



The bridge to possible



2022 글로벌 하이브리드 클라우드트렌드 보고서

클라우드 기반 기술이 기업
인프라, 운영, 전략에 미치는
영향.

목차

| | |
|----------------------------------|----|
| 개요 | 2 |
| 이 보고서에 대하여 | 2 |
| 주요 조사 결과 | 3 |
| 새로운 표준으로 자리 잡은 하이브리드 클라우드 | 4 |
| 고객 주요 당면 과제 | 6 |
| 클라우드 지원 구축: DevOps 및 CloudOps 관점 | 9 |
| 클라우드 스마트 운영에 필요한 첨단 기술 | 12 |
| 클라우드 네이티브 가속화 | 13 |
| 결론 | 17 |
| 방법론 | 18 |



개요

시스코의 글로벌 설문조사에 결과에 따르면, 온프레미스 인프라와 클라우드 기반 리소스를 통합하는 하이브리드 클라우드 모델은 기업의 표준으로 자리 잡았습니다. 설문조사 대상 조직 중 대다수(92%)가 여러 공용 클라우드를 사용하는 것은 해당 클라우드 제품만의 강점을 활용하는 것뿐 아니라 운영 민첩성, 보안, 애플리케이션 성능, 비즈니스 회복탄력성을 강화하기 위한 것이라고 답했습니다.

응답자들은 하이브리드 클라우드 모델에 따르는 당면 과제에 대해 잘 알고 있으며 다양한 방식으로 적응하고 있습니다. 많은 조직에서 NetOps, CloudOps, DevOps 팀 간 협력을 기술 및 운영 당면

과제 극복의 핵심으로 꼽았습니다. AIOps와 자동화를 통한 인프라 현대화, 애플리케이션 재편, 운영 개선 또한 하이브리드 클라우드 성공을 위한 필수 요소로 간주되고 있습니다.

응답자들은 네트워킹, 클라우드 운영, DevOps 팀 간 협력이 중요하다고 답변했습니다. 클라우드 네이티브와 하이브리드 클라우드로 전환됨에 따라 DevOps 팀에서는 기존 애플리케이션과 새로운 애플리케이션 사이의 타협점을 찾기 위해 하이브리드에 최적화된 인프라를 도입하고 있습니다.

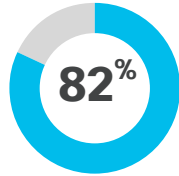
이 보고서에 대하여

본 보고서에서는 하이브리드 클라우드 도입, 기업 인프라 및 운영에 미치는 영향, 보다 나은 기술 및 비즈니스 성과를 달성하기 위해 활용되는 전략을 중심으로 한 최신 트렌드를 알아봅니다. 별도로 명시되지 않는 한, 본 보고서의 인사이트와 데이터는 시스코의 의뢰로 S&P Global Market Intelligent 소속인

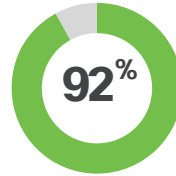
451 Research에서 13개국 IT 의사 결정권자 2,500명을 대상으로 실시한 글로벌 설문조사 결과를 근거로 합니다. 설문조사는 클라우드 기술의 고급 사용자인 조직의 클라우드 컴퓨팅, DevOps, 엔터프라이즈 네트워킹 전문가를 대상으로 진행되었습니다. (자세한 내용은 [방법론 섹션](#) 참조)

주요 조사 결과

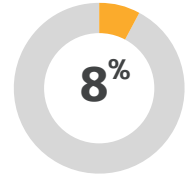
표준으로 자리
잡은 하이브리드
클라우드와 멀티
클라우드.



의 설문조사 응답자가 하이브리드 클라우드를 도입하였습니다.



의 조직이 2곳 이상의 공용 클라우드 제공업체를 사용합니다.



의 조직이 단일 공용 클라우드 제공업체를 사용합니다.

보안과 복잡성이 최대 당면 과제입니다.



- 응답자의 37%가 하이브리드 클라우드 구축 시 중대한 당면 과제는 보안이라고 답했습니다.
- 다른 중요한 과제로는 운영 복잡성 증가와 비용 관리(33%), 컴플라이언스와 프라이버시(31%)가 차례로 언급되었습니다.

협업은 성공에 필수적입니다.



- 응답자의 55%가 기술 전문가와 비즈니스 전문가로 구성된 여러 부문에 걸친 팀을 조직했습니다.
- 응답자의 50%가 조직의 하이브리드 클라우드 전략이 비즈니스 목표에 적합하도록 클라우드 운영(CloudOps)과 네트워크 운영(NetOps) 기능을 중앙 집중화했습니다.
- 응답자들은 네트워킹 팀과 클라우드 운영 팀 간 협업 확대가 클라우드 보안(45%) 및 운영 효율성 개선(41%)에 도움이 된다고 답했습니다.

개발자들은 하이브리드 클라우드와 IaC(Infrastructure as Code)를 도입하고 있습니다.



- 53%의 조직이 매주 온프레미스 환경과 클라우드 환경 간에 워크로드를 이전하고 있습니다.
- 58%가 IaC(Infrastructure as Code)를 도입하고 있으며 44%가 보안 태세를 강화하기 위해 클라우드 네이티브 기술을 구축하고 있습니다.

하이브리드 클라우드로 인해 첨단 기술 도입이 가속화되고 있습니다.



- 높은 비율의 응답자가 AI 운영(45%), 인프라 자동화(41%), 엣지 컴퓨팅(41%)을 구축하고 있습니다.
- 응답자의 79%가 워크로드의 절반 이상이 모든 환경에 걸쳐 여러 하드웨어에서 실행되므로 포괄적인 워크로드 관리 툴세트의 필요성이 커지고 있다고 답했습니다.

클라우드 네이티브가 가속화되고 있습니다.



- DevOps 및 CloudOps 분야 응답자의 91%가 조직에서 클라우드 네이티브 기술을 사용하여 애플리케이션을 재편했거나 재편할 예정이라고 밝혔습니다.
- CloudOps 및 DevOps 분야 응답자의 47%가 "클라우드 우선" 방식을 적용해야 하는 상황이 개발 프로세스와 툴 변경의 변환점이 되었다고 답변했습니다.

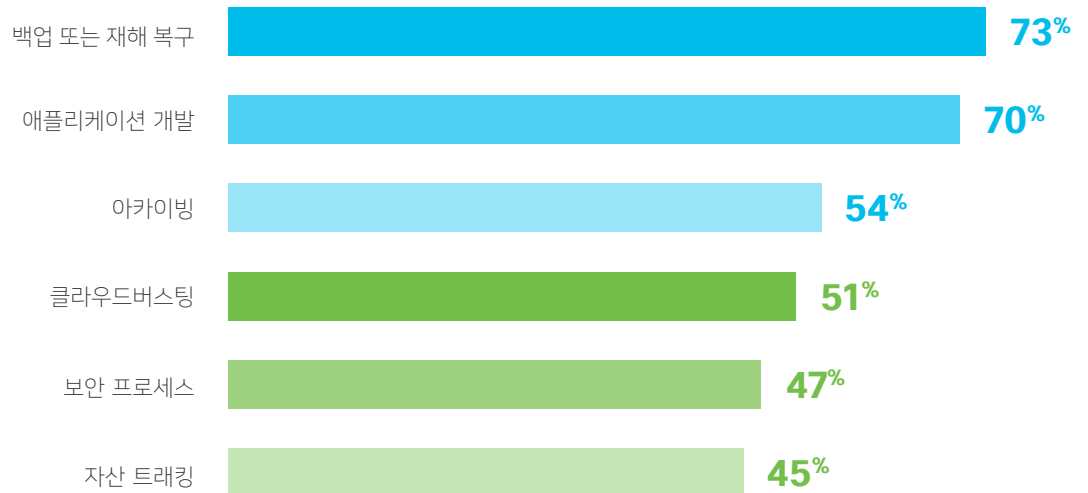


새로운 표준으로 자리 잡은 하이브리드 클라우드

전 세계 대부분의 조직이 여러 클라우드를 사용하여 수많은 애플리케이션을 지원하고 비즈니스 민첩성과 확장성을 개선하고 있습니다. 시스코의 글로벌 설문조사에 따르면 응답자의 82%가 IaaS(Infrastructure as a Service)를 사용하여 워크로드를 호스팅하고 있다고 답했습니다. 조직은 이러한 하이브리드 접근 방식을 통해 개발 환경의 민첩성과 확장성을

향상하고(42%) 비즈니스 민첩성과 혁신을 가속화(40%)합니다. 또한 조직들이 현재 및 앞으로 워크로드에 가장 적합한 환경을 고려함에 따라 수많은 조직에서 여러 클라우드를 사용하여 현지 컴플라이언스, 보안, 성능과 같은 요인을 고려하여 워크로드에 가장 적합한 환경을 선택하고 있습니다.

그림 1. 하이브리드 클라우드 모델을 통한 다량의 워크로드 지원



Q. 다음 중 현재 하이브리드 IT 환경에서 실행하고 있는 워크로드 또는 프로세스는 무엇입니까?

대상: 전체 응답자(2,577명)

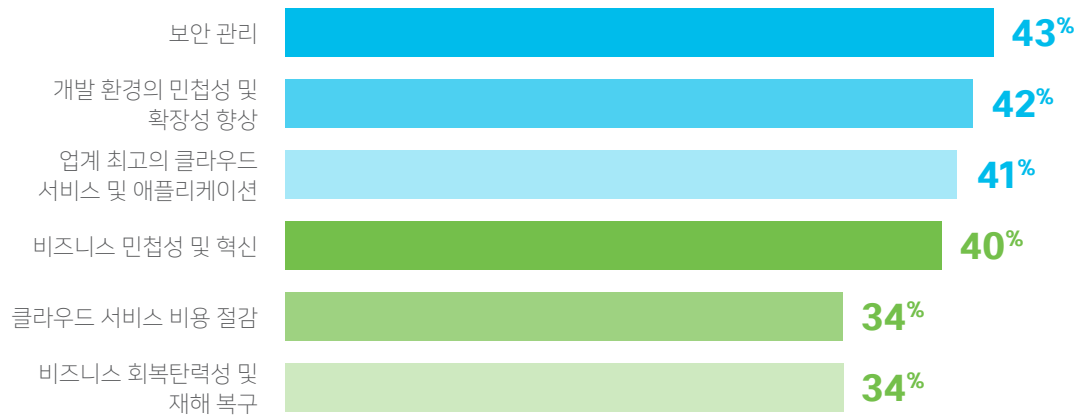
출처: 시스코 2022 글로벌 하이브리드 클라우드 트렌드 보고서

설문조사 대상
조직의 8%만이 단일
공용 IaaS 클라우드
제공업체를 사용합니다.

설문조사 대상 조직의 과반수(58%)가 워크로드에 2~3곳의 공용 IaaS 클라우드 제공업체를 이용하고 있으며 응답자의 31%가 4~10곳의 공용 클라우드 제공업체를 이용하고 있습니다. 3곳이 넘는 클라우드 제공업체를 이용하는 조직은 AWS, Azure, Google Cloud 이외의 다른 클라우드 제공업체를 활용합니다. 여기에는 공용 클라우드 전용 제공업체 또는 보다 광범위한 포트폴리오의

일부로 제공되는 클라우드 서비스(통신사 등)가 포함될 수 있습니다. 설문조사 결과 직원 수가 5,000명 이상인 조직(응답자의 8%)은 이보다 규모가 작은 조직(5%)에 비해 10곳이 넘는 공용 클라우드 제공업체를 이용하는 비율이 약간 높습니다. 대규모 조직에는 여러 플랫폼과 IT 영역 외부 업체를 사용할 수 있는 LoB(Line of Business) 요구 사항이 더 많기 때문입니다.

그림 2. 조직에서 여러 클라우드를 사용하는 이유



Q. 조직이 IaaS(Infrastructure as a Service), PaaS(Platform as a Service), SaaS와 같은 모든 서비스에 공용 클라우드와 프라이빗 클라우드를 사용하게 되는 가장 큰 동기는 무엇입니까?

대상: 전체 응답자(2,577명)

출처: 시스코 2022 글로벌 하이브리드 클라우드 트렌드 보고서

결론: 온프레미스와 클라우드 기반 리소스를 통합하는 모델이 표준으로 자리 잡았습니다. 대다수의 기업이 여러 클라우드를 활용하여 보안을 관리하고 애플리케이션 개발을 개선하며 비즈니스 민첩성을 향상하고 각 워크로드에 가장 적합한 환경을 선택합니다.

흥미로운 것은, 대부분의 연구 대상 지역에서 지리적 차이가 거의 없었다는 점입니다. 이는 하이브리드 클라우드 환경을 운영하는 전문가들의 공통적인 경험에 해당합니다. 이들은 전 세계에서 공통적인 문제를 다루는 선별 그룹입니다.

SaaS의 경우, 조직은 더 많은 제공업체를 이용하여 응답자의 23%가 이메일, 협업, 화상 통화, CRM(Customer Relationship Management), HCM(Human Capital

Management)과 같은 다양한 범주에서 비즈니스에 20~100곳의 다양한 SaaS 제공업체를 사용한다고 답했습니다. 설문조사에 참여한 응답자 중 약 절반(45%)이 5~10곳의 SaaS 벤더를 사용하고 있습니다. 많은 SaaS 애플리케이션이 특정 비즈니스 또는 IT 요구 사항을 해결하며 조직은 수많은 벤더로 사용량을 분산해야 합니다.



고객의 주요 과제

하이브리드 클라우드 및 멀티 클라우드 사용에는 당면 과제가 수반되며, 그 중에서도 설문조사 응답자들은 여러 클라우드 사용 시 가장 큰 당면 과제로 보안을 꼽았습니다. 앞서 언급된 바와 같이, 보안은 설문조사 응답자들이 보안과 성능 및 확장의 필요성 간 균형을 유지(42%)하기 위해 여러 클라우드를 사용하는 가장 큰 이유이며(37%), 응답자의 3분의 1이 이러한 환경에서 운영 복잡성(33%)과 비용 관리(33%)에 관련한 과제에 직면하고 있습니다. 설문조사 응답자들은 다양한 전략을 사용하여 이러한 장애물을 극복하고 이를 위해 새로운 기술을 구현하고자 하는 강력한 의지를 드러냈습니다.



당면 과제 1: 보안

위험은 끊임없이 변화하고 기술과 프로세스는 거기에 적응해야 하므로 조직이 멀티 클라우드 사용 전환의 어떤 단계에 있든지 보안은 여전히 중대한 과제입니다. 보안은 하이브리드 운영의 다양한 측면을 아우른다는 점을 염두에 두어야 합니다. 운영 보안은 확장하는 환경에 공통적인 우려 사항입니다. 하이브리드 접근 방식을 통해 조직은 보안의 가장 근본적인 제어 수단 중 하나인 세분화뿐만 아니라 격리를 구현하여 활용 사례마다 다른 클라우드를 사용할 수 있습니다.

클라우드 운영 성숙도의 요인 중 하나는 워크로드와 데이터를 신중하게 배치하여 리스크를 관리하는 것입니다. 하이브리드 환경을 활용하면 보안 팀이 배치의 균형을 유지하여 일부 워크로드는 공용 클라우드에 배치하고 다른 워크로드는

온프레미스에 유지하거나 데이터 레지던시 요구 사항마다 다른 리전을 사용할 수 있습니다. 이는 장점이지만 서로 다른 여러 영역에서 운영됨에 따라 복잡성이 더해져 자체적인 리스크 요소가 따릅니다. 클라우드 환경마다 운영 모델과 관리 환경이 다릅니다. 운영 모델과 환경을 관리하는 공통적인 프레임워크가 없으면 보안 팀이 새로운 각 클라우드마다 유연성을 확립해야 하므로 시간과 리소스에 큰 투자가 필요합니다.

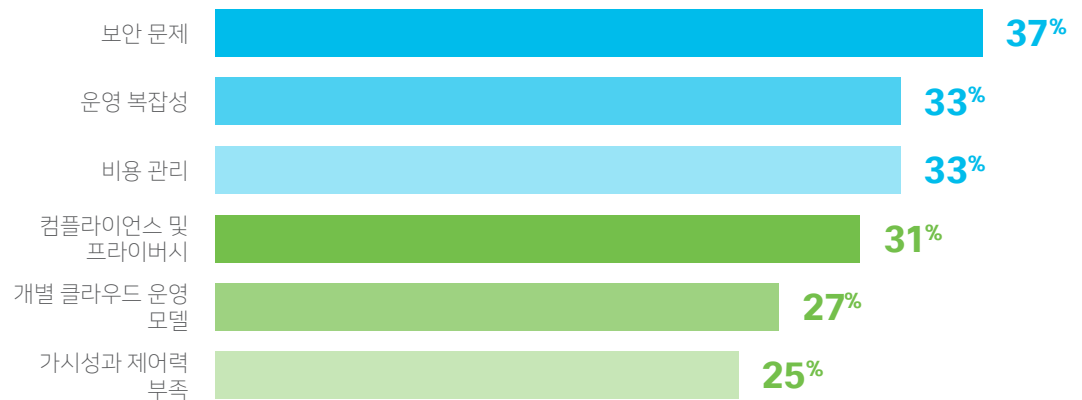
애플리케이션을 다른 환경으로 이전하는 빈도를 고려하면 보안은 더욱 어려울 수 있습니다. 전체 설문조사 응답자 중 절반 이상이 매주 애플리케이션을 온프레미스와 외부 환경 간에 이전한다고 답했습니다. 기업들은 온프레미스와 여러 공용 클라우드 간 워크로드 세분화뿐 아니라 보안 태세 강화를 위한 모든 방안을 모색하고 있습니다. 여기에는 클라우드 네이티브 기술 사용(응답자의 44%)과 IaC(Infrastructure as Code) 사용(58%)이 포함됩니다. 환경 전체의 보안 관리뿐 아니라 여러 클라우드의 API 보안도 중대한 당면 과제라고 답한 응답자는 32%에 달했습니다.

기업들은 클라우드 네이티브 기술 사용을 포함하여 보안 태세 강화를 위한 모든 옵션을 검토하고 있습니다.

API 보안 영역에서는 자동화와 추상화를 통해 가장 효과적인 하이브리드 클라우드 보안을 제공하면서도 복잡성에 관련한 당면 과제를 극복할 수 있습니다. 보안 팀이 여러 클라우드에서 공통적인 보안 관리 프레임워크를 사용할 수 있는 툴을 구현할 수 있으면, 설정 오류와 운영

오류의 가장 큰 리스크를 완화하면서 워크로드를 적절한 환경에 배포하기 위한 안전 장치를 확립할 수 있습니다. 효과적인 관리 플랫폼이 제공하는 추상화를 통해 하이브리드 복잡성으로 인해 이미 혹사를 당하고 있는 보안 팀의 전력을 증강할 수 있습니다.

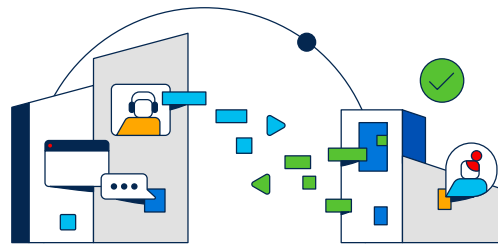
그림 3. 여러 클라우드 활용 시 가장 큰 운영 당면 과제



Q. 여러 클라우드 사용으로 인해 발생하는 조직의 가장 큰 당면 과제는 무엇입니까?

대상: 전체 응답자(2,577명)

출처: 시스코 2022 글로벌 하이브리드 클라우드 트렌드 보고서



당면 과제 2: 운영 복잡성

클라우드 환경 관리 간소화를 위한 툴이 확산되고 있지만 설문조사 대상 조직의 33%가 하이브리드 또는 멀티 클라우드 모델 도입 시 중대한 우려 사항으로 운영 복잡성을 꼽았습니다. 하이브리드 환경에서는 조직이 여러 클라우드 환경뿐 아니라

여러 하드웨어를 관리해야 합니다. 다수의 설문조사 응답자(79%)가 워크로드의 절반 이상을 모든 환경에서 다른 하드웨어로 실행할 계획이라고 답했으며, 이에 따라 워크로드의 위치에 관계없이 워크로드를 관리할 수 있는 포괄적인 툴 세트의 필요성이 높아지고 있습니다. 예를 들어 설문조사 응답자의 대다수(94%)가 서비스로 제공되는 클라우드 기반 IT 운영 플랫폼을 사용하여 운영 복잡성을 수량화하고 전체 라이프사이클 관리와 온프레미스 인프라에 대한 사전 예방적인 지원을 제공받고 있으며, 이 모두는 응답자들이 클라우드 기반 IT 운영 플랫폼 선정 시 가장 중요한 기준으로 꼽은 주요 기능입니다.

설문조사 응답자의 대부분(94%)이 서비스로 제공되는 클라우드 기반 IT 운영 플랫폼을 사용합니다.

더욱 복잡한 인프라에 대한 가시성에 관한 우려로 인해 멀티 클라우드 환경으로 확장할 수 있는 관리 지원에 대한 관심이 높아졌습니다. 응답자들은

비즈니스 목표를 달성하기 위해 SaaS 기반 운영 플랫폼을 가장 많이 선택(60%)하는 것으로 나타났습니다.



당면 과제 3: 비용 관리

클라우드 비용 관리는 어려울 수 있지만 대부분의 조직이 멀티 클라우드로 인해 클라우드 서비스 비용이 절감될 것이라는 기대를 가지고 멀티 클라우드를 사용하는 것은 아닙니다(응답자의 66%). 응답자의 절반 이상(56%)은 비용/수익 접근 방식을 사용하여 클라우드 서비스 구매를 정당화하고 로드 밸런싱합니다.

비용 최적화는 멀티 클라우드 성공 측정 지표 중 하나이지만 클라우드에서는 비용 절감이 보장되지 않습니다. 여러 클라우드를 관리하면 복잡성이 증가하여 운영 비용이 증가할 수 있습니다. 클라우드 가치에 대한 이해도가 높아짐에 따라, 기대치는 비용 절감에서 멀티 클라우드 도입의 가장 큰 동기인 민첩성과 확장성 강화를 위한 비용 관리로 옮겨가고 있습니다.

비용 관리는 원하는 비즈니스 성과를 달성하는 방향으로 이루어져야 합니다. 조직들은 다양한 접근 방식을 통해 운영 및 비용 효율성을 개선하고 있습니다. 설문조사 결과에 따르면, 클라우드 CoE(Center of Excellence) 구축(57%), 비용/수익 접근 방식 또는 AIOps 모델 도입(53%), CloudOps 및 NetOps 기능 중앙 집중화(50%)가 가장 많이 사용되고 있습니다.

결론: 하이브리드 클라우드 환경에서 여러 클라우드를 사용하면 보안, 운영 복잡성, 비용 관리에 관련한 당면 과제가 증가합니다. 대부분의 조직이 이러한 당면 과제를 해결하기 위해 SaaS 운영 플랫폼, IaC(Infrastructure as Code), AIOps 운영 모델을 도입하고 있습니다. 또한 클라우드 CoE(Center of Excellence)를 구현하고 CloudOps 및 NetOps 기능을 중앙 집중화하고 있습니다.

그림 4. 원하는 비즈니스 성과를 달성하기 위해 사용되는 전략



Q. 다음 중 클라우드 전략이 비즈니스 목표를 성공적으로 달성하도록 도입한 전략은 무엇입니까?
 대상: 전체 응답자(2,577명)
 출처: 시스코 2022 글로벌 하이브리드 클라우드 트렌드 보고서



클라우드 지원 구축: DevOps 및 CloudOps 관점

개발자들은 조직의 클라우드 전략을 정의하는 데 점점 더 많은 영향을 주고 있으며 애플리케이션 개발 및 인프라 현대화를 지원하는 클라우드 플랫폼과 서비스 선정 시 핵심적인 역할을 하는 경우가 많습니다. 클라우드 운영 및 DevOps를 담당하는 설문조사 응답자들은 모든 새로운 애플리케이션 개발에 클라우드 우선을 의무화하는 것(34%)이 조직에서 개발 프로세스와 툴을 혁신하는 티핑 포인트이며 비용 최적화(19%)와 자동화(18%)가 기여 요인이라고 답했습니다. 이는 조직이 운영 역량이 멀티 클라우드 전환의 일부가 될 것으로 기대함에 따라 클라우드 환경에 따른 기대치가 높아지고 있음을 보여줍니다.

대부분의 기업이 혁신에 대한 다른 접근 방식을 필요로 하는 레거시 애플리케이션을 사용하고 있기 때문에 클라우드 우선 의무는 새로운 애플리케이션에만 적용될 수 있습니다. CloudOps 및 DevOps 응답자의 대부분(91%)이 조직에서 클라우드 네이티브 기술을 사용하여 애플리케이션을 재편했거나 재편할 예정이라고 밝혔습니다. 미션 크리티컬 및 레거시 애플리케이션에 대한 앞으로의 접근 방식은 이러한 혁신을 지원하는 클라우드 네이티브 기술을 활용한 현대화(38%) 또는 재편 및 전환(25%)입니다. 설문조사 응답자의 8%만이 현재의 미션 크리티컬 워크로드를 유지할 계획이라고 답해, 전반적으로 혁신에 낙관적인 전망을 가지고 있는 것으로 나타났습니다.

클라우드 지원 네트워크의 중요성

특정 애플리케이션을 실행할 위치에 관계 없이, 네트워킹은 애플리케이션의 정상적인 기능과 성능을 보장하는 핵심적인 역량이며 개발자들이 네트워킹 우선순위 지정에 참여하는 것이 필수적인 것으로 여겨지고 있습니다. 개발자의 대다수(92%)가 조직의 네트워킹 전략 및 우선순위 확립에 참여하는 것이 중요하다는 데 동의 또는 매우 동의하고 있습니다. 설문조사 응답자들이 오프프레미스 및 온프레미스 환경 간 워크로드를 이전하는 빈도가 증가함에 따라 네트워킹의 중요성이 높아지고 있습니다. 53%는 워크로드 또는 애플리케이션을 1주일에 1번, 39%는 1개월에 1번 이전한다고 답했습니다.

설문조사 대상 조직은 하이브리드 클라우드 환경의 보안을 유지하면서도 효율성과 성능을 제공하기 위해 핵심 팀 외부의 협업자들과 협력하는 것에 대해 일반적으로 긍정적이고 개방적인 입장을 취하고 있습니다. 응답자들은 NetOps, CloudOps, DevOps 팀 간 협력이 중요하다고 답변했습니다.

CloudOps 및 DevOps 응답자의 91%가 조직에서 클라우드 네이티브 기술을 사용하여 애플리케이션을 재편했거나 재편할 예정이라고 밝혔습니다.

설문조사 응답자들은 NetOps 팀과 CloudOps 팀 간 협업 확대 시 클라우드 보안 강화(45%)를 선두로 다양한 이점이 있다는 데 동의합니다.

협업 문화 조성

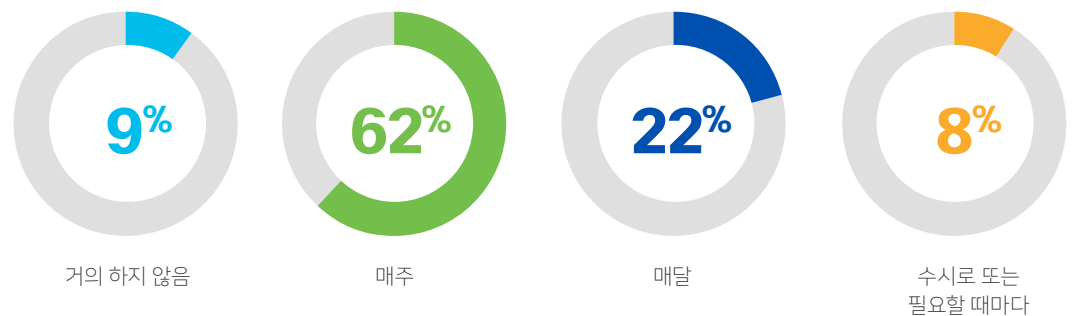
설문조사 응답자들은 NetOps 팀과 CloudOps 팀 간 협력 확대 시 클라우드 보안 강화(45%)를 선두로 전반적인 운영 효율성 향상(41%), 클라우드 애플리케이션 성능 강화(39%)의 순으로 다양한 이점이 있다는 데 동의합니다.

절반이 넘는 응답자(55%)가 기술 및 비즈니스 담당자로 구성된 협업 팀을 조직했으며 응답자 중 50%가 조직의 하이브리드 클라우드 전략이 비즈니스 목표와 일치하도록 클라우드 운영(CloudOps)과 네트워크 운영(NetOps) 부서를 중앙 집중화했다고 답했습니다. 북미 지역의 응답자가 이러한 부서를 운영하고 있다고 답한 비율(58%)이 APAC 지역의 비율(48%)보다 약간 높았습니다.

네트워킹 전문가들도 이러한 관계가 중요하다고 인식하고 있습니다. 네트워킹을 담당하는 응답자의 57%가 DevOps 팀이 조직 네트워크 전략 수립에 참여해야 한다는 데 동의했습니다. 실제로 대부분의 개발자가 네트워킹 팀과의 협업을 위한 프로세스가 운영되고 있다고 답했습니다. DevOps 응답자의 84%가 네트워킹 팀과 매주(62%) 또는 매월(22%) 회의를 가지고 있다고 답했습니다.

대부분의 설문조사 응답자가 현재 DevOps 팀과 네트워크 팀 간 협업이 충분히 이루어지고 있다고 생각하지만(83%), 협력을 확대하는 데에는 장애물이 존재합니다. 팀간 우선순위 조율(45%), 변화에 대한 거부감(43%), 다양한 목표와 인센티브(41%) 모두가 DevOps 팀과 네트워킹 팀 간 협업의 효과를 향상하는 데 영향을 줍니다. 네트워킹을 통해 개발의 속도와 효과를

그림 5. NetOps 팀과 DevOps 팀 간 협업의 빈도: 자주



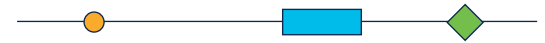
Q. 네트워크 운영 팀과 얼마나 자주 협업하십니까?
 대상: DevOps 담당 응답자 (647명)
 출처: 시스코 2022 글로벌 하이브리드 클라우드 트렌드 보고서

개발자의 48%가 가장 시급한 당면 과제 중 하나로 네트워크 신뢰성을 꼽았습니다.

향상하는 방법에 대해 합의하고 공동의 비즈니스 목표를 확립하면 팀 간 협력에 큰 도움이 될 수 있습니다. 어느 정도의 협업이 이루어지고 있는 것은 사실이지만 네트워킹에 관련한 개발자의 우려 사항을 해결하는 성과에는 여전히 개선의 여지가 있습니다.

시스코 설문조사 결과, 개발자의 48%가 가장 시급한 당면 과제 중 하나로 네트워크 신뢰성을 꼽았습니다. DevOps 팀은 네트워킹 문제에 대한

가시성 확대를 원하고 있으며 개발자 중 41%가 주요 당면 과제로 근원 분석에 대한 액세스와 공통 툴, 플랫폼, 인터페이스의 부재를 꼽았습니다. 보다 생산적인 협업이 이루어지면 개발자가 네트워크 우선순위를 명확히 이해하는 동시에 애플리케이션 요구 사항과 비즈니스 요구 사항이 전체적인 네트워킹 전략의 일부로 고려되도록 할 수 있습니다.



결론: NetOps, CloudOps, DevOps 팀 간 조율은 하이브리드 클라우드 성공에 필수적입니다. 따라서 여러 팀, 툴, 환경에서 가시성, 오케스트레이션, 자동화를 개선하는 중앙 집중식 플랫폼의 필요성이 높아지고 있습니다.





클라우드 스마트 운영에 필요한 첨단 기술

설문조사 응답자들은 인프라 자동화 구축(49%), 엣지 컴퓨팅(41%), 구성 가능한 인프라(27%)를 포함한 하이브리드 아키텍처를 활용할 수 있는 다양한 첨단 기술에 큰 관심을 보이고 있습니다.

설문조사 응답자의 41%가 이미 엣지 컴퓨팅 기능을 구축했으며 53%가 향후 2년 이내에 엣지를 구축할 계획이라고 답했습니다. 이 기술에는 다양한 응용 분야가 있으며 엣지 컴퓨팅에 대한 하이브리드 접근 방식을 통해 적절한 수준의 기능이 적절한 곳에 사용되도록 하여 애플리케이션 성능과 고객 경험을 최적화할 수 있습니다. 10개 이상의 IaaS 클라우드 플랫폼을 사용하는 조직이 엣지 컴퓨팅을 보다 적극적으로 활용하고 있는 것으로 나타났습니다(57%가 이미 구축 완료).

인프라 자동화는 클라우드 운영의 확장성 및 효율성에 매우 중요하며 많은 설문조사 대상 조직(49%)에서 자동화를 구축했다고 답했습니다. 기존에는 이 영역에 대한 투자가 부족했습니다. 전체적인 클라우드 사용과 비교했을 때, 인프라 자동화의 도입에는 엄청난 차이가 있습니다. 하나의 공용 클라우드만을 사용하고 있는 조직의 경우 39%가 자동화를 구축했다고 답했습니다. 10개를 초과하는 클라우드를 운영하고 있는 조직의 경우 훨씬 높은 55%가 자동화를 구축했다고 답했습니다. 증가하는 하이브리드 클라우드 복잡성을 관리하는 데 자동화가 필수로 자리 잡고

있음을 알 수 있습니다. 인프라 라이프사이클 관리를 지원하는 클라우드 기반 서비스로 제공되는 IT 운영 플랫폼과 같이 자동화를 활용하는 툴을 통해 하이브리드 클라우드의 복잡성을 보다 잘 이해할 수 있습니다.

이와 동시에 설문조사 응답자들은 텔레메트리와 AIOps를 사용한 예측 기능에 대한 관심을 가지고 더 효율적인 운영 방안을 모색하고 있습니다. 이는 완전한 사전 예방적 모델로 전환하는 과정에서 대응 모델에서 예측 모델로 전환함에 따른 운영 개념의 발전입니다. 설문조사 대상 조직의 약 절반(45%)이 현재 AIOps 기술을 사용하고 있으며 49%가 내년에 AIOps 기술을 구축할 예정이라고 밝혔습니다.

연구 결과를 보면 데이터에 대한 액세스의 상호 연결과 중요성이 명확히 드러납니다. 데이터 패브릭은 하이브리드 환경 전체에서 데이터를 사용할 수 있도록 해 주며, 응답자의 88%가 현재 이러한 기능을 갖추고 있거나 2년 이내에 갖추 계획이 있는 것으로 나타났습니다. 모든 데이터를 처리하는 애플리케이션에 액세스하기 위한 성능 인프라를 구축하는 것 또한 매우 중요하게 여겨지고 있으며 응답자의 91%가 향후 2년 이내에 프라이빗 5G 무선 네트워크를 사용할 계획이라고 답했습니다. 하이브리드 환경은 효과적인 데이터 배포 및 액세스 기능에 따라 달라집니다.

결론: 하이브리드 클라우드 모델로 인해 AIOps, 인프라 자동화, 엣지 컴퓨팅을 포함한 첨단 기술의 도입이 가속화되고 있습니다. 이러한 기능을 조율하고 효과적인 데이터 액세스 및 배포를 제공하는 인프라는 매우 중요합니다.

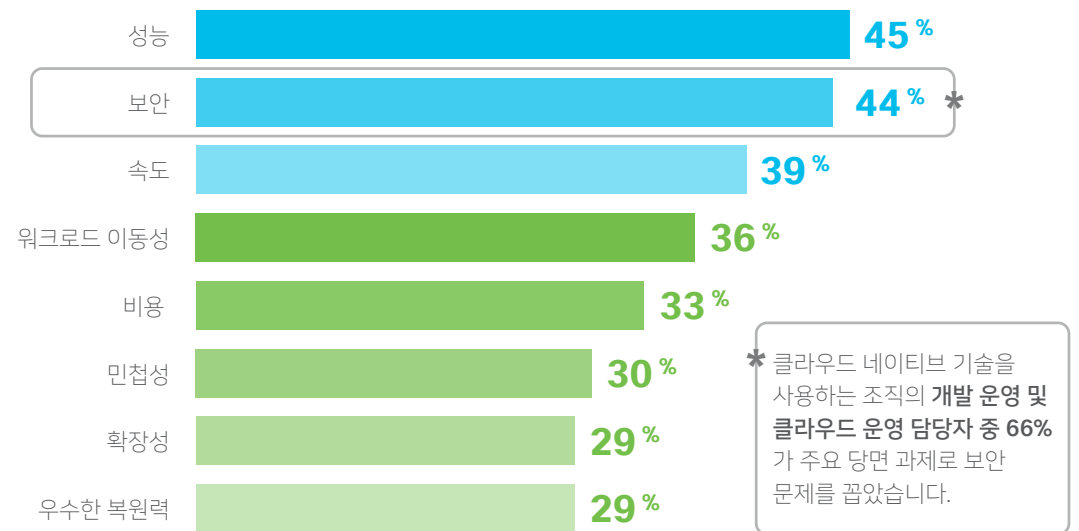


클라우드 네이티브 가속화

조직들이 보다 효과적인 애플리케이션 성능 및 보안을 지원하기 위해 이러한 기술을 검토함에 따라, 클라우드 네이티브 애플리케이션 아키텍처로의 전환이 가속화되고 있습니다. 설문조사 응답자 중 대부분(91%)이 클라우드 네이티브 기술을 사용하여 운영 워크로드와

애플리케이션을 적극적으로 이전하고 있거나 이전 또는 재편할 계획이라고 답했습니다. DevOps 및 CloudOps 담당자들은 클라우드 네이티브 기술 사용의 동기가 되는 가장 큰 고려 사항으로 성능(45%), 보안(44%), 속도(39%)에 대한 요구 사항을 꼽았습니다.

그림 6. 클라우드 네이티브 기술 사용의 가장 큰 동인은 성능 및 보안입니다.



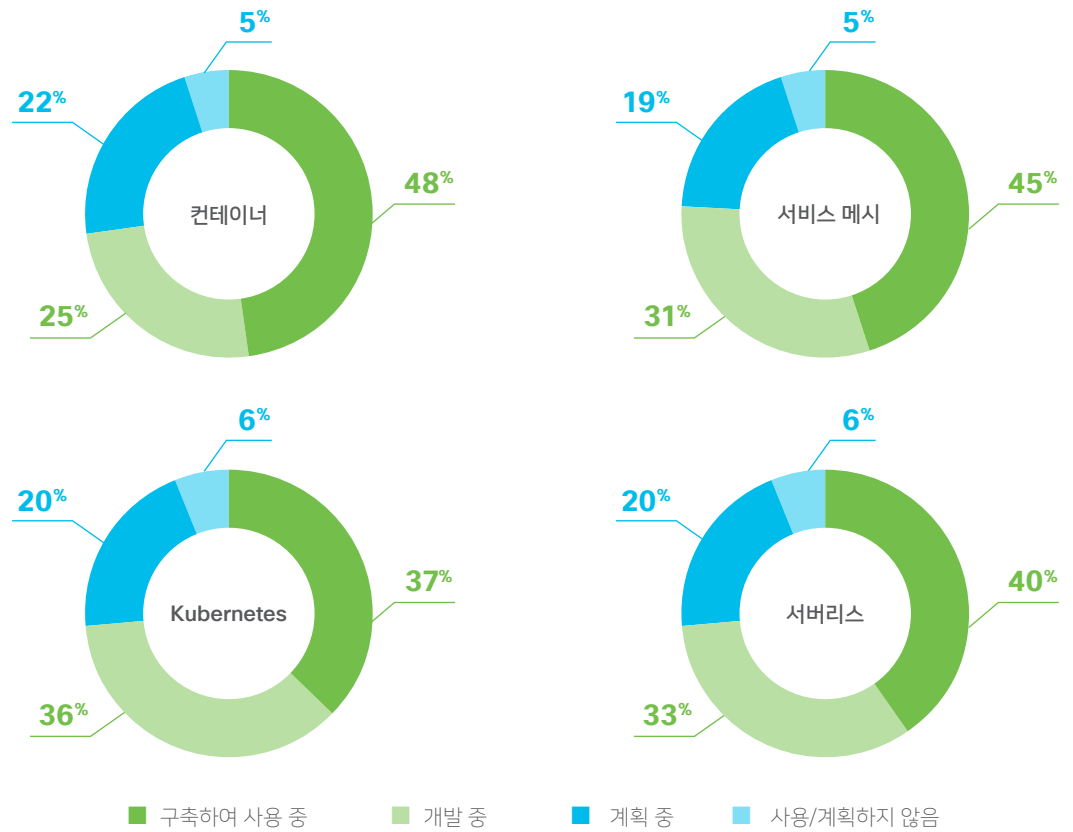
Q. 앞에서 조직이 클라우드 네이티브 기술을 사용할 계획이 있다고 답하셨습니다. 이러한 계획을 주도하는 요구 사항은 무엇입니까?
 Q. 조직의 클라우드 네이티브 기술 사용에 대한 주요 당면 과제는 무엇입니까?
 대상: DevOps 또는 CloudOps 담당 응답자(1,286명)
 출처: 시스코 2022 글로벌 하이브리드 클라우드 트렌드 보고서

CloudOps 및 DevOps 분야의 설문조사 응답자는 클라우드 네이티브 기술이 긍정적인 영향을 미쳤다고 답했습니다.

클라우드 네이티브 기술을 사용하는 조직에 소속된 설문조사 응답자의 약 절반(48%)이 조직에서 컨테이너를 구축하여 사용 중이며, 45%가 서비스 메시를 사용하고, 40%가 서버리스 기술을 사용하며, 37%가 Kubernetes 구축을

완료했다고 답했습니다. 응답자 중 5% 미만은 현재 이러한 클라우드 네이티브 기술을 사용하지 않거나 사용할 계획이 없으며, 많은 조직이 계획 또는 개발 단계에 있습니다.

그림 7. 거의 모든 조직에서 현재 클라우드 네이티브 기술을 사용하고 있거나 사용할 계획을 가지고 있습니다.



Q. 다음 중 사용을 고려하고 있거나 이미 사용 중인 클라우드 네이티브 기술은 무엇입니까?
 대상: 클라우드 네이티브 기술을 사용하는 응답자(1,165명)
 출처: 시스코 2022 글로벌 하이브리드 클라우드 트렌드 보고서

특히 클라우드 운영을 담당하는 응답자들에게 보안 강화는 IaC (Infrastructure as Code) 사용의 중요한 성과입니다.

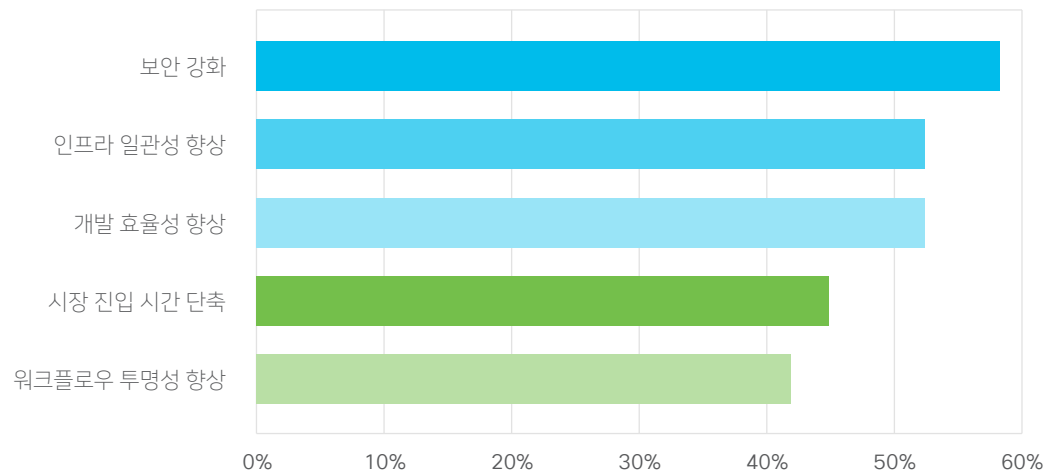
설문조사 응답자들은 클라우드 네이티브 기술의 잠재력에 대해 긍정적이지만, 효과적인 구현에 있어 조직이 직면하는 문제에 대해서도 정확히 인지하고 있습니다. DevOps 및 CloudOps을 담당하는 응답자의 3분의 2(66%)가 클라우드 네이티브 사용의 가장 큰 어려움으로 보안 우려를, 다른 주요 당면 과제로는 프로세스 및 툴 통합(57%)과 한정된 예산(52%)을 꼽았습니다.

많은 조직에서 이러한 보안 우려 사항으로 인해 역량 및 예산 부족 문제가 악화되어 개발 속도가 더욱 빠른 클라우드 네이티브 환경에서 적절한 데이터 및 워크로드 보호가 취약해질 수 있습니다. 클라우드 네이티브 애플리케이션 아키텍처는 조직의 보안 전략뿐 아니라 네트워킹 전략에도 영향을 줍니다. CloudOps 및 DevOps 분야의 설문조사 응답자는 클라우드 네이티브 기술이 긍정적인 영향을 미쳐 네트워킹 자동화(24%)와 보안(25%)이 강화되었다고 답했습니다.

IaC(Infrastructure as Code) 사용

클라우드 네이티브 애플리케이션을 활용하는 개발자와 CloudOps 전문가는 수동 프로세스 대신 코드를 통해 인프라 관리를 지원하는 IaC(Infrastructure as Code)를 사용하여 조직의 자동화와 보안 기능을 강화합니다. 보안 강화는 특히 클라우드 운영 전문가에게 중요한 성과로, CloudOps을 담당하는 응답자 중 68%가 IaC(Infrastructure as Code)의 주요 동인으로 보안 강화를 꼽은 반면, DevOps 분야 응답자 중 보안 강화를 꼽은 비율은 48%였습니다. 클라우드 보안 관리 또한 DevOps 및 CloudOps 응답자의 69%가 답한 주요 IaC(Infrastructure as Code) 활용 사례 중 하나입니다. 특히 10개가 넘는 공용 클라우드를 사용하는 조직(72%)에서 IaC(Infrastructure as Code)는 복잡한 애플리케이션 관리에 매우 중요합니다(61%).

그림 8. IaC(Infrastructure as Code) 도입의 주요 이유



Q. IaC(Infrastructure as Code) 사용의 가장 중요한 동인은 무엇입니까?

대상: 전체 응답자(1,286명)

출처: 시스코 2022 글로벌 하이브리드 클라우드 트렌드 보고서

DevOps 및 CloudOps
응답자는 기존
laC(Infrastructure as
Code) 기능 구축 방식에
있어 의견이 나뉩니다.

DevOps 및 CloudOps을 담당하는 설문조사 응답자도 laC(Infrastructure as Code)를 통한 개발 효율성 향상(52%)과 인프라 일관성 향상(52%)이 중요하다고 답했습니다. 지리적으로는, 남미 지역 조직의 절반 이상(52%)이 laC(Infrastructure as Code) 사용의 주요 동인으로 리스크 감소를 꼽은 반면, 북미 지역에서는 설문조사 대상 조직의 34%가 동일한 답변을 했습니다.

DevOps 및 CloudOps 응답자들은 기존 laC(Infrastructure as Code) 기능 구축 방식 또는 구축 계획에 있어 기존 관리 시스템 확장(36%), SaaS 기반 laC 제품 사용(34%) 또는 새로운 개발 환경 구축(30%)으로 나뉩니다. laC에 필요한

과정을 보면, DevOps 및 CloudOps 응답자들은 가장 중요한 요건으로 취약한 설정을 파악하고 laC(Infrastructure as Code) 구성에 취약한 설정이 있는지 점검하는 것에 중점을 두었습니다(각 55%). 이는 보다 다양한 클라우드 보안 문제의 기대치에 연결될 수 있는 환경설정입니다. 흥미로운 점은, 이러한 취약성 문제가 클라우드 기반 인프라의 주요 보안 문제이기도 한 두 가지 영역, 즉 ID 및 액세스 관리(응답자의 41%)와 암호 내장(47%)에서 우선시되었다는 점입니다. 이러한 모든 보안 문제가 설문조사 응답자에게 중대한 우려 사항이라는 사실은 명확합니다.



결론: 거의 모든 조직이 클라우드 네이티브 기술을 사용하여 애플리케이션을 이전 또는 재편하고 있거나, 이에 대한 계획을 가지고 있습니다. laC(Infrastructure as Code)를 통해 애플리케이션 개발 프로세스를 가속화하면서 보안을 강화할 수 있습니다.



결론

하이브리드 및 멀티 클라우드 모델은 엔터프라이즈 표준으로 자리 잡았습니다. 이러한 모델을 제대로 구현하면 보안, 성능, 비즈니스 민첩성, 운영 복원력을 향상할 수 있습니다. 이러한 모델은 애플리케이션 개발 및 운영 효율성을 향상하는 다양한 첨단 기술 도입을 지원합니다. 설문조사 대상 조직은 여러 클라우드를 활용하는 첨단 기술 사용자입니다. 이들의 강점은 클라우드 사용 및 운영에 대한 보다 성숙한 접근 방식입니다. 이들은 민첩성, 확장성, 기술 발전을 통해 수익을 창출할 방안을 모색하는 동시에, SaaS 운영 플랫폼, 자동화, AIOps을 활용하여 비용 및 복잡성을 관리하고자 합니다.

가장 효과적인 하이브리드 클라우드 접근 방식이라도 보안과 운영 복잡성에 관련한 당면 과제를 수반합니다. 하이브리드 클라우드 환경에는 비즈니스의 다른 영역과 전반적인 하이브리드 클라우드 전략에 대한 기술 의사결정에 영향을 줄

수 있는 이해관계자들 간에 협업이 필요합니다. 이를 위해서는 다양한 사용자와 클라우드 프레임워크를 지원하는 통합 클라우드 운영 모델이 필요합니다. 클라우드 운영, 네트워킹, DevOps 팀 간의 사전 예방적이고 일관된 협업을 통해 보안, 효율성, 민첩성을 확보할 수 있습니다. 조직이 새로운 경로를 추구하고 혁신 방안을 모색함에 따라 이러한 운영 당면 과제는 지속될 것입니다.

하이브리드 클라우드 모델과 멀티 클라우드 모델에는 큰 이점이 있습니다. 하지만 조직은 이를 통해 수익을 창출하기 위한 역량을 강화하고 운영 기능을 구축해야 합니다. 하이브리드 클라우드 환경이 인프라에 미치는 근본적인 영향을 이해해야 합니다. 이러한 모델을 효과적, 효율적으로 보호하고 관리하지 못한다면 경쟁 우위를 확보하기 어려울 것입니다.



자세한 내용은 https://www.cisco.com/c/ko_kr/solutions/hybrid-cloud.html 에서 확인하실 수 있습니다.



방법론

본 보고서에 참조된 설문조사 데이터는 S&P Global Market Intelligence의 451 Research에서 전 세계의 IT 의사 결정권자와 클라우드 컴퓨팅, DevOps, 엔터프라이즈 네트워킹 담당 전문가 2,500명 이상을 대상으로 실시한 독립적인 웹 설문 결과입니다. 이는 시스코의 의뢰로 진행되었습니다. 시스코 2022 글로벌 하이브리드 클라우드 트렌드 보고서는 2022년 4월 11일부터 5월 6일에 걸쳐 작성되었습니다. 설문조사는 북미, 남미, APAC, 서유럽 지역 13개국(대한민국, 미국, 캐나다, 브라질, 멕시코, 호주, 중국, 인도네시아, 일본, 싱가포르, 영국, 프랑스, 독일)에서 실시되었습니다.

설문조사는 기업의 전반적인 인프라 및 글로벌 네트워크 전략에 관련한 하이브리드 클라우드 트렌드를 분석하기 위해 설계되었습니다. 본 보고서에서는 전 세계 조직이 새로운 기술과 프로세스를 통해 하이브리드 클라우드 목표를 달성하는 현황을 탐구하고 조직이 하이브리드 클라우드와 상보적인 첨단 기술에 대한 기대치와 현실을 조율할 수 있는 방법을 알아봅니다.

© 2022 Cisco 및/또는 그 계열사. All rights reserved. Cisco 및 Cisco 로고는 미국과 기타 국가에서 Cisco 및/또는 그 계열사의 상표 또는 등록 상표입니다. Cisco 상표 목록을 확인하려면 www.cisco.com/go/trademarks를 참조하십시오. 언급된 타사 상표는 해당 소유권자의 재산입니다. '파트너'라는 용어의 사용이 Cisco와 다른 회사 간의 파트너십 관계를 의미하는 것은 아닙니다. (1110R) 08/22



The bridge to possible