

ESG 백서

FlashSystem: IBM 원 플랫폼 전략의 중심축

강력하면서 유연한 단일 스토리지 아키텍처로
최고의 경제적 효율성 실현

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
디지털 비즈니스로 한계에 봉착한 기존 IT 기능.....	3
간소화된 인프라에서 운영 속도 향상	5
IT 통합의 방향: 원 플랫폼 디자인.....	5
IBM FlashSystem 기술: 단일 플랫폼, 다중 애플리케이션, 다중 환경	5
IBM 원 플랫폼 디자인의 이점.....	6
효율적인 애플리케이션 운용	6
효율적인 인프라.....	7
효율적인 인력 운용	7
결론.....	8

서론

디지털 경제가 부상하면서 디지털 트랜스포메이션에 대한 관심과 열기가 뜨겁습니다. 그러나 많은 기업의 사례에서 보듯 신기술을 통합하는 것은 여간 복잡한 과정이 아닙니다. ESG에서 조사한 바에 따르면, 본격적으로 디지털 트랜스포메이션을 시작하는 기업은 대개 효율성 제고(56%), 더 나은 고객 경험 제공(40%), 데이터 중심의 새로운 제품/서비스 개발(36%)을 목표로 삼습니다. 설문조사에 참여한 IT 조직의 98%는 이러한 장밋빛 전망에 큰 기대를 품고 디지털 트랜스포메이션 여정을 진행하는 중이라고 밝혔습니다.¹

그러나, 이러한 이니셔티브는 IT 팀에 엄청난 부담으로 작용하고 비용 및 복잡성까지 증가시켜 지속적인 운영을 방해합니다. 이처럼 갈수록 복잡해지는 이유는 애플리케이션/데이터 관련 요구사항이 늘어날 뿐만 아니라 애플리케이션이 점점 더 다양해지기 때문입니다. 특히 스토리지와 관련하여 제품이 커지고 다양화하면서 IT 아키텍처 디자인 및 관리가 복잡해지고 있습니다. 여러 위치에 제각각 구축된 멀티 클라우드 환경이 늘어나는 것도 복잡성 증가의 원인입니다. ESG 연구를 위한 설문조사에서 IT 의사결정권자의 78%가 IaaS(Infrastructure-as-a-Service)를 사용한다고 응답할 만큼 멀티클라우드 환경이 보편화되고 있습니다.

이처럼 제각각의 사일로 기반 IT 환경에서는 관리자가 온갖 관리 및 문제 해결 기법을 적용하고, 저마다 다른 API 및 자동화 프로토콜을 사용하며, “클라우드 여정의 경로”도 달리해야 합니다. 결국 실제 클라우드 도입에 따른 위험이 커집니다. 사실 성숙한 디지털 조직은 디지털 트랜스포메이션 이니셔티브를 시작하지 않은 조직에 비해 오늘날 IT가 훨씬 더 복잡해졌다고 응답할 가능성이 3배 더 많습니다(29% 대 9%).²

이중 기술의 복잡성은 스토리지 벤더에도 영향을 미칩니다. 포트폴리오를 확장하는 과정에서 신기술의 기능, 관리, 지원상의 차이점 때문에 자체적으로 제품을 개발하는 데 어려움이 있습니다. 심지어 특정 벤더의 솔루션으로 표준화함으로써 누릴 수 있다고 주장했던 이점마저 사라집니다.

각 기업에서 IT 환경을 간소화하고 비용을 통제하며 운영 속도를 높이려면, 단일 통합 플랫폼에서 다양한 애플리케이션 요구사항을 다룰 수 있어야 합니다. 이러한 필요성을 잘 알고 있는 IT 선두 주자, [IBM](#)이 여러 혁신적인 기술을 통합하여 IT 복잡성 증가의 영향을 최소화하는 단일 스토리지 플랫폼을 제공합니다. 이 새로운 IBM FlashSystem® 제품군은 IT 조직이 바라는 대로, 단일 스토리지 플랫폼에서 다양한 애플리케이션 환경을 지원하면서 새롭게 추가되거나 현재 운용 중인 분산형 이기종 스토리지 자산을 통합하도록 지원합니다.

디지털 비즈니스로 한계에 봉착한 기존 IT 기능

앞서 설명한 대로, 여러 가지 요인이 IT 복잡성을 가중시키면서 비즈니스 기회 실현을 막고 있습니다. ESG 설문조사에 참여한 IT 의사결정권자의 3/4(75%)은 IT 환경이 불과 2년 전보다도 더 복잡해졌다고 밝혔습니다. 가장 많이 언급된 복잡성 요인은 데이터 볼륨 증가(38%)였습니다. 새롭고 현대적인 아키텍처를 활용하는 애플리케이션이 늘어난 것도 원인으로 지목되었습니다(28%). 대개 신기술을 활용하려면 기존 기술을 대체해야 합니다. 이는 오래 전부터 투자해 온 인프라, 교육, 전문성을 포기해야 함을 뜻합니다.

특히 스토리지와 관련하여 극복해야 할 문제가 많습니다. 그림 1은 응답자가 가장 많이 꼽은 10대 블록 스토리지 관련 과제를 보여줍니다. 비용, 데이터 보호, 데이터 배치 관리와 관련된 문제가 1위 ~ 3위를 차지했습니다.³ 게다가 이 3가지 문제는 4위에 오른 급격한 데이터 증가와 맞물려 더 심각해지고 있습니다.

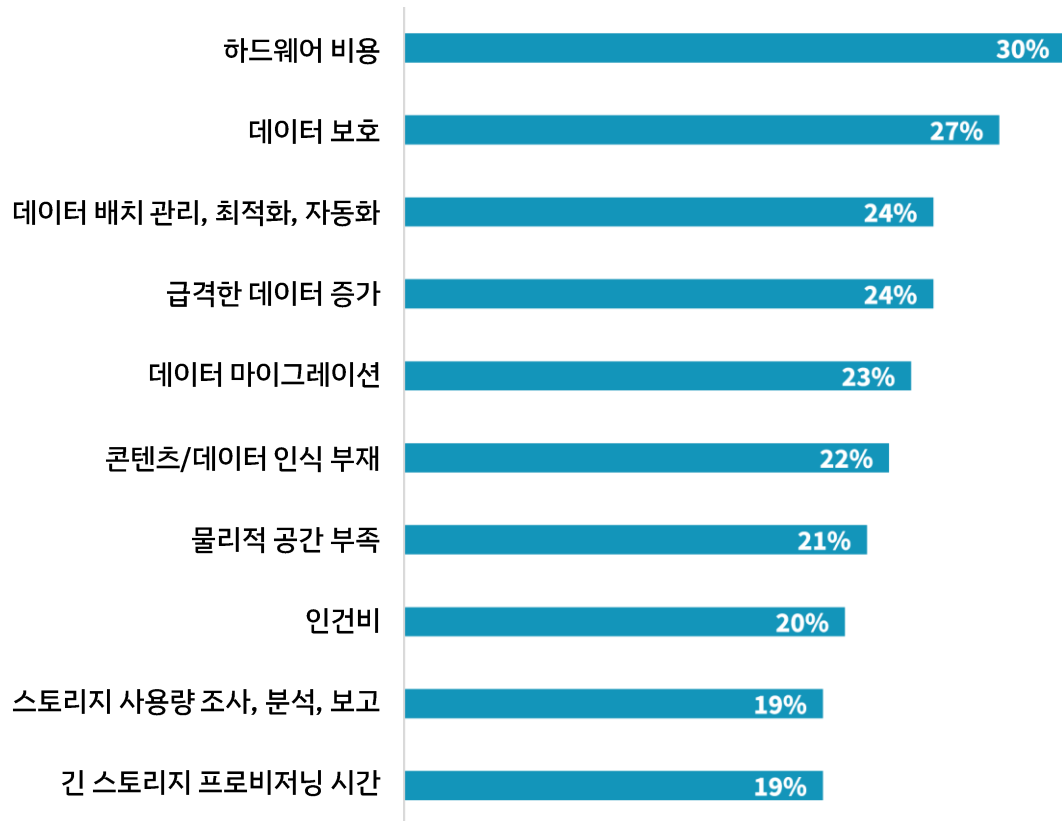
¹ 출처: ESG 연구 보고서, [2021년 기술 투자 의향 조사](#), 2021년 1월. 본 백서에서 참조하는 모든 ESG 연구 및 차트의 출처는 달리 명시하지 않는 한 이 연구 보고서입니다.

² 출처: ESG 연구 보고서, [2020년 기술 투자 의향 조사](#), 2020년 2월.

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

그림 1. 가장 많이 언급된 블록 스토리지 관련 10대 과제

일반적으로 귀사의 온프레미스 스토리지 환경에서 블록 스토리지와 관련된 가장 중대한 해결 과제는 무엇입니까? (응답자 비율, N=372, 5개까지 선택 가능)



출처: Enterprise Strategy Group

스토리지 볼륨이 클수록 IT 복잡성이 심각해지는 이유는 쉽게 알 수 있습니다. 거대한 데이터 볼륨을 처리하느라 인력 및 인프라 리소스가 부족한 형편입니다. 방대한 데이터를 관리하기 위해 상당한 물리적 공간 및 예산을 확보해야 합니다. 게다가 빠르게 늘어나는 데이터 때문에 운영이 더 복잡해집니다. 이를테면 적합한 위치에 데이터를 저장하고, 데이터를 마이그레이션하면서, 스토리지 사용량을 조사/보고하고, 스토리지를 프로비저닝하는 데 속도를 내기 어려워지는 것입니다.

IT 조직은 단일 플랫폼 디자인의 관점에서 스토리지 제공업체가 무엇을 해결해야 하는지를 잘 알고 있습니다. ESG는 온프레미스 및 오프프레미스 스토리지 인프라를 모두 사용하는 기업의 스토리지 관리자를 대상으로 한 설문조사에서, 어떤 기능이 있다면 현재 사용 중인 퍼블릭 클라우드 오퍼링을 온프레미스 오퍼링으로 대체할 의향이 있는지 물었습니다. 가장 많이 언급된 것은 다음과 같습니다.

- 스토리지 관련 활동을 더 효과적으로 자동화하는 기능(37%)
- 어디서나 모든 스토리지 인프라를 관리하는 기능(35%)⁴

두 가지 모두 단일 스토리지 플랫폼을 기반으로 한 표준화를 통해 실현 가능합니다.

⁴ 상동

간소화된 인프라에서 운영 속도 향상

단일 플랫폼에서 표준화하는 것이 얼마나 중요한지는 다른 ESG 연구 결과에서도 확인됩니다. ESG 설문조사에 참여한 현업 부서 경영진 중 6%만 IT 그룹이 비즈니스 경쟁력을 강화하는 차별화 요소라고 응답했습니다. 25%는 IT를 비즈니스의 걸림돌로 간주합니다. IT가 비즈니스 성공을 저해한다고 생각하는 경영진 중 43%는 IT 조직의 서비스 구축 프로세스가 너무 오래 걸린다고 지적합니다.⁵

인력을 늘려 운영 속도를 높이는 것도 여의치 않습니다. 기술 팀의 전문 인력 부족 때문입니다. ESG가 2021년에 진행한 투자 의향 연구 - 고위 IT 의사결정권자 대상 설문조사에서 인력난을 겪고 있는 분야로 IT 아키텍처/계획(34%) 및 클라우드 아키텍처/계획(36%)을 지적하는 응답자가 각각 1/3가량 되었습니다. 설문조사에 참여한 스토리지 관리자의 대다수(62%)도 2020년 IT 채용에서 스토리지 관리자와 같은 특정 분야 전문가보다는 여러 영역에 능통한 IT 제너럴리스트에 중점을 두었다고 밝혔습니다.⁶

IT 통합의 방향: 원 플랫폼 디자인

인력 증원이 해답이 아니라면, IT 인프라 자체, 여기서는 원 플랫폼 디자인을 활용하여 복잡성 문제를 해결해야 합니다. 어디서나 문제없이 확장하고 데이터센터, 에지, 하이브리드 클라우드에 있는 모든 애플리케이션 환경을 (그 규모에 상관없이) 지원해야 합니다. 그리고 IT가 완전한 백지 상태에서 시작하는 경우는 거의 없는 만큼, 기존 인프라를 효과적으로 관리하는 것도 필요합니다. 현대화된 IT 환경에서는 다음과 같은 “단일 플랫폼” 조건을 충족해야 합니다.

- 같은 API 및 관리 프로토콜을 사용하는 단일 소프트웨어 아키텍처 기반 플랫폼
- 여러 구축 옵션을 제공하는 플랫폼: 여러 종류의 규모, 올플래시, 하이브리드 등 다양한 시스템을 지원할 뿐만 아니라 멀티클라우드 환경으로 문제없이 통합
- 어떤 애플리케이션 환경도 지원하는 플랫폼: 베어메탈, 가상, 컨테이너 기반, 클라우드 네이티브 등
- 기존 이기종 스토리지 인프라를 통합하고 가상화할 수 있는 플랫폼

IBM FlashSystem 기술: 단일 플랫폼, 다중 애플리케이션, 다중 환경

IBM FlashSystem은 원 플랫폼 디자인의 모든 이점을 제공합니다. IBM은 데이터센터, 에지, 하이브리드 클라우드 등 어디서나, 크고 작은 모든 블록 스토리지 환경을 지원하는 단일 플랫폼을 제공해 왔습니다. 모든 플랫폼 옵션에서 같은 API를 사용하기 때문에 IT 관리자도 같은 방식으로 모두 관리할 수 있습니다. 이처럼 공통성에 기초한 관리 모델에서는 관리자의 부담을 줄이고, 테스트/개발 작업을 간소화하여 속도를 내며, 최신 기술 및 인프라를 더 빨리 구축할 수 있습니다. 데이터센터의 시스템과 에지에 구축된 시스템이 서로 "대화"하면서 일관성 있게 작동합니다(그림 2 참조). IBM이 이 포트폴리오에 새롭게 추가한 IBM FlashSystem 5200은 그 기술적 이점을 경이로운 밀도의 폼팩터로까지 확장하면서 엔터프라이즈 환경에 최적화된 기능, 성능, 가용성을 제공하는 IBM 원 플랫폼 모델의 진수를 보여줍니다.

국내 성공사례 알아보기: <https://www.ibm.com/kr-ko/campaign/flashsystem>

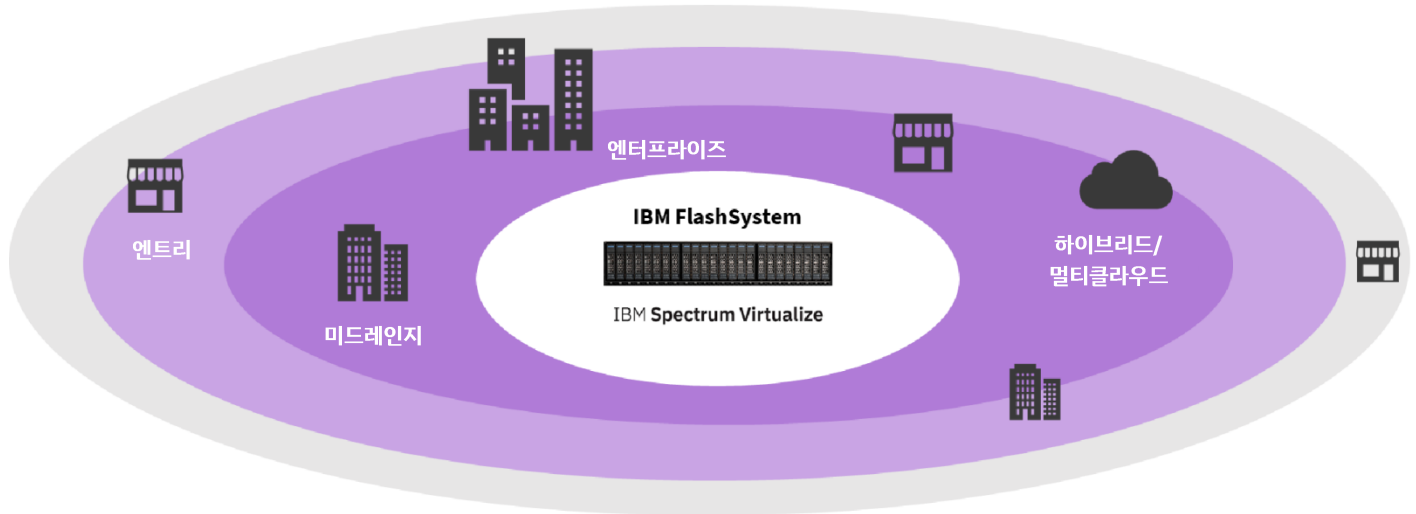
5 출처: ESG Master Survey 결과, [2019년 기술 투자 의향 조사](#), 2019년 3월.

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

그림 2. IBM 원 플랫폼 전략

IBM FlashSystem

- 같은 관리 방식 및 API를 사용하는 단일 아키텍처, 단일 경험
- 여러 구축 옵션으로 다양한 애플리케이션 환경 지원
- 온/오프프레미스의 이기종 스토리지 환경을 포괄하는 투명한 마이그레이션 및 가상화
- AI 기반 관리, 데이터 배치 및 지원으로 가격, 성능, 스토리지 밀도 차원에서 새로운 효율성 실현



이 접근 방식은 사용자에게 유익할 뿐만 아니라 IBM이 더 효과적으로 고객을 서비스하게 해줍니다. 즉, 효율적인 지원 경험 및 유지보수, 신속한 부품 공급 등의 이점을 수월하게 제공할 수 있습니다. 그와 더불어 IBM 스토리지 엔지니어 팀은 새로운 기술과 기능을 더 빨리 선보이기 위해 개발 역량 및 자원을 집중하고 있습니다.

IBM 원 플랫폼 디자인의 이점

IBM FlashSystem 기능은 3가지 효율성 영역으로 분류할 수 있습니다. 바로 애플리케이션 운용, 인프라, 그리고 경제성 향상과 관련된 인적 자원입니다.

효율적인 애플리케이션 운용

공통성을 기반으로 IT를 간소화하고, 인적 자원을 절약하며, 애플리케이션 개발에 속도를 낼 수 있습니다. IBM FlashSystem은 이를 위해 다음 기능을 제공합니다.

- 온프레미스 시스템과 동일하게 작동하는 클라우드 구축: 클라우드와 온프레미스 간 데이터 이동이 더 간편해집니다.
- 간소화된 DevOps: 애플리케이션 개발 일정을 단축할 수 있습니다. 개발자가 어떤 한 로케일에서 애플리케이션을 디자인하면, 다른 로케일에서도 손쉽게 구축할 수 있습니다.
- 베어메탈, 가상, 컨테이너 환경의 애플리케이션을 포괄하여 지원: 2019년에 Red Hat을 인수한 IBM은 Red Hat® OpenShift®를 자연스럽게 통합하여 DevOps 프로젝트를 더 효과적으로 지원합니다. 또한, IBM FlashSystem은 가상화된 VMware 및 Hyper-V 환경까지 광범위하게 지원합니다.

효율적인 인프라

어떤 플랫폼이 다양한 구축 옵션을 효과적이면서 효율적으로 지원하려면, 다음을 비롯한 차세대 스토리지 기능을 갖춰야 합니다.

- **End-to-End NVMe 기반 스토리지 아키텍처에서 제공하는 새로운 차원의 성능:** 플래시 및 SCM(storage-class memory)을 제대로 활용하여 최고의 성능을 실현합니다. IBM은 엔트리, 미드레인지, 하이엔드 스토리지의 전 범위에서 NVMe를 제공합니다. 따라서 크고 작은 규모의 모든 사용자가 NVMe 기반 IBM FlashCore® Module(표준 2.5" 15mm 폼팩터의 고성능 플래시 드라이브 제품군)의 탁월한 성능 및 효율성의 이점을 누릴 수 있습니다. IBM은 파이버 채널을 통한 NVMe 및 이더넷 네트워크를 통한 고성능 iSER도 지원합니다.

IBM에 따르면, IBM FlashCore Module은 업계 표준 플래시 드라이브보다 2.5배 더 많은 가용 용량을 제공합니다. 새로운 38.4TB 용량 옵션 적용 시 2배 더 많은 데이터를 수용할 수 있습니다. IBM FlashCore Module은 기존 SSD보다 우수한 용량 및 성능 밀도를 제공할 뿐만 아니라 압축, 암호화와 같은 고급 서비스를 성능 저하 없이 실행할 수 있습니다.

- **고효율 아키텍처:** 이기종 스토리지 환경에 적합한 첨단 데이터 감축 기술을 활용하면서 인프라의 잠재 성능 및 용량을 극대화합니다. 게다가 AI를 활용하여 어레이 내부 및 여러 어레이 사이에서 자동으로 계층을 정의하고 알맞게 데이터를 저장하는 기능, 그리고 하이브리드 클라우드 타깃 구성으로 손쉽게 데이터를 이동하는 기능을 연계하여 스토리지 비용을 낮출 수 있습니다.
- **엔터프라이즈 환경을 위한 레질리언스 및 가용성 기능:** IBM FlashSystem은 스냅샷, 재해 복구, 3-site 복제 등 비즈니스 크리티컬 워크로드에 필수적인 엔터프라이즈급 데이터 가용성 및 레질리언스 기능을 제공합니다. 그 결과, IBM FlashSystem에서는 애플리케이션 환경의 위험 요인을 최소화할 수 있습니다. 관리자는 이 포트폴리오 전반에서 일관성 있게 제공되는 기능을 심분 활용하면서 더 수월하게 일할 수 있습니다.
- **사용량 기준 과금:** IBM Storage Utility 모델은 클라우드 가격 정책을 적용합니다. 즉, IBM 고객은 실제로 사용한 만큼 비용을 내면 됩니다. 그러면 향후 3, 4년의 데이터 필요량을 예측해야 하는 번거로움 없이, IT 아키텍처 및 디자인 작업을 간단히 해결할 수 있습니다. 사용한 용량에 대해서만 비용을 지불하는 IBM Storage Utility 모델에서는 진화하거나 달라지는 요구사항에 따라 다른 기술로 바뀌어야 하는 위험 요소도 없습니다.

효율적인 인력 운용

IBM FlashSystem으로 IT 관리가 획기적으로 간소화되므로 직원의 부담도 줄어듭니다. 다음 기능으로 효율성을 높일 수 있습니다.

- **IBM Spectrum Virtualize™:** 온프레미스 및 클라우드 인프라, 그리고 IBM 및 타사 스토리지 시스템을 포괄하여 단일 플랫폼에서 스토리지 관리 모니터링을 간소화합니다. Spectrum Virtualize는 IBM 및 타사의 스토리지 시스템 500여 종을 지원합니다.
- **지능형 인프라:** 예측 분석과 같은 지능형 인프라 기술 및 다양한 상태 모니터링 기능
- **고급 보안 기능:** 저장 데이터(data-at-rest) 암호화, 사이버 레질리언스를 위한 에어갭 사본 저장 등 조직의 위험 요소를 줄입니다.

- 99.9999% 또는 100% 가용성을 실현하는 IBM HyperSwap®: 비즈니스 크리티컬/미션 크리티컬 애플리케이션의 장애 발생 위험을 최소화하거나 완전히 해소
- 통합형 데이터 마이그레이션/데이터 이동: 쿠버네티스 기반 환경에서 흔히 이루어지는 하이브리드 클라우드 환경의 워크로드 이동에 매우 유용한 기능.

결론

경제적 효율성이 얼마나 중요한 가치인지 아무리 강조해도 지나치지 않습니다. 각 기업은 주어진 재원으로 더 많은 일을 해내길 원하며, 실제로 그러한 역량이 요구됩니다. 디지털 이니셔티브는 비즈니스 성과로 이어집니다. 거기에 더하여, 이미 구현한 기존 기술을 재사용하는 등 한정된 IT 예산의 효용 가치를 극대화해야 경쟁에서 성공할 수 있습니다. 이러한 환경에서 IBM FlashSystem을 활용하면, 선제적 모니터링 기능 덕분에 IT 관리자는 물론 IT 조직 전체가 더 효율적으로 일할 수 있게 됩니다.

효율성은 “기회”를 제공할 뿐만 아니라 위험을 예방하는 차원에서도 중요합니다. “Do More With Less”가 더 많은 일을 해내는 것만 뜻하지는 않습니다. 같은 또는 더 많은 일을 하는 데 필요한 자원을 절약한다는 의미도 담고 있습니다. 서둘러 기업의 스토리지 환경을 표준화, 통합, 간소화, 최적화해야 현재의 사업을 보호하고 미래에도 성공을 거둘 수 있습니다.

[IBM 담당자 혹은 IBM 비즈니스 파트너에게 문의하십시오](#)

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