

백서

# Data Domain 및 IDPA(Integrated Data Protection Appliance)의 경제적 가치

Dell EMC 백업 어플라이언스 솔루션의 비용 효율성 검증

ESG Lab 수석 분석가, Vinny Choinski

및 Christophe Bertrand

2018 년 6 월

이 ESG 백서는 Dell EMC 의 의뢰로 작성되었으며  
ESG 의 라이선스로 배포됩니다.

---

## 목차

목차.....	2
소개.....	3
Data Domain 및 IDPA 아키텍처의 이점.....	4
Data Domain 및 IDPA의 경제적 이점.....	5
중복 제거 효율성의 중요성.....	6
속도 및 확장성.....	8
비용 절감 고려 사항.....	9
결론 및 향후 전망.....	10

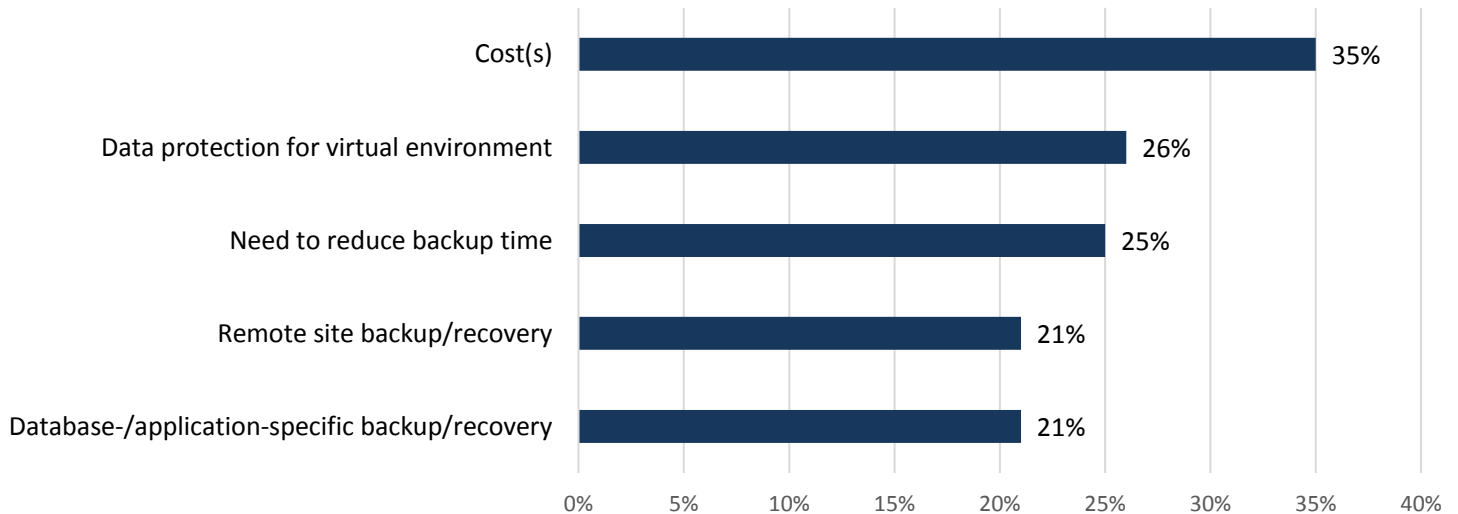
## 소개

조직이 혁신 및 경쟁에서 앞서가기 위해서는 지속적으로 인프라스트럭처를 현대화해야 한다. IT는 비용을 유지하거나 절감하는 동시에 새로운 비즈니스 이니셔티브에 최적화된 인프라스트럭처와 지원 애플리케이션을 제공해야 한다는 압박을 지속적으로 받고 있다. 실제로 ESG에서 진행하고 있는 연구에서 응답자들은 지속적으로 IT 지출에 영향을 주는 가장 중요한 비즈니스 요인 중 하나로 비용 절감을 꼽고 있다. 2017년에 조직이 어떻게 비용을 억제할 것인지에 대한 설문조사에서는 응답자의 27%가 향상된 ROI를 제공하는 새로운 기술을 구매할 것이라고 답했다.<sup>1</sup>

특정 그룹을 좀 더 자세히 살펴보면 데이터 보호 프로세스 및 기술 구축을 담당하는 IT 관리자의 35%가 주요 당면 과제 중 하나로 비용을 꼽았다(그림 1 참조). 이 그룹에서는 워크로드 중심의 문제, 특히 가상화 환경 및 원격 사무소 보호 관련 당면 과제도 특별히 문제가 된다고 생각했다. 그런데 전반적인 데이터 보호 당면 과제 순위를 보면 더 광범위한 문제가 대두된다. 비용 및 가상화가 주요 과제이기는 하지만 그 다음 3가지 고려 사항은 운영 및 기능적인 성격을 띤다. 성능, 분산 아키텍처 백업 및 복구, 데이터베이스 및 애플리케이션 보호와 관련된 당면 과제다.<sup>2</sup>

그림 1. 현재 데이터 보호 프로세스 및 기술 관련 당면 과제

Which of the following would you characterize as challenges with your organization's current data protection processes and technologies? (Percent of respondents, N=387)



출처: Enterprise Strategy Group

이러한 당면 과제는 이전의 ESG 데이터 보호 현대화 보고서에서 모두 지속적으로 언급되어 왔던 속도와 변화 대응 능력, 신뢰성, 비용 제어 능력의 향상과 관련된 IT 책임자들의 주요 요구 사항과도 일치한다. ESG 분석에서는 구축 담당자가 고심하는 문제와 책임자들의 요구 사항이 일치하지 않으면 실제 현대화나 혁신을 추진하는 데 진전이 거의 없는 경우가 많았다는 것을 확인할 수 있다. 구축 담당자는 데이터 보호 환경의 기술적 장애로 인해 책임자들의 요구 사항을 충족하지 못했다.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 출처: ESG Research 보고서, [2017 IT Spending Intentions Survey](#), 2017년 3월.

<sup>2</sup> 출처: ESG Research 설문조사, [Data Protection Modernization Trends](#), 2016년 12월.

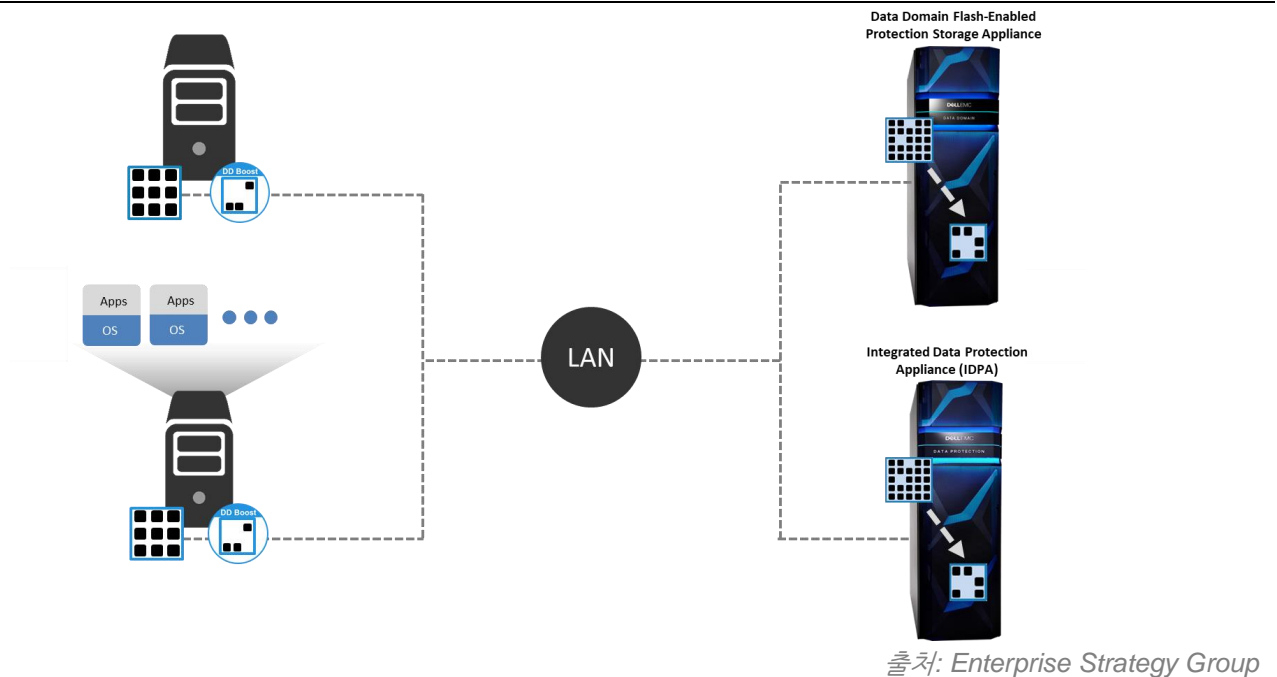
<sup>3</sup> 출처: ESG Research 보고서, [2015 Trends in Data Protection Modernization](#), 2015년 9월.

이 백서에서는 Dell EMC Data Domain 시스템과 Dell EMC IDPA(Integrated Data Protection Appliance) 같이 Data Domain 아키텍처를 기반으로 개발된 컨버지드 솔루션을 사용하면 IT 구축 담당자가 인프라스트럭처를 혁신하여 고위 IT 책임자의 요구 사항을 충족하는 데 필요한 변화 대응 능력을 제공하고, 오늘날의 데이터 보호 과제를 해결하고, 가장 중요한 부분인 보호 데이터 저장 비용을 절감하는 데 어떻게 도움이 되는지 설명한다. ESG 조사 결과는 KPI(Key Performance Indicator) 즉, 원래 구입 가격, 환경 비용, 용량/활용도, 성능 등 구축된 시스템의 실제 데이터 분석과 감사를 기반으로 한다.

### Data Domain 및 IDPA 아키텍처의 이점

2006년 Dell EMC는 기존 데이터 보호 솔루션에 데이터 중복 제거 코드를 거르는 작업을 피하기로 결정하고 전략적으로 데이터 보호 전략을 전환했다. 이러한 전환은 두 가지 주요 인수 과정에서 획득한 기술을 통해 시작되었다. 첫 번째 인수에서는 소스 기반 중복 제거 기술을 획득했고 두 번째에서는 타겟 중복 제거 기술을 갖춘 Data Domain 이 나왔다. 이렇게 두 번의 인수 과정에서 획득한 기술은 Dell EMC 데이터 보호 솔루션의 기본 구성 요소가 되었다. 이제 Dell EMC 브랜드하에서, IDPA를 비롯한 Data Domain 시스템은 데이터 보존 및 보호에 필요한 디스크 스토리지 용량을 줄이도록 특별히 설계된 플래시 기반의 완벽하게 통합된 데이터 보호 어플라이언스가 되었다. 소스 기반 데이터 중복 제거와 타겟 기반 데이터 중복 제거가 모두 기본적으로 통합되어 있는 아키텍처 기반의 이러한 시스템을 통해 짧은 시간 안에 더 많이 백업하고, 보다 빠르고 안정적으로 복구하고, 데이터 보호에 필요한 스토리지 용량을 줄일 수 있다. 최신 세대 Data Domain 및 IDPA 시스템은 메타데이터용 플래시를 갖추고 있어 운영 규모 변화에 맞게 높은 성능과 20배 빠른 즉각적인 액세스를 제공하며 이전 세대와 달리 Data Domain 및 IDPA에서 직접 가상 머신을 복원할 수 있도록 지원한다.

그림 2. Data Domain 및 IDPA 아키텍처 개요



Data Domain 및 IDPA의 주요 아키텍처 기능은 다음과 같다.

- **SISL(Stream Informed Segment Layout):** Data Domain 및 IDPA 시스템은 SISL 을 기반으로 중복 제거 처리 성능을 CPU 와 RAM 에서 99% 끌어낼 수 있다. 다시 말해, 이 시스템은 성능을 높이기 위해 많은 수의 디스크를 사용하지 않는다.
- **가변 길이 세분화:** 중복 제거율을 최적화하기 위해 Data Domain 및 IDPA 시스템은 가변 길이 세분화 기능을 활용하여 데이터의 원래 구조에 따라 스트림을 분할한다. 이렇게 하면 시스템에서 세그먼트를 압축하고 저장하기 전에 세그먼트가 고유한지 확인할 수 있다.
- **인라인 중복 제거:** Data Domain 및 IDPA 시스템은 백업 스트림을 수신하면 CPU 및 메모리에서 중복 제거를 수행한다. 이렇게 하면 고유한 데이터만 디스크로 전송되고 저장된다. 이 기능을 사용하는 경우 디스크 스테이징 영역과 사후 처리 중복 제거를 위한 컴퓨팅 리소스가 필요하지 않다.
- **Data Domain Boost 소프트웨어:** Data Domain Boost 소프트웨어는 데이터 중복 제거 프로세스의 일부를 애플리케이션 클라이언트 또는 백업 서버로 분산시킨다. DD Boost 를 사용하면 고유한 데이터만 백업 서버 또는 클라이언트와 Data Domain 및 IDPA 시스템 간의 연결을 통해 이동한다. 고객 네트워크 및 Data Domain 및 IDPA 시스템의 리소스를 확보하여 타겟 측 데이터 중복 제거 성능을 높이는 데에도 도움이 된다.
- **DIA(Data Invulnerability Architecture):** Data Domain 및 IDPA 는 데이터를 안정적으로 복구할 수 있도록 설계되었다. Data Invulnerability Architecture 는 인라인 쓰기 및 읽기 검증을 통해 데이터를 수집하고 검색하는 동안 데이터 무결성 문제를 예방하고 문제가 발생할 경우 자동으로 복구한다. 지속적인 장애 감지 및 자가 복구 기능을 통해 Data Domain 및 IDPA 시스템에서 수명주기 내내 데이터를 복구 가능한 상태로 유지한다.

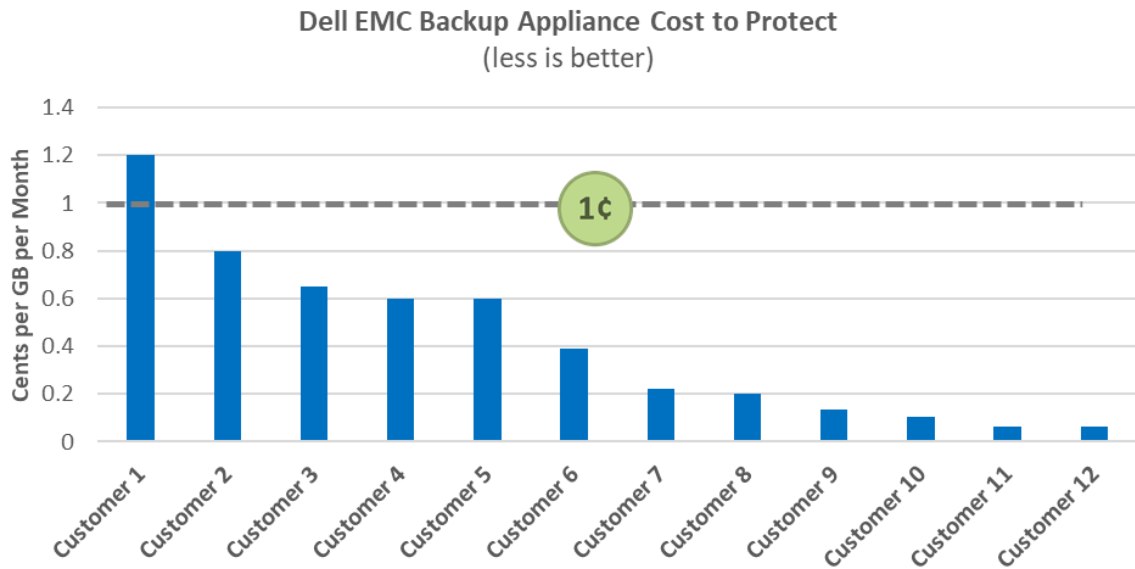
## Data Domain 및 IDPA의 경제적 이점

Data Domain 및 IDPA 아키텍처가 어떻게 비즈니스 이해 관계자에게 경제적 이점을 제공하는지 좀 더 자세히 살펴해보겠다. 데이터 중복 제거 기능을 활용하면 고객은 동일한 크기의 물리적 디스크 공간에 더 많은 데이터를 저장할 수 있다. 이를 통해 스토리지 용량 요구 사항을 줄이고 비용을 절감한다. 소스 또는 클라이언트 측에 구축된 데이터 중복 제거 기능도 용량 절감에 도움이 될 뿐만 아니라 백업 성능을 높이는 이점까지 추가로 제공한다. 소스 측 중복 제거를 활용하면 고유한 데이터 블록만 백업 작업 중 소스에서 타겟으로 전송되므로 네트워크 트래픽이 크게 줄어든다. 이렇게 네트워크 효율성이 향상되면 백업 데이터가 증가해도 기존 네트워크 인프라스트럭처를 그대로 사용할 수 있고 비용이 많이 드는 네트워크 업그레이드를 수행할 필요가 없거나 연기할 수 있다. 전송해야 할 데이터가 적을수록 백업 성능은 더욱 빨라진다. 백업 기간이 단축되어도 고객이 백업 빈도를 높여 조직에 막대한 비용을 초래할 수 있는 데이터 손실 위험을 줄일 수 있다. DD Boost 소프트웨어를 사용하면 Data Domain 및 IDPA 시스템에서 소스 측 및 타겟 측 중복 제거를 모두 지원하므로 해당 환경에 가장 적합한 중복 제거를 구축할 수 있는 유연성을 고객에게 제공한다.

그림 3에 나와 있는 것처럼 하드웨어, 소프트웨어, 전력, 냉각, 중복 제거를 비롯한 실제 데이터를 ESG에서 분석한 내용을 보면 Data Domain 및 IDPA 시스템은 매우 경제적인 월별 GB 당 비용으로 손쉽게 데이터 보호 환경에 스토리지를 지원할 수 있다.

ESG에서 조사한 고객 12 곳의 GB 당 보호 비용 범위는 0.062 센트에서 1.2 센트 사이로 나타났다. 이렇게 절감 범위가 비교적 광범위한 주요 원인은 Dell EMC 고객이 운영 환경에서 얻은 중복 제거 용량 절감 금액 때문이다. 이 보고서에서는 Dell EMC Data Protection Suite 소프트웨어와 Data Domain 및 IDPA 하드웨어의 완벽한 결합을 통해 얼마나 중복 제거 비용을 절감할 수 있는지에 초점을 맞춰 보호 비용을 자세히 살펴본다.

그림 3. Data Domain 및 IDPA의 경제적 가치

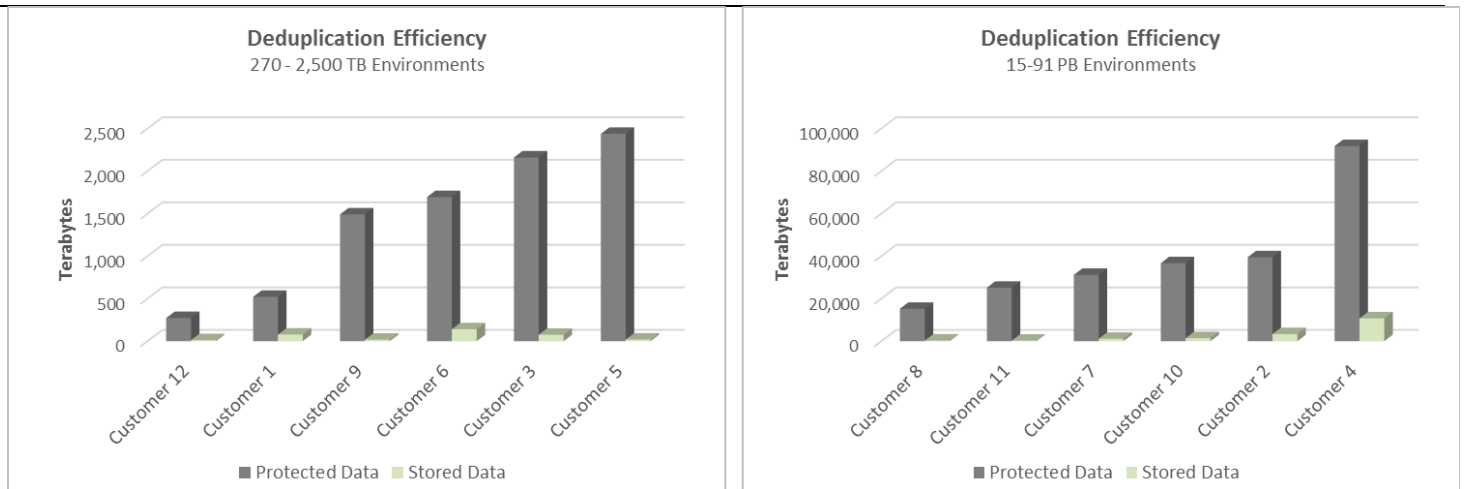


출처: Enterprise Strategy Group

### 중복 제거 효율성의 중요성

ESG는 유효한 Dell EMC 고객 12 곳의 Call Home 지원 데이터를 감사하고 분석하여 Data Domain 및 IDPA 중복 제거 용량 절감의 경제적 가치를 조사했다. 그림 4에 나와 있는 것처럼 고객 환경에서 보호할 데이터의 양은 약 270TB에서 90PB를 넘는 규모까지 있다. 고객은 기술, 제조, 보험, 의료 등 여러 업계에 분포되어 있다. 다양한 유형의 데이터 세트에서 중복 제거 결과를 파악하기 위해 다양한 업계의 고객을 선택했다. 그림 4에서 회색 막대는 각 환경에서 보호되는 데이터의 양을 나타낸다. 녹색 막대는 중복 제거 후 저장된 데이터의 양을 나타낸다.

그림 4. 고객별 중복 제거 효율성



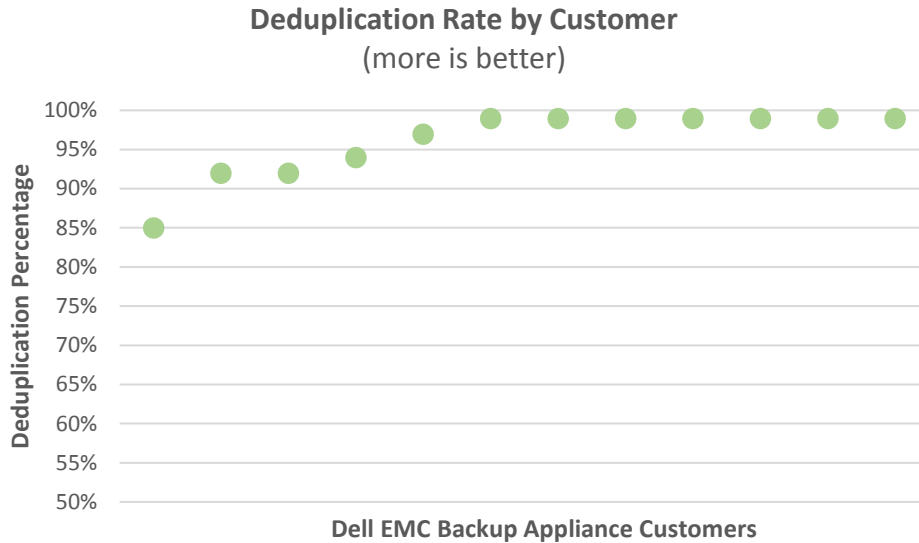
출처: Enterprise Strategy Group

- 중복 제거:** 분석된 데이터에 나타난 최대 중복 제거율은 126:1 이다. 그림 4의 왼쪽에 있는 첫 번째 데이터 요소로 식별된 고객 환경에서 얻은 결과이다. 분석되는 모든 고객의 평균 중복 제거율은 41:1 이다.
- 보호:** 약 9:1로 중복 제거율이 가장 낮게 나타나는 고객도 거의 92PB의 데이터를 단 10PB의 용량으로 보호할 수 있다. 이 고객은 그림 4의 오른쪽에 있는 마지막 데이터 요소에서 확인할 수 있다. 제조업에 종사하는 고객으로, 고도로 분산된 환경을 보유하고 있다.

그림 5는 또 하나의 중요 정보인 Data Domain 및 IDPA 중복 제거 효과를 보여 준다. 이 그림은 12곳의 고객 각각이 동일한 환경에서 실현한 중복 제거율을 보여 준다. 중복 제거율 범위는 85% ~ 99%이다. 일반적으로 해당 환경의 Data Domain 및 IDPA 솔루션에서 데이터를 수신하는 시간이 길수록 중복 제거율이 높아진다. 시간이 경과할수록 동일한 데이터 패턴이 나타날 가능성이 높고 고유한 데이터만 저장하면 되기 때문이다.

Data Domain 및 IDPA 아키텍처의 가변 길이 세분화 기능은 이렇게 높은 수준의 중복 제거를 실현하는 데 중요한 구성 요소다. 가변 길이 세분화 기능을 사용하면 Data Domain 및 IDPA 솔루션에서 보호하기 위해 디바이스로 보내는 데이터 구조의 데이터베이스 타임스탬프 마커와 같은 기본 패턴에 맞춰 조정하기가 더 쉽다. 가변 길이 세분화를 사용하면 고정 길이 아키텍처에서 훨씬 더 높은 수준의 중복 제거를 처리할 수 있다. 또한 단일 스토리지 풀에서 더욱 효과적인 확장성이 지원된다. 이를 통해 관리할 디바이스 수가 감소하므로 운영 비용도 절감된다.

그림 5. 고객별 중복 제거율



출처: Enterprise Strategy Group

가변 길이 세분화를 통해 중복 제거율이 높아지면 Data Domain 및 IDPA 디바이스 간에 데이터가 복제되는 경우 또 다른 이점을 얻을 수 있다. 데이터가 적어지면 복제할 데이터도 적어진다. 따라서 데이터 복제 성능이 향상될 뿐만 아니라 복제 프로세스의 WAN 대역폭 요구 사항도 낮아진다.

- **중복 제거율:** 감사 및 분석되는 중복 제거율의 범위는 85% ~ 99%로, 평균 96%이다. 다시 말해, 보호를 위해 운영 데이터의 일부분(최상의 활용 사례에서는 1% 미만)만 Data Domain 및 IDPA 시스템에 저장하면 된다.
- **90% 미만:** 분석된 데이터에서 1 곳의 고객만 중복 제거율이 90% 미만이었다. 이 고객은 분산된 보호 풀을 포함하여 심각하게 분산된 환경을 보유하고 있다.
- **90% 이상:** 분석된 나머지 고객은 중복 제거율이 90%를 넘었고 대부분의 고객 환경이 99%의 중복 제거율로 운영되고 있었다.

속도 및 확장성

중복 제거를 통해 스토리지 용량이 증가해도 성능이 높아지지 않는 경우가 있다. Data Domain 및 IDPA는 두 가지 주요 성능 요소인 SISL(Stream Informed Segment Layout)과 DD Boost 소프트웨어를 활용하여 이 문제를 해결한다.

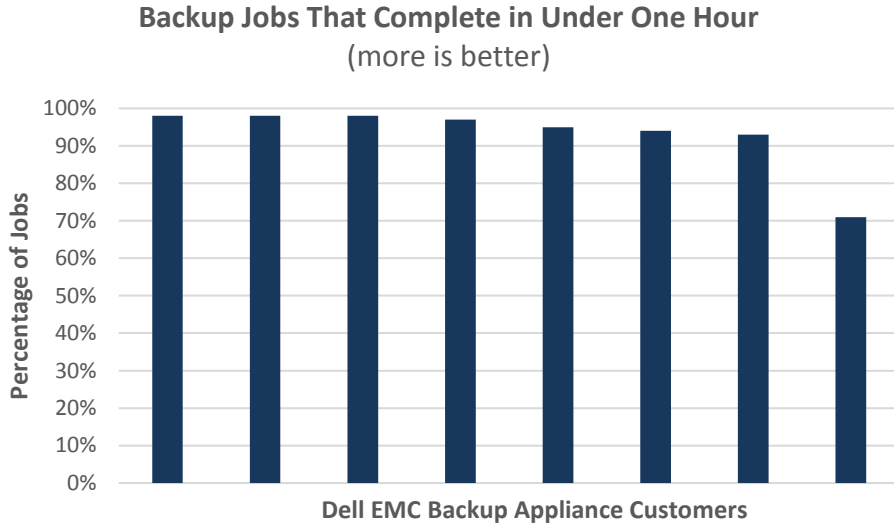
SISL은 Data Domain 및 IDPA 플랫폼의 아키텍처 요소로, CPU 및 RAM에서 99%의 데이터 중복 제거 프로세스가 실현되도록 지원한다. 다시 말해, 이 솔루션은 성능을 높이기 위해 많은 수의 디스크 스핀들을 사용하지 않는다. 따라서 더 적은 설치 공간이 필요한 솔루션으로 스핀들 수가 더 많은 구성과 동일한 성능을 실현할 수 있다. 또한 Data Domain 및 IDPA 시스템은 인텔 CPU를 사용하므로 인텔 프로세서가 새로 릴리즈될 때마다 성능 향상의 이점을 얻게 된다.

DD Boost 소프트웨어는 데이터 중복 제거 프로세스의 일부를 애플리케이션 클라이언트 또는 백업 서버로 분산시켜 높은 성능을 제공하도록 지원한다. DD Boost를 사용하면 고유한 데이터만 백업 서버 또는 클라이언트에서 Data Domain 및 IDPA 시스템으로 이동하면 된다. DD Boost는 이동되는 데이터의 양을 최대 99%까지 줄인다.



ESG에서는 백업 작업을 빠르게 완료하여 얻을 수 있는 순 이익에 대한 감사를 수행했다. 그림 6에 나와 있는 것처럼 대부분의 고객은 일상적으로 백업 작업을 1시간 내에 완료한다.

### 그림 6. 백업 작업 성능



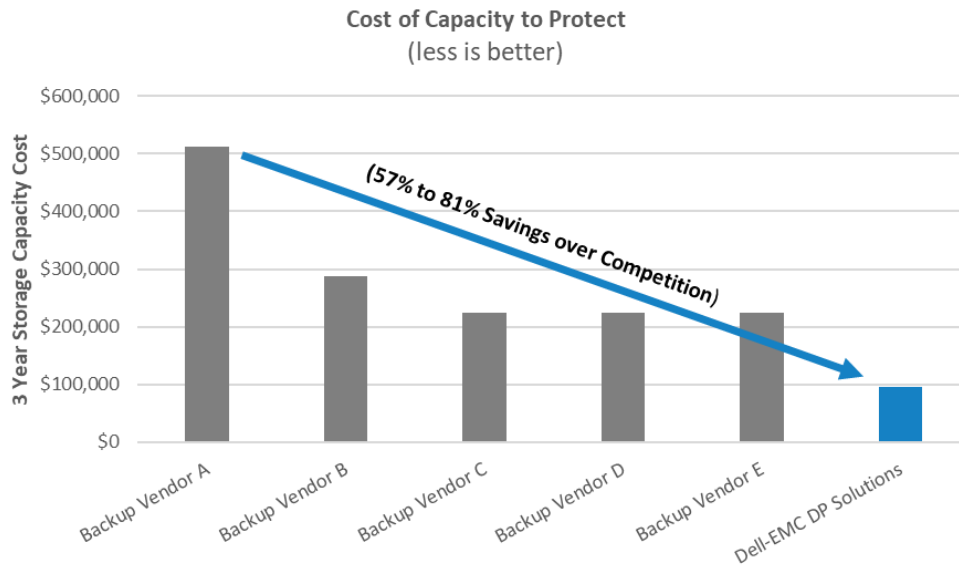
출처: Enterprise Strategy Group

- **15분 미만:** 기술 업계의 한 고객은 모든 백업 작업의 76%를 15분도 안 되어 완료했다.
- **1시간 미만:** 분석 대상 고객 12곳 중 8곳은 그림 6에 나와 있는 것처럼 모든 백업 작업의 70% ~ 98%를 1시간 내에 완료했다.
- **4시간 미만:** 보험 업계의 한 고객은 모든 백업 작업을 4시간 내에 완료했다.
- **4시간 초과:** 가장 규모가 큰 환경(애플리케이션 수와 크기 면에서)을 보유한 고객 2곳에서는 모든 백업 작업을 완료하는 데 4시간을 초과했다.

### 비용 절감 고려 사항

ESG는 전 세계에 구축된 15,000대가 넘는 Dell EMC 백업 어플라이언스의 Call Home 지원 데이터를 감사하고 분석하여 Data Domain 및 IDPA 중복 제거 용량 절감의 경제적 가치를 조사했다. 이 샘플은 사용 중인 백업 소프트웨어와 실현된 중복 제거율도 함께 기록된 시스템에서 취합되었다. 데이터에서는 포괄적인 Dell EMC Data Protection 솔루션을 함께 사용할 경우 Dell EMC 백업 어플라이언스 중복 제거 효율성을 더욱 높일 수 있는 것으로 나타났다. 그림 7에서 보듯이 Dell EMC 어플라이언스 하드웨어와 Data Protection Suite 소프트웨어를 함께 사용하면 중복 제거를 통한 절감 효과가 대폭 증대되고 3년간 스토리지 비용이 다른 공급업체의 솔루션에 비해 57%~81% 절감되었다.

그림 7. Data Protection Suite 를 통해 Data Domain 및 IDPA 의 비용 절감 확대



출처: Enterprise Strategy Group

Data Domain 및 IDPA 솔루션은 그림 7에 나와 있는 스토리지 용량 비용 절감 외에도 경제적 이점을 제공한다. 실제 고객 데이터에 대한 ESG 분석에서는 다음과 같은 이점도 나타났다.

- 네트워크 대역폭 감소:** 대부분의 엔터프라이즈 애플리케이션과 마찬가지로 백업 및 복구 솔루션은 네트워크 리소스를 기반으로 작동한다. 리소스는 로컬 백업 및 복구를 위한 LAN 리소스와 재해 복구 및 무중단 업무 운영을 위한 WAN 리소스 모두를 의미한다. 비효율적인 데이터 보호 솔루션은 중요한 네트워크 리소스를 빠르게 소비하고 사용자 접속 구성 및 생산성에도 영향을 줄 수 있다. 한 다국적 제조업체는 Data Domain 및 IDPA 중복 제거 기능을 활용하여 로컬 및 원격 데이터 보호 대역폭 사용량을 98%까지 줄일 수 있었다.
- 성능:** 효율적인 데이터 중복 제거 기능을 사용하면 전반적인 데이터 보호 성능을 높이는 데 큰 영향을 줄 수 있다. 한 중장비 제조업체는 클라이언트와 Data Domain 시스템 간에 전송되어야 할 데이터의 양을 줄이는 DD Boost 를 구축하여 백업 및 복구 속도를 50% 높였다. 이 고객은 재해 복구 준비 상태도 90% 향상시켰다.
- 데이터 센터 상면 감소:** 물리적 시설, 특히 모던 데이터 센터의 공간, 전력 및 냉각 요구 사항을 지원하는 데는 많은 비용이 필요하다. 데이터 센터를 재배치하지 않고 물리적으로 확장하는 것은 매우 어려운 일이며, 불가능한 경우도 있다. 일례로 전국 단위의 한 백화점 체인은 Data Domain 을 통해 물리적 테이프를 데이터 보호 환경에서 없애고 중요한 데이터 센터 랙 공간 중 3 칸을 완전히 확보했다.

## 결론 및 향후 전망

IT 책임자들의 주요 데이터 보호 요구 사항은 사용 중인 솔루션의 기본적인 신뢰성과 변화 대응 능력을 높이는 데 초점이 맞춰져 있다. 바로 다음으로 중요한 요구 사항은 비용 절감으로, 데이터 보호 구축 담당자들의 최우선 과제로 간주되기도 한다. 이 두 요구 사항을 서로 대치되거나 상호 배타적인 것으로 여길 필요가 없다. 사실 이 두 과제는

신뢰성을 높이고 기능을 향상시킬 뿐만 아니라 효율성도 높이도록 설계된 뛰어난 데이터 보호 솔루션을 통해 모두 해결할 수 있다.

효율성은 다양한 방식으로 이루어지며 비즈니스 수행 비용과 상호 운용성이 기반이 되는 경우가 많다.

- 데이터 보호 애플리케이션 지원 비용을 절감하여 경제적으로 보호 스토리지를 제공할 수 있다.
- 4 개의 조직 중 하나에만 단일 백업 애플리케이션이 있으므로 백업 소프트웨어 솔루션 간에 상호 운용성을 지원한다.<sup>4</sup>
- 구축 및 관리해야 하는 시스템 수와 비용을 줄이는 데 사용할 수 있는 보호 스토리지 시스템의 확장성과 중복 제거 효율성 향상을 지원한다.
- 백업 및 아카이브 데이터를 위해 용량이 최적화된 보호 스토리지의 동일한 풀을 활용할 수 있다.
- 보호 스토리지와 수많은 플랫폼 간에 상호 운용성(및 통합)이 지원되므로 애플리케이션 소유자(예: 데이터베이스 관리자 및 vAdmin)가 계속 IT 사용자를 지원하고 효율적인 중앙 집중식 보호 스토리지를 활용하는 동시에 보호/복구 지원에 고유한 툴을 활용할 수 있다.
- 통합 데이터 보호 솔루션은 구축해야 할 시스템 수가 적고 포괄적인 방식으로 라이선스 구매가 간소화되며 상호 운용성 문제가 적기 때문에 구축 속도를 높일 수 있다.
- 중앙 집중식 관리 및 보고 기능, 그리고 어플라이언스의 모든 데이터 보호 구성 요소를 일괄적으로 업그레이드/패치하는 기능을 통해 데이터 보호 환경의 전반적인 관리가 간소화되므로 환경을 유지 관리하는 데 소요되는 시간이 단축된다.
- 클라우드(장기간 보존, 클라우드 재해 복구), 검색 및 분석과 같은 다양한 기능을 폭넓게 통합할 수 있으므로 구축 시간이 더욱 단축되고 관리가 간소화된다.

Dell EMC 는 업계의 많은 사람들이 "보호 스토리지" 혹은 "중복 제거"와 동일한 의미로 여기는 기능을 제공함으로써, 단순히 데이터 보호 구성 요소를 제공하는 것에 머무르지 않고 운영 스토리지, 백업 공급업체, 아카이브 공급업체, 애플리케이션 속도 향상을 위한 플러그 기능(예: DD Boost) 같은 구성 요소가 포함된 완벽한 통합 체계를 제공하는 것으로 확장했다. Dell EMC IDPA 는 이제 보호 소프트웨어, 서버 및 스토리지, 단일 UI 관리 환경, 클라우드 기능, 검색 및 분석 기능이 모두 사전 구성되는 이 같은 통합 체계의 구성 요소로 제공된다. 이렇게 현재의 시장 요구보다 앞서 혁신을 지속하도록 하는 중요한 자극이 존재하므로 중복 제거 메커니즘의 효율성이 더욱 높아지고, 통합 수준이 향상되며, 클라우드 계층화, 클라우드 호스팅 어플라이언스 간 복제, 가상 어플라이언스, 클라우드로의 재해 복구 등과 같은 운영 환경 내부의 중복 제거 이상으로 기능이 확장된다.

다른 중복 제거 플랫폼과 차별화할 수 있는 가장 중요한 요소 중 하나는 시스템에 있는 모든 고유한 블록의 무결성이 기반이 되는 경우가 많으므로 저장소 내에서 데이터의 무결성을 철저히 보장하는 것이다. 그러므로 시스템이

<sup>4</sup> 출처: ESG Research 설문조사, *Data Protection Modernization Trends*, 2016년 12월.

무결성을 보장하기 위해 기본 스토리지를 확인하는 빈도와 적극성을 조직에서 성실하게 조사하는 것이 중요하다. Dell EMC의 이러한 접근 방식은 DIA(Data Invulnerability Architecture)를 통해 이 접근 방식을 실행하기 시작한 이후로 백업 어플라이언스 플랫폼의 상징이 되었다.

15,000 개가 넘는 운영 환경에서 취합된 현장 데이터에 대한 감사를 토대로 ESG는 Dell EMC Data Domain 및 IDPA 하드웨어와 Data Protection Suite 소프트웨어가 결합되면 경쟁 백업 소프트웨어가 포함된 Dell EMC 백업 어플라이언스 환경에 비해 보호 용량 비용 절감 비율이 57%~81% 증가한다는 것을 확인했다. "가격" 때문에 Data Domain 또는 IDPA에 대한 투자를 주저하고 있는 조직에서는 감소된 다운타임과 데이터 손실 비용, 향상된 성능 그리고 가장 중요한 요소인, 매우 경제적인 월별 GB 당 비용이 적용되는 보호 비용과 같이 시간에 따른 경제적 이점도 다시 고려해 보아야 한다.

모든 상표명은 해당 회사의 자산입니다. 본 발행물에 포함된 정보는 ESG(Enterprise Strategy Group)가 신뢰할 수 있다고 간주하는 출처로부터 얻은 것이지만 ESG가 그 신뢰성을 보증하지는 않습니다. 본 발행물에는 ESG의 의견이 포함될 수 있으며 이는 언제든지 변경될 수 있습니다. 본 발행물의 저작권은 Enterprise Strategy Group, Inc.에 있습니다. Enterprise Strategy Group, Inc.의 명시적 동의 없이 본 발행물의 전부 또는 일부를 인쇄본, 전자적 또는 기타 형식으로 본 발행물을 수령하도록 승인되지 않은 사람에게 복제 또는 재배포하는 모든 행위는 미국 저작권법에 위배되며 민사상 손해 배상 청구 소송 및 해당하는 경우 형사 고발의 대상이 됩니다. 궁금한 사항은 전화 (508) 482-0188 로 ESG Client Relations 에 문의하십시오.



**Enterprise Strategy Group**은 글로벌 IT 커뮤니티에 실행 가능한 통찰력과 인텔리전스를 제공하는 세계적인 명성의 IT 연구, 분석 및 전략 조사 기관입니다.

© 2018 by The Enterprise Strategy Group, Inc. All Rights Reserved.

