 처리량을 최대화하는 다양한 기술을 사용하여 연간 TB당 \$1,000로 뛰어난 성능을 제공합니다. IDC는 Amazon Redshift가 2014년에서 2015년까지 360.2% 증가하여 클라우드 기반 데이터 웨어하우징에서 선두를 달린다고 보고한 바 있습니다 (*Worldwide Relational Database Management Systems Software Market Shares, 2015: The Year of Transition to the Cloud* (IDC #US41484516, June 2016) 참조). 분명히, Amazon Redshift는 광범위하게 채택되고 있습니다.

이렇게 광범위하게 채택되는 첫 번째 이유는 Amazon Redshift의 단순한 종량제 가격 모델입니다. 두 번째 이유는 AWS 및 온프레미스에서 실행되는 애플리케이션으로부터 Redshift로 데이터를 간편하게 로드할 수 있다는 점입니다. AWS는 전체 범위의 데이터 형식을 포함하는 데이터 전송 서비스를 제공합니다. AWS Direct Connect는 온프레미스 데이터 센터에서 AWS까지 프라이빗 직접 연결을 제공하고, Amazon Kinesis Firehose는 스트리밍 데이터를 로드하고, AWS Snowball은 AWS로 대량 데이터를 이동합니다. 세 번째 이유는 설정 및 관리 용이성과 서비스가 제공하는 짧은 가치 회수 기간입니다. Redshift는 인프라 프로비저닝과 백업, 복제, 패치 적용 같은 관리 작업을 자동화합니다. 마지막 이유는 이 서비스가 표준 JDBC/ODBC 드라이버 및 SQL을 지원하므로 고객이 이미 사용 중인 비즈니스 인텔리전스(BI) 및 분석 도구를 사용할 수 있다는 것입니다. 본 연구에서는 Amazon Redshift의 가치를 보다 상세하게 분석합니다.

Amazon Redshift의 비즈니스 가치

연구 데모그래픽

IDC는 AWS 고객 8개사를 대상으로 Amazon Redshift 데이터 웨어하우징 솔루션 사용과 관련된 가치 및 비용에 대해 인터뷰했습니다. 인터뷰는 비용, 지원 시간 요건, 안정성, 유연성, 조직의 분석 및 비즈니스 운영 지원 기능 등 조직의 데이터 웨어하우징 운영과 관련된 주제를 조사했습니다. 이들 조직은 다수의 산업에서 소규모, 중규모 및 대규모 조직의 경험을 고루 대변합니다.

인터뷰를 실시한 조직은 비즈니스 운영을 지원하기 위한 데이터 및 분석에 대한 공통적 의존성을 언급했습니다. 이러한 조직은 Redshift의 압축 기능을 활용해 평균 1,650TB를 유지하며 Redshift 환경에서 55개 애플리케이션을 지원하고 있습니다. 이 중 2개 조직은 데이터가 1PB를 넘는 거대한 환경을 보유하고 있습니다.

인터뷰를 실시한 조직은 대부분 온프레미스 데이터 웨어하우징 솔루션에서 Amazon Redshift로 마이그레이션했고, 2개 조직은 이전에 다른 클라우드 기반 데이터 웨어하우징 솔루션을 사용했었습니다(표 1 참조).

표 1

인터뷰를 실시한 조직의 데모그래픽		
	평균	중간값
직원 수	3,000	500
IT 직원 수	792	175
IT 사용자 수	2,900	500
총 비즈니스 애플리케이션 수	266	100
Amazon Redshift에서 비즈니스 애플리케이션을 지원하는 데이터(TB)	1,650	47
Amazon Redshift에서 실행하는 비즈니스 애플리케이션 수	55	18
국가	미국	
업종	광고, B2B 서비스, 금융 서비스, IT/데이터 서비스, IT 서비스, 미디어, 리테일, 통신	

n = 8
출처: IDC, 2016

Amazon Redshift 사용 시 데이터 웨어하우스 성능 및 확장성

인터뷰를 실시한 조직들은 Amazon Redshift가 개선된 성능, 확장성, 액세스 및 유연성으로 자사의 비즈니스 운영을 지원한다고 보고했습니다. Redshift를 사용하면 더 많은 사용자가 더 강력하고 시기 적절한 데이터에 액세스할 수 있고 데이터 종속적 애플리케이션의 성능이 개선되었습니다. 그림 1을 보면 이들 조직이 Amazon Redshift를 통해 주요 데이터 웨어하우징 관련 성능 지표를 얼마나 개선하고 있는지 잘 나타나 있습니다. AWS 고객과의 인터뷰는 이러한 개선 덕분에 운영에서 그 어느 때보다 많은 데이터를 활용하여 통찰을 얻음으로써 비즈니스 성과를 향상하고 직원 생산성 수준 증가라는 형태로 운영 효율을 높일 수 있었다는 것을 보여줍니다.

데이터 웨어하우징 탄력성 및 확장성

데이터 웨어하우징 플랫폼으로서 Amazon Redshift의 유연성은 이 연구를 위해 인터뷰를 실시한 조직에게 또 하나의 핵심 혜택으로 밝혀졌습니다.

"가장 정확하게 표현하자면 Amazon Redshift는 더 이상 확장에 대해 걱정할 필요가 없습니다. 다른 환경에서도 클러스터링과 확장이 가능하지만, 훨씬 많은 하드웨어와 작업 시간이 필요합니다. Redshift는 버튼 몇 번만 클릭하면 이러한 작업을 시작할 수 있습니다."

"우리 회사의 로드 시간이 획기적으로 개선되었습니다. Amazon Redshift에서 속도가 두 배 빨라졌다고 말할 수 있을 겁니다. 로드 시간은 분명히 테이블 크기에 좌우되지만, 저희 레거시 시스템에서는 평균 1시간 걸리던 것이 이제 Redshift에서는 통상 30분 정도 걸립니다."

여러 조직이 비즈니스 수요에 따라 비용 효과적인 방식으로 데이터 웨어하우징 환경을 확장하는 것에 대한 우려를 거의 해소할 수 있었다고 보고했습니다. 이들 조직이 레거시 환경에서는 더 많은 용량을 프로비저닝하기 위해 과다 프로비저닝하거나 비즈니스 프로세스가 느려질 수 있었는데 반해, Redshift 환경에는 거의 실시간으로 추가할 수 있습니다. 이는 조직의 데이터 웨어하우징 환경을 보다 탄력적으로 만들고 용량 또는 프로비저닝이 비즈니스를 제약할 것이라는 우려를 최소화합니다. 인터뷰를 했던 한 조직은 "가장 정확하게 표현하자면 Amazon Redshift는 더 이상 확장에 대해 걱정할 필요가 없습니다. 다른 환경에서도 클러스터링과 확장이 가능하지만, 훨씬 많은 하드웨어와 작업 시간이 필요합니다. Redshift는 버튼 몇 번만 클릭하면 이러한 작업을 시작할 수 있습니다"라고 설명했습니다.

또 다른 조직은 "Redshift 덕분에 우리 회사가 훨씬 기민해졌으며 비즈니스 요구 사항에 대응하는 능력이 훨씬 강화되었습니다. 이제 필요할 때 신속하게 데이터 마트를 시작할 수 있습니다. 전처럼 3주나 고생할 필요가 없습니다"라고 말했습니다.

데이터 웨어하우징 환경에 대한 사용자 액세스 확대

인터뷰를 실시한 조직들은 Amazon Redshift를 사용하면서 데이터 웨어하우징 플랫폼에 대한 사용자 액세스가 증가하는 혜택이 있었습니다. 특히, 조직의 레거시 데이터 웨어하우징 솔루션과 비교할 때 더 많은 데이터 사용과 더 많은 동시 사용이 가능해졌습니다. Amazon Redshift는 SQL 데이터 웨어하우스 솔루션이며 산업 표준 ODBC 및 JDBC 연결을 사용합니다. 많은 인기 있는 BI 및 분석 소프트웨어 벤더가 자사 제품에 대해 Amazon Redshift를 인증하여 고객이 기존 도구를 계속 사용할 수 있습니다. 따라서 사용자가 새 도구를 사용하도록 교육할 필요가 없습니다. 또한 더 많은 직원이 분석을 활용하여 업무를 수행할 수 있어 조직이 데이터 및 분석 환경에서 가치를 도출하는 능력에 기여합니다. 한 조직은 "100여 명에게 Redshift에 대한 직접 액세스 권한을 부여했는데, 이들은 이전에 불가능했던 방식으로 데이터를 활용하고 있으며 이는 비즈니스 결정에 영향을 미칩니다. 예를 들어 이들은 이제 데이터를 기준으로 무언가를 검증할 수 있으며 데이터가 결정을 지지하지 않으면 방향을 전환할 수 있습니다. 중요한 점은 주요 지표에 대한 지침을 움직이려고 노력하는 것이고 저는 이 때문에 매출이 1% 늘었다고 생각합니다"라고 말했습니다.

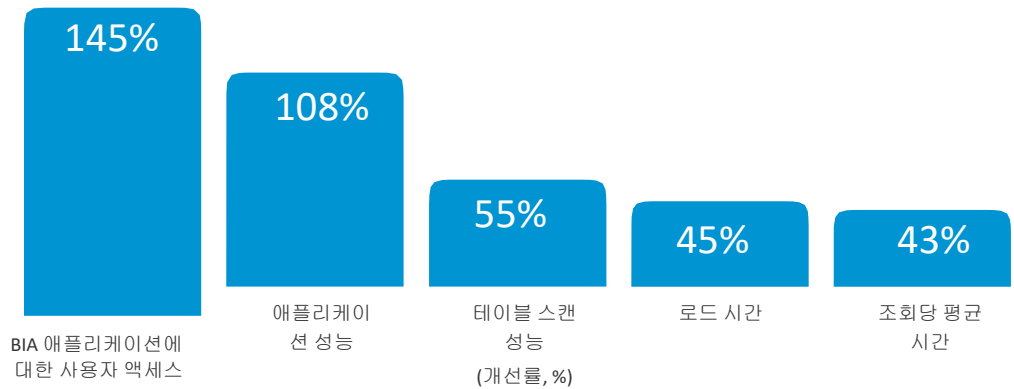
데이터 웨어하우징 성능 개선

Amazon Redshift로 전환하면서 인터뷰를 실시한 조직들은 데이터 웨어하우징 환경에서 현저한 성능 개선을 실현했습니다. 데이터 웨어하우징 관련 워크로드 관련 성능 개선은 여러 조직에게 Redshift 선택 시 핵심 고려 사항이었습니다. 그림 1에는 이러한 조직이 이 핵심 목표를 얼마나 달성했는지 나와 있습니다. 평균적으로 각 조직은 데이터 웨어하우징 환경에 의존하는 애플리케이션과 테이블 스캔 성능, 로드 시간, 쿼리당 시간 등 정의된 지표에서 성능이 상당히 개선되었습니다.

인터뷰를 했던 한 조직은 "로드 시간이 획기적으로 향상되었습니다. Amazon Redshift 에서 속도가 두 배 빨라졌다고 말할 수 있을 겁니다. 번역The load time obviously depends on the size of the table, but with our legacy system, it took on average about an hour, and now, with Redshift, it typically takes 30 minutes or so." These types of performance improvements mean that employees who create value with data have more robust and timely access to query results and reports, which enables them to support business operations more effectively.

그림 1

데이터 웨어하우징 성능 KPI



출처: IDC, 2016

비즈니스 가치 분석

Amazon Redshift는 인터뷰를 실시한 조직의 비즈니스 운영에 중요한 기여 요소인 분석 운영에서 핵심 구성 요소가 되었습니다. AWS 고객들은 Redshift를 자사의 비즈니스 인텔리전스 및 SQL 도구와 통합되면서 비용 효과적이고 성능 및 확장성이 우수한 데이터 웨어하우징 플랫폼을 제공한다고 설명했습니다. 결과적으로 이들 조직은 개선된 데이터 사용을 통해 비즈니스 성과 향상을 실현하고 데이터 관련 운영 효율성은 높이고 비용은 낮추고 있습니다. 이들 조직과 인터뷰를 기초로, IDC는 이들이 다음 영역에서 향후 5년간 매년 100TB당 \$758,845(조직당 \$1,252만)에 상당하는 비즈니스 혜택을 실현할 것이라고 추정합니다(그림 2 참조).

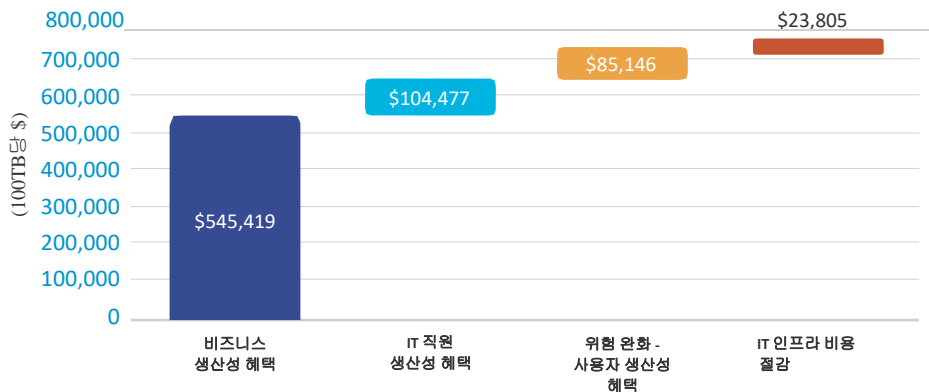
- » **비즈니스 생산성 혜택:** 급속히 증가하는 데이터 용량을 처리할 수 있는 보다 고성능의 탄력적 데이터 웨어하우징 솔루션은 분석 및 데이터로부터 시기 적절한 통찰을 제공하여 조직이 더 많은 가치를 생산할 수 있습니다.

인터뷰를 실시한 조직은 이러한 통찰을 비즈니스 성과 및 직원 생산성 수준 향상을 통해 매출 증가로 연결하고 있으며, IDC는 그 효과가 향후 5년간 매년 100TB당 평균 \$545,419(조직당 \$900만)에 이를 것으로 계산합니다.

- » **IT 직원 생산성 향상:** 프로비저닝 및 관리 작업을 자동화함으로써 Amazon Redshift는 인터뷰를 실시한 조직의 레거시 플랫폼과 비교하여 배포, 관리, 지원에 소유되는 직원 시간이 감소했습니다. 또한 애플리케이션 개발자들이 Redshift의 유연성 덕분에 애플리케이션 및 서비스를 보다 시기 적절하게 제공함으로써 조직이 실현하는 가치가 증가합니다. IDC는 IT 직원 관련 시간 절약 및 효율을 향후 5년간 매년 100TB당 평균 \$104,477(조직당 \$172만)로 추정합니다.
- » **위험 완화 — 사용자 생산성 혜택:** Redshift로 이전하면서 데이터 웨어하우징 운영에서 사용자 및 비즈니스에 영향을 미치는 가동 중단이 감소했습니다. 즉 조직이 가동 중단으로 인해 입는 직원 생산 시간 및 잠재적 매출 손실이 줄었다는 의미입니다. IDC는 조직이 향후 5년간 매년 100TB당 평균 \$85,146(조직당 \$140만)를 절감할 것으로 추정합니다.
- » **IT 인프라 비용 절감:** 가변 비용 모델로 전환하고 Redshift의 확장성 및 데이터 압축 기능을 활용함으로써 데이터 웨어하우징 환경을 과다 프로비저닝할 필요성이 감소하는 한편, Amazon Redshift로 이전함으로써 전력 및 시설 같은 부문에서 운영비 절감이 가능합니다. IDC는 Amazon Redshift를 사용함으로써 이전 또는 대안 접근 방식에 비해 향후 5년간 매년 100TB당 평균 \$23,805(조직당 \$39만)를 절감하고 조직당 평균 52%의 비용을 절감할 것으로 계산합니다.

그림 2

100TB당 연평균 혜택



출처: IDC, 2016

100TB당 연평균 혜택: \$758,845

비즈니스 생산성 혜택

인터뷰를 실시한 조직은 앞서 언급한 대로 성능, 액세스, 확장성이 향상된 데이터 웨어하우징 플랫폼을 사용함으로써 비즈니스 성과 및 운영 효율이 향상됩니다. 특히, 조직은 데이터를 더 자주 활용하여 비즈니스 및 운영에 영향을 미치는 통찰을 생산할 수 있습니다. 인터뷰를 실시한 조직 8개 중 7개에서 Redshift가 비즈니스 성과 향상에 도움이 되었다며 밝혔으며, 다수의 조직이 Amazon Redshift가 비즈니스 성과 및 직원 생산성을 개선하는 데 기여한 구체적인 방식을 언급했습니다.

- » **데이터 웨어하우징 환경에 더 많은 데이터 유지.** 한 조직은 "Redshift 덕분에 이전의 데이터 웨어하우징 환경보다 점차 더 많은 데이터를 온라인으로 유지할 수 있게 되었습니다"라고 말했습니다.
- » **분석 결과 개선.** 한 조직은 "Amazon Redshift로 더 나은 통찰을 얻고 이 통찰을 서비스에 적용한다"고 말하며 분석 개선을 통해 긍정적인 피드백 루프가 생성되었습니다. 본질적으로, 우리 회사는 비즈니스에 도움이 되는 피드백 루프를 형성하고 있습니다. 제 생각으로는 작년에 고객이 10% 증가한 것이 이 덕분인 것 같습니다"라고 말했습니다.
- » **비즈니스 통찰 생산.** 데이터로부터 영향력 있는 통찰을 생산하는 능력은 상당한 도움이 됩니다. 한 조직은 "우리 회사는 지속적으로 추세를 관찰하며 사용자 행동을 이해하는 중인데 Redshift 덕분에 이 작업의 성과가 향상되고 있습니다. 우리 회사의 서비스 사용자가 느는 이유는 Redshift에서 보다 효율적으로 이 작업을 처리할 수 있기 때문이라고 할 수 있을 것입니다"라고 말했습니다.
- » **데이터 웨어하우징 용량을 비즈니스 수요와 일치.** 비즈니스 기회를 추진하는 데 필요한 용량을 보장한다는 것은 조직이 성장 기회를 놓치지 않음을 의미합니다.
- » **데이터 기반 애플리케이션 및 서비스를 보다 시기 적절하게 제공.** 한 조직은 "레거시 인프라를 사용해 신제품을 출시할 때는 수명 주기가 보통 8~12개월 정도였습니다. 이제 Amazon Redshift에서는 몇 개월 만에 가능합니다. 따라서 매출을 보다 빠르게 일으킬 수 있습니다. 서비스를 보다 빠르게 제공함으로써 연간 매출이 수백만 달러 추가되는 것이죠"라고 설명했습니다.

이러한 Redshift의 장점 때문에 조직은 데이터로부터 보다 시기 적절하고 관련성 있는 통찰을 생산할 수 있습니다. 결과적으로, 인터뷰를 실시한 조직은 이러한 통찰을 활용하고 보다 확장성이 뛰어나고 비용 효과적인 데이터 웨어하우징 솔루션을 보유하면서 비즈니스 기회에 더 효과적으로 대처하고 직원들이 데이터 기반 통찰을 활용하여 효율을 높이게 할 수 있습니다. 다시 말하면 이러한 조직은 Redshift를 사용해 데이터 웨어하우징 운영을 가치 생산자로 바꿀 수 있었습니다.

"우리 회사는 Amazon Redshift를 사용해 향상된 통찰을 얻고 있으며 이 통찰을 서비스에 적용하고 있습니다. 본질적으로, 우리 회사는 비즈니스에 도움이 되는 피드백 루프를 형성하고 있습니다. 제 생각으로는 작년에 고객이 10% 증가한 것이 이 덕분인 것 같습니다"라고 말했습니다.

사비즈니스 및 운영에 미치는 효과가 명백합니다. 표 2에는 조직이 상당한 액수의 추가 매출(연간 100TB당 \$319,300)을 올렸고 데이터에 의존하는 개별 사용자 그룹의 생산성이 훨씬 증가(인터뷰를 실시한 조직별로 직원 500명당 생산성 16% 증가)한 것으로 나타납니다. 또한, 이들 조직은 수치화는 쉽지 않지만 엄연히 Redshift의 중요한 혜택 중 하나, 즉 비즈니스 성장을 지원하는 데 필요한 확장성을 확보하고 있다는 인식으로부터 혜택을 받고 있었습니다. 이는 데이터 웨어하우징 환경이 매출 증가 또는 직원 능력 향상에 걸림돌이 되지 않을 것이라는 확인을 가져다 줍니다.

표 2

비즈니스 및 사용자 영향	조직당	100TB당
매출 영향		
연간 추가 매출	\$5,270,000	\$319,300
예상 영업이익률	15%	15%
연간 영업이익 증가	\$790,200	\$47,900
사용자 생산성 영향		
영향을 받는 사용자 수	515	31
평균 생산성 증가	16%	16%
추가 생산 시간	110,600시간	6,702시간

출처: IDC, 2016

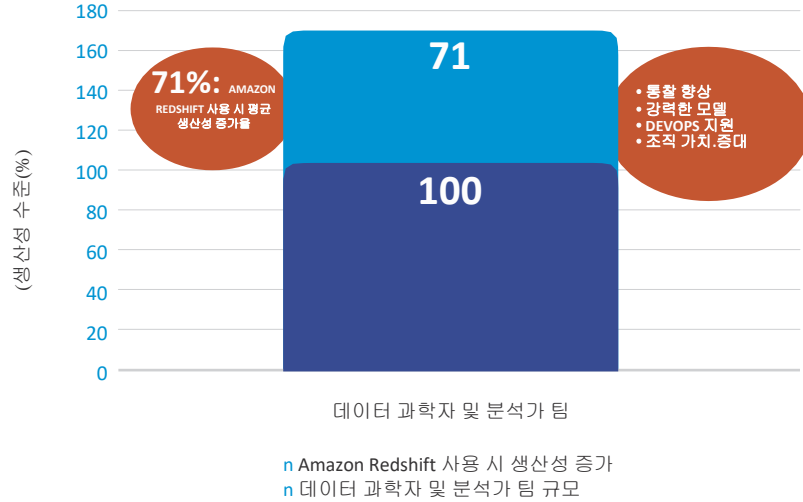
"우리는 7명으로 구성된 비즈니스 인텔리전스 팀입니다. Redshift를 사용하면서 시스템 사용 방법과 씨름하는 대신 창의적인 보고서를 작성하는 데 더 많은 시간을 쓰고 있습니다. 아마 업무 시간의 50%는 보다 생산적인 작업으로 전환할 수 있을 것입니다."

데이터를 사용해 조직 가치를 생산하는 팀들도 Amazon Redshift의 혜택을 보았습니다. 데이터 과학자, 비즈니스 인텔리전스, 비즈니스 분석가 같은 팀의 직원들은 시기 적절하고 신뢰할 수 있으며 매우 효과적인 방식으로 필요한 데이터를 입수하여 비즈니스 결정을 지원하거나 애플리케이션 또는 고객 대면 서비스의 토대가 되는 결과물과 통찰을 생산할 수 있다는 확신을 가질 수 있습니다. 인터뷰를 실시한 조직은 이러한 팀의 평균 71% 생산성 증가를 Amazon Redshift 때문이라고 언급했습니다. 각 조직은 이러한 효율이 다시 성능 개선, 사용자의 데이터 액세스 증가, 새로운 사용 사례 및 요구 사항을 지원하기 위한 확장 능력 증가로 다시 이어진다고 설명했습니다(그림 3 참조).

한 조직은 "우리는 7명으로 구성된 비즈니스 인텔리전스 팀입니다. Redshift를 사용하면서 시스템 사용 방법과 씨름하는 대신 창의적인 보고서를 작성하는 데 더 많은 시간을 쓰고 있습니다. 아마 업무 시간의 50%는 보다 생산적인 작업으로 전환할 수 있을 것입니다"라고 말했습니다.

그림 3

데이터 과학자 및 분석가 생산성 영향



IT 직원 효율

Amazon Redshift는 인터뷰를 실시한 조직에서 IT 직원 운영 효율을 높였습니다. 특히, Amazon Redshift로 이전함으로써 민첩성은 향상되었지만 데이터베이스 관리자 및 기타 IT 인프라 팀이 데이터 웨어하우징 환경을 유지 및 관리하는 데 사용해야 하는 시간은 제한됨으로써 애플리케이션 개발 팀 효율이 개선되었습니다. 표 3에는 조직의 데이터 웨어하우징 환경에 의존하는 애플리케이션 개발 팀이 Amazon Redshift를 사용하면 더 적은 시간에 더 많은 애플리케이션 및 기능을 제공하는 것으로 나타나고 있습니다. 인터뷰를 실시한 조직은 애플리케이션에 입력되는 데이터 품질 향상, 전반적으로 용량 및 프로비저닝 병목 해소, 지속적 전달 구현 능력을 애플리케이션 개발 팀의 효율 향상의 요인으로 언급했습니다. 이에 한 조직은 **새로운 애플리케이션에 이제 사용 수명이란 없습니다. 단지 항상 프로덕션으로 투입되는 것이죠**라고 말했습니다.

"새로운 애플리케이션에 이제 사용 수명이란 없습니다. 단지 항상 프로덕션으로 투입되는 것이죠."

표 3

애플리케이션 개발 KPI	Amazon Redshift 사용 전	Amazon Redshift 사용 후	차이	변화(%)
새 비즈니스 애플리케이션 배포 시간(hr)	6.3	4.0	2.3	37
연간 새 비즈니스 애플리케이션 수	12.3	18.4	6.1	50
비즈니스 애플리케이션당 애플리케이션 개발자 시간(hr)	1,682	1,054	627	37

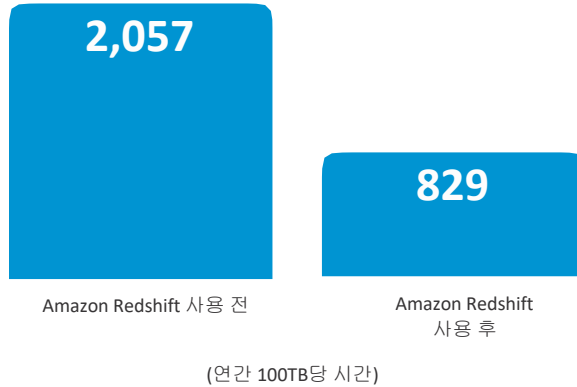
출처: IDC, 2016

"우리는 데이터를 Redshift로 마이그레이션하면서 데이터 웨어하우징 환경을 보다 효율적으로 관리할 수 있게 되었습니다. 그 결과 새로운 아이디어를 구상하고 시스템을 개선하는 방법을 이해하는 데 더 많은 시간을 투자할 수 있습니다. 지속적인 비즈니스 요구를 지원하며 ... 새로운 아이디어로 시스템 성능 상태를 이해하기가 더욱 향상되었습니다."

또한 Amazon Redshift를 사용하면서 인터뷰를 실시한 조직은 데이터 웨어하우징 환경을 관리 및 지원하는 데 사용해야 하는 시간이 감소했습니다. 이러한 효율은 대부분 유지 및 관리에 필요한 직원 시간이 감소하는 Redshift 클라우드 기반 플랫폼과 통합 도구, 자동 패치 적용 및 유지 관리, 향상된 가시성 같은 기능을 사용한다는 것과 관련이 있습니다(그림 4 참조). 인터뷰한 조직은 "클러스터 모니터링에 Amazon Redshift를 사용하여 모니터링을 완전 자동화했습니다. 예전에는 매년 총 3~4주 정도를 소비했었습니다. 이제는 문제가 생길 때만 살펴보면 됩니다"라고 말했습니다. 이 조직은 Redshift 사용 후 IT 직원들이 데이터 웨어하우징 환경 지원과 관련된 관리 업무를 수행하는 시간이 평균 60% 감소했습니다. 조직들은 클러스터 관리 기능 측면에서 Redshift의 자동화로 인한 관리, 재해 복구 및 패치 적용에서의 효율을 특히 유용한 것으로 언급했습니다. IT 직원 시간을 절약하여 데이터를 사용해 더 많은 가치를 생산할 수 있게 된다면 조직에는 특히 가치가 있습니다. 한 조직은 "데이터를 Redshift로 마이그레이션하면서 데이터 웨어하우징 환경을 보다 효율적으로 관리할 수 있게 되었습니다. 그 결과 새로운 아이디어를 구상하고 시스템을 개선하는 방법을 이해하는 데 더 많은 시간을 투자할 수 있습니다. 지속적인 비즈니스 요구를 지원하며 ... 새로운 아이디어로 시스템 성능 상태를 이해하기가 더욱 향상되었습니다"라고 말했습니다.

그림 4

IT 직원 효율 — 데이터 웨어하우징 환경



출처: IDC, 2016

위험 완화 및 가용성

인터뷰를 실시한 조직은 Amazon Redshift에서 계획되지 않은 데이터 웨어하우징 관련 가동 중단이 감소했습니다. 조직이 비즈니스를 지원하기 위해 분석에 의존하므로 고가용성 데이터 웨어하우징은 양보할 수 없는 문제입니다. 인터뷰를 실시한 조직들은 Amazon Redshift를 사용하면서 계획되지 않은 가동 중단이 직원에 미친 영향이 평균 72% 감소했으며, 더 이상 단일 장애 지점이 없고 이전에는 용량 제약이 성과 수준에 영향을 미쳤을 수 있었던 경우 필요에 따라 신속하게 용량을 프로비저닝할 수 있다는 점을 혜택이라고 보고했습니다. 또한 클러스터 내 자동 복제 및 백업, 데이터 연속 복제 같은 Redshift 기능은 인터뷰한 조직들의 가동 시간 보장에 기여했습니다. 이밖에, 인터뷰를 실시한 여러 조직은 Amazon이 자사를 대신해 산업 관련 인증을 제공할 수 있으므로 규정 준수와 관련된 직원 시간이 절약된다고 언급했습니다(표 4 참조).

표 4

위험 완화 및 계획되지 않은 가동 중단	Amazon Redshift 사용 전	Amazon Redshift 사용 후	차이	변화(%)
연간 계획되지 않은 가동 중단 발생 수	11.6	3.3	8.3	72
MTTR(hr)	2.9	2.0	0.9	30
연간 100TB당 생산 시간 손실(hr)	2,433	692	1,741	72

출처: IDC, 2016

"회사는 온프레미스 솔루션을 거의 \$900,000에 구매했었는데, 연간 유지 관리 비용은 15%였습니다. 매년 \$100,000인 셈이죠. 따라서 Amazon Redshift를 사용하면 온프레미스 시스템을 사용할 때보다 연간 비용이 절반이나 줄었습니다." 인터뷰한 조직들은 이전 또는 다른 데이터 웨어하우징 방식을 사용할 때에 비해 Redshift로 5년 동안 평균 52%의 비용이 절감될 것이라고 말했습니다.

인터뷰를 실시한 조직들은 Amazon Redshift가 비용 효과적인 데이터 웨어하우징 플랫폼이라고 보고했습니다. 하드웨어에 상당한 초기 투자 없이 온프레미스 플랫폼을 업그레이드하고 유지 관리, 전력 및 데이터 센터 공간과 관련된 비용을 절감하는 데서 혜택을 누리고 있습니다. 또한, Redshift를 사용하는 조직은 필요한 용량에 대해서만 비용을 지불할 수 있습니다. 가변 비용 모델이 데이터 웨어하우징 플랫폼 총 소유 비용을 낮추고 비즈니스 성장을 지원하기 위한 데이터 활용 능력을 개선합니다.

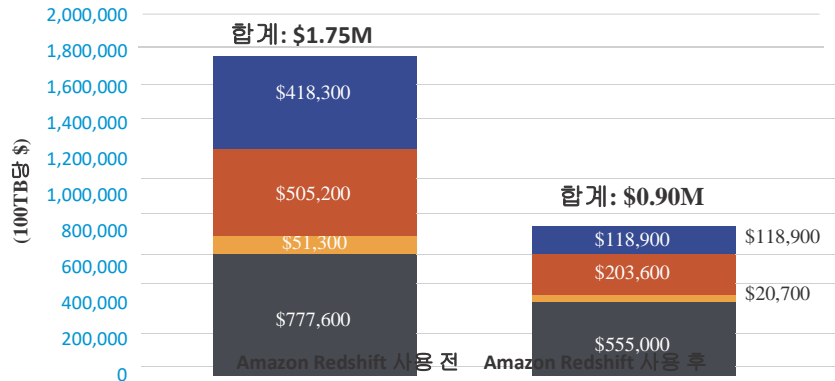
AWS 고객들은 Redshift의 다른 비용 효과적 특징도 언급했습니다. 특히, 데이터 압축은 보다 비용 효과적인 운영을 지원합니다. 한 조직은 데이터 압축 기능 덕분에 Redshift의 용량을 20TB에서 6TB로 줄일 수 있었다고 보고했습니다. 대부분의 조직에게는 이러한 효율 때문에 Redshift가 온프레미스 플랫폼에 비해 상당히 더 비용 효과적입니다. 한 조직은 "회사는 온프레미스 솔루션을 거의 \$900,000에 구매했었는데, 연간 유지 관리 비용은 15%였습니다. 매년 \$100,000인 셈이죠. 따라서 Amazon Redshift를 사용하면 온프레미스 시스템을 사용할 때보다 연간 비용이 절반이나 줄었습니다." 인터뷰한 조직들은 이전 또는 다른 데이터 웨어하우징 방식을 사용할 때에 비해 Redshift로 5년 동안 평균 52%의 비용이 절감될 것이라고 말했습니다.

이러한 비용 효율은 Amazon Redshift가 인터뷰를 실시한 조직들의 이전 데이터 웨어하우징 환경에 비해 운영 비용이 훨씬 낮은 데 기여합니다. 이 분석을 위해, IDC는 하드웨어 교체 주기를 5년으로 가정했으며, 따라서 이들 조직이 인터뷰 당시 Amazon Redshift를 사용하던 방식을 기준으로 5년간 운영 비용을 비교했습니다. IDC는 Amazon Redshift를 사용함으로써 이들 조직이 5년간 운영 비용을 평균 49% 절감하고, 온프레미스 데이터 웨어하우징 솔루션에서 마이그레이션한 조직은 운영 비용을 평균 61% 절감하는 것으로 추정했습니다.

ROI 분석

그림 5

5년간 100TB당 운영 비용 추정*



- n 생산성 비용 — 계획되지 않은 가동 중단
- n 직원 시간 — 관리
- n 직원 시간 — 배포
- n 데이터 웨어하우징 솔루션 총 비용

* 분석은 하드웨어 교체 주기를 5년으로 가정하며 인터뷰를 실시한 조직이 인터뷰 당시 Amazon Redshift를 사용하던 방식을 기준으로 합니다.

출처: IDC, 2016

IDC는 Amazon Redshift를 데이터 웨어하우징 플랫폼으로 사용하는 8개 조직을 인터뷰하고 그 결과를 이 연구의 분석에 사용했습니다. IDC는 ROI 분석을 실시하기 위해 다음의 3단계 방법을 사용했습니다.

1. 채택 전후 평가를 사용하여 인터뷰 동안 양적 혜택 정보를 수집했습니다. 본 연구에서 혜택에는 직원 시간 절약 및 생산성 증가, 사용자 생산성 증가, 매출 증가 및 데이터 웨어하우징 관련 비용 절감이 포함되었습니다.
2. 인터뷰를 기반으로 전체 투자 프로파일을 작성했습니다(5년간 총 비용 분석). 투자는 Amazon Redshift 사용 연간 비용을 넘어서며 마이그레이션, 계획, 컨설팅 및 직원 또는 사용자 교육과 같은 솔루션 관련 추가 비용을 포함할 수 있습니다.
3. ROI 및 회수 기간을 계산했습니다. IDC는 조직이 5년간 Amazon Redshift를 사용할 경우 혜택 및 투자에 대한 감가상각후 현금 흐름 분석을 수행했습니다. 본 연구의 목적을 위해, IDC는 인터뷰 당시 조직의 Amazon Redshift 사용 수준을 기준으로 혜택 및 비용을 계산했습니다. ROI는 투자 금액(할인액) 대비 순 현재 가치(NPV)(할인액)의 비율입니다. 회수 기간은 누적 혜택 금액이 초기 투자 금액과 같아지는 시점입니다.

표 5

5년 ROI 분석	조직당	100TB당
혜택 금액(할인액)	\$44,260,000	\$2,680,000
투자 금액(할인액)	\$7,770,000	\$470,000
순 현재 가치(NPV)	\$36,490,000	\$2,210,000
투자수익률(ROI)	469%	469%
회수 기간	5개월	5개월
할인율	12%	12%

출처: IDC, 2016

표 5는 본 연구를 위해 인터뷰를 실시한 AWS 고객의 평균 혜택 금액(할인액), 투자 금액(할인액) 및 ROI에 대한 IDC의 분석입니다. 이들 조직은 5년에 걸쳐 100TB당 평균 총 \$471,311(할인액)을 투자하며 주로 연간 구독 비용입니다. 한편, IDC는 이들 조직이 향후 5년간 Amazon Redshift 사용을 통해 100TB당 \$2,680,000(할인액)에 상당하는 혜택을 실현하는 것으로 추정합니다. 계산 결과 5년 ROI는 평균 469%이고 손익분기 기간은 5개월입니다.

과제/기회

데이터 웨어하우징의 클라우드 배포는 민첩성과 비용 절감 효과 때문에 빠르게 증가하고 있습니다. IDC는 2020년이면 구조 및 비구조 데이터 분석 모두 클라우드 기반 빅 데이터 및 분석 기술에 대한 지출이 온프레미스 솔루션에 대한 지출의 4.5배로 성장할 것이라고 예측한 바 있습니다. 이는 클라우드 기반 분석 솔루션에게 막대한 잠재 시장을 의미하는 것입니다. AWS는 이 기회를 활용하기 위해 제대로 포지셔닝하고 있습니다.

이는 엄청난 기회이지만, 결국에는 AWS를 포함하여 다수의 플레이어가 참여하는 경쟁 시장이 될 것입니다. 현재의 위상을 유지하려면 AWS는 이 공간에서 신속한 채택을 지원하고 다음 물결의 고객 수요를 충족하기 위해 혁신을 지속해 나가야 합니다. AWS는 이 공간에서 선도 기업의 지위를 가지고 있지만, 이는 분석 서비스와 데이터 수집 및 처리에서 데이터 웨어하우징, 가시화 및 예측에 이르는 전체 분석 체인에 대응하는 통합 플랫폼의 폭과 깊이를 통해 유지될 수 있습니다.

요약 및 결론

데이터 볼륨의 폭발적 증가와 데이터를 활용하여 보다 생산적이고 효율적인 비즈니스 운영이라는 형태의 부가가치를 생산해야 한다는 비즈니스 명제에 따라 조직은 데이터 웨어하우징 환경으로 새로운 접근 방식을 고려하게 되었습니다. 조직은 거대한 양의 데이터를 처리할 때 성능 요구 사항을 충족할 수 있는 데이터 웨어하우징 플랫폼을 필요로 할 뿐 아니라 플랫폼은 조직이 고객 및 비즈니스 라인으로부터 지속적으로 증가하는 수요를 충족하는 데 필요한 민첩성, 확장성 및 유연성도 제공해야 합니다. 비용 효과적 데이터 웨어하우징 환경을 유지하면서도 이 민첩성을 제공해야 한다는 도전 과제를 해결하기 위해 클라우드 기반의 솔루션을 고려하는 조직이 늘어나게 되었습니다.

IDC가 Amazon Redshift 데이터 웨어하우징 플랫폼을 사용하는 조직들을 대상으로 실시한 인터뷰는 해당 조직이 이러한 목표를 달성하고 있음을 잘 보여줍니다. 조직은 다음과 같은 혜택을 보고했습니다.

- » 데이터 웨어하우징 성능 및 민첩성이 개선된 결과 데이터 및 분석을 통해 가치를 생산하는 능력이 향상됩니다.
- » Redshift 환경을 비용 효과적이고 효율적인 방식으로 확장할 수 있습니다.
- » 데이터 웨어하우스 가용성 및 성능과 관련된 위험을 축소했습니다.
- » Redshift의 기능 자체와 데이터 웨어하우징 운영의 클라우드 마이그레이션 모두와 관련된 관리 비용 감소의 혜택을 누리고 있습니다.

이러한 결과를 토대로, 대부분의 대기업에게, 특히나 디지털 혁신 실현을 위해 Amazon Redshift의 유연성과 민첩성이 더욱 필요한 입장에서, Amazon Redshift를 데이터 웨어하우스 플랫폼으로 고려하는 것이 당연한 것으로 보일 수 있습니다.

부록

본 프로젝트에서는 IDC의 표준 ROI 방법론을 사용했습니다. 이 방법론은 모델의 기초로서 Amazon Redshift의 현재 사용자로부터 데이터 수집을 기반으로 합니다. 이러한 인터뷰를 기반으로 IDC는 3단계 프로세스를 수행하여 ROI 및 회수 기간을 계산했습니다.

- » 배포 기간 동안 IT 비용 감소(직원, 하드웨어, 소프트웨어, 유지 관리 및 IT 지원), 사용자 생산성 증가 및 매출 개선으로부터의 절감액을 측정합니다.

- » 솔루션 배포 및 관련 마이그레이션, 교육 및 지원 비용에 대한 투자를 확인합니다.
- » 5년 기간의 비용 및 절감액을 추정하고 배포된 솔루션에 대한 ROI 및 회수 기간을 계산합니다.

IDC는 몇 가지 가정에 기초하여 회수 기간 및 ROI 계산을 수행하는데, 요약하면 다음과 같습니다.

- » 시간 가치에 급여 부담(기본급 + 28% 복리후생 및 간접비)을 곱해 효율 및 관리자 생산성 절감을 수치화합니다.
- » 가동 중단 가치는 가동 중단 시간과 영향을 받은 사용자 수를 곱한 값입니다.
- » 계획되지 않은 가동 중단으로 인한 영향은 저하된 최종 사용자 생산성 및 매출 손실을 기준으로 수치화합니다.
- » 생산성 손실은 가동 중단 시간과 급여 부담을 곱한 값입니다.
- » 매출 손실은 가동 중단 시간과 시간당 평균 매출을 곱한 값입니다.
- » 3년 절감액의 순 현재 가치는 원본 금액을 12% 수익 상품에 투자했다면 실현했을 수익을 차감하는 방식으로 기회 비용을 고려하여 계산합니다. 이는 금리 가정 및 수익률 가정을 모두 설명합니다.

가동 중단의 각 시간이 생산성 또는 매출 창출 시간의 손실과 같지는 않으므로 IDC는 결과 중 일부만 절감액에 반영합니다. 평가의 일환으로, IDC는 각 조직에 생산성 절감 및 매출 손실 감소를 계산 시 가동 중단 시간의 몇 퍼센트를 사용하는지 질문했습니다. 그런 다음 IDC는 그 비율에 따라 매출을 추정합니다.

IT 솔루션은 배포 기간을 필요로 하므로 배포 도중에는 솔루션의 전체 혜택이 발생하지 않습니다. 이러한 현실을 반영하기 위해 혜택을 월할 계산한 후 1차년도 절감액에서 배포 기간을 차감합니다.

참고: 본 문서의 모든 수치는 반올림 때문에 정확하지 않을 수 있습니다.

IDC 글로벌 본사

5 Speen Street
Framingham, MA 01701
USA
508.872.8200
Twitter: @IDC
idc-insights-community.com
www.idc.com

저작권 고지

IDC 정보 및 데이터의 외부 간행물 - 광고, 보도 자료 또는 홍보 자료로 사용될 IDC의 모든 정보는 해당 IDC 부사장(Vice President) 또는 국가별 관리자(Country Manager)로부터 서면으로 된 사전 승인을 얻어야 합니다. 승인 요청과 더불어 제안서 초안이 동봉되어야 합니다. IDC는 어떠한 이유로든 외부 사용의 승인을 거부할 권리가 있습니다.

Copyright 2016 IDC. 서면 허가 없이 이루어지는 복제는 금지됩니다.

IDC 소개

IDC(International Data Corporation)는 정보 기술, 통신 및 소비자 기술 시장에 대한 시장 정보, 자문 서비스 및 주요 이벤트 관련 프리미어 글로벌 제공업체입니다. IDC는 IT 전문가, 비즈니스 임원 및 투자 커뮤니티에서 기술 구매 및 비즈니스 전략 설정 시 사실에 기반한 결정을 내릴 수 있도록 돕습니다. 1,100명 이상의 IDC 분석가가 전 세계 110개 이상의 국가에서 세계적 및 지역적 기술 전문 지식과 산업 기회 및 트렌드를 제공합니다. 50년 동안 IDC는 전략적 통찰을 제공하여 고객의 핵심 비즈니스 목표 달성을 도왔습니다. IDC는 세계 제일의 기술 미디어, 연구 및 이벤트 회사인 IDG의 자회사입니다.