

중점 지역: 전 세계

Dell PowerStore의 비즈니스 가치



Megan Szurley
IDC 비즈니스 가치 전략 실무 부문
시니어 리서치 애널리스트



Carol Sliwa
IDC 인프라 시스템, 플랫폼 및 기술 그룹
리서치 디렉터



목차



이 문서의 각 섹션으로 이동하려면 아래를 클릭하십시오.

| | |
|-------------------------------------|----|
| 핵심 요약 | 3 |
| 비즈니스 가치 하이라이트 | 3 |
| 상황 개요 | 4 |
| Dell PowerStore 개요 | 5 |
| Dell PowerStore의 비즈니스 가치 | 7 |
| 연구 참가자 통계 | 7 |
| Dell PowerStore의 선택 및 사용 | 8 |
| 비즈니스 가치 및 정량화된 이점 | 9 |
| Dell PowerStore의 운영 이점 | 11 |
| Dell PowerStore의 IT 직원 효율성 영향 | 12 |
| 예기치 않은 다운타임 최종 사용자 영향 | 16 |
| 비즈니스 지원 이점 | 18 |
| ROI 요약 | 18 |
| 당면 과제/기회 | 19 |
| 결론 | 20 |
| 부록: 방법론 | 21 |
| IDC 애널리스트 소개 | 22 |

핵심 요약

노후화되는 스토리지 시스템을 교체하면서 IT 조직의 핵심 우선 순위는 인프라스트럭처의 현대화와 간소화입니다. 기업이 데이터에서 더 많은 비즈니스 가치를 얻기 위해 점점 더 추구하고 있는 디지털 트랜스포메이션 이니셔티브에는 대부분 애널리틱스 및 인공 지능(AI)과 같은 차세대 워크로드가 포함되고 여기에는 고성능, 가용성 및 확장성이 필요합니다. 이제 스케일아웃, 소프트웨어 정의 아키텍처 및 NVMe(Non-Volatile Memory Express) 기술을 지원하는 스토리지 시스템을 조달하는 것은 과거의 교체 주기에 비해 더 중요해졌습니다. 또한 지능형 관리 및 자동화 기능은 짧은 기간에 비즈니스 요구에 대응하고 어려운 경제 상황에서 총 운영 비용을 절감하기 위해 민첩성을 유지해야 하는 조직에 중요합니다.

Dell PowerStore는 스케일업 및 스케일아웃 아키텍처 옵션, 엔터프라이즈급 성능 및 가용성, 짧은 레이턴시의 NVMe SSD(Solid State Drive) 및 NVMe-oF(NVMe over Fabrics) 기술, 그리고 AI 기반 관리 및 자동화를 제공하여 미드레인지 스토리지 시스템 가격대로 운영 부담을 덜어줍니다. IDC는 Dell PowerStore를 사용하여 비즈니스 크리티컬 워크로드를 최적화, 현대화 및 확장한 조직의 가치와 이점을 살펴보는 연구를 실시했습니다. 연구 이니셔티브에는 Dell PowerStore를 사용할 뿐만 아니라 스토리지 시스템 사용의 비용과 이점에 대한 깊이 있는 경험과 지식을 갖추고 있는 조직을 대상으로 진행된 인터뷰도 포함되었습니다.

이러한 인터뷰를 기반으로 IDC는 각 연구 참가자가 다음과 같은 효과로 연평균 330만 달러의 이익, 468%의 3년 투자 수익률(ROI), 11개월 이내의 투자 회수 기간을 달성할 것으로 계산했습니다.

- 비즈니스 크리티컬 애플리케이션 및 범용 워크로드에 대한 성능 및 확장성을 저해하지 않고 IT 인프라스트럭처 운영 비용 감소
- IT 직원이 더 쉬운 업무 환경과 향상된 자동화 기능을 통해 업무 생산성과 효율성을 더욱 높일 수 있도록 지원
- 예기치 않은 다운타임의 빈도를 크게 줄이는 동시에 운영 중단 해결 시간 단축
- 비즈니스 크리티컬 애플리케이션의 더 짧은 레이턴시와 더 높은 성능을 통해 최종 사용자 생산성 및 비즈니스 성과 향상

비즈니스 가치 하이라이트

이 문서 내 관련 내용으로 이동하려면 아래 각 하이라이트를 클릭하십시오.

↑ **468%**
3년 ROI

➔ **11개월**
투자 회수 기간

➔ **330만 달러**
조직당 연평균 이익

➔ **324,000달러**
100TB당 연평균 이익

↓ **24%**
3년간 총 운영 비용 절감

↑ **61%**
새 스토리지 리소스의 배포 시간 단축

↑ **45%**
새 컴퓨팅 리소스의 배포 시간 단축

↑ **14%**
제품 및 서비스 출시 시간 단축

↑ **26%**
IT 혁신에 투자할 수 있는 시간 증가

상황 개요

비용 효율적으로 확장되어 페타바이트 단위의 데이터를 저장할 수 있는 고성능 스토리지에 대한 수요는 기업이 인프라스트럭처를 교체 및 현대화하여 워크로드를 통합하고 디지털 트랜스포메이션 활동을 지원하는 경우가 잦아지면서 증가해 왔습니다. 많은 곳에서 점점 많이 배포하는 새로운 데이터 집약적 애널리틱스, AI, 머신 러닝(ML) 및 사물 인터넷(IoT) 애플리케이션은 일반적으로 핵심 데이터 센터에 국한된 기존 워크로드에 비해 코어, 엣지 및 클라우드 환경에 분산되어 있을 수 있습니다. 엔터프라이즈 스토리지 공급업체는 제품 아키텍처를 계속 조정하여 변화하는 고객의 요구 사항을 수용합니다. 일부는 소프트웨어 정의, 컨테이너 기반 설계로 전환해 오고 있으며, 이러한 설계는 IT 조직에서 노동 집약적인 작업을 최소화하고 어려운 경제 환경에서 빠듯한 일정에 따라 비즈니스 수요에 더 효율적으로 대응하도록 지원하는 데 필요한 무중단 확장성, 배포 유연성, 운영 민첩성 및 자동화 기능을 제공합니다.

또한 조직은 변화하는 IT 요구 사항을 처리하는 데 고성능 스토리지 기술의 중요성을 인식합니다. IDC 설문조사 데이터에 따르면 조직의 65% 이상이 스토리지 환경에서 NVMe 기반 SSD 및 NVMe over Fabrics가 매우 중요하다고 판단하는 것으로 나타나고 있습니다. NVMe 기술은 기존의 SCSI(Small Computer System Interface) 표준 기반 스토리지에 비해 레이턴시를 크게 낮추고 처리량을 매우 높여 호스트와 대상 디바이스 간에 데이터를 연결 및 전송할 수 있습니다. SCSI는 1986년에 등장했으며, 이 시기에는 회전식 디스크와 테이프가 저렴한 스토리지 미디어였습니다. 그러나 SCSI 표준은 20년 뒤 인기가 높아진 보다 빠른 NAND 플래시 기반 SSD보다 효율성이 떨어진다는 점이 입증되었습니다. 비영리 산업 그룹에서는 2011년에 선도적인 NVMe 사양을 발표했으며, 이는 간소화된 프로토콜과 명령 세트를 제공하여 컴퓨터의 PCI Express 버스를 통해 솔리드 스테이트 스토리지 디바이스에 데이터를 전송했습니다. 뒤이어 NVMe over Fabrics 사양이 2016년 6월에 발표되어 NVMe 메시지 기반 명령이 이더넷, Fibre Channel, InfiniBand 네트워크를 통해 이동할 수 있었으며 최초의 NVMe 기반 스토리지 시스템이 2016년이 끝나기 전에 출고되었습니다. NVMe 기반 올플래시 어레이는 2019년까지 20억 달러 규모의 시장이 되었고 IDC는 이러한 성장이 대부분의 기본 외장형 스토리지 매출을 신장시킬 것이라고 전망합니다. 기업은 NVMe 및 NVMe-oF 기반 시스템으로 원활하게 전환하여 향상된 애플리케이션 성능, 스토리지 점유 공간 감소, 잠재적으로 더 낮은 에너지 소비 등의 이점을 활용해야 합니다.



스토리지 환경에서
NVMe 기반 SSD 및
NVMe over Fabrics가
매우 중요하다고
판단한 조직의 비율

또한 IT 조직은 퍼블릭 클라우드 서비스에서 제공되는 조달, 사용 및 온디맨드 확장의 용이성을 점점 더 온프레미스 스토리지 시스템에서 기대하게 되었습니다. 점점 더 많은 조직에서 엔터프라이즈 스토리지 전문가의 책임이 일반 IT 담당자에게 옮겨감에 따라 프로비저닝, 운영 및 관리의 간소화가 더욱 중요해졌습니다. 스토리지 공급업체는 심층적 텔레메트릭을 수집하여 대응했으며, 이를 통해 시스템 배포 및 성능 최적화에서 용량 계획, 문제 해결 및 보안 위험 모니터링에 이르기까지 광범위한 스토리지 작업과 관련하여 고객을 지원할 수 있는 클라우드 기반 예측 애널리틱스 플랫폼 및 자동화 기능을 제공했습니다. 최고 수준의 기능을 제공하는 공급업체는 일반적으로 이를 활용하여 엔터프라이즈 스토리지 경쟁에서 자사 시스템을 차별화합니다.

Dell PowerStore 개요

Dell은 2020년 5월에 PowerStore를 출시하여 미드레인지 가격대의 Dell 스토리지 시스템을 스케일업 및 스케일아웃을 통해 용량을 늘리고 짧은 레이턴시 NVMe 기술을 사용하여 일관되게 고성능을 제공하며 내장 자동화 및 AI 기반 모니터링 기능으로 수명주기 관리를 용이하게 할 수 있는 새로운 소프트웨어 기반 최신 어레이로 통합했습니다.

PowerStore는 스토리지 운영 체제 구성 요소를 개별 마이크로서비스로 분리하는 컨테이너 기반 소프트웨어를 기반으로 하며, 이를 통해 Dell 엔지니어는 새로운 기능을 빠르게 제공하여 플랫폼을 쉽게 발전시킬 수 있습니다. 아키텍처는 NVMe SSD 및 NVMe-oF 네트워킹을 통해 블록, 파일, VMware vVols 및 컨테이너 기반 워크로드를 지원하여 높은 처리량과 밀리초 미만의 레이턴시를 촉진합니다. PowerStore는 어플라이언스당 1.49PB와 4개 어플라이언스로 구성된 클러스터에서 5.96PB의 최대 원시 용량, 또는 “상시 작동” 데이터 압축 및 중복 제거에 따라 Dell이 보장하는 4:1 평균 데이터 감소를 고려한 후 어플라이언스당 4.71PB와 클러스터당 18.83PB의 “유효” 용량을 지원합니다.

Dell은 PowerStore가 Dell 역사상 가장 빠르게 성장하는 새로운 아키텍처라는 점에 주목했습니다. PowerStore Manager 툴을 통해 고객은 Unity, SC, PS Series, VNX, VMAX 및 XtremIO와 같은 이전 Dell 시스템에서 운영 중단 없이 데이터를 마이그레이션할 수 있습니다. Dell의 최신 PowerStore 계열은 가격대가 비슷한 다른 시스템에 비해 높은 성능과 메모리 향상을 제공할 뿐만 아니라 경우에 따라 하이엔드 스토리지 시스템의 경쟁력 있는 대안이 되기도 합니다.

각 듀얼 액티브 노드 PowerStore 9200 어플라이언스는 4개의 인텔 제온 CPU와 함께 기본 인클로저에 112개 코어, 2.56TB 메모리, 4개의 짧은 레이턴시 NVRAM(Non-Volatile RAM) 캐시 드라이브 및 21개의 NVMe 플래시 기반 SSD를 갖추고 있으며 3개의 24개 드라이브 확장 인클로저를 추가하는 옵션이 있습니다. 최대 4개의 이기종 어플라이언스를 페더레이션 스케일아웃 클러스터로 결합할 수 있습니다. PowerStore의 All-NVMe 설계는 Fibre Channel 및 TCP 기반 NVMe-oF 네트워킹 옵션을 제공하여 레이턴시를 줄입니다.

스펙트럼의 다른 쪽 끝에 있는 엔트리 레벨 PowerStore 500T는 NVMe SSD와 NVMe-oF 네트워킹 및 확장을 포함하여 더 큰 모델로서 동일한 기술 대부분을 지원하지만 NVRAM 카드보다 내부 DRAM 캐시를 사용합니다. 모든 모델은 유사한 최대 용량으로 확장되고 클러스터에서 혼합될 수 있습니다.

PowerStore는 데이터베이스, 클라우드 네이티브 애플리케이션, IoT 애널리틱스 및 콘텐츠 리포지토리를 포함하여 코어 및 엣지 환경에서 실행되는 광범위한 비즈니스 크리티컬 워크로드를 목표로 합니다. 99.9999%의 하드웨어 및 소프트웨어 가용성을 위해 설계된 PowerStore 시스템은 최대 60마일 거리에 걸쳐 네이티브 블록, 파일, vVol 비동기식 복제 및 네이티브 Metro 볼륨 동기식 블록 복제를 지원합니다.

각 PowerStore 구매에 적용되는 다른 기본 소프트웨어 기능에는 씬 프로비저닝, 스냅샷, QoS(Quality of Service) 및 암호화가 포함됩니다. PowerStore 어플라이언스 센서는 성능, 가용성, 리소스 활용도 및 전체 시스템 상태를 모니터링합니다. Dell의 CloudIQ 예측 애널리틱스 애플리케이션 및 AI/ML 기반 관리와 자동화 기능은 PowerStore 고객이 스토리지 리소스 및 서비스를 계획 및 구성하고 최적의 효율성을 위해 시스템을 조정하고 관리자 정의 QoS 수준을 충족하고 사이버 보안 위험에 플래그를 지정하고 사전 예방적으로 문제를 해결하도록 지원할 수 있습니다. SmartFabric Storage Software는 포괄적인 NVMe 배포를 자동화하는 데 도움이 될 수 있습니다.

사용자는 VMware vSphere의 VM(Virtual Machine) 수준 PowerStore 서비스를 프로비저닝할 수 있고 DevOps 팀은 RESTful API 및 통합 Kubernetes 컨테이너 오케스트레이션 프레임워크를 이용하여 애플리케이션 개발을 용이하게 하고 퍼블릭 및 프라이빗 클라우드 전반의 스토리지 워크플로를 자동화합니다. 팀은 통합 오픈 소스 Ansible 툴, Container Storage Interface 플러그인, Dell의 Container Storage Module을 사용하여 Kubernetes에서 직접 PowerStore를 프로비저닝할 수 있습니다.

고객은 3계층 스토리지/네트워크/서버 구성이나 VxRail HCI 환경 내의 독립적으로 확장 가능한 스토리지 리소스로서 PowerStore를 배포하는 옵션이 있습니다. Dynamic AppsON이라고 하는 후자의 옵션은 통합 수명주기 관리를 지원하고 VxRail 고객에게 별도의 컴퓨팅 및 스토리지 리소스에 대한 더 세밀한 제어를 제공합니다. 두 가지 방법 중 하나에 대한 구매 옵션에는 기존의 자본 비용 모델과 사용량 기반 지불 옵션이 제공되는 Dell APEX Custom Solutions가 포함됩니다. PowerStore는 모든 기능이 포함된 소프트웨어 구독과 함께 제공되며 Dell의 Anytime Upgrade 프로그램을 통해 고객은 하드웨어를 새 모델로 운영 중단 없이 업데이트하거나 클라우드와 유사한 모델을 통해 두 번째 시스템으로 클러스터를 확장할 수 있습니다. Dell의 Future-Proof 프로그램은 회사의 모든 엔터프라이즈 스토리지 시스템에 적용되고 3년 고객 만족 보장, 하드웨어 투자 보호 및 모든 기능이 포함된 소프트웨어를 포함합니다.

Dell PowerStore의 비즈니스 가치

연구 참가자 통계

Dell PowerStore를 사용하는 조직의 가치와 이점을 알아보기 위해 IDC는 조직의 엔터프라이즈 스토리지 시스템 배포 및 사용에 대한 방대한 지식을 갖춘 7개의 조직을 인터뷰했습니다. 참가자는 인프라스트럭처 비용, IT 인력 투입 및 핵심 비즈니스 목표에 대한 Dell PowerStore의 영향을 이해하기 위한 다양하고 심층적인 정량적 및 정성적 질문에 응답했습니다.

표 1에 표시된 바와 같이 인터뷰 대상 조직은 300~20,500명의 직원을 보유한 미국 기업으로 평균 직원 수는 7,890명이었습니다. 조직은 275개의 비즈니스 애플리케이션과 7,390명의 직원을 지원하는 IT 전문가를 평균 1,210명 보유하고 있습니다. 평균적으로 조직의 연간 매출은 41억 달러였습니다. 이 연구는 의료, 금융 서비스, 교육, 에너지, 접객 등 다양한 업종의 조직을 대상으로 했습니다.

표 1

인터뷰 대상 조직의 기업 통계

| | 평균 | 중앙값 | 범위 |
|-------------------|-------------------------------|--------|----------------|
| 직원 수 | 7,890 | 4,000 | 300~20,500 |
| IT 직원 수 | 1,210 | 210 | 15~5,000 |
| IT 서비스를 이용하는 직원 수 | 7,390 | 3,000 | 300~20,500 |
| 외부 고객 수 | 240만 | 62,430 | 50~1,400만 |
| 비즈니스 애플리케이션 수 | 275 | 100 | 5~1,000 |
| 테라바이트 수(총) | 19,040 | 7,000 | 52~100,000 |
| 회사 매출 | 41억 달러 | 27억 달러 | 1,400만~139억 달러 |
| 국가 | 미국(7) | | |
| 업계 | 의료(2), 금융 서비스(2), 교육, 에너지, 접객 | | |

출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

Dell PowerStore의 선택 및 사용

인터뷰 대상 조직은 Dell PowerStore를 평가할 때 비즈니스 크리티컬 워크로드를 최적화, 현대화 및 보호해야 하는 중요한 목표가 있었습니다. 이들은 많은 경우에 노후화되는 아키텍처를 업그레이드해야 했고 기존 시스템이 관리하기 번거롭고 대부분 안전하지 않다는 점에 주목했습니다. Dell PowerStore를 평가할 때 인터뷰 대상 조직의 중요한 목표는 쉽게 사용할 수 있는 소프트웨어 기반의 스토리지 시스템을 찾는 것이었습니다.

성과와 확장성을 저하시키지 않고 운영 비용을 절감할 수 있는 솔루션이 필요했습니다. 인터뷰 대상 조직은 Dell PowerStore를 선택하는 특정한 이유에 대해 다음과 같이 밝혔습니다.

사용하기 쉬운 스토리지 솔루션:

“네 개 업체를 검토한 결과 Dell을 선택했습니다. PowerStore는 탐색하기가 훨씬 쉬웠고 몇몇 경쟁업체 제품과 달리 사용하기 쉽습니다.”

복잡한 데이터 세트 컴파일 및 분석을 위한 고성능:

“과학 기반 조직으로서 우리가 직면해 온 당면 과제 중 하나는 다양한 데이터 유형으로, 염기 서열 분석 데이터나 EMR 데이터 또는 수명주기 데이터 등과 결합된 분자 데이터를 예로 들 수 있습니다. 전체를 실행하지만 이러한 데이터 세트를 실제로 컴파일한 다음 그에 대한 분석을 수행하는 일은 IT 관점에서 상당히 도전적입니다. 그렇기 때문에 현재 보유한 고성능 Dell PowerStore 스토리지 솔루션을 고려하게 되었습니다.”

노후화 솔루션 교체:

“기존의 노후화된 EMC 솔루션을 교체할 안전한 최신 솔루션을 찾고 있었기 때문에 Dell PowerStore를 선택했습니다.”

체계적인 관리 및 AI 기능:

“PowerStore는 성능이 우수하고 관리 기능이 탄탄하며 체계적이고 AI 구성 요소를 갖추고 있었기 때문에 선택했습니다. 결국 결정을 내릴 때 Dell PowerStore가 강력하다고 생각했습니다.”

표 2(다음 페이지)는 인터뷰 대상 조직 전반의 Dell PowerStore 사용 현황을 보여줍니다. 표시된 것처럼, Dell PowerStore는 지점 사이트(평균 8개), 데이터 센터(2개), 국가 위치(2개)를 지원하고 있었습니다. 또한 PowerStore는 대량의 데이터를 처리했으며, 이는 구체적으로 평균 1,015TB, 270개 데이터베이스, 80개 애플리케이션입니다. IDC는 Dell PowerStore가 조직 평균 매출의 51%를 지원했다는 점도 발견했습니다.

표 2

조직의 Dell PowerStore 사용

| | 평균 | 증양값 |
|-----------------|-------|--------|
| 지점/사이트 | 8 | 2 |
| 데이터 센터 | 2 | 2 |
| 위치(국가) | 2 | 1 |
| 서버 | 250 | 275 |
| 노드 | 9 | 5 |
| 테라바이트 | 1,015 | 250 |
| 데이터베이스 | 270 | 60 |
| 애플리케이션 | 80 | 15 |
| 내부 사용자 | 3,965 | 1,500 |
| 외부 사용자 | 350만 | 52,500 |
| 조직 매출에서 차지하는 비율 | 51% | 50% |

출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

비즈니스 가치 및 정량화된 이점

IDC의 비즈니스 가치 연구는 인터뷰 대상 조직이 스토리지 아키텍처를 최적화하기 위해 Dell PowerStore를 배포 및 사용하여 달성한 이점에 초점을 맞춥니다. 인터뷰 대상 조직은 Dell PowerStore를 사용한 덕분에 IT가 개선되었다고 말했고 실질적인 방법으로 총 운영 비용을 낮추는 목표를 달성할 수 있었다고 주저 없이 언급했습니다. 또한 이들은 데이터 센터 점유 공간과 비용을 줄이는 과정에서 성능, 가용성 또는 확장성이 저하되지 않았다는 점도 지적했습니다. 무엇보다도 Dell PowerStore의 또 다른 큰 이점은 사용 용의성이어서 대부분 선임 IT 리더의 시간을 절약해 줍니다.

인터뷰 대상 조직은 각 조직이 Dell PowerStore를 사용하여 달성한 가장 중요한 이점에 대해 이야기했습니다.

성능을 저하시키지 않고 데이터 센터 점유 공간 감소:

“Dell PowerStore의 중요한 이점은 사용 용의성으로 이를 통해 관리자는 다른 일을 하는 데 시간을 할애할 수 있습니다. 또 다른 이점은 Dell PowerStore가 성능과 확장성이 뛰어나고 데이터 센터 점유 공간을 줄일 수 있다는 것입니다.”

비용을 절감하면서 고가용성 유지:

“PowerStore를 배포하여 높은 민첩성을 확보했습니다. 스토리지 공간과 비용이 절감되었다는 사실은 물론 I/O 처리량도 놀라운 수준입니다. PowerStore는 또한 업데이트를 수행하기가 확실히 더 쉽습니다. 소프트웨어 또는 펌웨어를 업그레이드하거나 업데이트할 때 운영 중단이나 다운타임을 염려할 필요가 없습니다.”

새 어레이 작동 비용 절감:

“가장 큰 이점은 비용입니다. 새 어레이를 작동하는 비즈니스 비용이 훨씬 절감됩니다. 또한 모든 다운타임이 이론적으로 최소화됩니다.”

비용이 절감되는 사용하기 쉬운 솔루션:

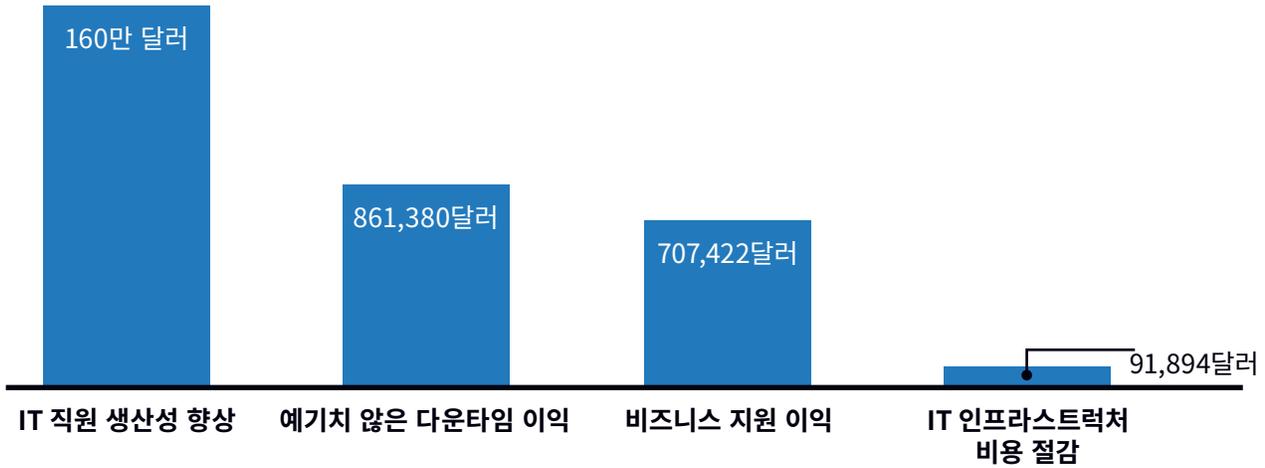
“가장 큰 이점 중 하나는 Dell PowerStore 배포에 따른 비용 절감이었습니다. 이미 현장에 보유하고 있는 일부 스토리지 프레임과 비교하여 사용하기도 더 쉽습니다.”

강력한 성능 및 짧은 레이턴시:

“Dell PowerStore의 중요한 이점은 성능과 짧은 레이턴시를 제공하는 기능입니다.”

그림 1(다음 페이지)에서는 앞서 설명한 이점에 따라 인터뷰 대상 조직이 상당한 가치를 달성했음을 보여줍니다. Dell PowerStore는 IT 직원, 예기치 않은 다운타임, IT 비용, 전반적인 비즈니스 운영에 특별히 긍정적인 영향을 미쳤습니다. 배포 시간을 고려하여 IDC는 인터뷰 대상 조직이 연평균 총 330만 달러 또는 Dell PowerStore 배포 및 사용에서 100TB당 324,000달러의 이익을 얻었다고 계산했습니다.

그림 1
연평균 이익
(조직당 달러)



n = 7, 출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

Dell PowerStore의 운영 이점

연구 참가자는 노후화된 인프라스트럭처를 현대화하면서 총 운영 비용을 절감하는 것이 Dell PowerStore를 선택한 주된 목표이자 이유였다는 점을 분명히 밝혔습니다. 표 3(다음 페이지)에서는 이 목표가 실현되었을 뿐만 아니라 운영 비용 감소도 24%로 본질적으로 상당한 수준이었다는 것을 보여줍니다. 3년에 걸쳐 인터뷰 대상 조직은 인프라스트럭처 비용을 19% 절감했습니다. 이러한 인프라스트럭처 비용 절감을 더욱 분명히 보여주기 위해 Dell PowerStore는 인터뷰 대상 조직의 가용 테라바이트를 평균 33% 높였습니다. 인터뷰 대상 조직은 직접 비용을 절감했을 뿐만 아니라 Dell PowerStore는 더 간편하게 유지 보수 및 배포가 가능했고 직접적으로 Dell PowerStore 작업을 하는 IT 부서의 인프라스트럭처 및 데이터베이스 관리(DBA) 팀에게 이점이 되는 기능을 자동화했습니다. 결과적으로 IT 직원 시간 비용이 30% 감소했습니다.

표 3

3년간의 총 운영 비용

| | Dell PowerStore 사용 전 | Dell PowerStore 사용 시 | 차이 | 이점 |
|-------------|-------------------------|-------------------------|-----------|-----|
| 인프라스트럭처 비용 | 150만 달러 | 120만 달러 | 275,683달러 | 19% |
| IT 직원 시간 비용 | 160만 달러 | 110만 달러 | 474,503달러 | 30% |
| 총 | 310만 달러 | 230만 달러 | 750,185달러 | 24% |

출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

Dell PowerStore의 IT 직원 효율성 영향

인터뷰를 실시하면서 IDC는 Dell PowerStore 덕분에 일상적인 업무에서 효율성이 높아진 여러 조직의 위치를 주목했습니다. 연구 참가자는 사용 용의성에 뿌리를 둔 다양한 이점을 식별했습니다. PowerStore는 조직의 이전 시스템에 비해 관리하고 배포하고 보호하기가 더 쉬운 것으로 입증되었습니다. 자동 기능을 제공하고 본질적으로 데이터 중심적이며 고유한 비즈니스 상황에 맞게 조정할 수 있었습니다. 이러한 기능은 특히 직원이 높아진 생산성과 효율성으로 업무를 수행하도록 지원했습니다.

IDC는 IT 인프라스트럭처 팀을 먼저 평가했습니다. 인터뷰 대상 조직은 IT 인프라스트럭처 팀이 Dell PowerStore에서 제공되는 AI 기능의 이점을 누렸다고 말했습니다. 이러한 기능 덕분에 PowerStore는 이전 솔루션보다 관리 및 유지하기가 더 쉬웠습니다. 한 고객은 “Dell PowerStore는 현장에 보유하고 있는 다른 스토리지 어레이보다 관리하기가 훨씬 쉽기 때문에 IT 팀에 큰 도움이 되었습니다. 일반적으로 한두 명의 고도로 숙련된 팀원이 수행해야 하는 목표를 달성할 수 있도록 더 많은 하급 직원에게 작업 부하를 분산시킬 수 있었습니다. 따라서 더 많은 대역폭을 얻고 작업을 완수하는 시간이 줄어듭니다.”라고 말했습니다. 표 4(다음 페이지)에서는 Dell PowerStore의 상당한 효율성 영향을 정량화합니다. 인프라스트럭처 팀은 Dell PowerStore를 통해 효율성이 29% 더 높아졌으며 IDC는 이를 연간 49,034달러의 직원 시간으로 계산했습니다. 이 팀은 효율성 향상을 당연한 일로 여기지 않았고 이 시간을 활용하여 조직의 혁신을 더욱 추진했습니다. IDC는 인프라스트럭처 직원이 이전 스토리지 아키텍처를 사용할 때보다 혁신에 26% 더 많은 시간을 투입할 수 있었다고 계산했습니다.

표 4

인프라스트럭처 팀 효율성 향상

| | Dell PowerStore 사용 전 | Dell PowerStore 사용 시 | 차이 | 이점 |
|--------------|-------------------------|-------------------------|----------|-----|
| 총 FTE 수 | 1.7 | 1.2 | 0.5 | 29% |
| 연간 직원 시간의 가치 | 170,521달러 | 121,487달러 | 49,034달러 | 29% |

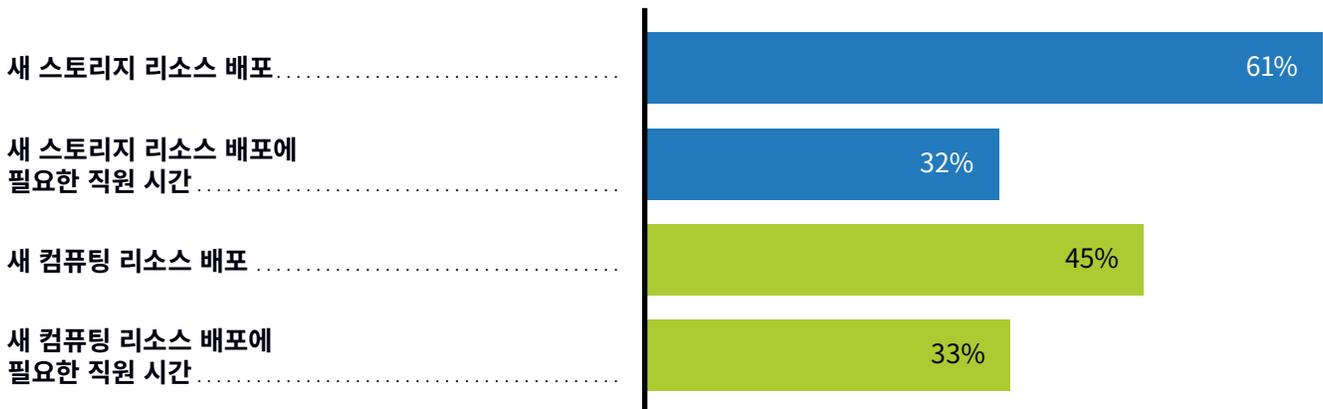
출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

그다음 IDC는 새 컴퓨팅 및 스토리지 리소스 배포에 대한 Dell PowerStore의 영향을 평가했습니다. 인터뷰 대상 조직은 Dell PowerStore 덕분에 이전에 가능했던 것보다 더 뛰어난 민첩성과 효율성으로 스토리지와 컴퓨팅을 배포 및 업그레이드할 수 있었다고 분명히 밝혔습니다. 그림 2에 표시된 바와 같이 인터뷰 대상 조직에서 새 스토리지 리소스를 배포하는 데 드는 직원 시간이 61% 줄었고 새 컴퓨팅 리소스를 배포하는 데 필요한 시간은 45% 감소했습니다. 추가 메트릭이 표시되어 있습니다.

그림 2

새 컴퓨팅 및 스토리지 리소스 배포

(속도 향상 비율)



n = 7, 출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

표 5는 Dell PowerStore가 DBA 직원에게 긍정적인 영향을 미쳤다는 것도 보여줍니다. PowerStore가 제공하는 자동화 기능은 DBA 팀을 위한 데이터베이스와 리소스의 관리 및 유지 보수 프로세스를 간소화했습니다. 덕분에 DBA 직원은 효율성이 30% 높아졌고 IDC는 직원 시간 절감의 가치를 연간 120,000달러로 평가했습니다. 효율성 향상을 더 보여주기 위해 한 인터뷰 대상 조직은 “기존 시스템은 문제 해결에 많은 시간이 소요되고 이를 위해 더 높은 기술 역량이 필요합니다. PowerStore를 사용하면 교육이 매우 간단하고 필요한 성능을 얻기 위해 해야 할 일이 많지 않습니다. 관리 직원의 시간이 절약되며 상위 팀원이 관리해주기를 바라기보다 더 많은 하급 팀원에게 사용법을 교육시킬 수 있습니다.”라고 말했습니다.

표 5
DBA 직원 효율성 향상

| | Dell PowerStore 사용 전 | Dell PowerStore 사용 시 | 차이 | 이점 |
|--------------|-------------------------|-------------------------|-----------|-----|
| 총 FTE 수 | 4.0 | 2.8 | 1.2 | 30% |
| 연간 직원 시간의 가치 | 400,000달러 | 280,000달러 | 120,000달러 | 30% |

출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

IDC는 인터뷰 대상 조직의 애널리틱스 팀에 대한 Dell PowerStore의 영향도 조사했습니다. 정형 데이터와 비정형 데이터는 다양한 출처에서 발생하는 경우가 많았습니다. PowerStore는 인터뷰 대상 조직이 이 데이터를 더 효율적으로 활용할 수 있도록 지원했고 애널리틱스 담당 직원이 복잡한 데이터 세트를 사용, 해석 및 보고하는 방식을 간소화했습니다. 이 팀은 구체적으로 Dell PowerStore에서 제공하는 확장성과 레이턴시에서 이점을 얻어 생산성을 추가로 높였습니다. 한 Dell 고객은 “중요한 것은 Dell PowerStore를 통해 애널리틱스 담당자가 이전 시스템에서 가능하지 않았던 새로운 방식으로 데이터를 볼 수 있다는 것입니다. 이는 조직에 의미 있는 이점입니다.”라고 말했습니다. **표 6**(다음 페이지)에 표시된 바와 같이 IDC는 Dell PowerStore 덕분에 애널리틱스 팀이 1.2명의 추가 FTE에 해당하는 생산성 수준으로 일할 수 있게 되었다고 계산했습니다. 이러한 직원 생산성 향상은 연간 약 117,000달러의 가치로 평가되었습니다.

표 6

애널리틱스 팀 생산성 향상

| | Dell PowerStore 사용 전 | Dell PowerStore 사용 시 | 차이 | 이점 |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|----|
| 해당하는 생산성 수준 (FTE) | 15.3 | 16.4 | 1.2 | 8% |
| 연간 직원 시간의 가치 | 150만 달러 | 160만 달러 | 116,917달러 | 8% |

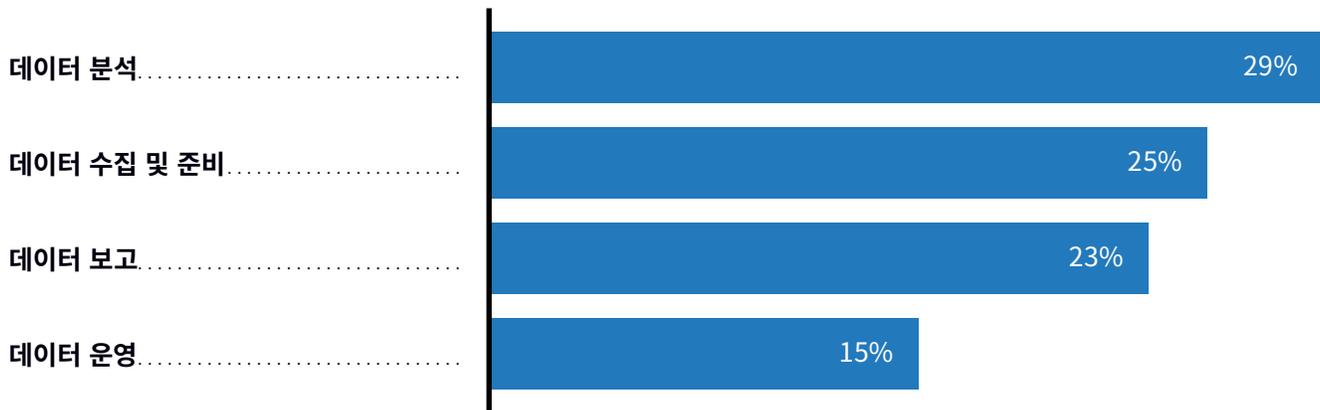
출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

이전에 언급한 생산성 향상을 추가로 설명하면서 인터뷰 대상 조직은 Dell PowerStore 덕분에 애널리틱스 팀이 더 높은 속도와 민첩성으로 데이터를 수집하고 분석을 수행하며 매력적인 보고서를 작성할 수 있었다고 말했습니다(그림 3 참조).

그림 3

데이터 애널리틱스 KPI

(속도 향상 비율)



n = 7, 출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

마지막으로, IDC는 개발자에 대한 Dell PowerStore의 생산성 영향을 계산했습니다(표 7 참조). 개발자는 다른 바쁜 회사 리소스에 의지하지 않고 애널리틱스 기반 애플리케이션에 업데이트를 배포 또는 푸시할 수 있는 셀프 서비스 기능으로 이점을 누렸습니다. 이 주장을 설명하며 한 연구 참가자는 “Dell PowerStore는 개발자가 IaC(Infrastructure as a Code)를 사용하여 스토리지 엔지니어가 해주기를 기다리지 않고 애플리케이션 변경 사항을 기본적으로 직접 푸시할 수 있도록 지원합니다. 이전 솔루션보다 훨씬 더 높은 수준의 자동화와 많은 셀프 서비스 기능을 제공합니다.”라고 언급했습니다. 개발자는 또한 Dell PowerStore가 이전 솔루션보다 더 높은 성능을 제공하여 더 뛰어난 생산성으로 업무를 수행하는 데 도움이 되었다고 인정했습니다. 이러한 기능 덕분에 개발자는 약 15명의 추가 FTE에 해당하는 생산성 수준으로 작업할 수 있어서 직원 생산성 가치가 연간 140만 달러에 달했습니다.

표 7
개발 팀 생산성 향상

| | Dell PowerStore 사용 전 | Dell PowerStore 사용 시 | 차이 | 이점 |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|---------|----|
| 해당하는 생산성 수준 (FTE) | 241.0 | 255.5 | 14.5 | 6% |
| 연간 직원 시간의 가치 | 2,400만 달러 | 2,550만 달러 | 140만 달러 | 6% |

출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

예기치 않은 다운타임 최종 사용자 영향

Dell PowerStore는 연구 참가자의 예기치 않은 다운타임에 막대한 영향을 주었습니다. PowerStore는 이전 솔루션보다 예기치 않은 다운타임의 빈도를 77% 감소시켰고 92% 단축된 엄청난 시간 안에 운영 중단을 해결할 수 있었습니다. 결과적으로, 인터뷰 대상 조직은 전체적으로 직원 생산성 향상의 이점을 누렸습니다. 다운타임의 영향을 받은 사용자 수와 다운타임 중 평균적인 생산성 손실을 고려하여 이러한 이점에 따라 결과적으로 연간 생산성 손실 시간의 가치가 92만 달러에 달했습니다. Dell PowerStore는 13.2명의 FTE에 해당하는 생산성 수준도 절감했습니다(다음 페이지 표 8 참조). 이러한 설명을 추가로 뒷받침하며 한 인터뷰 참가자는 “Dell PowerStore를 사용하면 가동 시간이 훨씬 길어지고 다운타임은 낮아집니다. PowerStore에서 마음에 드는 점은 I/O 처리량을 보여주어서 급증하는 위치와 저하되는 위치를 식별할 수 있다는 것입니다. 서버 부속 지역에 문제가 있는 경우 재빨리 정확하게 찾아낼 수 있습니다. 문제를 더 빠르게 식별하고 수정할 수 있습니다.”라고 언급했습니다.

표 8

예기치 않은 다운타임 생산성 영향

| | Dell PowerStore 사용 전 | Dell PowerStore 사용 시 | 차이 | 이점 |
|--------------------|----------------------|----------------------|-----------|-----|
| 연간 운영 중단 횟수 | 3.0 | 0.7 | 2.3 | 77% |
| 운영 중단당 해결 시간(시간) | 6.0 | 0.5 | 5.5 | 92% |
| 생산성 손실 시간(연간 사용자당) | 6.4 | 0.1 | 6.2 | 98% |
| FTE 수 | 13.4 | 0.3 | 13.2 | 98% |
| 연간 생산성 손실 시간의 가치* | 938,510달러 | 17,951달러 | 920,558달러 | 98% |

* IDC에서 실시한 인터뷰를 바탕으로 3,125명의 사용자가 다운타임의 영향을 받았고 45%의 생산성 손실 요인이 있다고 가정하여 연간 생산성 손실 시간의 가치를 계산했습니다.
출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

또한 인터뷰 대상 조직은 Dell PowerStore를 통해 더 높은 빈도로 내부(22%) 및 외부(17%) SLA(Service-Level Agreement)를 충족할 수 있었다고 분명히 밝혔습니다(그림 4 참조). 많은 경우에, 참가자는 문제가 전체 비즈니스에 영향을 미치기 전에 PowerStore의 자동 문제 식별 및 수정 기능으로 이점을 누렸다고 말했습니다.

그림 4

SLA KPI

(SLA KPI 충족 증가 비율)



n = 7, 출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

비즈니스 지원 이점

인터뷰 대상 조직은 Dell PowerStore가 전체 비즈니스에 매우 긍정적인 영향을 주었다고 보고했습니다. Dell PowerStore는 최종 사용자가 일상적인 업무를 위해 의존한 비즈니스 크리티컬 애플리케이션과 시스템에서 더 짧은 레이턴시와 전체적으로 향상된 가용성을 제공했습니다. 결과적으로 이러한 성능 향상으로 상위 관리직을 포함하여 최종 사용자가 훨씬 향상된 생산성으로 일할 수 있었습니다. 인터뷰 대상 조직은 Dell PowerStore를 사용한 결과 14% 더 빠르게 제품과 서비스를 출시할 수 있었다고 추정했습니다.

IDC는 Dell PowerStore의 조직적 사용과 관련된 비즈니스 최종 사용자 생산성 향상(IT 직원만)을 자세히 평가했습니다. 표 9에서는 이러한 생산성 향상을 정량화하고 Dell PowerStore 사용을 통해 연간 최종 사용자 생산성이 3% 향상되었다는 것을 보여줍니다. 15%의 운영 마진을 고려하여 IDC는 이 최종 사용자 생산성 기반 향상의 가치를 756,024달러로 평가했습니다.

표 9

비즈니스 지원 — 최종 사용자 생산성 향상

| | Dell PowerStore 사용 전 | Dell PowerStore 사용 시 | 차이 | 이점 |
|------------------|----------------------|----------------------|-----------|------|
| 해당하는 생산성 수준(FTE) | 2,653 | 2,725 | 72 | 3% |
| 총 FTE 수(순) | 2,653 | 2,664 | 11 | 0.4% |
| 연간 직원 생산성의 가치 | 1억 8,570만 달러 | 1억 8,640만 달러 | 756,024달러 | 0.4% |

출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

ROI 요약

요약하면, 표 10(다음 페이지)에서는 연구 참가자의 Dell PowerStore 배포 및 사용에 대한 IDC의 ROI 분석을 제시합니다. IDC는 인터뷰 대상 조직이 직원 효율성과 비즈니스 성과 향상을 통해 조직당 평균 7,834,200달러 상당의 3년 할인 이익을 달성한다고 계산했습니다. 이러한 이점은 조직당 1,378,800달러의 3년간 총 할인 비용과 비교됩니다. 표 10에 표시된 바와 같이 IDC는 이러한 이익과 투자 비용으로 468%의 평균 3년 ROI를 달성하고 11개월 이내에 투자 회수 기간 시점이 도래할 것으로 예상합니다.

표 10

3년 ROI 분석

| | 조직당 | 100테라바이트당 |
|--------------|---------|-----------|
| 할인된 이익 | 780만 달러 | 773,557달러 |
| 할인된 투자 | 140만 달러 | 136,144달러 |
| 순 현재 가치(NPV) | 650만 달러 | 637,413달러 |
| ROI | 468% | 468% |
| 투자 회수 기간(개월) | 11 | 11 |
| 할인 계수 | 12% | 12% |

출처: IDC 인터뷰, 2023년 1월

당면 과제/기회

Dell의 PowerStore는 소프트웨어 기반의 스케일아웃/스케일업 아키텍처 및 고성능 스토리지와 네트워킹 기술로 인프라스트럭처를 현대화하려는 기업에 상당한 이점을 제공합니다. 어려운 경제 환경에서 Dell은 고성능 NVRAM 및 NVMe 기술이 고객이 특히 미드레인지 가격대에서 익숙한 SCSI 기반 대안에 비해 가격 프리미엄이 있기 때문에 총 소유 비용 이점을 명확하게 설명해야 합니다. PowerStore는 기존 미드레인지 모델보다 더 작은 스토리지 점유 공간을 통해 레이턴시를 낮추고 IOPS를 높이며 원시 용량을 향상시킬 수 있기 때문에 최신 비휘발성 메모리의 높아진 비용을 상쇄하는 데 도움이 될 수 있습니다.

Dell은 PowerStore를 통해 스토리지 고객 기반을 확대할 기회가 있습니다. 하이엔드 스토리지 시스템 고객은 더 비용 효율적인 가격대에서 애플리케이션 성능 요구 사항을 충족할 수 있다는 점을 알 수 있습니다. 또한 엣지 및 원격 사무실/지사 사무실(ROBO) 환경에서 워크로드를 통합하기 위해 엔터프라이즈급 성능, 가용성 및 스토리지 기능이 필요한 IT 조직은 PowerStore의 배포 유연성 및 사용 용의성에서 장점을 발견할 수 있습니다. 하이퍼컨버지드 인프라스트럭처는 또한 엣지 및 ROBO 사이트에서 인기 있는 옵션이 되었고 새로운 VxRail 기반 Dynamic AppsON 기능은 특히 고성능, 스토리지 집약적인 요구 사항을 위해 추가적인 유연성을 제공할 수 있습니다.

결론

페타바이트 단위의 데이터를 저장하기 위해 운영 중단 없이 비용 효율적으로 확장할 수 있는 고성능 스토리지에 대한 요구는 기업에서 워크로드 통합 작업 및 디지털 트랜스포메이션 이니셔티브와 함께 인프라스트럭처를 교체하고 현대화함에 따라 더욱 커졌습니다. 조직에서 점점 더 많이 배포하고 있는 새로운 데이터 집약적 애널리틱스 및 AI/ML 애플리케이션은 기존의 스케일업 시스템에 비해 코어, 엣지 및 클라우드 환경 전반에서 더욱 쉽게 스케일아웃할 수 있는 소프트웨어 정의, 컨테이너 기반 스토리지 설계에 매우 적합합니다. 또한 최신 소프트웨어 중심 스토리지 시스템의 새로운 AI 기반 관리 및 자동화 기능은 끊임없이 변화하는 비즈니스 요구 사항에 민첩하게 대응하는 능력을 유지해야 하는 IT 조직이 배포 및 운영을 용이하게 하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

2020년 5월에 출시된 Dell PowerStore는 엔터프라이즈급 성능과 가용성, 스케일업 및 스케일아웃 아키텍처 옵션, 짧은 레이턴시의 NVMe 기술, AI/ML 기반 셀프 관리 및 자동화 기능을 제공하며 미드레인지 가격대로 구입할 수 있는 최신 소프트웨어 중심 스토리지 어레이입니다. IDC는 Dell PowerStore 고객사 7곳과 심층 인터뷰를 진행하여 스토리지 시스템 사용의 비즈니스 가치와 이점을 평가했습니다. IDC의 분석에서 Dell PowerStore는 인터뷰 대상 조직에서 IT 인프라스트럭처 운영 비용을 절감하고 시스템의 사용 용의성, 자동화를 통해 IT 직원이 더 생산적이고 효율적으로 업무를 수행하게 하며 비즈니스 크리티컬 애플리케이션의 성능 향상과 예기치 않은 다운타임 감소로 최종 사용자 생산성과 비즈니스 성과를 높이는 데 도움이 되었다고 밝혀졌습니다. IDC는 조직당 연평균 이익이 330만 달러이고 3년간 ROI는 468%, 투자 회수 기간은 PowerStore 시스템 구입 후 11개월 이내라고 계산했습니다.

부록: 방법론

본 프로젝트에는 IDC의 표준 비즈니스 가치/ROI 방법론이 활용되었습니다. 이 방법론은 현재 Dell PowerStore를 모델의 기반으로 사용하는 조직에서 수집한 데이터를 기준으로 합니다.

Dell PowerStore를 사용하는 조직과의 인터뷰를 바탕으로 IDC는 다음 3단계 프로세스에 따라 ROI와 투자 회수 기간을 계산했습니다.

- **인터뷰 중 Dell PowerStore 사용의 영향에 대한 전후 진단 방식을 사용하여 정량화 가능한 이점 정보 수집.** 이 연구에서 이점에는 직원 생산성 향상, 직원 시간 절감, 비용 절감이 포함되었습니다.
- **인터뷰 내용을 토대로 전체 투자(3년간 총 비용 분석) 프로필 작성.** 투자는 Dell PowerStore 사용으로 인한 초기 및 연간 비용을 초과하며 마이그레이션, 계획, 컨설팅 및 직원 또는 사용자 교육과 관련된 추가 비용을 포함할 수 있습니다.
- **ROI 및 투자 회수 기간 계산.** IDC는 3년에 걸쳐 조직에서 Dell PowerStore를 사용하는 데 따른 이점과 투자에 대해 감가상각된 현금 유동성 분석을 실시했습니다. ROI는 순 현재 가치(NPV)와 할인된 투자 금액의 비율입니다. 투자 회수 기간은 누적된 이점이 초기 투자 금액과 같아지는 시점입니다.

IDC는 다음에 요약된 일련의 가정을 기초로 투자 회수 기간 및 ROI 계산을 수행했습니다.

- 시간 값은 부담 급여(급여 + 이점 및 오버헤드의 28%)를 곱하여 효율성 및 관리자 생산성 관련 절감 효과를 수치화합니다. 본 분석에서 IDC는 인터뷰 대상 조직의 지리적 위치를 기준으로 IT 직원의 완전 부담 급여가 연간 10만 달러이며 다른 직원들의 완전 부담 급여가 연간 7만 달러라는 가정을 사용했습니다. IDC는 연간 노동 시간이 1,880시간(47주 x 40시간)이라고 가정합니다.
- 3년간 절감액의 순 현재 가치는 놓친 기회 비용을 감안하여 12% 수익률을 산출하는 수단에 원래 금액을 투자함으로써 실현될 수 있었던 금액을 차감하여 계산합니다. 이는 추정된 비용과 추정 수익률을 모두 설명합니다.
- 또한 IT 솔루션은 배포 기간이 필요하기 때문에 배포 기간에는 솔루션의 모든 이점을 누릴 수 없습니다. 이 같은 현실을 반영하기 위해 IDC는 월별로 이점을 평가한 후 1년 차 절감액에서 배포 시간을 차감했습니다.

참고: 이 문서의 모든 수치는 반올림으로 인해 정확하지 않을 수도 있습니다.

IDC 애널리스트 소개



Megan Szurley

IDC 비즈니스 가치 전략 실무 부문 시니어 리서치 애널리스트

Megan Szurley는 IDC의 Custom Solutions Division 내 컨설팅 매니저로 비즈니스 계획 및 예산 수립, 영업 및 마케팅, 성과 측정의 비즈니스 수명주기 전 단계에 걸쳐 컨설팅 지원을 제공합니다.

Megan은 이러한 위치에서 IDC 분석가 팀과 협력하여 사고 리더십, 비즈니스 가치, 맞춤형 애널리틱스, 구매자 행동, 콘텐츠 마케팅에 초점을 맞춘 결과물을 지원합니다. 이러한 맞춤 구성된 결과물은 대부분 기초 조사에서 도출되고 콘텐츠 마케팅, 시장 모델 및 고객 인사이트를 산출합니다.

[Megan Szurley에 대해 자세히 알아보기](#)



Carol Sliwa

IDC 인프라 시스템, 플랫폼 및 기술 그룹 리서치 디렉터

Carol Sliwa는 IDC의 Enterprise Infrastructure Practice의 스토리지 시스템 부문 리서치 디렉터입니다. 핵심 연구 분야는 블록, 파일 및 오브젝트 스토리지에 걸쳐 있으며 비정형 데이터의 스토리지에 특별히 중점을 두고 있습니다. 엔터프라이즈 스토리지를 다룬 13년을 포함하여 기술 분야 언론인으로서 25년 이상의 경력을 갖춘 Carol은 IT 고객의 변화하는 요구 사항을 해결하기 위해 시간이 지남에 따라 업계에서 시스템을 조정하는 방식에 대한 포괄적인 인사이트를 얻었습니다.

[Carol Sliwa에 대해 자세히 알아보기](#)

이 발행물은 IDC Custom Solutions에 의해 작성되었습니다. IDC의 Custom Solutions 그룹은 정보 기술, 통신, 소비자 기술 시장을 대상으로 마켓 인텔리전스, 자문 서비스 및 이벤트를 제공하는 세계적인 기관으로서 고객이 글로벌 시장에서 계획을 수립하고 마케팅 및 판매 활동을 수행하며 성공을 거둘 수 있도록 지원합니다. 또한 측정 가능한 결과를 산출하는 실행 가능한 시장 정보 및 영향력 있는 콘텐츠 마케팅 프로그램을 개발합니다.



IDC Research, Inc.
140 Kendrick Street, Building B, Needham, MA 02494, USA
T +1 508 872 8200

 @idc

 @idc

[idc.com](https://www.idc.com)

© 2023 IDC Research, Inc. IDC 자료는 외부용으로 라이선스가 부여되었으며 IDC 연구 조사를 사용 또는 발행한다고 해서 IDC에서 후원사 또는 라이선스 사용권자의 제품 또는 전략을 보증함을 의미하지는 않습니다.

[개인정보 처리방침](#) | [CCPA](#)