

2021 글로벌 기술 전망

Red Hat® 리포트

Red Hat은 해마다 IT 리더와 의사 결정권자들을 대상으로 디지털 트랜스포메이션의 현재 상황, 향후 기술 목표 그리고 우선 순위를 알아보기 위한 설문 조사를 진행하고 있습니다. 올해는 전 세계적인 팬데믹이 2021년 기술 계획에 미치는 영향에 관한 질문을 추가했습니다. 연간 매출액이 1억 달러 이상인 기업을 중심으로 IT 전문가 1,470명을 대상으로 2020년 7월부터 9월까지 설문조사가 실시되었습니다. 본 설문조사는 Red Hat 고객들과 다양한 업계 전문가들을 대상으로 했습니다.

2021년 IT 트렌드는 무엇일까요? 그리고 코로나19 및 기타 요인들은 IT 트렌드에 어떤 영향을 미칠까요? 혁신과 보안의 중요성은 지속적인 주제였습니다. **다음에서 설문 조사의 결과로 도출한 6가지 주요 결론을 살펴보세요.**

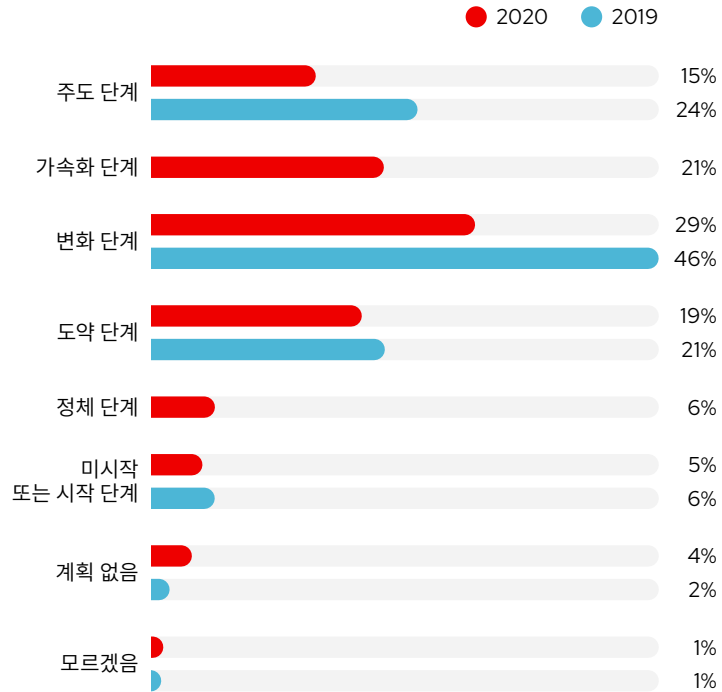
01

디지털
트랜스포메이션은
여전히 기업의 최우선
과제입니다.

65%의 응답자가
디지털 여정의 전환
단계나 그 이후
단계에 있으며, 디지털
트랜스포메이션이
순탄하게 진행되고
있다고 답했습니다.

차트 1

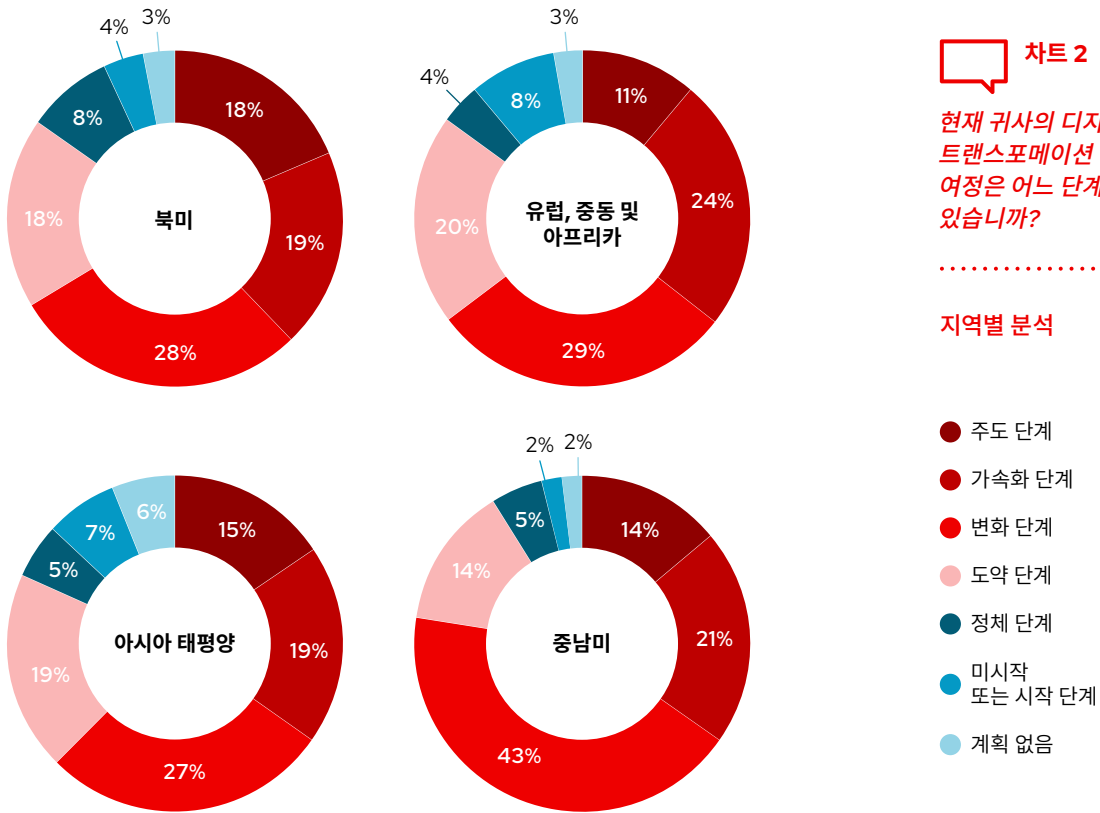
현재 귀사의 디지털 트랜스포메이션 여정은
어느 단계에 있습니까?



올해는 "정체 단계"와 "가속화 단계"라는 두 개의 응답 항목을 추가했습니다. 정체는 "새로운 프로세스와 기술의 채택을 일시 중단"한 상태를 뜻하며, 가속화는 "디지털 트랜스포메이션 프로젝트를 계획보다 빨리 시작하거나 이미 진행 중인 프로젝트에 박차를 가하고 있는 상태"를 의미합니다.

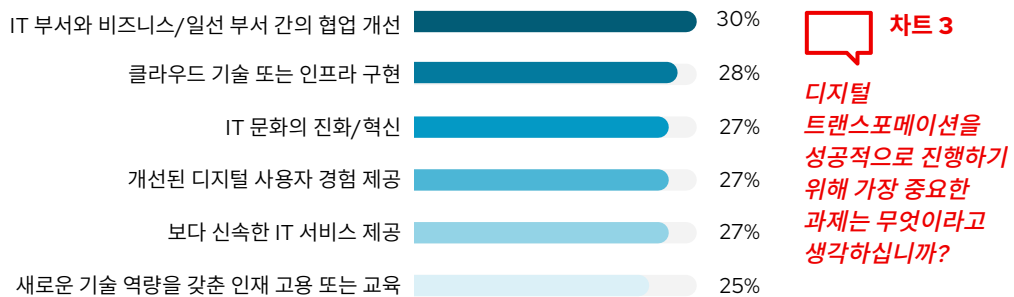
데이터가 보여주듯이 코로나19로 인한 영향도 어느 정도 나타납니다. 응답자의 6%는 2020년 디지털 트랜스포메이션이 정체 단계라고 답했고, 5%는 이제 막 시작한 단계라고 답했습니다. 반면에, 예상보다 빨리 계획을 시행하거나 기존 계획에 박차를 가하고 있다고 답한 응답자는 21%에 달했습니다. 물론 코로나19가 예측하지 못한 변화의 유일한 요인은 아니지만, 많은 고객들이 코로나19가 모두에 영향을 미쳤다고 설명했습니다.

지역별로 나누어 보면, 중남미 지역의 응답자 중 43%가 변화 단계에 있다고 답했으며, 이 단계에서 가장 높은 비중을 차지한 지역으로 나타났습니다.



산업별로 살펴보면 통신 업체의 22%가 선도 단계에 있다고 답하면서 이 단계에서 전체 산업 부문 중 가장 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났습니다(부록의 차트 1.5 참조).

작년과 마찬가지로 IT 부서와 비즈니스 부서 간의 협업 개선이 디지털 트랜스포메이션을 이끄는 동기로 떠오르고 있습니다. 하지만 응답자들은 의사 결정에 있어 이에 못지 않게 중요한 다른 이유를 몇 가지 지목했습니다. 즉, 클라우드 기술 또는 인프라의 구현, 개선된 사용자 디지털 경험 제공 및 보다 신속한 IT 서비스 제공 등입니다.



전체 응답자의 27%가 "IT 문화 발전/혁신"을 가장 중요하다고 꼽았고, 다른 Red Hat 고객들 (35%)도 의견을 같이했습니다. 이는 응답자의 37%가 개방적인 조직 문화로 나아가기 위해 새로운 프로세스를 사용하고 있다고 답한 **작년의 글로벌 고객 기술 조사 결과**와 같습니다.

문화 발전을 최우선 순위로 삼고 있다고 답한 응답자는 6%에 불과했는데, 모든 응답 가운데 가장 낮은 수치였습니다(차트 5 참조). 그렇지만, Red Hat 고객들은 여전히 문화 발전을 우선 과제로 채택하며 높은 응답률을 보였습니다(레드햇 고객 13% vs. 업계 종사자 5%).

IT 이외의 최우선 투자 분야는 디지털 트랜스포메이션 전략이라고 나타났습니다(36%).

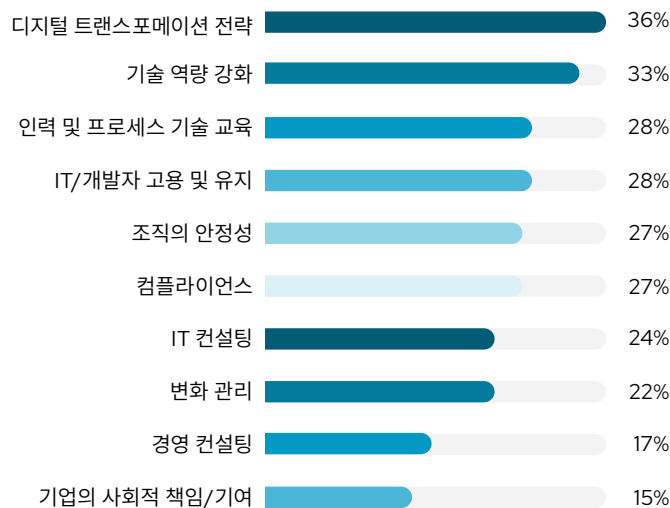


차트 4
향후 12개월간 IT 기술 제품 또는 솔루션 이외에 최우선으로 투자할 분야는 무엇입니까?

그리고 디지털 트랜스포메이션의 최우선 과제 중에서 보안은 혁신에 이어 2위를 기록함으로써 다시 한번 높은 순위에 올랐습니다.

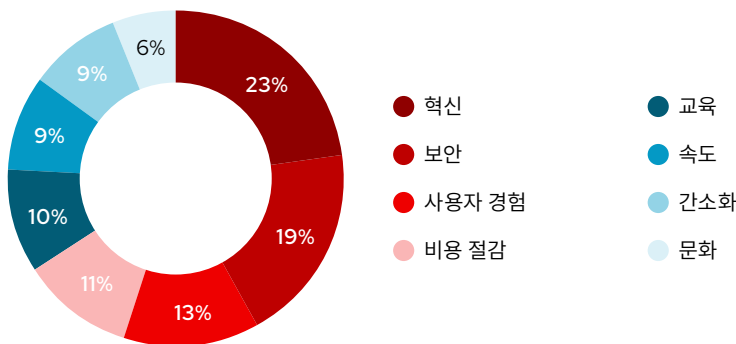


차트 5
단기적으로 디지털 트랜스포메이션에서 필수적인 최우선 과제를 선택한다면 다음 중 무엇입니까?

보안은 디지털 트랜스포메이션의 최우선 과제임과 동시에 트랜스포메이션의 성공을 가로막는 가장 큰 장애물로 여겨지고 있습니다. "통합 문제"가 가장 큰 장애물로 지목되었고, "보안 및 규제 준수", "역량의 차이", "비용 절감"이 그 뒤를 이었습니다.

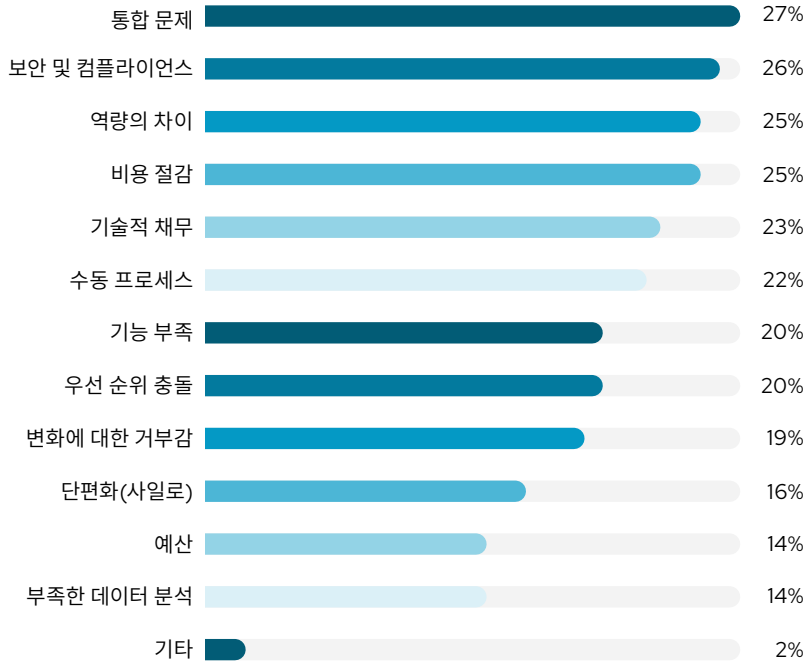


차트 6

디지털 트랜스포메이션의 성공을 가로막는 가장 큰 장애물은 무엇이라고 생각하십니까?

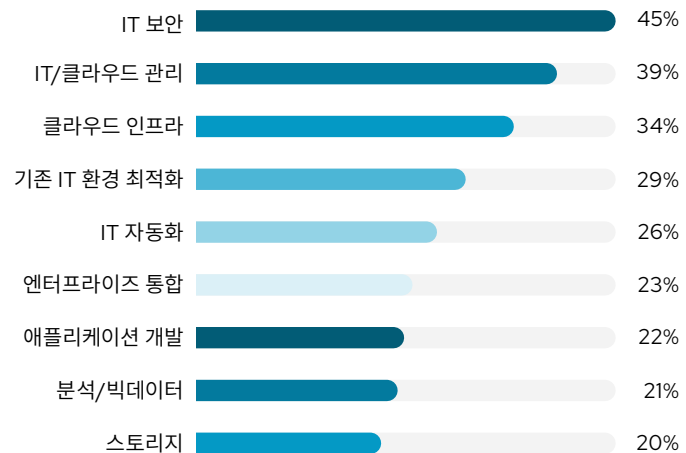
02

보안 문제가 IT 투자 순위 결정의 가장 큰 고려 사항이라고 나타났습니다.

응답자의 45%가 IT 보안을 최우선 순위로 지목했습니다.

차트 7

향후 12개월간 최우선으로 투자할 IT 기술 분야는 무엇입니까?



우선순위에 따른 투자의 가장 큰 성과에 대한 질문에 응답자들은 효율성 개선을 1위로 꼽았고 보안 개선이 그 뒤를 이었습니다. 보안 외에도 기업들의 투자는 IT 프로세스의 효율성 개선 및 비용 절감에 초점이 맞춰져 있습니다. 고객 경험 개선, 생산성 개선 및 민첩성 향상도 중요하게 생각합니다.

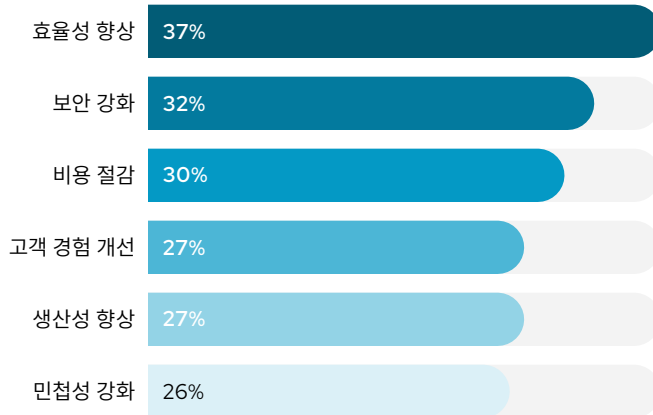


차트 8

앞서 언급한 우선순위에 따른 투자를 통해 기대하는 최고의 성과는 무엇입니까?

추가 질문을 통해 보안에 대한 우려에 대해 더 알아볼 수 있었습니다. 예를 들어 응답자들은 온프레미스 환경에서 애플리케이션을 실행하는 두 가지 주요 이유로 데이터 프라이버시(39%)와 전반적인 데이터 보안(39%)을 지목했습니다(부록의 차트 9 참조). 하이브리드 클라우드에서 애플리케이션을 실행하고 있는 응답자들도 마찬가지로 전반적인 데이터 보안(35%)을 가장 큰 이유로 지목했습니다(부록의 차트 10 참조).

보안 분야에 우선적으로 투자하고 있는 응답자들이 가장 큰 우선순위를 두고 있는 영역은 네트워크 보안(42%)이었고, 클라우드 보안과 데이터 보호/프라이버시/주권이 근소한 차이로 뒤를 이었습니다(부록의 차트 11 참조). 응답자의 30%는 "위험 탐지 및 대응"을 우선순위로 삼고 있었습니다.

최우선 투자 분야 3가지 중 하나로 클라우드 인프라를 선택한 응답자 중 43%는 클라우드 보안을, 36%는 클라우드 관리를, 32%는 클라우드로 애플리케이션 마이그레이션을 최우선 과제로 채택했습니다(부록의 차트 12 참조). 보안은 여전히 가장 우선시되는 분야입니다.

응답자의 30%가 고객의 요구사항에 따라 기업의 우선순위가 결정된다고 답했고, 그 외 응답자들은 예산, 기업 구조 조정 및 다운사이징을 선정했습니다.

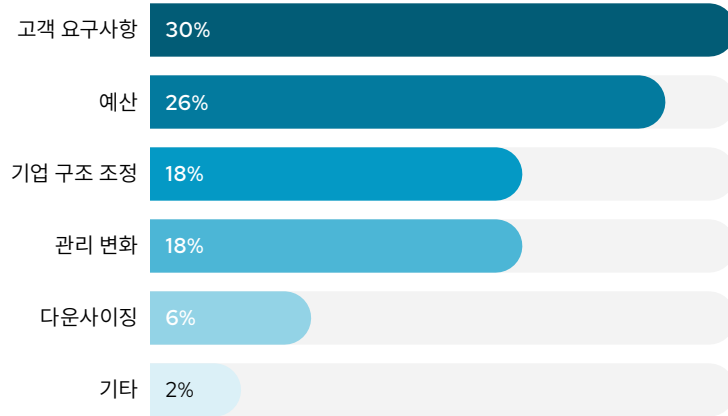


차트 13

조직의 전반적인 우선순위에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 무엇입니까?

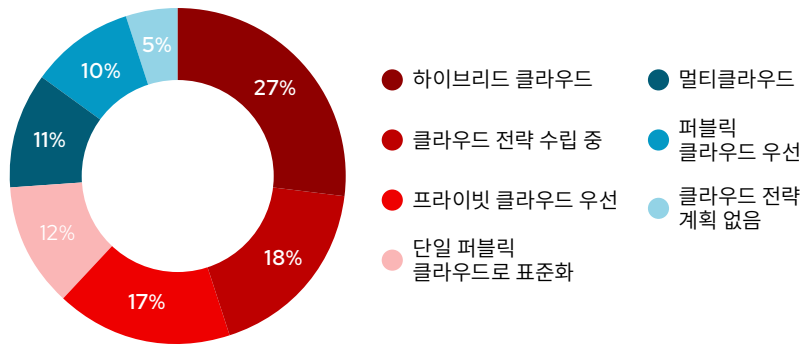
03

조직들은 여러 개의 클라우드를 사용할 계획을 가지고 있고, 많은 조직들이 하이브리드 전략을 채택하고 있습니다.

응답자의 27%가 가장 일반적인 클라우드 전략 방식으로 서로 다른 클라우드를 결합해서 사용하는 방식인 하이브리드 클라우드를 지목했습니다.

차트 14

다음 중 귀사의 클라우드 전략을 가장 잘 설명한 것은 무엇입니까?

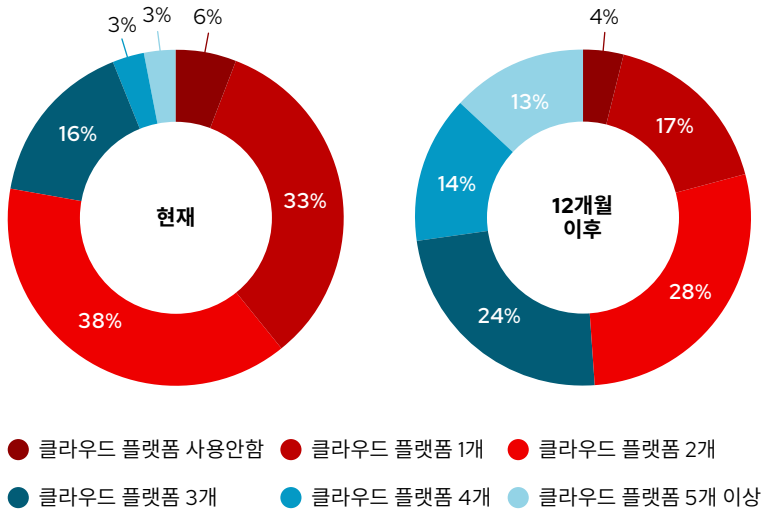


하이브리드 클라우드를 사용하고 있는 응답자와 서로 독립적으로 실행되는 클라우드(예: 멀티 클라우드)를 여러 개 사용하고 있는 응답자를 합하면 전체 응답자의 38%가 클라우드를 1개 이상 사용하는 클라우드 전략을 채택하고 있었습니다.

응답자들은 내년에 클라우드 사용량을 늘릴 계획이며, 현재는 대다수의 응답자가 2개를 사용한다고 답했습니다. 현재 클라우드 플랫폼을 2개 이상 사용하고 있다고 답한 응답자는 60%였습니다.

차트 15

현재 몇 개의 클라우드 플랫폼을 사용하고 있으며, 향후 12개월 동안 몇 개를 사용할 계획입니까?



중남미 지역과 아시아 태평양 지역에서 가장 큰 변화가 보였는데, 응답자들은 클라우드를 4개 이상 사용하는 등 사용 개수를 3배 이상 늘릴 계획이라고 답했습니다(부록의 차트 15.1 참조). 모든 지역의 응답자들이 클라우드 사용 개수를 늘릴 계획이라고 답했지만 이는 두고 봐야 할 일입니다. 작년 설문 조사에서도 응답자들이 클라우드 사용 개수를 늘릴 계획이라고 답했지만 아직 계획이 진행되지 않았기 때문입니다.

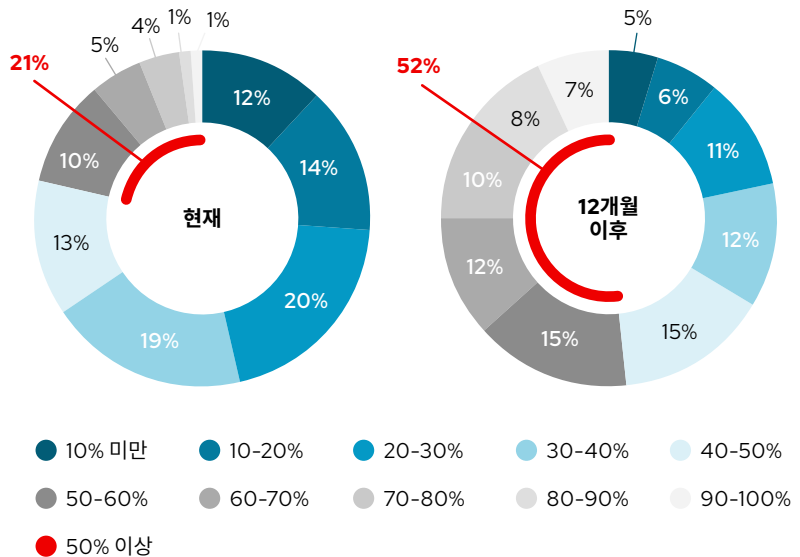
04

이론상으로 볼 때, 컨테이너 사용량은 급격히 증가할 것으로 보입니다.

현재 평균 응답자 중 컨테이너화한 워크로드의 비중은 20-40%입니다. 12개월 후에는 이 수치를 두 배로 늘릴 계획이라고 답했습니다.

차트 16

현재 컨테이너화된 워크로드의 비중은 몇 퍼센트이며, 12개월 후에는 몇 퍼센트일 것으로 예상하십니까?



지역별로 보면 중남미 지역의 컨테이너 사용량이 타 지역에 비해 훨씬 빠른 속도로 증가할 것으로 보입니다(부록의 차트 16.1 참조). 산업별로 보면 정부 기관이 다른 산업에 비해 컨테이너화된 워크로드의 비중이 낮았습니다(부록의 차트 16.2 참조).

05

머신 러닝 모델을 프로덕션 환경에 적용하기 위한 팀 간 협업도 최우선 과제입니다.

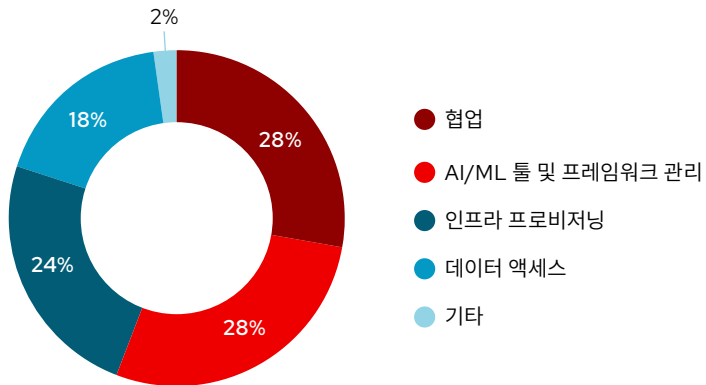
.....

응답자의 약 절반이 향후 12개월 내에 인공 지능/머신 러닝(AI/ML)의 사용을 고려 중이지만, 도입에 있어 어려움이 있다고 답했습니다.

"프로덕션 환경에 모델을 적용하기 위한 협업"과 "AI/ML 도구 및 프레임워크 관리"를 머신 러닝의 2대 과제로 지목한 응답자는 각각 28%였습니다.

차트 17

머신 러닝 프로젝트를 시작하고 진행하는 데 있어 가장 큰 어려움은 무엇입니까?



IT가 인프라를 프로비저닝하고 관련 데이터에 대한 액세스를 확보하는 것이 그 다음으로 가장 큰 문제였지만, 현재 솔루션이 등장하고 있습니다. 셀프 서비스 컨테이너 플랫폼은 인공지능 및 머신러닝 툴 사용을 더욱 잘 통합하고 단순화할 수 있는 접근 방식 중 하나입니다. 그러나 퍼블릭 클라우드에서 베어 메탈 하드웨어에 이르기까지, AI/ML에 사용되는 툴의 다양성과 인프라의 복잡성으로 인해 데이터 과학자를 위한 AI/ML 단순화는 어려운 문제입니다.

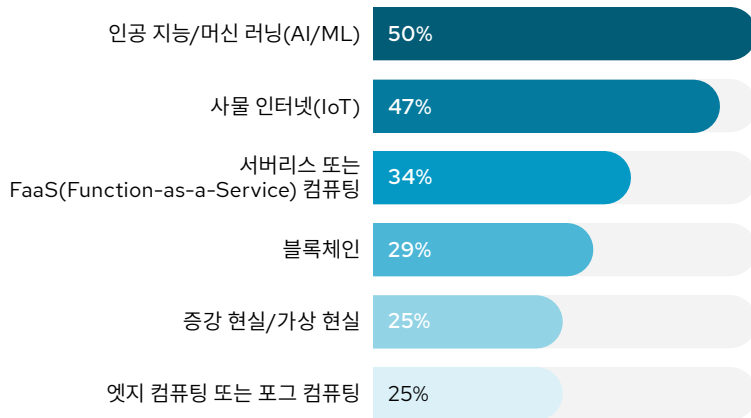
06

사물 인터넷(IoT)은 여전히 중요한 이머징 기술의 위치를 점하고 있습니다.

AI/ML을 IoT가 바짝 뒤쫓고 있는데, 절반에 가까운 응답자가 향후 12개월 내에 IoT 사용을 고려 중이라고 답했습니다. 많은 AI/ML 모델에서 사용된 데이터가 IoT 센서에서 나온다는 점에서 IoT는 AI/ML과 긴밀한 관련이 있습니다. 따라서 AI/ML을 사용한다는 것은 IoT를 사용한다는 의미이고, IoT를 사용한다는 것은 AI/ML을 사용한다는 의미입니다.

차트 18

12개월 후에 사용을 고려할 것으로 예상되는(또는 현재 사용을 계획 중인) 이머징 기술 워크로드는 무엇입니까?



IoT는 특정한 유형의 엣지 컴퓨팅입니다. IoT 응답자와 엣지 컴퓨팅을 사용할 계획인 응답자를 합하면 전체 응답자의 72%에 달합니다. 두 범주가 약간 겹칠 수는 있지만, 엣지 컴퓨팅은 그 형태가 다양하며 점차 중요해지고 있는 워크로드입니다. 뿐만 아니라 IoT와 엣지 컴퓨팅은 2019 설문 조사 결과 대비 더 증가했습니다(부록의 차트 18.1 참조).

결론

디지털 트랜스포메이션 전략은 조직 혁신의 열쇠입니다. 디지털 트랜스포메이션 프로젝트는 계속 진행되고 있으며, 올해 많은 기업들이 트랜스포메이션 계획에 박차를 가했습니다. 이러한 혁신 계획에 있어 보안은 여전히 최우선 과제로 남아 있고, 하이브리드 클라우드 환경은 계속 성장하고 있습니다. 컨테이너화, 머신 러닝 및 사물 인터넷 역시 조직들이 계속해서 우선시하게 될 트렌드입니다.

부록

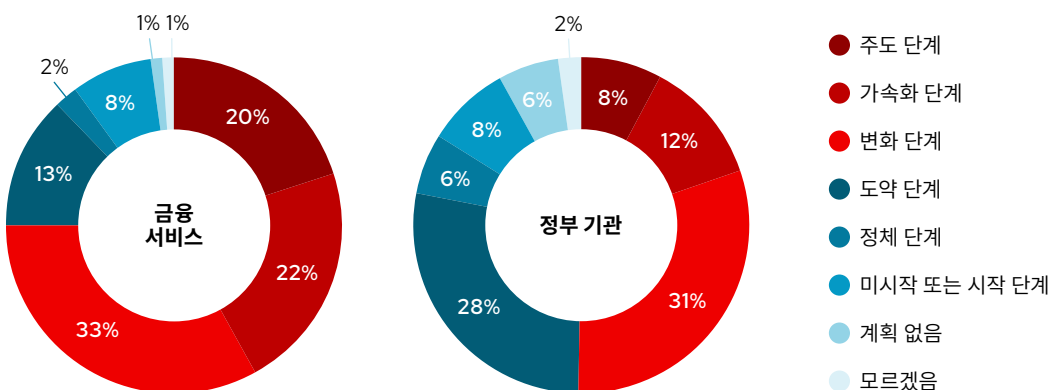
이해를 돕기 위해 본 리포트는 설문 조사의 원래 질문과 답변을 축약해서 담았습니다. 이 부록에는 설문 조사에 실렸던 전체 질문과 답변이 기록된 차트가 실려 있으며, 본문에서 생략된 일부 차트도 포함되어 있습니다.

차트 1, 2 | 디지털 트랜스포메이션은 새로운 비즈니스 모델, 제품 또는 서비스를 만들기 위해 디지털 역량 및 혁신 기술을 활용함으로써 조직들이 고객과 시장의 파격적인 변화에 적응하거나 이를 선도할 수 있게 해주는 연속적인 프로세스로 설명할 수 있습니다. 현재 귀사의 디지털 트랜스포메이션 여정은 어느 단계에 있습니까?

- 계획 없음: 디지털 트랜스포메이션을 계획하고 있지 않음
- 미시작 또는 시작 단계: 초기 조사와 연구를 진행 중
- 정체 단계: 새로운 기술과 프로세스를 채택하기 시작했지만 채택을 잠시 유보하거나 일시 중단한 상황
- 도약 단계: 혁신적인 기술과 프로세스를 도입하기 시작
- 변화 단계: 혁신과 디지털 트랜스포메이션을 위해 기술과 프로세스를 사용 중
- 가속화 단계: 예상보다 빨리 디지털 트랜스포메이션 프로젝트를 시작해야 하는 상태이거나 이미 시작한 프로젝트에 박차를 가해야 하는 상태
- 주도 단계: 디지털 트랜스포메이션을 순조롭게 진행하고 있으며 혁신을 통해 시장을 주도하는 상태

차트 1.5 | 현재 귀사의 디지털 트랜스포메이션 여정은 어느 단계에 있습니까?

응답을 산업별(금융 서비스, 정부, 의료 및 통신)로 분류하였습니다.



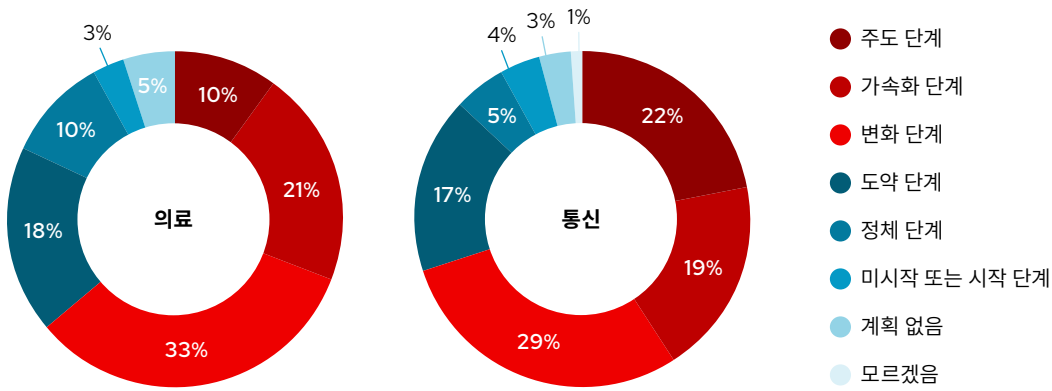


차트 3 | 디지털 트랜스포메이션을 성공적으로 진행하기 위해 가장 중요한 과제는 무엇이라고 생각하십니까? 최우선 순위를 최대 3개 선택하세요.

- IT 부서와 비즈니스/일선 부서 간의 협업 개선
- 클라우드 기술 또는 인프라 구현
- IT 문화의 진화 또는 혁신
- 개선된 디지털 사용자 경험 제공
- 보다 신속한 IT 서비스 제공
- 새로운 기술 역량을 갖춘 인재 고용 또는 교육
- 데이터 인사이트/비즈니스 인텔리전스 획득 (AI/ML 포함)
- 비즈니스 성과 창출
- 애자일 프로세스/DevOps/SRE 수용
- 최신 애플리케이션 구축/제공
- 조직 변경 또는 구조 조정

차트 4 | 향후 12개월 간 IT 기술 제품 또는 솔루션 이외에 최우선으로 투자할 분야는 무엇입니까? 최우선으로 투자하고 있는 영역을 최대 3개까지 선택해주세요.

- 디지털 트랜스포메이션 전략
- 기술 역량 강화
- 인력 및 프로세스 기술 교육
- IT/개발자 고용 및 유지
- 조직의 안정성
- 컴플라이언스 (프로세스, 교육 또는 감사)
- IT 컨설팅
- 변화 관리/문화 변화

- 경영 컨설팅
- 기업의 사회적 책임/기여

차트 5 | 단기적으로 디지털 트랜스포메이션에서 필수적인 최우선 과제를 선택한다면 다음 중 무엇입니까?

- 혁신: 혁신적인 솔루션 제공
- 보안: 디지털 자산 보호
- 경험: 개선된 사용자 경험 제공
- 비용: 비용 절감
- 기술력: 다양한 역량을 갖추거나 훈련된 IT 인력 확보
- 속도: 속도 향상
- 간소화: IT 간소화
- 문화: 문화 혁신

차트 6 | 디지털 트랜스포메이션의 성공을 가로막는 가장 큰 장애물이 무엇이라고 생각하십니까? 가장 큰 장애물을 최대 3개까지 선택해주세요.

- 통합 문제(데이터, 앱, API 등)
- 보안 또는 규제 준수 문제/리스크
- 기술력 및 역량의 차이
- 비용 절감 요건
- 기술적 채무 (기존 또는 레거시 IT)
- 수동적인 프로세스 또는 IT 운영(제한적 자동화 툴)
- IT 경영진에게 요구되는 역량의 변화
- 우선 순위 충돌
- 조직의 변화에 대한 거부감/타성
- 사일로/팀 간 협업의 부재
- 예산/투자의 부재 또는 최소화
- 부족한 데이터 분석
- 기타

차트 7 | 향후 12개월간 최우선으로 투자할 IT 기술 분야는 무엇입니까? 최우선으로 투자하고 있는 영역을 최대 3개까지 선택해주세요.

- IT 보안
- IT/클라우드 관리
- 클라우드 인프라(퍼블릭, 프라이빗, 하이브리드, 멀티 클라우드)

- 기존 또는 레거시 IT의 최적화/최신화
- IT 운영의 자동화(예: Ansible, Puppet 등)
- 엔터프라이즈 통합(데이터, 앱, API 등)
- 애플리케이션 개발
- 분석/빅데이터
- 스토리지(하드웨어 또는 소프트웨어)

차트 8 | 앞서 언급한 우선순위에 따른 투자를 통해 기대하는 최고의 성과는 무엇입니까?

- 효율성 향상
- 보안 및 데이터 보호 개선
- 비용 절감
- 고객 경험 개선
- 직원 생산성 향상
- 민첩성 강화
- 수익 증대
- 경쟁 우위 확보
- 혁신 또는 신기술에 예산 재할당
- 시장 출시 시간 단축
- 인재 채용, 고용 및 유지 개선

차트 9 | 현재 온프레미스에서만 애플리케이션을 실행하는 주된 이유는 무엇입니까?

최대 3개까지 선택해주세요.

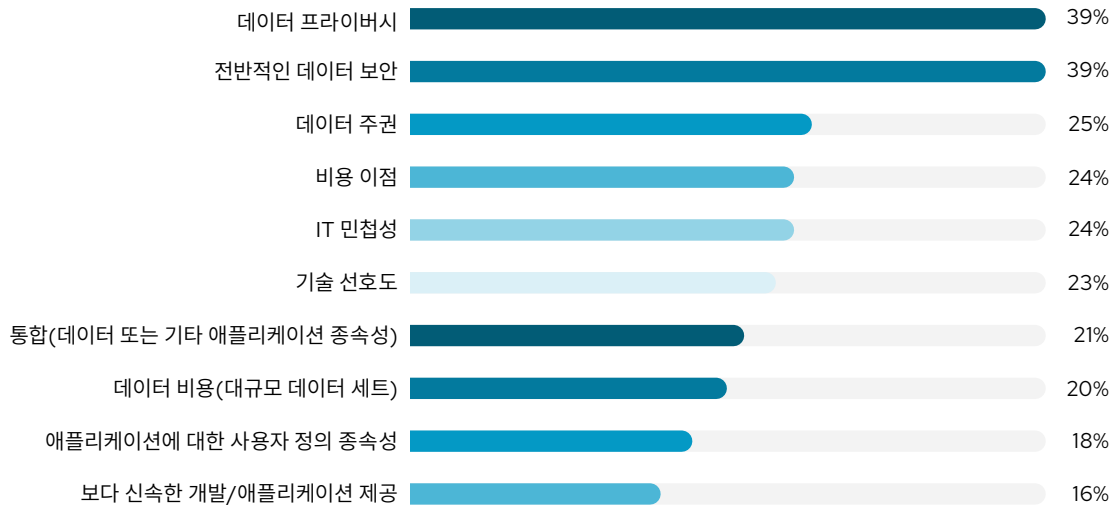


차트 10 | 현재 하이브리드 클라우드(온프레미스와 퍼블릭 클라우드의 결합)에서 애플리케이션을 실행하는 주된 이유는 무엇입니까? 최대 3개까지 선택해주세요.

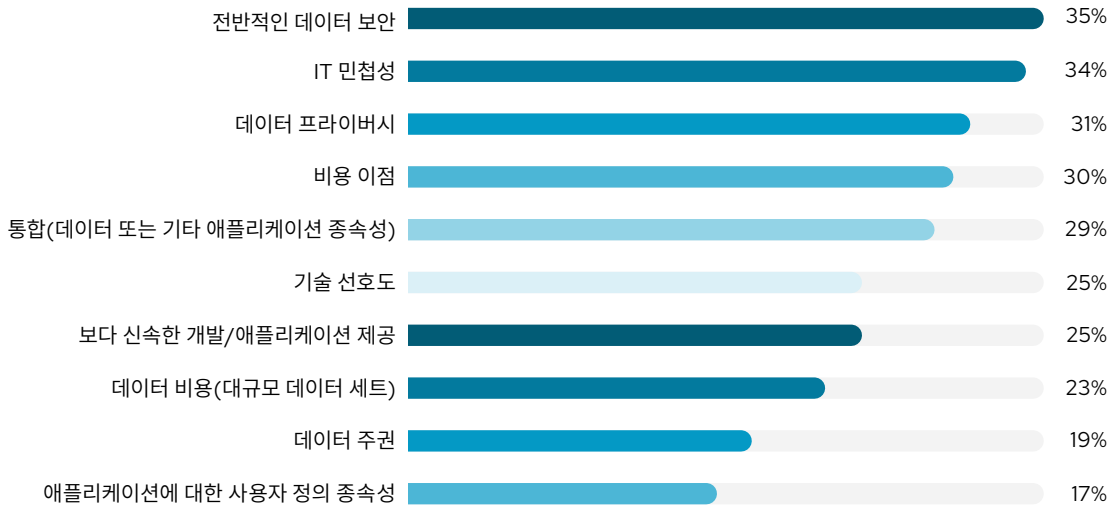


차트 11 | 향후 12개월간 최우선으로 투자할 보안 영역은 무엇입니까? 최우선으로 투자하고 있는 영역을 최대 3개까지 선택해주세요.

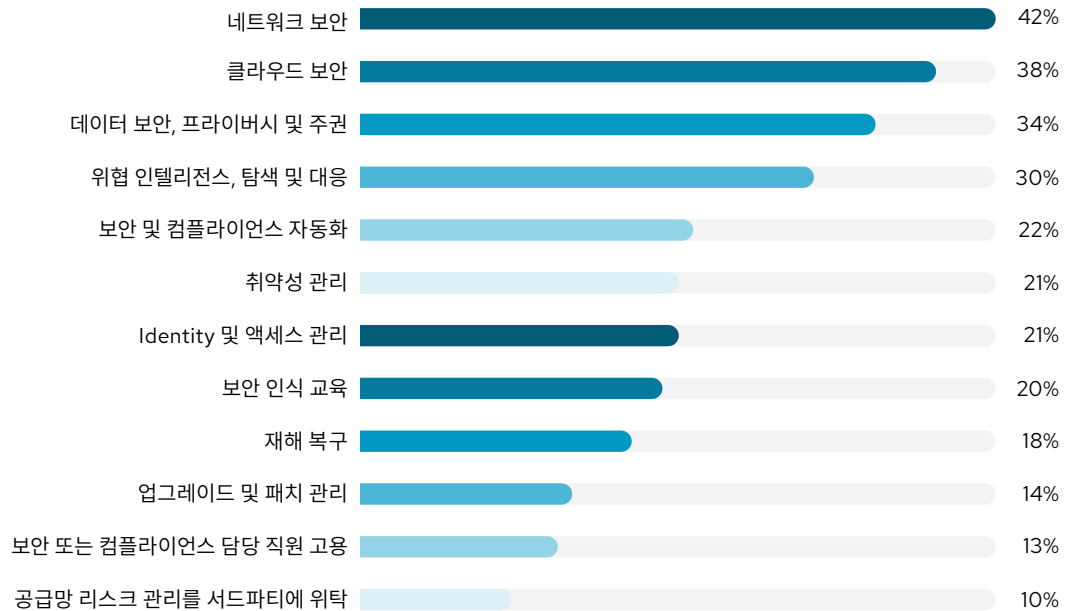


차트 12 | 향후 12개월 간 클라우드 인프라(퍼블릭, 프라이빗, 하이브리드, 멀티 클라우드)에서 최우선으로 투자할 영역은 무엇입니까? 최우선으로 투자하고 있는 영역을 최대 3개까지 선택해주세요.

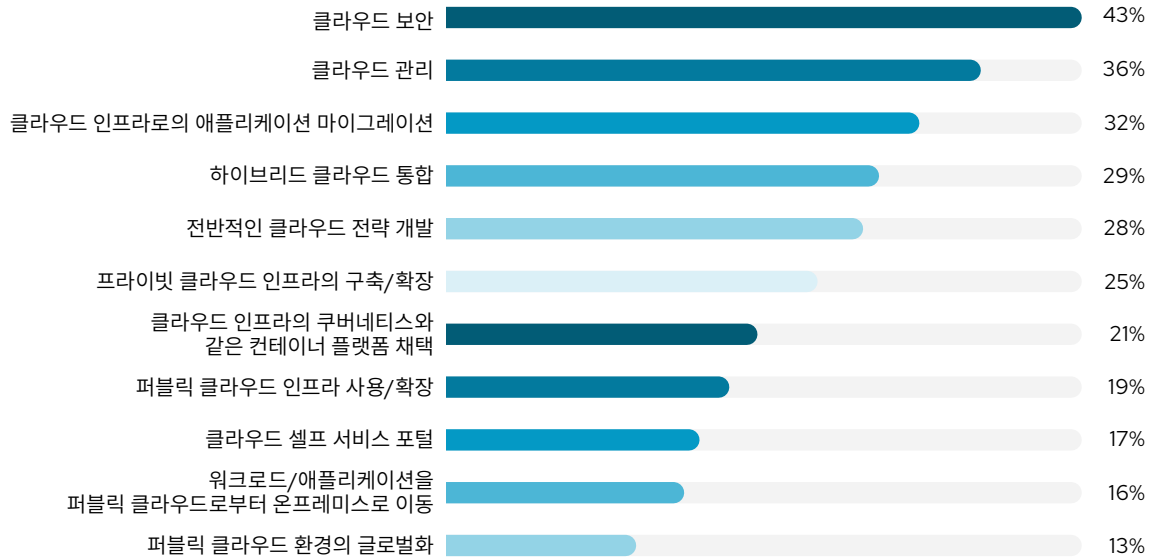


차트 13 | 귀사의 전반적인 우선순위에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 무엇입니까?

- 고객/최종 사용자 요구사항
- 예산 재할당 또는 감축
- 부서/기업 구조 조정
- 관리 변화
- 다운사이징
- 기타

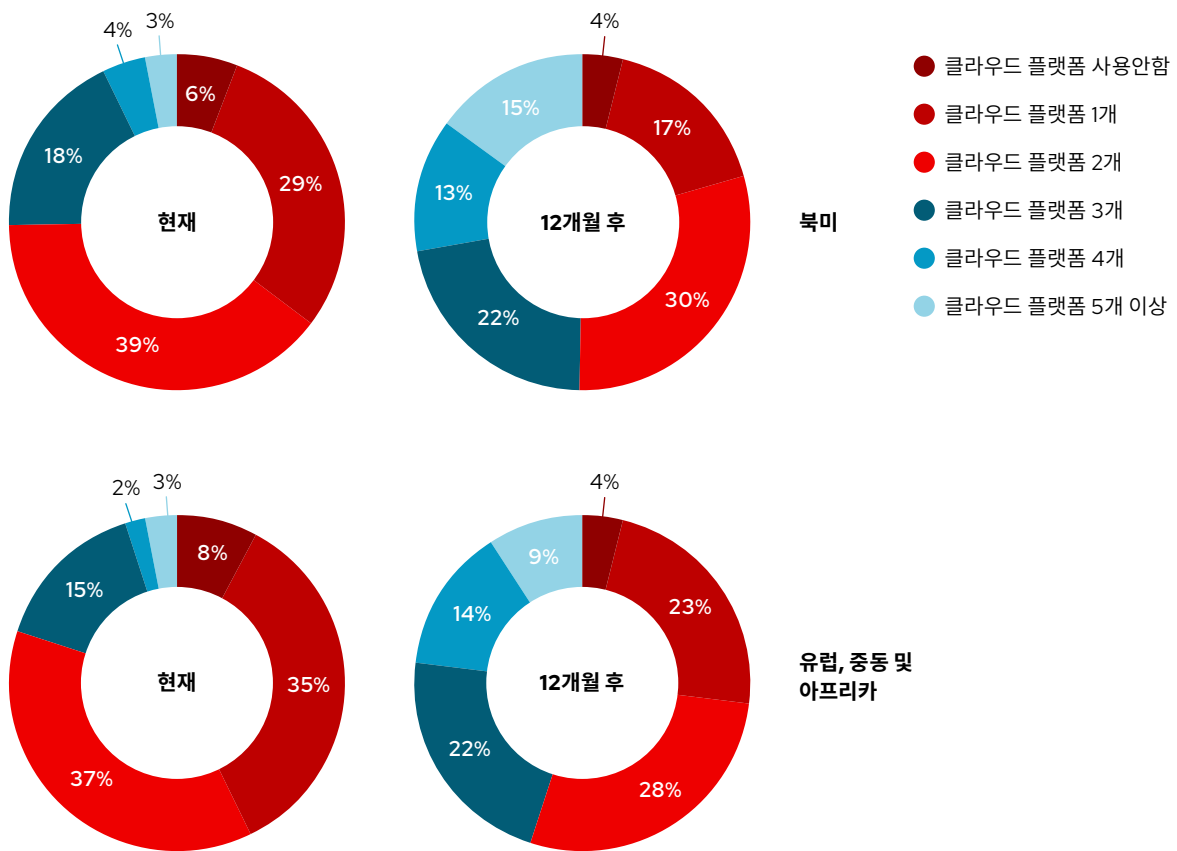
차트 14 | 다음 중 귀사의 클라우드 전략을 가장 잘 설명한 것은 무엇입니까?

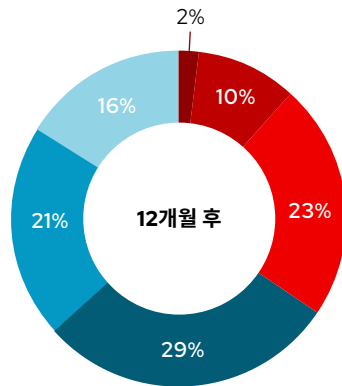
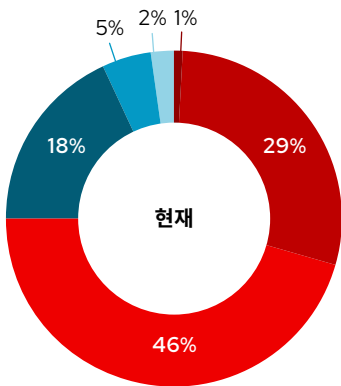
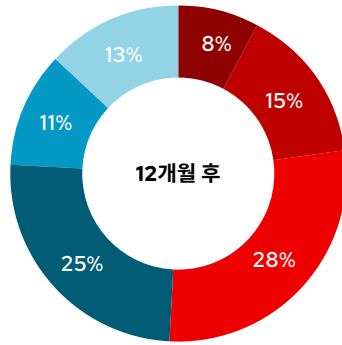
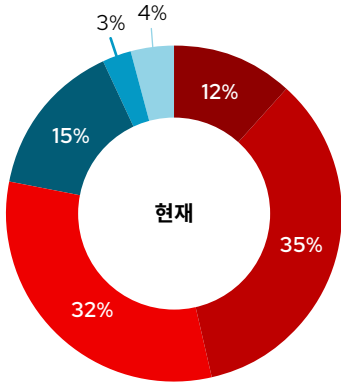
- 클라우드 전략 수립
- 퍼블릭 클라우드 우선
- 프라이빗 클라우드 우선
- 하이브리드 클라우드(여러개의 클라우드를 함께 사용)
- 멀티 클라우드(클라우드를 1개 이상 사용하지만 함께 사용하지 않음)
- 단일 퍼블릭 클라우드(예: AWS, Azure 등)로 표준화
- 클라우드 전략에 대한 계획 없음

차트 15 | 현재 몇 개의 클라우드 플랫폼을 사용하고 있으며, 향후 12개월 동안 몇 개를 사용할 계획입니까? 여기에는 프라이빗 클라우드와 퍼블릭 클라우드(예: OpenStack, Azure, AWS 등)가 모두 포함됩니다. 각각 하나씩 선택해주세요.

- 클라우드 플랫폼 사용안함
- 클라우드 플랫폼 1개
- 클라우드 플랫폼 2개
- 클라우드 플랫폼 3개
- 클라우드 플랫폼 4개
- 클라우드 플랫폼 5개 이상

차트 15.1 | 현재 몇 개의 클라우드 플랫폼을 사용하고 있으며, 향후 12개월 동안 몇 개를 사용할 계획입니까? 응답을 지역별로 분류하였습니다.





중남미

차트 16 | 현재 컨테이너화된 워크로드의 비중은 몇 퍼센트이며, 12개월 후에는 몇 퍼센트일 것으로 예상하십니까?

- 10% 미만
- 10 - 20%
- 20 - 30%
- 30 - 40%
- 40 - 50%
- 50 - 60%
- 60 - 70%
- 70 - 80%
- 80 - 90%
- 90 - 100%

차트 16.1 | 현재 컨테이너화된 워크로드의 비중은 몇 퍼센트이며, 12개월 후에는 몇 퍼센트일 것으로 예상하십니까? 응답을 지역별로 분류하였습니다.

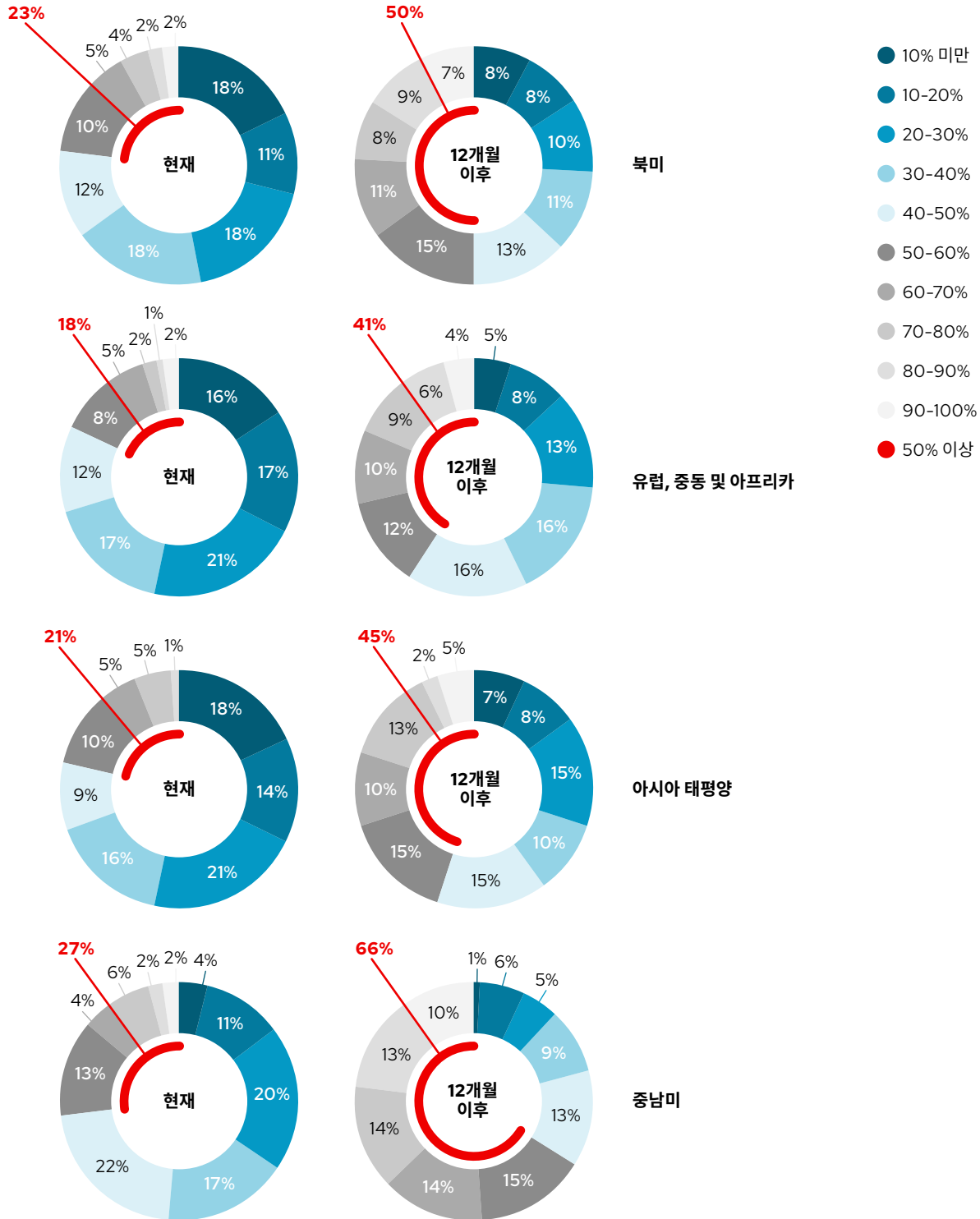


차트 16.2 | 현재 컨테이너화된 워크로드의 비중은 몇 퍼센트이며, 12개월 후에는 몇 퍼센트일 것으로 예상하십니까? 응답을 산업별(정부, 금융 서비스, 의료 및 통신)로 분류하였습니다.

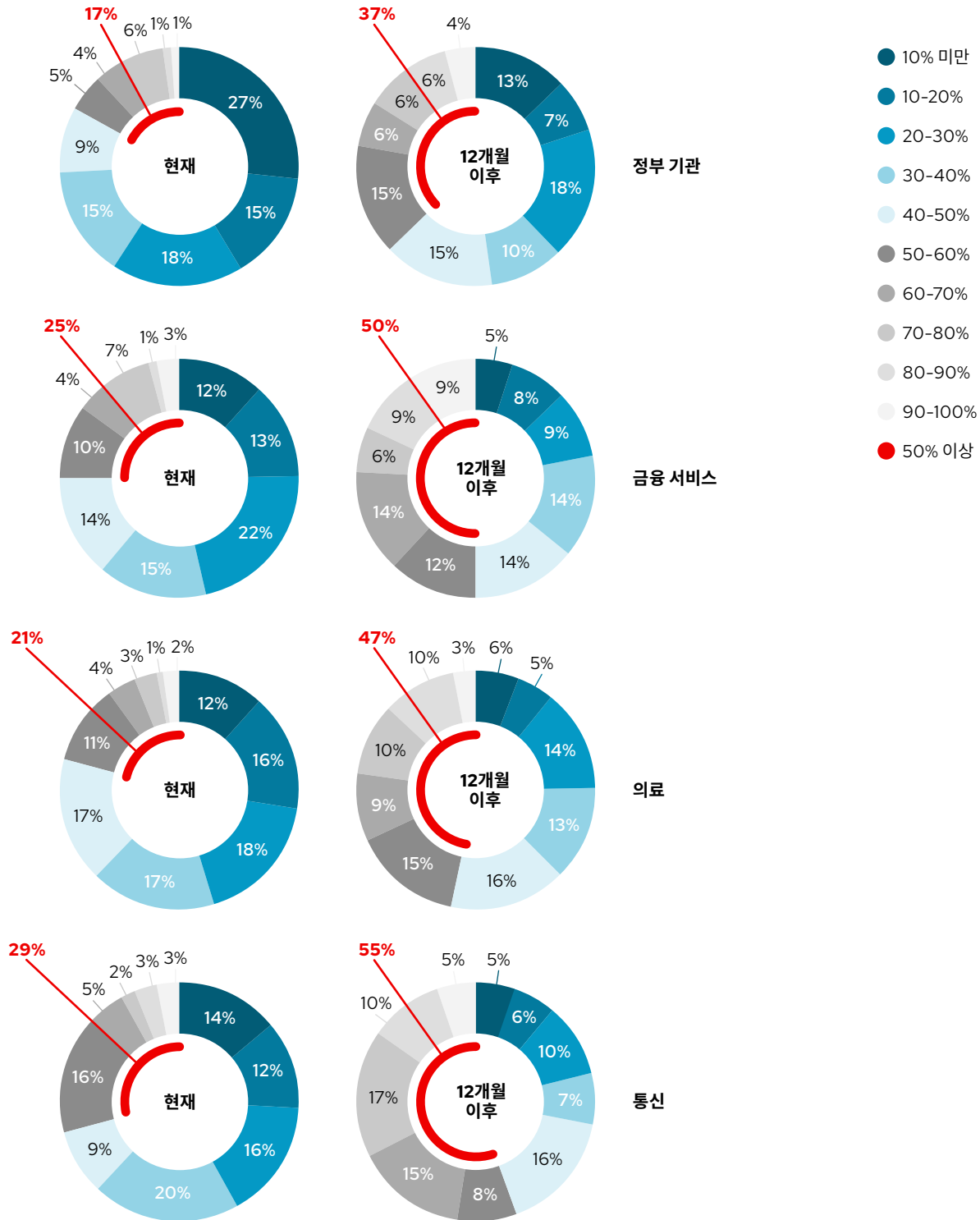


차트 17 | 머신 러닝 프로젝트를 시작하고 진행하는 데 있어 가장 큰 어려움은 무엇입니까?

- ML 모델을 프로덕션 환경에 적용하기 위한 팀 간 협업
- AI/ML 툴 및 프레임워크의 선택, 배포 및 수명 주기 관리
- IT의 인프라 프로비저닝 획득
- 10-20%

차트 18 | 12개월 후에 사용을 고려할 것으로 예상되는(또는 현재 사용을 계획 중인) 이머징 기술 워크로드는 무엇입니까? 해당 사항을 모두 선택하세요.

- 인공지능/머신 러닝(AI/ML)
- 사물 인터넷(IoT)
- 서버리스 또는 FaaS(Function-as-a-Service) 컴퓨팅
- 블록체인
- 증강 현실/가상 현실
- 엣지 컴퓨팅 또는 포그 컴퓨팅

차트 18.1. | 12개월 후에 사용을 고려할 것으로 예상되는(또는 현재 사용을 계획 중인) 이머징 기술 워크로드는 무엇입니까? 전년 대비 조사 결과입니다.

