



ESG 백서

IBM FlashSystem: 모든 환경에서 경험하는 사용 편의성

더 빠르고 경제적인 스마트 스토리지로 현대 IT 환경의 복잡성 해소

Scott Sinclair, ESG 수석 애널리스트
Monya Keane, ESG 수석 리서치 애널리스트

2021년 2월

본 ESG 백서는 IBM의 의뢰로 작성되었으며,
ESG의 사용 허가를 받아 배포됩니다.

목차

서론.....	3
기업의 성공을 저해하는 IT 복잡성.....	4
IT 복잡성 증가로 인해 달라지는 현실	5
스토리지 혁신으로 데이터의 가치 실현	5
NVMe의 전망	5
IBM FlashSystem 제품군.....	7
기술 차원의 이점	7
비즈니스 차원의 이점	7
결론.....	8

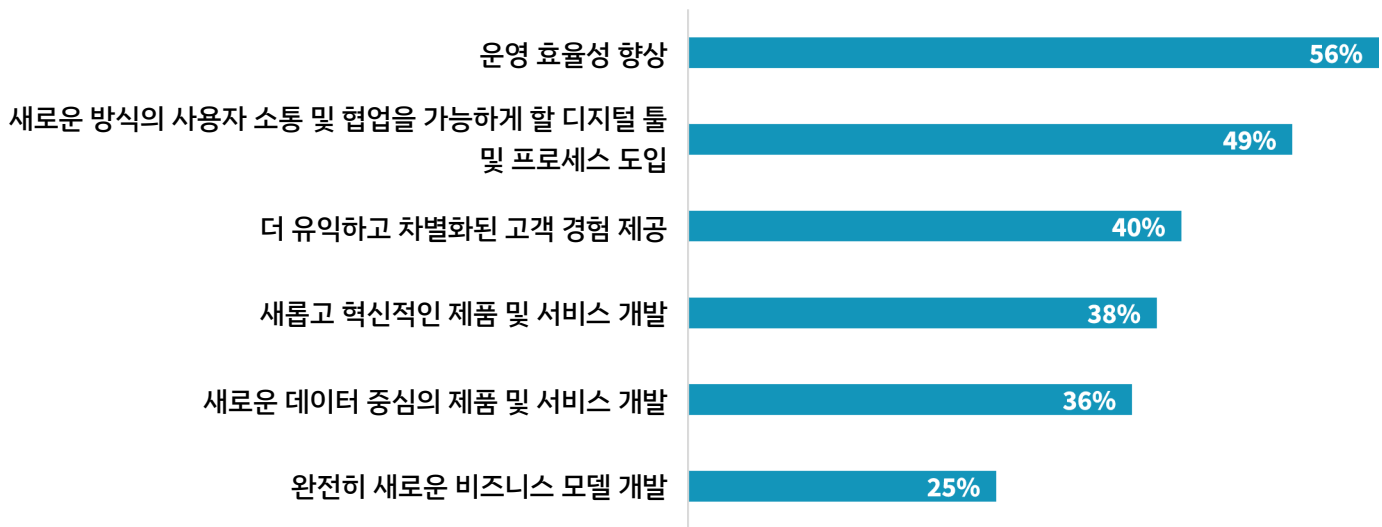
서론

오늘날 정보 기술은 비즈니스 성공의 주요 동력입니다. “디지털 경제”라는 용어는 1990년대에 처음 등장했습니다. 수십 년이 지난 지금, 현대화된 비즈니스 환경에서 이루어지는 소통 및 참여 대부분이 데이터를 근간으로 하므로, 기업이 번영을 누리려면 우수한 IT를 갖춰야 합니다. 이는 보편적인 인식이기도 합니다. ESG 2021년 기술 투자 의향 연구에서 설문조사에 참여한 IT 의사결정권자의 98%는 각자의 조직에서 디지털 트랜스포메이션이 일정 단계까지 진행되었다고 밝혔습니다.¹

기업은 대개 경쟁력 및 실효성의 기치 아래 구체적 목표를 염두에 두고 트랜스포메이션 이니셔티브를 진행합니다. 예컨대, 디지털 트랜스포메이션 이니셔티브의 대표적인 목표로 운영 효율성 증진(56%)을 들 수 있습니다. 하지만 그림 1에서 보여주는 것처럼, 응답자의 기대 효과는 협업 개선(49%)과 같은 전술적 이점부터 완전히 새로운 비즈니스 모델 개발과 같은 전략적 이점(25%)까지 다양합니다.

그림 1. 디지털 트랜스포메이션의 가장 중요한 목적

귀사의 디지털 트랜스포메이션 이니셔티브에서 가장 중요한 목적은 무엇입니까? (응답자 비율, N=650, 3개까지 선택 가능)



출처: Enterprise Strategy Group

규모가 크든 작든 기업에게는 효율성과 혁신이 중요합니다. 디지털 경제 질서에서는 데이터가 훌륭한 균형추의 역할을 합니다. 각 기업에 적합한 규모의 IT 혁신을 통해 운영을 간소화하고 데이터의 비즈니스 가치를 극대화해야 합니다.

기업의 IT 기능이 클라우드로, 대개는 멀티 퍼블릭 클라우드로 확장되는 만큼 이러한 요구사항을 충족해야 합니다. ESG 설문조사에서 IaaS(Infrastructure-as-a-Service) 또는 PaaS(Platform-as-a-Service) 사용자의 78%가 둘 이상의 퍼블릭 클라우드 인프라 서비스를 이용하는 것으로 나타났습니다.

¹ 출처: ESG 연구 보고서, [2021년 기술 투자 의향조사](#), 2021년 1월. 본 백서에서 참조하는 모든 ESG 연구 및 차트의 출처는 달리 명시하지 않는 한 이 연구 보고서입니다.

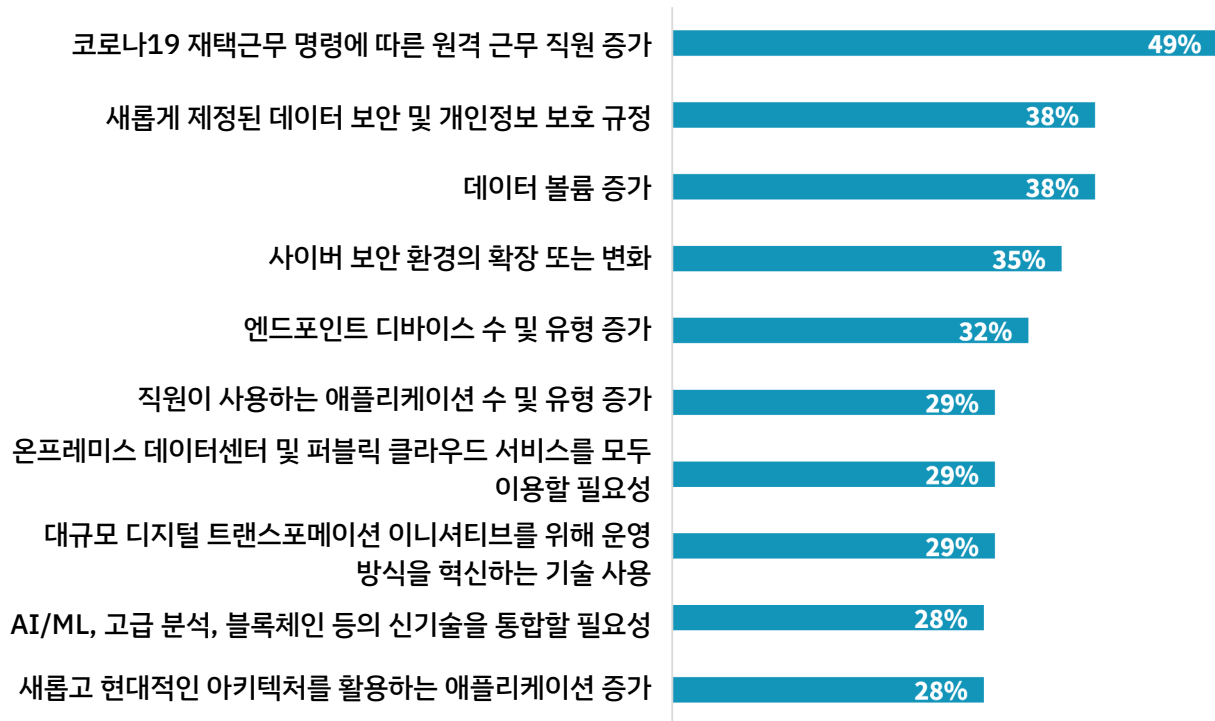
IT 조직은 간단하고 유연한 스토리지 인프라를 원합니다. 당장 운영 최적화 및 간소화를 지원할 뿐만 아니라 향후 새로운 온프레미스 기술 및 클라우드 서비스 통합을 용이하게 해줄 톨이 필요합니다. IBM은 이러한 요구사항을 이해하고, IBM FlashSystem 제품군으로 해결에 나섰습니다.

기업의 성공을 저해하는 IT 복잡성

만연해 있는 IT 복잡성의 문제를 해결해야 효과적인 IT를 구현할 수 있습니다. ESG 설문조사에 참여한 IT 의사결정권자의 3/4(75%)은 IT 복잡성이 2년 전보다 증가했다고 밝혔습니다. 그림 2를 보면, 최근에 IT 복잡성이 증가한 데에는 여러 요인이 작용했습니다. 그중 가장 많이 언급되는 4개 중 3개가 데이터 스토리지 및 보안 관련 문제에 해당합니다.

그림 2. IT 복잡성을 가중시키는 10대 요인

귀사의 IT 환경이 더 복잡해진 가장 큰 이유는 무엇이라고 생각하십니까? (응답자 비율, N=496, 5개까지 선택 가능)



출처: Enterprise Strategy Group

특히, 그림 2에서 두 가지 동향을 확인할 수 있습니다.

- 첫 번째는 기업에서 데이터에 부여하는 가치의 증가와 관련 있습니다. 이제 각 기업은 현명한 데이터 활용이 긍정적인 비즈니스 결과로 이어질 수 있음을 잘 알고 있습니다. 이러한 인식 때문에 데이터 증가 속도가 빨라지고 공격자도 늘어납니다. 결국 데이터 저장 및 보안의 복잡성이 IT 조직에 상당한 타격을 주고 있습니다.
- 두 번째는 IT 조직에서 학습, 통합, 배포, 관리해야 하는 애플리케이션 및 기술의 급증입니다. 클라우드 서비스와 같이 IT 전문가의 부담을 덜어주는 기술도 일상 운영의 복잡성을 가중시킬 수 있습니다. 이처럼 급격한 혁신이 잠깐의 현상으로 끝나지 않고 점점 더 속도를 내면서 또 다른 복잡성이 생겨남으로써 새롭게 구현하고 익혀야 할 기술/애플리케이션이 늘어날 것입니다.

- 그리고 코로나19의 영향 때문에 많은 IT 조직이 기존 우선 과제를 접어 두고 대규모로 늘어난 원격 근무 인력을 위한 지원 체제로 빠르게 전환해야 했습니다. 2020년에 이러한 활동이 IT 관리 팀에 상당한 부담이 되었지만, 목록에 있는 다른 요인들에 비해서는 상대적으로 짧은 기간 동안 영향을 미칠 것으로 보입니다.

IT 복잡성 증가로 인해 달라지는 현실

ESG는 현업 부서 경영진을 대상으로 한 설문조사에서 IT와 관련하여 무엇을 우려하는지 물었습니다. 1/4(25%)은 IT 조직을 비즈니스의 걸림돌로 간주했습니다. 반면에 IT가 경쟁 차별화 요소라는 응답은 6%에 불과했습니다. 이러한 부정적 인식에는 여러 원인이 있겠지만, 특히 현업 부서 경영진이 해당 기업의 IT 조직에 대해 가장 많이 제기하는 2가지 문제점은 다음과 같습니다.

- 기술 리소스를 선정, 배포, 프로비저닝하는 프로세스가 지나치게 복잡하다(33%의 응답자가 선택): 그로 인해 사업 부서에서 현재 진행 중인 업무 및 데이터 분석에 필요한 데이터에 액세스하기가 쉽지 않습니다.
- IT 조직의 IT 서비스 배포 프로세스에 너무 많은 시간이 걸린다(32%의 응답자가 선택): 이는 비즈니스 경쟁력에 불리하게 작용합니다.²

상황이 바뀌고 있습니다. 오늘날 IT 조직은 더 까다로운 기준을 따르면서 더 큰 압박을 받습니다. 게다가 이들이 운영하는 서비스는 상시 온라인 상태이고 언제나 사용 및 복구가 가능해야 합니다. 하지만 이제는 IT 복잡성이 증가함에 따라, 비즈니스 성공과 IT 실효성의 상관관계를 잘 아는 현업 리더의 평가가 중요해지고 있습니다.

스토리지 혁신으로 데이터의 가치 실현

이러한 상황에서 IT는 데이터 액세스의 속도 및 품질을 높이는 혁신적인 기술을 활용해야 합니다. 이 역할에 충실한 IT 조직은 고성능 애자일 스토리지 인프라의 이점을 특별히 누릴 수 있습니다. 특히 새롭고 강력한 IT 요구사항이 대두하는 현대에 NVMe와 스토리지 가상화라는 2가지 혁신 기술에 주목할 필요가 있습니다.

NVMe의 전망

NVMe(Non-Volatile Memory Express)는 개방형 논리 디바이스 인터페이스로서 PCIe(PCI Express) 버스 또는 스위치를 통해 연결된 비휘발성 스토리지 미디어에 액세스하는 데 쓰입니다. 회전식 하드 디스크보다는 플래시 스토리지에 적합한 NVMe 프로토콜은 간소화된 병렬 설계를 통해 Latency를 낮춰 성능을 극대화합니다. SATA 또는 SAS와 같은 기존 프로토콜보다 효율성이 뛰어난 NVMe는 Latency를 개선한 플래시의 이점을 효과적으로 뒷받침합니다.

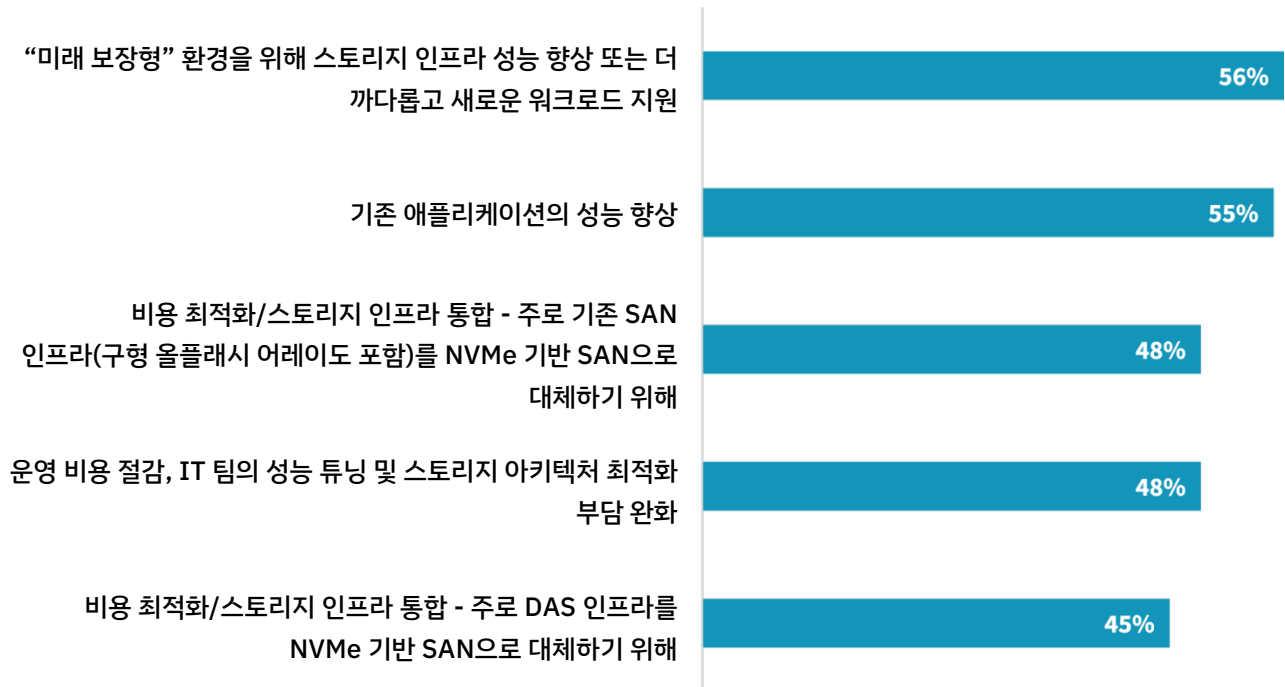
병렬 처리를 위해 NVMe는 64,000개 명령을 수용할 수 있는 깊이의 대기열을 제공하고, 64,000개의 개별 대기열도 지원합니다. 이와 달리 SATA의 대기열 깊이는 32개 명령만 수용 가능하고, 명령 대기열도 하나뿐입니다. 이처럼 NVMe와 기존 기술의 극명한 차이 때문에 NVMe가 점점 더 각광받고 있습니다. 스토리지 의사결정권자들은 NVMe를 위한 계획을 수립하고 있거나 이미 활용하는 중입니다. ESG의 또 다른 연구 보고서에 따르면, 설문조사에 참여한 IT 관리자의 35%는 NVMe 기반 플래시 스토리지를 사용하는 중이고, 또 다른 36%는 2019년에는 이 기술을 사용 할 것이라고 답했습니다.

² 출처: ESG Master Survey 결과, [2019년 기술 투자 의향 조사](#), 2019년 3월.

NVMe를 잘 아는 스토리지 의사결정권자에게 무엇을 위해 이 기술에 관심을 갖는지 물었습니다(그림 3 참조). 응답자의 절반 이상은 현재 및 미래의 애플리케이션 요구사항에 걸맞은 고성능 스토리지 환경을 구축할 필요성을 지적했습니다. 스토리지 통합 및 간소화의 이점도 역시 응답자의 절반 가까이가 선택했습니다.³

그림 3. NVMe에 관심을 갖는 이유

귀사는 다음 중 어떤 목적으로 온프레미스 NVMe 기반 플래시 스토리지를 사용하고 있거나 고려하고 있습니까? (응답자 비율, N=305, 다중 선택 가능)



출처: Enterprise Strategy Group

여러 환경을 포괄하는 스토리지 일관성 필요

IT 조직 대부분은 끊임없이 새로운 기술을 익히고 도입하는 것의 어려움을 공감합니다. 게다가 최신 기술을 적용하기 위해 거쳐야 했던 기존 데이터 마이그레이션 방식의 고충도 잘 알고 있습니다. 결국 여러 세대의 스토리지 하드웨어를 관리할 때 발생하는 복잡성을 극복하기 위해, 관리자가 스토리지 기술에 액세스하고 관리하는 방식의 일관성, 그리고 애플리케이션/애플리케이션 개발자와 스토리지 인프라가 상호작용하는 방식의 일관성이 중요해졌습니다.

소프트웨어 정의 스토리지(SDS)는 대개 스토리지 가상화 소프트웨어 계층을 제공하여 여러 이종 스토리지 환경 간의 추상화 및 일관성 문제를 해결합니다. ESG에서 SDS의 이점을 조사한 바에 따르면, SDS를 사용하는 중이거나 고려하는 스토리지 의사결정권자의 35%는 가변적인 비즈니스 요구사항에 따라 신속하게 스토리지 하드웨어를 조정하고 업데이트하는 민첩성(agility)을 SDS로부터 얻을 수 있다고 생각합니다. 그 밖에도 하이브리드 클라우드 스토리지 환경 간소화가 SDS의 이점 중 하나라는 응답도 37%를 기록했습니다.⁴

³ 출처: ESG Master Survey 결과, [2019년 데이터 스토리지 동향](#), 2019년 11월.

⁴ 상동

이처럼 온프레미스, 하이브리드 클라우드, 멀티클라우드 등 어떤 환경의 인프라에서도 스토리지 관리 간소화가 보편적으로 필요합니다. 따라서 스토리지 의사결정권자의 35%는 어디서든 모든 스토리지 인프라를 통합 관리하는 기능이 온프레미스 기술의 형태로 제공된다면, 퍼블릭 클라우드 인프라를 그 온프레미스 스토리지 기술로 대체할 가능성이 높다고 밝혔습니다.⁵

IBM FlashSystem 제품군과 같이 이러한 SDS의 일관성은 물론이고 어레이에 해당 기술을 통합함으로써 누릴 수 있는 추가적인 이점까지 제공하는 스토리지 시스템도 있습니다.

IBM FlashSystem 제품군

기술 차원의 이점

IBM 스토리지 시스템은 간소화, 경제성, 완전히 현대화된 기능을 갖춘 스토리지 솔루션을 선호하는 기업에서 오랫동안 큰 인기를 누려 왔습니다. IBM은 새로운 IBM FlashSystem 5000 및 5200 모델, 그리고 IBM FlashSystem 7200, 9200, 9200R 모델까지 포함하는 IBM FlashSystem® 어레이 제품군을 제공합니다. 이 제품군은 몇 가지 중요한 아키텍처상의 특성을 자랑합니다.

- FlashSystem 5200, 7200, 9200, 9200R 모델은 모두 100% NVMe 기반 아키텍처에서 SCM(Storage Class Memory)을 지원하면서 더 신속한 비즈니스 의사결정을 가능하게 합니다.
- 각 FlashSystem 모델은 전 세대 제품보다 더 우수한 성능을 제공합니다. 예컨대 IBM의 분석에 따르면, FlashSystem 5035는 전 세대 FlashSystem 5030보다 33% 향상된 성능을, FlashSystem 5200 역시 FlashSystem 5100보다 66% 향상된 성능을 제공합니다.
- 모든 시스템이 탁월한 용량 유연성 및 최강의 확장성을 제공합니다. IBM FlashSystem 5015는 12PB까지, FlashSystem 5035는 30.8PB까지 확장 가능합니다. 또한 FlashSystem 5200, 7200, 9200, 9200R은 각각 32PB까지 확장할 수 있습니다.
- 투명한 스토리지 최적화 및 유연성도 이 시스템의 대표적인 장점입니다. 특히 기존 (IBM 또는 타사) 스토리지의 데이터를 IBM FlashSystem 모델로 마이그레이션할 때 진가를 발휘합니다.
- AI 기반 IBM Easy Tier®가 여러 계층 간에 데이터를 자동으로 이동하면서 비용 및 성능을 최적화합니다. IT 관리자는 스토리지 환경에 대한 통합 가시성을 제공하는 IBM Storage Insights를 통해 계층 간 이동을 모니터링할 수 있습니다.
- 이 시스템의 아키텍처 덕분에 IT 팀이 클라우드를 소스 또는 타깃으로 하여 손쉽게 데이터를 마이그레이션할 수 있습니다.

비즈니스 차원의 이점

뛰어난 기술 사양 외에도 이 시스템을 통해 누리는 *비즈니스* 차원의 이점에서 진정한 가치를 확인할 수 있습니다. 무엇보다도, 디지털 시대의 까다로운 요구사항도 손쉽게 해결할 수 있다는 점에서 특별합니다. 이 시스템은 다음과 같은 이점을 제공합니다.

⁵ 상동

- **현대적인 IT 환경에 적합한, AI 최적화 스토리지 통합.** NVMe 및 SCM의 성능 관련 이점은 물론이고 단일 인프라에 고성능 애플리케이션을 통합할 수 있어 매우 유리합니다. 게다가 단일 시스템에서 최대 32PB를 수용하는 최강의 용량 확장성 덕분에 어떤 조직에서도 증가하는 데이터를 수월하게 다룰 수 있습니다. IBM의 솔루션은 비용 효율성도 뛰어나며 클라우드와 비슷한 가격 모델을 적용합니다.
- **AI 기반 최적화 기능으로 어레이를 최대한 활용할 수 있습니다.** 이러한 최적화를 데이터 압축 기능과 연계하여 소비 전력 및 점유 공간과 관련된 비용을 절감할 수 있습니다.
- **투명한 인프라 유연성.** 기술 환경은 실 새 없이 변화합니다. 오늘날 이 변화의 속도 및 각종 IT 인프라의 규모 때문에 마이그레이션하거나 신속하게 스토리지 관리 방식을 전환하는 과정에서 막대한 비용이 발생하곤 합니다. 이 시스템의 AI 기반 데이터 계층화 및 투명한 마이그레이션 기능으로 최신 스토리지 기술을 손쉽게 활용할 수 있습니다. 이 FlashSystem 제품에서 클라우드를 소스나 타깃으로 하는 마이그레이션을 효과적으로 지원하므로, 해당 기업은 퍼블릭 클라우드 인프라 도입에 속도를 낼 수 있습니다.
- **차원 높은 데이터 보안 및 위험 완화.** 데이터가 더 중대한 비즈니스 가치를 제공하기 시작하면서 데이터 보안 관리가 훨씬 더 중요해졌습니다. FlashSystem 어레이는 사이버 레질리언스를 염두에 두고 설계된 만큼 암호화 및 클라우드 “에어갭” 스냅샷 기능을 제공합니다. 스냅샷과 활성 복사본을 가상으로 격리함으로써 랜섬웨어와 같은 악성 활동을 더 확실하게 차단할 수 있습니다. IBM Spectrum Virtualize®는 클라우드에서 제공하는 선제적 지원 및 예측 분석을 활용하여 99.9999%의 가용성을 제공합니다. 그리고 IBM은 수천 개에 달하는 커뮤니티 기반 베스트 프랙티스를 FlashSystem 사용자에게 제공하여 실제 사용 환경에 맞게 각 FlashSystem을 구축하고 최적의 상태로 튜닝하도록 지원합니다.
- **경제적인 NVMe 성능.** IBM은 IBM FlashCore® Module 기술을 활용하여 NVMe 기반 플래시 스토리지의 경이로운 성능과 함께, 일반 SSD로는 범접하기 어려운 용량 및 성능 밀도를 선사합니다. 그뿐만 아니라 IBM 기술은 압축, 암호화와 같은 고급 서비스를 성능 저하 없이 실행할 수 있습니다. 그 덕분에 불필요하게 비용 또는 공간을 소비하지 않으면서 더 빠른 데이터 액세스 및 데이터 서비스를 경험합니다. 이처럼 IBM이 FlashCore® Module 기술을 통해 제공하는 가격, 성능, 밀도의 이점은 FlashSystem 5200부터 누릴 수 있습니다. 엔트리 레벨부터 하이엔드 레벨까지 어떤 엔터프라이즈 환경에서도 가능합니다.

IBM FlashSystem 5015, 5035, 5200, 7200 모델은 오로지 IBM 비즈니스파트너를 통해 공급하는 채널 전용 제품입니다.

결론

속도, 유연성, 사용 편의성의 삼박자를 모두 갖춘 이 가상 스토리지 시스템을 선택하면, 급격한 데이터 증가로 인한 문제를 한정된 IT 예산으로도 충분히 해결할 수 있습니다.

규모와 상관없이 거의 모든 IT 조직이 현대의 디지털 경제 질서에 적응하면서 여러 과제 및 복잡성 문제에 직면했습니다. 각 기업에서는 워크로드를 통합하고, 데이터 증가를 수용하며, 성능 SLA를 달성하고, 데이터 마이그레이션 중에도 업타임을 보장하는 것은 물론이고 그 밖의 다른 워크로드 문제까지 해결해야 합니다. 따라서, 성공하려면 첨단 기술 및 클라우드 기능이 구현된 스토리지가 필요합니다.

IBM도 이 점을 잘 알고 있습니다. IBM은 최신 버전의 FlashSystem 스토리지 솔루션 제품군을 통해 현대적인 IT 환경에 적합한, AI 최적화 스토리지 통합, 투명한 인프라 유연성, 고급 데이터 보안, 위험 완화 등을 지원합니다. 사실상 IT 조직의 규모에 구애받지 않으면서 구체적인 요구사항에 부합하는, 간단하면서도 경제적인 방식으로 이러한 이점을 누릴 수 있습니다.

모든 상표 이름은 해당 회사의 재산입니다. 이 책의 정보는 The Enterprise Strategy Group(ESG)이 신뢰할 만하다고 간주하는 출처로부터 제공된 것이지만 ESG는 해당 정보를 보증하지는 않습니다. 이 책은 ESG의 의견을 포함할 수 있으며 이러한 의견은 수시로 변경될 수 있습니다. 이 책의 저작권은 The Enterprise Strategy Group, Inc.에게 있습니다. 이 책의 전체 또는 일부를 하드카피로든, 전자적으로든 또는 다른 방법이든 복제하거나 그것을 제공 받을 권한이 없는 개인에게 재배포하는 행위는 미국 저작권법에 위배되며 민사 손해배상 소송 및 형사소송(해당하는 경우)의 대상이 됩니다. 의문사항은 ESG 고객 센터(508.482.0188)로 문의해 주십시오.



Enterprise Strategy Group은 전 세계 IT 커뮤니티에 실천 가능한 인사이트와 인텔리전스를 제공하는 IT 분석, 리서치, 검증, 전략 전문 기업입니다.



www.esg-global.com



contact@esg-global.com



508.482.0188