2022 SPRING NO.144
Hyosung Information Systems Magazine

# advantage

# CONTENTS


## Cover Story 05

**IT 업계를 관통할 2022년 효성인포메이션시스템 솔루션**

Chapter 1
기업 데이터 혁신의 중심
'데이터 레이크' 시장으로 무한 질주

Chapter 2
신제품 출시·파트너 에코 시스템 강화로
클라우드 강자 등극

Chapter 3
오픈스택/쿠버네티스 환경에서
스토리지 기반 재해복구 시장 부상

Chapter 4
성공적인 디지털 전환 돕는 고객만족 서비스

Chapter 5
2022년 IT 시장은 어떻게 흘러갈까?

## Feature 18

효성인포메이션시스템과 KT DS의 합작품
'UCP for FlyingCube'
멀티 클라우드 운영 효율을 높이다

## Hot Issue 24

이제는 메타버스 시대!
강력한 IoT 솔루션으로 디지털 전환 빠르게

## Trend Report 30

DX 시대,
성공적인 AI 프로젝트를 완성하는 핵심 포인트 3

## Inside HIS 36

고객 성장의 '든든한 지원군' 기술서비스영업팀

## Column 40

비즈니스 성공을 돕는 통찰력의 핵심
'데이터 분석 아키텍처'를 수립하는 세 가지 방법

## Guide 46

데이터센터 현대화, HCI와 함께 산뜻하게 출발

## 디지털 전환이 이끄는 성장의 가속화

2022년, 새로운 해가 밝은지도 세 달이 지나갑니다. 여러분의 올해 목표는 무엇입니까? 모든 분들의 목표와 기대가 가득 채워지는 건강하고 풍요로운 한 해가 되시기를 진심으로 기원합니다.

가트너가 전망한 '2022년 IT 전략 기술 트렌드'에서는 '신뢰 구축', '변화 추진', '성장 가속'의 세 가지 테마 아래 12가지의 세부적인 트렌드를 제시하고 있습니다. 이는 기존의 위기 상황에 대한 대처 중심에서 '기업 성장'으로의 변화를 의미합니다.

즉, 기업 성장을 위해 디지털 전환은 더 이상 외면할 수 없는 당면과제가 되었습니다. 기업들은 자사의 비즈니스 환경에 걸맞은 디지털 환경을 구축함으로써 새로운 성장을 가속화해야 합니다. 원대한 이상과 복잡한 현실 사이의 고민을 줄여 드리기 위해, 효성인포메이션시스템은 적합한 로드맵과 솔루션으로 성공적인 디지털 전환을 적극 지원하겠습니다.

Advantage 봄호에서는 2022년의 IT 트렌드와 함께 주목할 만한 효성인포메이션시스템의 솔루션 및 전망을 소개합니다. 이 외에도 무섭게 떠오르는 메타버스 시대의 디지털 전략, 효성인포메이션시스템이 KT DS와 공동으로 개발한 올인원 어플라이언스 'UCP for FlyingCube' 등 디지털 전환을 위한 솔루션과 전략 등을 공유하고자 합니다.

올해는 여러분께 좋은 소식이 가득한 한 해가 되기를 바라며, 새싹이 움트는 봄의 기운을 듬뿍 받아 어느 때보다 활기찬 2022년이 되기를 바랍니다.

2022년 봄
효성인포메이션시스템(주)
대표이사 양 정 규



# IT 업계를 관통할 2022년 효성인포메이션시스템 솔루션

코로나19 팬데믹 속에서도 성장했던 국내 IT 산업이 2022년 성장세를 이어갈 수 있을 것인가. 답은 예스(Yes)다. 2022년에도 여전히 관심을 받는 클라우드와 데이터 관리·분석 시장, 새로운 트렌드가 된 메타버스 등 성장을 견인할 수 있는 요소는 많다.

데이터 전문 솔루션 프로바이더로 우뚝 설 효성인포메이션시스템의 2022년 주력 솔루션과 전략 그리고 IT 트렌드를 살펴본다.

## Chapter 1

# 기업 데이터 혁신의 중심 '데이터 레이크' 시장으로 무한 질주

2021년은 코로나19 영향으로 인한 비대면 업무 활성화와 디지털 전환을 위한 투자 확대, 메타버스 등장 등 다양한 변화와 함께 IT 투자가 지속해서 증가한 한 해였다. 특히 데이터와 관련된 전후방 산업의 규모 역시 놀라운 속도로 커지며, 원천 데이터 확보와 활용을 위한 데이터 레이크 시장은 가장 주목할 만한 성장세를 보였다.

효성인포메이션시스템은 빅데이터 처리·분석 플랫폼인 펜타호와 오브젝트 스토리지 HCP, 초고성능 병렬 파일시스템 스토리지 솔루션 HCSF(Hitachi Content Software for File) 등을 통해 데이터 관리와 활용에 필요한 모든 인프라와 솔루션을 제공하면서 성장의 궤를 함께했다.

**펜타호와 HCP, HCSF 기반 데이터 비즈니스 역량 강화**

2022년 IT 산업계의 대표 키워드는 데이터 레이크(Data Lake)라고 할 수 있다. 데이터 레이크는 데이터 사일로(silo) 현상을 방지하고 데이터 분석을 위한 모든 종류의 데이터 취합에 탁월해 데이터 중앙 공급소 역할뿐 아니라 기업 데이터 혁신의 시작이자 중심이 될 수 있다. 데이터 레이크 구현을 위해서는 고성능 데이터 처리와 대규모 데이터 저장소가 요구되는데, 오브젝트 스토리지는 데이터 레이크 전략을 가장 비용 효율적으로 구현하는 솔루션이다. 효성인포메이션시스템은 업계에서 단일 제품으로 가장 오랜 기간 검증받은 오브젝트 스토리지인 'HCP'를 통해 제조, 통신 등 다양한 분야에서 데이터 레이크 프로젝트를 성공적으로 완료한 바 있다.

2021년 출시한 HCSF는 성장 가도를 달리는 데이터 레이크 시장 공략을 위한 '화룡점정' 솔루션이다. HCSF는 고성능 병렬 파일 시스템과 오브젝트 스토리지가 통합된 초고성능 파일 스토리지로, 오브젝트 스토리지의 가용량과 클라우드 기능을 갖춘 분산 파일시스템 속도를 제공하며, 파일과 오브젝트 프로토콜을 지원해 데이터 수집이 용이하다. 또한 정책기반 티어링 파일 시스템 운영으로 티어별 데이터 관리와 모니터링을 지원하며, 비용 효율적인 데이터 관리가 가능하다. 특히 모든 프로토콜 간 완벽한 데이터 공유가 가능해 데이터 중복 없는 진정한 데이터 레이크 솔루션이라는 평가를 받고 있다.

해외에서는 이미 굵직한 구축 사례들을 확보했다. 한 글로벌 카드사는 HCSF를 도입해 실시간 부정거래 방지 시스템, 고성능 데이터 보호 등 새로운 분석 워크로드를 위한 고성능 스토리지로 활용하고 있으며 그 외 신약 개발, 자율 자동차, 반도체 기업 등도 HCSF 도입 후 데이터 분석 성과를 높이고 있다.

효성인포메이션시스템은 지난해 국내 대형 제조기업의 '데이터 분석 플랫폼 구축 프로젝트'에 HCSF 솔루션을 납품하는 쾌거를 올렸다. 이 고객사는 데이터 수집과 활용, 관리를 위한 데이터 레이크 및 통합 운영체계를 구축하고 대용량 데이터 증가 시 선형적으로 확장 가능한 아키텍처를 설계하는 것에 초점을 두었다. 또 고성능 데이터 자동 티어링을 통해 IT 비용 절감까지 기대할 수 있어 선도적인 데이터 레이크 모범 사례로 꼽힌다.

**데이터 레이크 시장의 선두로 자리매김**

2022년 가장 주력할 타깃은 두 개 분야다. 전자·자동차 등 글로벌 차원에서 시장점유율이 높은 대규모 제조 기업과 플랫폼·통신 등 온라인 서비스를 제공하는 대형 서비스 업체다. 여기에 은행·보험 등 금융사 및 대용량 데이터 처리와 저장이 필요한 공공기관을 대상으로 공격적인 영업을 전개할 것이다.

2022년에는 특히 웨카IO(WekaIO)와 같은 전문 솔루션 파트너십을 더 확보해 HCSF 전후방 시너지를 확대하고자 한다. 국내 대형 SI 및 CSP(Cloud Service Provider)업체와 협업도 진행한다. 이를 통해 효성인포메이션시스템이 보유한 솔루션과 파트너사가 보유한 아키텍트 및 SI 역량을 집중해 데이터 레이크를 검토 중인 고객을 대상으로 초기 컨설팅부터 제품 구현까지 완전한 솔루션을 제공할 계획이다.

"효성인포메이션시스템이 갖춘 데이터와 스토리지 사업 역량에 진정한 데이터 레이크 스토리지인 HCSF를 더해 고객이 원하는 데이터 분석에 최적화된 환경을 제공하겠습니다."

안정준 / 데이터솔루션팀 팀장

## Chapter 2

# 신제품 출시·파트너 에코 시스템 강화로 클라우드 강자 등극

재택·원격근무가 활성화되면서 VDI(데스크톱 가상화), 업무자동화 솔루션 등을 도입하는 기업이 늘고, IT 부서와 일선 부서 간 협업을 위해 계획보다 빠르게 디지털 트랜스포메이션을 가속화하려는 움직임이 커졌다. 효성인포메이션시스템은 금융사와 유통, 공공기업에 클라우드 플랫폼을 구축하고 제조사 ERP 고도화 사업, VDI 프로젝트를 수주함으로써 어느 해보다 많은 고객사와 디지털 트랜스포메이션의 여정을 함께했다.

**PaaS 기반 클라우드 사업 강화, 신규 AI 사업 진출**

2022년은 팬데믹, 금리 인상, 유가 급등, 국제 정세 불안 등 여러모로 쉽지 않은 해가 될 것으로 예상된다. 그럼에도 효성인포메이션시스템은 PaaS 기반의 클라우드 사업 강화, SDDC 기반의 SI 사업 참여, 신규 AI 사업 진출 등을 통해 클라우드 솔루션 다양화와 고객 서비스 향상에 역량을 집중할 계획이다.

2021년 대형 금융·유통사의 클라우드 구축 프로젝트 수주 경험을 바탕으로 더욱 많은 클라우드 구축 사례를 확보할 계획이다.

클라우드 구현은 단순 솔루션 도입으로 그치는 것이 아니다. 고객 커뮤니케이션을 통한 명확한 목표 설정과 솔루션 벤더의 뛰어난 기술 역량이 무엇보다 필요하다. 효성인포메이션시스템은 고객의 니즈를 정확히 파악해 필요한 사항을 선제적으로 제시, 구현함으로써 프로젝트의 성공을 이끌고, 금융·유통 산업을 포함해 전 산업군으로 클라우드 사업을 강화할 계획이다.

모든 산업 분야에서 인공지능과 머신러닝을 제외하고 미래를 이야기할 수 없는 환경이 됐다. 효성인포메이션시스템은 HPC(고성능 컴퓨팅) 전담 조직을 구성하고 엔비디아의 GPU 서버, 운영시스템(컨테이너, VM), 소프트웨어 영역을 중심으로 AI 사업을 추진할 것이다.

**기존 스토리지 인프라와 연동되는 새로운 HCI 출시**

보다 강력한 하이퍼컨버지드 솔루션도 출시한다. 2021년, 한층 높은 성능과 안정성을 확보한 UCP HC Gen2 출시에 이어 2022년 상반기에는 새로운 HCI 솔루션인 VSSB(Virtual Storage Software Block)를 발표할 계획이다.

클라우드 인프라 구현에 필수인 HCI 솔루션은 기존 인프라와의 연동이 무엇보다 중요하다. VSSB는 기존 인프라와 완벽히 호환되며, 특히 효성인포메이션시스템의 스토리지를 사용 중인 고객사의 경우 기존 스토리지에서 사용한 데이터 관리 솔루션을 그대로 사용할 수 있다. 투자를 보호하고 시스템 가용성을 확보할 수 있다는 의미다.

효성인포메이션시스템은 지난해 PaaS, 백업 솔루션 파트너사와 MOU를 통해 다수의 UCP 어플라이언스를 출시한 바 있다. KT DS와 함께 PaaS 솔루션인 'UCP for FlyingCube' 어플라이언스를, 클라우드 데이터보호 전문 업체인 Veeam과도 어플라이언스 제품을 시장에 출시했으며, 나무기술과 협업해 VDI 포탈을 올 1월부터 공급하고 있다. 2022년에는 주요 협력사와 파트너십 구축 및 공동 제안, 마케팅, 프로모션을 강화하고, White Space 공동 캠페인 등을 적극적으로 진행할 예정이다. 또한 파트너 에코시스템 강화를 위해 클라우드 포탈, 재해복구 솔루션 기업들과 협업도 계속 진행한다.

다양한 솔루션을 직접 체험할 수 있는 DX센터 역시 업그레이드한다. AI 시스템과 효성인포메이션시스템의 데이터 솔루션을 추가해 더욱 풍부한 프로그램을 제공할 예정이며, 클라우드 교육 프로그램인 DX캠프를 통해 더욱 많은 고객이 효성인포메이션시스템의 솔루션을 접할 기회를 만들 계획이다.

"고객과 긴밀한 커뮤니케이션을 통해
명확한 목표 설정과 뛰어난 기술 역량을 발휘하며
클라우드 프로젝트의 성공을 끌어낼 것입니다."

박주상 / 클라우드사업팀 팀장

## Chapter 3

# 오픈스택/쿠버네티스 환경에서 스토리지 기반 재해복구 시장 부상

클라우드 인프라 구축이 대세로 자리 잡으며 프로젝트가 많아지는 가운데, 일방적으로 퍼블릭 클라우드 사용을 늘리는 것뿐 아니라, 온프레미스의 환경을 클라우드화하는 경우도 많아지고 있다. 하지만 여러 가지 규제와 보안 문제로 퍼블릭 클라우드로 모든 시스템을 전환할 수 없는 노릇이며, 높은 라이선스 비용과 특정 벤더 솔루션에 종속되는 것을 우려하는 목소리 또한 높다. 오픈스택을 기반으로 한 솔루션 벤더를 찾는 수요가 많아진 이유다.

효성인포메이션시스템은 대표적인 하이엔드 스토리지 VSP 5000 시리즈와 레드햇 오픈스택 중심으로 다수의 공공 프로젝트를 진행했다. 이들 사이트의 특징은 UR(실시간 비동기복제)과 GAD(Global Active Device, 액티브-액티브 스토리지 미러링)를 활용한 원격복제 재해복구 솔루션을 통해 오픈스택 시스템을 보호하는 것이다. 현재는 레드햇 오픈스택을 중심으로 시장이 형성되고 있지만, 국산 오픈스택 패키지 업체를 통한 구축 움직임도 활발하다.

**멀티 클라우드와 클라우드 네이티브 환경 '주목'**

2022년 시장의 핵심 키워드는 멀티 클라우드와 클라우드 네이티브다. 퍼블릭 클라우드와 마찬가지로 프라이빗 클라우드 구축 솔루션이 다양하게 소개되고 있는데, 쿠버네티스 기반의 레드햇 오픈시프트, 맨택 아코디언, 나무기술 칵테일, KT 플라잉큐브와 같은 PaaS 솔루션들이 그것이다. 이들 솔루션 벤더는 상호운용성을 지원하는 멀티 클라우드·멀티 클러스터 관리 솔루션을 내놓았거나 준비 중이다. 효성인포메이션시스템의 Hitachi Kubernetes Service(HKS)도 멀티 클라우드 관리 솔루션으로 시장에서 주목받고 있다.

쿠버네티스를 기반으로 한 PaaS 시스템 도입이 AI·빅데이터 분석 시스템 구축 프로젝트를 중심으로 늘고 있다는 점도 특징적인 현상이다. 따라서 이들 환경을 지원해주는 컨테이너 네이티브 스토리지의 수요가 늘어날 전망이다. 효성인포메이션시스템의 VSP와 HNAS는 쿠버네티스 환경에서 클라우드 네이티브 스토리지로서 자리매김하기 위해 CSI(Container Storage Interface) 드라이버를 제공한다. 이를 통해 쿠버네티스 상에서 운용되는 컨테이너 기반 클라우드 애플리케이션이 표준화된 클라우드 방식으로 스토리지를 소비하고 관리할 수 있다.

2022년에도 공공 시장을 중심으로 오픈스택·쿠버네티스 환경의 프라이빗 클라우드 재해복구 구축 시장이 확대될 것으로 예상된다. 이를 위해 고객의 예상되는 요구사항을 분석해 아키텍처 설계와 테스트 후 통합 솔루션을 제공할 계획이다. 또한, 고객들의 인프라 환경은 모두 상이하기 때문에, 보다 다양한 클라우드 플랫폼 업체와 협업하며 더 나은 아키텍처를 제시할 수 있는 성공적인 클라우드 네이티브 스토리지 프로바이더로 입지를 강화할 계획이다.

**실패 없는 디지털 전환의 동반자, VSP 신제품 출시**

상반기에는 엔터프라이즈급 미드레인지 스토리지인 VSP E1090이 새롭게 출시되는 등 VSP 라인업이 한층 강화된다. CPU가 캐스케이드 레이크(Cascade Lake)로 업그레이드 되었고, 하드웨어 압축 기능이 추가되어 성능이 대폭 향상됐다. 시장에 출시된 모든 NVMe 미드레인지 스토리지 중 가장 낮은 대기 시간인 41μs(마이크로초)와 840만 IOPS(초당 입출력 횟수) 등 최고의 성능을 제공할 뿐 아니라, NVMe, SAS, SSD를 취사선택할 수 있어 다양한 워크로드 수용과 용량 확장이 가능한 스토리지라는 점이 특징이다. 특히 Data in Place 업그레이드를 지원, 향후 신제품이 나왔을 때 데이터 마이그레이션을 하지 않고도 차세대 스토리지 컨트롤러만 무중단 교체가 가능해 리스크를 최소화하면서 IT 트렌드에 부합하는 스토리지 인프라를 유지할 수 있다.

클라우드 환경에는 새롭고 혁신적인 기술이 많이 필요하다. 하지만, 이들 기술을 반영한 제품 개발을 위해서는 많은 테스트와 검증이 필요하다. 스토리지도 마찬가지다. 클라우드의 핵심인 자동화와 셀프서비스 지원도 중요하지만, 스토리지가 100% 데이터 가용성을 보장하지 않는다면 결국 서비스 운영 상 중대한 문제가 발생할 것이다.

업계 유일의 100% 데이터 가용성 보증과 국내 최대의 재해복구 기반 데이터 보호 경험이 있는 VSP 제품군이 새로운 클라우드 시대에 데이터 중심 인프라의 초석이 될 것이며, 실패 없는 디지털 전환의 최적의 동반자라고 자신한다.

"공공시장을 중심으로 오픈스택 /쿠버네티스 환경의 프라이빗 클라우드 재해복구 구축 시장이 부상하고 있습니다. 효성인포메이션시스템은 검증된 아키텍처 설계와 테스트를 거쳐 통합된 솔루션을 제공할 것입니다."

권필주 / SA팀 전문위원

## Chapter 4

# 성공적인 디지털 전환 돕는 고객만족 서비스

2021년은 클라우드 시장 확대와 IT 인프라 벤더의 서비스 구독형 모델이 본격적으로 적용된 한 해였다. 빅데이터 분석을 넘어 AI 기반의 데이터 분석이 이뤄졌으며, 게임이나 청소년들의 가상 놀이 공간으로 인식되던 메타버스가 비대면 시대의 새로운 IT 트렌드로 부상하며 가상 공간에서 업무 환경을 제공하기 시작했다.

효성인포메이션시스템은 데이터 중심의 고객 서비스 구현을 위해 다양한 데이터 레이크 프로젝트를 성공적으로 진행했으며, HPC(High Performance Computing) 기반 AI 인프라 구축 사업을 수주하고, 쿠버네티스 기반의 개발 플랫폼을 필요로 하는 고객사에 PaaS(Platform as a Service) 어플라이언스인 UCP for FlyingCube를 제공하는 등 큰 성과를 이뤘다.

**오픈소스 시장에서 차별화된 기술력과 솔루션 제공**

수년에 걸쳐 IT 생태계는 큰 변화가 있었다. 많은 기업이 유닉스 환경에서 x86 기반의 리눅스나 윈도우 서버, 퍼블릭 클라우드로 이전했으며, 고객은 인프라 전환을 위해 오픈스택이나 쿠버네티스 기반의 컨테이너 환경 도입을 적극적으로 고려하고 있다.

이런 가운데 인프라 담당자의 고민은 깊어진다. 신규 시스템을 도입해도 레거시 환경과 동일한 복제 솔루션과 DR 운영체계를 유지하고 싶지만 기술적으로 미흡하기 때문이다. 특히 오픈소스 기반의 인프라에서는 문제가 더 심각하다.

2022년은 스토리지 복제 및 DR 운영기술과 오픈스택·컨테이너 관련 역량을 기반으로 오픈소스 시장에서 차별화된 기술력을 제공할 수 있는 효성인포메이션시스템의 진가를 확인하는 한 해가 될 것이다.

애자일(Agile) 환경의 IT 인프라를 위해 고객이 레거시 스토리지 인프라와 같은 수준의 안정적 서비스 복제 및 DR을 운영할 수 있도록 하고, 스토리지 인프라 자동화 솔루션 'Ops Center'를 통해 인프라 운용 관리의 비용절감과 효율화를 지원할 예정이다.

**고객만족 서비스 주력**

레드오션인 IT 인프라 시장은 기술의 차별성이 약해지고 외장 스토리지, 서버 스토리지, 퍼블릭 클라우드 등의 영역이 중첩되면서 고객 만족과 서비스의 중요성이 어느 때보다 커지고 있다. 이에 효성인포메이션시스템은 신뢰를 바탕으로 고객의 요구사항을 입체적이고 세밀하게 파악해 최상의 솔루션과 서비스를 제공하는 데 주력할 계획이다.

많은 기업이 ESG(Environmental, Social and Governance) 경영 방침을 기업의 핵심가치로 내세우고 있지만, IT 인프라에서의 변화가 크지는 않았다. 이와 관련된 국내외 규제가 강화되는 만큼 향후 데이터 수집, 통합, 전환과 이에 필요한 IT 인프라 도입 사업도 확대될 것으로 보인다.

2022년에도 고객들이 최상의 인프라 환경 구축과 운영을 통해 비즈니스 혁신을 이어나갈 수 있도록, 프리세일즈 단계부터 협업을 강화하고 전략적으로 대응할 것이다. 또한 팀 프로세스 역량 강화를 위해 힘쓰는 것은 물론, 고객/파트너사와 정기적인 정보 교류와 기술 교육을 통해 솔루션 역량을 확대해 나갈 것이다.

디지털 트랜스포메이션을 위해 데이터 통합, 분석, 클라우드 시스템, 가상화, IT 인프라 고도화, 각종 컴플라이언스 대응 시스템 구성 등이 필요한 고객이 있다면, 효성인포메이션시스템에서 최적의 인프라와 서비스를 만날 수 있도록 발로 뛰며 제안하는 한 해가 될 것이다.

"2022년 데이터 전문 인프라 및
솔루션 프로바이더로서 고객의
성공적인 디지털 트랜스포메이션을 위해
최상의 인프라와 서비스를 제공하겠습니다."

김동혁 / SA팀 팀장

## Chapter 5

# 2022년 IT 시장은 어떻게 흘러갈까?

김우용 / 지디넷코리아 기자

2020년 이후 2년 동안 인류는 혼란의 시간을 보냈다. 전에 없던 불확실성은 자본의 흐름을 급격하게 비틀어 놨다. 사람의 선택은 새로운 환경, 처음 접하는 조건에 맞춰 달라졌다. 달라진 선택은 전 세계 IT의 흐름을 복합적으로 흔들었다.

2년의 팬데믹을 지나 엔데믹을 기대하는 2022년 IT 분야는 어떤 변화를 맞게 될 것인가. 무작정 뜬다는 측면보다 여러 흐름을 대변하는 키워드 중심으로 살펴보자.

### 01 | 메타버스

2021년 IT 시장의 최대 화두는 메타버스라 할 만했다.

메타버스의 부흥은 코로나19 팬데믹이란 특수한 상황에서 근원을 찾을 수 있다. 얼굴을 맞대고 교감하는 소통에 목말랐던 대중은 고립감 해소를 위해 메타버스란 대안에 주목했다. 메타버스는 일상적 교감과 소통을 복원하려 한 심리적 기제가 강하게 작용한 결과라 할 만하다. 화상회의나 협업 툴이 당초 기업 업무 영역에서 코로나 시대 전면으로 떠올랐는데, 메타버스는 화상회의로 만족할 수 없는 개인적 영역에서 대두된 게 그 방증이다.

메타버스는 이제 기업 업무 영역으로 침투하고 있다. 산업 분야의 업무 혁신을 꾀했던 마이크로소프트의 홀로렌즈는 메타버스란 소비자 시장의 요구에 전면적인 전략 수정을 요구받았다. 기업용 화상회의 시스템을 공급해온 솔루션 기업들은 화상회의에 홀로그램을 접목한 제품을 선보이고 있다.

올해도 메타버스의 열풍이 지속할 것인가 보자면 태동기에서 유아기로 넘어가는 분수령일 수 있다. 작년 하반기부터 시작된 메타버스 프로젝트가 올해 상반기 본격적으로 진행되며 일정한 성과를 보여준다면 흐름이 연말까지 이어질 것으로 보인다.

메타버스로 가장 주목받는 건 콘텐츠 시장일 것이다. 우선 게임 분야가 메타버스의 핵에 자리한다. 실감형 콘텐츠와 메타버스 환경은 올해 가장 활발한 성과물을 내놓을 것으로 예상된다. 국민 생활과 공공 행정 분야 등 다양한 유형으로 발전할 수 있다는 점도 메타버스를 주요 트렌드로 전망하게 하는 지점이다.

### 02 | 하이브리드 업무

코로나19로 재택근무가 일상화됐고, 현재까지도 원격 업무는 많은 비중을 차지하고 있다. 올해 코로나19 종식 여부를 확신할 수 없는 상황에서 전면적인 원격근무보다 대면과 비대면을 혼합한 하이브리드 업무가 대세로 자리 잡을 전망이다.

하이브리드 업무 환경에서 기업의 근무 인원은 대면과 비대면으로 나뉘게 된다. 일부 직원은 사무실에, 또 다른 직원은 집에서 일하는 상황에서 공간적 이질성을 없애는 새로운 기술과 공간 재설계가 채택돼야 한다.

원격 및 하이브리드 근무의 증가에 따라 기존 사무실 중심 조직은 지리적으로 흩어진 근로자로 구성되는 분산 형태로 바뀌고 있다. 가트너는 이를 분산형 기업이라고 표현했는데, 디지털 우선, 원격 우선 비즈니스 모델을 반영해 원격근무자의 업무 환경을 개선하고 소비자 및 협력사와 접점을 디지털화하는 것이라고 설명한다.

소매업부터 교육까지 모든 분야의 기업은 분산형 서비스를 수용할 수 있도록 대고객 서비스 모델을 재구성해야 할 것으로 보인다. 직원의 업무 경험과 고객의 서비스 경험 모두 하이브리드 환경에서 매끄럽게 이뤄져야 하고, 이에 따른 제반 환경 구축은 기업에 적지 않은 숙제가 된다.

가트너는 2023년에 이르러 분산형 기업의 이점을 활용한 조직 75%가 경쟁사보다 25% 빠른 매출 성장을 실현할 것이라고 예상했다.

### 03 | ESG

ESG(Environment·Social·Governance)는 기업 활동에 친환경, 사회적 책임 경영, 지배구조 개선 등 투명 경영을 고려해야 지속 가능한 발전을 할 수 있다는 철학이다. ESG는 이제 전 세계적인 흐름으로 자리 잡았고, 정부 규제와 소비 유행이 ESG를 강하게 요구하는 쪽으로 바뀌었다.

IT 입장에서 ESG는 저탄소, 친환경 같은 요소와 경영 윤리 등을 살펴야 하는 요인이다.

단적으로 IT 기업의 하드웨어는 탄소배출과 직결된다. 기술과 사양에 따라 IT 인프라에서 배출하는 탄소의 양을 절감할 수도, 늘릴 수도 있다. 클라우드 컴퓨팅 서비스 기업이 친환경 메시지를 갈수록 강하게 내보내고 있다는 점도 주목할 만하다.

작년 8월 아마존웹서비스(AWS)는 451리서치에 의뢰해 발표한 'APAC 지역의 클라우드 전환을 통한 탄소 감축 기회' 조사에서 "100% 재생에너지로 운영하는 클라우드 서비스 업체를 이용하면 탄소배출 절감효과를 높일 수 있다"며 "직원 250명 이상의 국내 기업 2천 400개 중 25%가 1메가와트(MW)의 컴퓨팅 워크로드를 클라우드로 이전하고 재생에너지로 이를 운용하는 경우 5만 3천 가구의 1년 치 탄소 배출량을 절약할 수 있다"라고 밝혔다.

기후 변화는 기업 경영에서 고도의 IT 역량을 요구한다. 기업은 기후 변화로 비즈니스 중단 같은 피해를 최소화하기 위해 AI로 기후변화의 경영 영향력을 평가하고, 미리 대응책을 수립하고자 한다. 변화하는 정부 규제를 준수하기 위한 방책도 IT에서 찾는 상황이다.

여기에 방대한 데이터 작업이 필요한데, 높은 수준의 컴퓨팅 역량과 분석 기술을 활용해야 한다. 친환경 경영 목표 달성을 위한 각종 솔루션 도입이 이어질 것으로 예상된다.

## 04 | 데이터 패브릭

디지털 트랜스포메이션은 코로나19와 함께 산업계에서 시급히 풀어야 할 당면과제로 급부상했다. 당연히 디지털 트랜스포메이션의 기본 연료는 데이터이며, 기업은 데이터 확보와 활용에 많은 투자를 단행했다. AI의 비즈니스 접목 역시 데이터의 중요성을 높이는 계기였다.

가트너는 2022년 전략 기술 트렌드 중 하나로 데이터 패브릭을 꼽았는데, 기업 내외부에 따로따로 흩어져 있는 데이터 사일로 현상을 해결하는 게 디지털 전략 수행의 기본 조건이라 보기 때문이다.

기업의 데이터 투자가 늘어나는 와중에 시작 단계부터 유연한 데이터 플랫폼 전략을 채택한 기업은 매우 드물었다. 전통적인 데이터 웨어하우스와 AI나 빅데이터 분석 같은 새로운 데이터 환경이 기업 내부에 우후죽순처럼 만들어졌다. 이런 데이터 사일로는 또 다른 기술 부채로 자리잡고 있으며, 기업의 디지털 투자에 대한 효율을 떨어뜨리는 요인이다.

데이터 패브릭은 데이터 저장 위치에 구애받지 않고, 언제 어디서나 데이터를 활용할 수 있는 환경을 말한다. 대대적인 데이터 통합 작업보다 기존과 신규 환경의 연계를 매끄럽게 구현하기 위한 솔루션이 주목받을 것으로 예상된다.

## 05 | 노코드 플랫폼, 컴포저블 애플리케이션, 초자동화

작년 산업계를 강타한 또 다른 과제는 IT 인력 수급이었다. 여기에 경제 불확실성에 따른 생산성 강화 차원에서 초자동화가 빠르게 퍼졌다.

IT 인력 부족은 전문적인 프로그래밍 지식 없이도 간단히 애플리케이션을 만들 수 있는 로우코드/노코드 개발 플랫폼 수요를 높였다. 기존 인력의 생산성과 창조성 강화 측면도 있지만, 로우코드/노코드 플랫폼은 IT 인건비 절감 측면으로 접근된다.

이와 함께 코드 재활용의 흐름도 읽힌다. 조합 가능한 애플리케이션은 모듈 요소로 애플리케이션을 구축하는 것인데, 코드를 재사용함으로써 애플리케이션 개발 속도를 높이자는 취지다. 검증된 코드를 모듈 형태로 재조합해 사용함으로써 속도와 안정성을 모두 잡을 수 있을 것으로 기대되고 있다.

컴포저블(Composable) 애플리케이션 아키텍처에 대해 가트너는 이를 구현하지 않을 경우 시장 주도권과 고객 충성도를 잃을 수 있다고 경고할 정도다.

초자동화(Hyper automation)는 업무 품질 향상, 비즈니스 프로세스 속도 향상, 의사결정 민첩성 향상 등에 초점을 맞춰 추진된다. 기업의 의사결정 과정 전반에서 인력 투입에 따른 지연과 실수를 줄인다는 것이다.

로우코드/노코드 플랫폼, 컴포저블 애플리케이션 아키텍처, 초자동화 모두 밑바탕에 명확하게 정의되고 잘 정리된 프로세스를 깔고 있어야 한다. 프레임워크의 중요성은 IT 개발과 운영, 비즈니스 운영 전체에서 커지고, 프레임워크와 표준화 관리가 중대한 작업으로 떠오르게 된다. 이는 비즈니스 프로세스 관리, 개발 및 운영 프로세스 관리 측면의 새 수요가 올해 커질 것이란 전망을 가능하게 한다.

# 효성인포메이션시스템과 KT DS의 합작품 'UCP for FlyingCube' 멀티 클라우드 운영 효율을 높이다

최근 컨테이너 기반의 어플라이언스 'UCP for FlyingCube'가 출시되었다. 효성인포메이션시스템의 대표적인 HCI 솔루션인 'UCP'와 IT 서비스 전문 기업인 KT DS의 '플라잉큐브'가 결합된 올인원 어플라이언스다. 양사의 전력이 고스란히 녹아든 'UCP for FlyingCube'의 개발부터 출시까지 자세한 스토리를 들어 보았다.

**인프라 vs 서비스 강자가 만나 '일내다'**

2021년 7월, 효성인포메이션시스템과 KT DS는 공동 협력을 위한 MOU를 체결했다. 그리고 클라우드 시장을 리드하기 위한 솔루션 개발을 시작했다.

"국내외 클라우드 시장의 성장세가 가파르고, 국내 기업들의 클라우드 환경 도입이 늘어나는 등 시장이 점점 세분화·다양화되고 있습니다. 양사의 협력은 변화하는 시장 환경에 적극적으로 대응하고 경쟁력 있는 결합 제품 공급을 통해 기업들의 디지털 전환 실현을 돕기 위해서였습니다." 효성인포메이션시스템 클라우드사업팀 조형진 과장이 협력 배경을 설명했다.

효성인포메이션시스템은 IT 인프라 환경 구축과 운영에 30년 이상의 경험과 노하우를 갖고 있으며, 탄탄한 신뢰를 기반으로 수많은 고객사와 시장에서의 높은 인지도를 확보해 왔다. KT DS는 KT가 제공하는 대부분의 클라우드 서비스를 개발, 운영, 관리해온 회사로 프라이빗 클라우드의 근간이 되는 PaaS 플랫폼에 강점이 있다. 특히 퍼블릭 클라우드 연계와 실제 서비스 운영 경험이 남달랐다. 양사의 강점이 녹아있는 솔루션을 통합한다면, 시장 경쟁력은 충분하다는 평가였다.

양사는 MOU 체결 이후 효성인포메이션시스템의 대표적인 HCI 제품인 'UCP'와 KT DS의 '플라잉큐브'를 어플라이언스화 함으로써 클라우드 및 컨테이너 시장 경쟁력을 강화하고 비즈니스를 확대하기 위한 체계를 수립했다.

**장점을 강화한 최강 솔루션의 탄생**

'플라잉큐브(FlyingCube)'는 클라우드 환경의 효율적인 사용을 지원하기 위해 KT DS가 개발한 컨테이너 플랫폼 솔루션이다.

"컨테이너 초기 운영을 위해 사용하던 솔루션의 유지관리 비용이 지속적으로 증가하고, 이슈 발생 시 지원 받는 시간도 오래 걸려 운영 리스크가 높아졌습니다. 운영 비용을 절감하고, 즉각적으로 이슈에 대응하기 위해서는 자체 솔루션 개발이 해답이라는 판단하에 개발을 추진했습니다." KT DS의 Cloud솔루션개발팀 박용훈 팀장이 플라잉큐브 개발 배경을 회상한다.

KT DS는 2020년 플라잉큐브 1.0 개발을 시작해 2021년, 주요 서비스 70여 종을 안정적으로 전환하는 등 운영 비용 절감과 서비스 안정성을 확보했다. 그리고 7월에는 플라잉큐브 2.0을 출시해 다양한 기업에 공급하며 시장에서 하이브리드 클라우드 플랫폼에 탁월한 솔루션으로 자리 잡게 되었다.

"효성인포메이션시스템과는 인프라 관련 제품 중심으로 비즈니스 관계를 맺고 있었어요. 이번처럼 각자의 솔루션과 강점을 결합해 제품화하는 비즈니스는 처음이어서 회사의 기대가 매우 컸습니다." 라며 KT DS 박용훈 팀장이 전했다.

협력 후 3개월 여 만에 'UCP for FlyingCube'라는 이름의 강력한 솔루션이 탄생했다. 효성인포메이션시스템에게는 그간의 인프라 구축 경험과 높은 신뢰도가, KT DS는 클라우드 서비스 노하우와 기반 기술이 있었기에 짧은 시간에 이뤄낸 쾌거다. 개발 기간 동안 양사는 HCI 인프라에 대한 자원을 조율하고, PaaS를 제공해 백업/복구 등 인프라 운영에 필요한 기능을 보강함으로써 경쟁력을 갖추게 되었다.

"개발 과정에서 효성인포메이션시스템은 특정 인프라에서 사용하는 리소스 사용량 등 모니터링 체계를 플라잉큐브에 적용하고 싶어 했습니다. 이후 UCP에 맞는 API를 새로 개발하는 등 전용 소프트웨어를 제공하면서 점점 완벽한 솔루션의 모습을 갖춰 나갔죠." KT DS의 김소미 과장이 개발 과정에 대해 설명했다.

**HCI + PaaS 올인원 어플라이언스**

현재 기업의 IT 환경은 '복잡 다양'하다. 기존에 운영 중인 레거시 시스템과 오픈소스 환경의 클라우드 시스템이 혼재되어 있고, 사용하는 데이터양이 급증하면서 인프라 환경의 빠른 전환과 안정적인 운영이 절실한 상황이다. IT 운영 관리자들은 더 많고 넓은 범위의 인프라와 서비스를 관리해야 하므로 업무 피로도가 배가되고 있다.

'UCP for FlyingCube'는 복잡한 인프라 환경의 클라우드 전환을 돕고, 분산된 관리 업무를 하나의 포털에서 통합 관리할 수 있는 솔루션이다. 가상화 기반의 논리적 환경인 IaaS, PaaS 뿐만 아니라 분리된 물리계층(Physical Layer)까지, 인프라 환경 전체를 포털에서 관리할 수 있게 되어 관리와 운영 효율을 극대화할 수 있다.

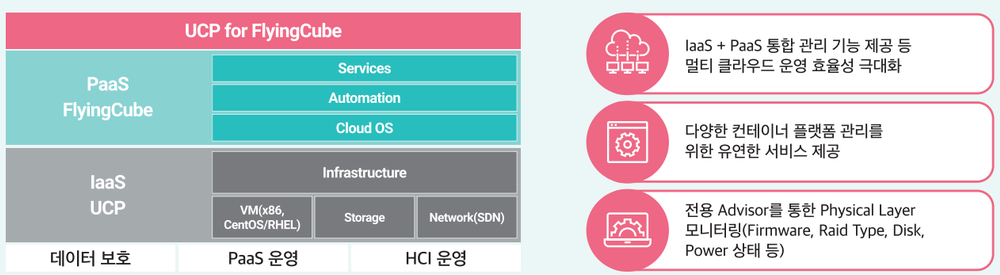
"기존에는 인프라, PaaS 솔루션 등을 별개로 도입했기 때문에 인프라 환경 구축을 위한 경제적인 부담이 크고 모니터링과 운영 관리를 위한 비용 역시 증가했습니다. 그러나 'UCP for FlyingCube'를 도입하면, 하나로 통합된 솔루션으로 인프라를 함께 관리할 수 있게 되어 비용 절감과 운영 생산성 향상 등 효과가 많을 것으로 기대합니다." KT DS 박용훈 팀장이 덧붙였다.

'UCP for FlyingCube'는 컨테이너 기반의 유연한 애플리케이션 개발뿐만 아니라 멀티 클라우드 환경에서의 IT 인프라 운영, 다양한 컨테이너 플랫폼 관리에 최적화되어 있다.

효성인포메이션시스템의 UCP 어드바이저와 연동되어 물리적 계층에 대한 관리와 모니터링 역시 가능하다. 이를 통해 CPU, 메모리, RAID 타입, 디스크 결함, 전원 공급장치, 펌웨어 버전 등을 효율적으로 관리할 수 있다. 다른 벤더들은 흉내도 낼 수 없는 부분이다.

"UCP와 플라잉큐브의 결합은 탄탄한 물리적인 계층과 완벽한 소프트웨어의 조합 그 자체입니다. 기업이 프라이빗 클라우드 환경을 컨테이너 기반으로 갖추려면, 장비를 도입하는 데만 한 달 이상 걸리는 것이 다반사이고, 컨테이너와 솔루션을 선택하기 위해서도 시간을 허비하게 됩니다. 이제는 전혀 그럴 필요가 없습니다. 'UCP for FlyingCube'의 전원만 켜면 완벽한 컨테이너의 세계로 진입할 수 있게 됩니다." KT DS 한상준 과장이 자신 있게 말했다.

↓ 'UCP for FlyingCube'의 특장점




**서로 다른 회사가 만나 '시너지 폭발'**

기업의 원활한 인프라 환경 구축과 운영 기반 제공이 비즈니스의 중심인 효성인포메이션시스템과 클라우드 서비스 개발과 운영을 비즈니스의 기반으로 하는 KT DS는 다른 듯 닮아 있다.

"클라우드 서비스의 개발과 운영 노하우를 축적해 온 KT DS는 고객 서비스의 접점에서 비즈니스를 해왔기 때문에, 실제 고객이 원하는 서비스 요구사항과 환경을 누구보다 잘 알고 있었습니다. 이와 관련된 환경 설계에도 많은 경험을 가지고 있고요. 양사의 비즈니스 영역이 다르다 보니 서로의 전문 분야를 이해하기가 쉽지 않았지만, 서로 배워가면서 조화를 이룰 수 있었습니다." 효성인포메이션시스템 최종윤 과장이 말했다.

일례로, 애플리케이션 레벨에서 개발과 운영을 하는 KT DS는 인프라 환경 최적화를 위한 설계나 구성 부분이 생소했고, 반대로 효성인포메이션시스템은 애플리케이션 운영과 고객 서비스 설계에 관련된 분야는 학습이 필요했다. 양사는 서로의 장점을 최대한 활용하고 부족한 점을 보완하여 고객에게 완성도 높은 제품을 공급할 수 있도록 수많은 협의를 거쳤고, 고객 입장에서 제품을 개발하고자 부단히 노력했다.

"플라잉큐브는 당초 오픈스택 기반으로 프로비저닝 등의 기능을 지원했는데, UCP for FlyingCube 공동 개발 중에는 vSphere 기반의 개발 작업을 위해 효성인포메이션시스템 엔지니어의 도움을 받기도 했죠. 원활한 협업과 지원 덕분에 개발기간이 짧았는데도 성공적으로 프로젝트를 추진할 수 있었습니다." 프로젝트를 회상하며 박용훈 팀장이 덧붙였다.

이렇게 끊임없는 보완과 수정, 부족한 기능에 대한 추가 개발을 통해 'UCP for FlyingCube'는 세상의 빛을 보게 되었다. 고객 친화적이고 효율적인 어플라이언스는 출시 후 얼마 지나지 않아 도입 문의가 늘고 있고, 구축을 앞둔 고객사도 있을 정도로 호응이 높다.

**체험 공간으로 더욱 실감 있는 경험 제공**

양사는 'UCP for FlyingCube' 출시 직후부터 다양한 비즈니스 제안을 위해 대내외적으로 적극적인 협업을 추진하고 있다.

효성인포메이션시스템은 규모가 확대되고 있는 클라우드 시장과 'UCP for FlyingCube'에 대한 이해를 높이고 비즈니스 기회를 확보하기 위해 내부적으로 영업본부별 세미나를 꾸준히 진행하고 있다.

KT DS 역시 내부 조직별로 솔루션을 소개하고 특징을 공유하는 자리를 마련하고 있으며, 그룹사에도 솔루션을 소개하는 세미나를 개최하고 있다. 대외적으로는 양사가 각자 비즈니스를 추진하면서 비즈니스 기회를 공유하고 대응하는 방향으로 협력을 이어가고 있다.

조형진 과장은 "머지않아 고객이 직접 'UCP for FlyingCube'를 체험할 수 있는 테스트 센터를 구축할 겁니다. 말로만 듣는 것보다 눈으로 직접 확인하는 게 더 낫겠지요. 테스트 센터에서는 고객이 직접 'UCP for FlyingCube'에 접속해 PaaS의 기본 운영체계인 쿠버네티스와 IaaS, PaaS가 통합된 포털 운영, 물리 계층(Disk, Power Supply, Raid 등)에 대한 모니터링 등 프라이빗 클라우드를 체험할 수 있도록 교육 환경도 제공할 계획입니다."라고 밝혔다.

**협업으로 일궈낸 신규 시장 개척의 기회**

효성인포메이션시스템과 KT DS는 'UCP for FlyingCube' 개발이 그동안 서로 필요했던 영역에 대한 갈증을 해소한 절호의 기회였다고 입을 모은다. 효성인포메이션시스템은 소프트웨어 기반의 솔루션을 추가적으로 확보함으로써 새로운 비즈니스 기회를 창출했고, KT DS는 안정적인 인프라를 통해 비즈니스 영역을 넓힐 수 있었다.

최근 하드웨어 인프라와 소프트웨어를 통합, 제품화하는 추세다. 이에 맞춰 적기에 출시된 'UCP for FlyingCube'로 양사는 신규 시장을 개척할 수 있는 기회를 확보하고, 고객에게 좋은 제품과 서비스를 제공할 수 있는 기반을 마련했다.

양사는 클라우드 매니지드 포털(CMP)이나 클라우드/컨테이너 기반의 AMP/모니터링 등 신규 솔루션을 'UCP for FlyingCube'에 추가로 업그레이드해 솔루션의 옵션을 다양화하고, 고객의 니즈를 즉각 반영하여 새로운 비즈니스로 확대하기로 했다.

기업은 갈수록 경쟁이 치열해지는 IT 환경에서 보다 빠르고 효율적인 서비스를 고객에게 제공하기 위해 디지털 전환을 가속화하고 있다. 이를 위해 클라우드를 중심으로 IT 환경을 급속히 변화시키고 있으며, 보다 안정적이고 효율적인 IT 인프라 환경 구축을 위해 끊임없이 고민하고 있다. IT 운영자들 역시 다양한 환경과 복잡한 새로운 IT 생태계에 적응하는 데 어려움이 많다.

'UCP for FlyingCube'는 기업이 빠르고 안정적이며 최적화된 클라우드 환경으로 전환하고, 흩어져 있는 다양한 인프라 환경을 효율적이고 유연하게 통합할 수 있도록 개발된 솔루션이다.

프라이빗 클라우드 인프라 환경을 검토하고 있거나 인프라 도입을 통해 PaaS 플랫폼을 동시에 운영하고자 하는 기업에게 'UCP for FlyingCube'가 최고의 솔루션이 될 것이다. 특히 하이브리드 클라우드 플랫폼을 검토 중인 기업이라면, 'UCP for FlyingCube'를 통해 여러 개의 클라우드 존이나 컨테이너 클러스터를 쉽게 관리할 수 있는 해결책을 얻게 될 것이다.

"양사의 강점을 결합해
시너지 효과를 극대화했습니다.
이제는 영역을 폭넓게 확장해서
기업의 성공적인 디지털 전환을
지원하겠습니다."

효성인포메이션시스템

"KT DS의 노하우가 집적된
'플라잉큐브'와 효성인포메이션
시스템의 최강의 HCI 솔루션 UCP가
결합한 완전체 'UCP for
FlyingCube'를 기대해주세요."

KT DS

※ 코로나19 방역 수칙을 준수하며 촬영을 진행했습니다.

# 이제는 메타버스 시대!
# 강력한 IoT 솔루션으로 디지털 전환 빠르게

김형석 부장 / 효성인포메이션시스템 SA팀

**디지털 신대륙 메타버스 시장 급성장**

페이스북이 메타(Meta Platform Inc.)로 사명을 바꾸고 메타버스 기업을 표방하고 나섰다. 마크 주커버그는 메타버스(Metaverse)를 '많은 기업과 산업 전반을 아우르는 비전'이라고 설명했다. 이와 함께 한동안 금융과 IT 업계에서도 메타버스가 주요 이슈로 떠올랐다.

'인터넷의 미래'로도 불리는 메타버스는 초월을 뜻하는 메타(meta)와 현실 세계를 의미하는 유니버스(universe)의 합성어로, '현실과 가상을 연결한 초월 세계'를 의미한다. 즉 메타버스는 가상 현실과 증강 현실에서 다른 사람들과 교감하고 상호작용할 수 있는 3차원의 가상 세계다. 메타버스는 AR, VR, 5G, IoT(사물인터넷), 블록체인 등 첨단 기술을 적용해 현실 세계에 존재하는 물리적 제약이 없다.

코로나19 이후 전 세계가 비대면 패러다임으로 전환되면서 메타버스가 '무한한 잠재력을 지닌 디지털 공간'으로 주목받고 있다. 글로벌하게 메타버스 시장이 급부상하고 있고, 투자도 활발하게 이뤄지고 있다. 물론, 메타버스를 VR 게임이나 모바일 앱과 혼동하거나 비대면 소통이 익숙하지 않은 세대에게는 일부 부정적인 시각이 있을 수 있지만, 분명 무한한 기회가 잠재된 '디지털 신대륙'이라는 데는 많은 이들이 공감하고 있다.

**메타버스의 핵심, IT & OT 데이터의 융합**

메타버스의 주요 소스는 데이터로, 많은 부분을 사물인터넷(IoT) 디바이스와 센서로부터 가져온다. 새로운 디지털 세계인 '메타버스'에서 사람들은 커뮤니케이션과 탐색, 쇼핑, 사물 조작 등 다양한 일을 할 수 있다.

기업에게 가상현실의 최대 이점은 비즈니스 '리스크 감소'이다. 현실 세계에서는 위험부담이 높고 비용이 많이 들거나, 시간 소모가 많고 실용성이 떨어지는 일도 가상현실에서는 그렇지 않다. 가상현실의 이러한 장점은 현실 공간에 가상 정보를 더해 상호작용이 가능한 메타버스에서 더욱 배가된다.

당연히 어려움도 있다. 가상현실은 처음 구축할 때부터 철저히 현실에 기반해야 한다. 과학적 원칙과 실시간 데이터가 핵심이기 때문이다. 손상되거나 오래된 데이터로 가상현실을 구현하면, 그 결과가 치명적일 수 있다. 메타버스를 구현할 때 IT와 OT 데이터 운영 전문가가 필요한 이유다.

메타버스는 IT와 OT 데이터의 융합이 절대적이다. IT와 OT 데이터 융합을 추진하는 데 필요한 몇 가지 사항은 다음과 같다.

- 아날로그 자산에 대한 디지털화 경험과 관련 지식
- OT 자산에 대한 깊이 있는 지식, 모델링 방법과 매개 변수에 대한 충분한 이해
- 형식, 포맷, 저장 유형, 데이터베이스에 상관없이 수집, 혼합, 컨텍스트화, 카탈로그화 한 후 분석 가능한 데이터
- 필요할 경우 소스에서 곧바로 데이터를 취합해 분석할 수 있는 능력 (엣지 인텔리전스)
- AI 또는 머신러닝(ML)을 활용해 예측 가능한 분석을 실행할 수 있는 시스템
- 개인정보보호와 컴플라이언스 보장을 위한 익명 데이터 처리 기술

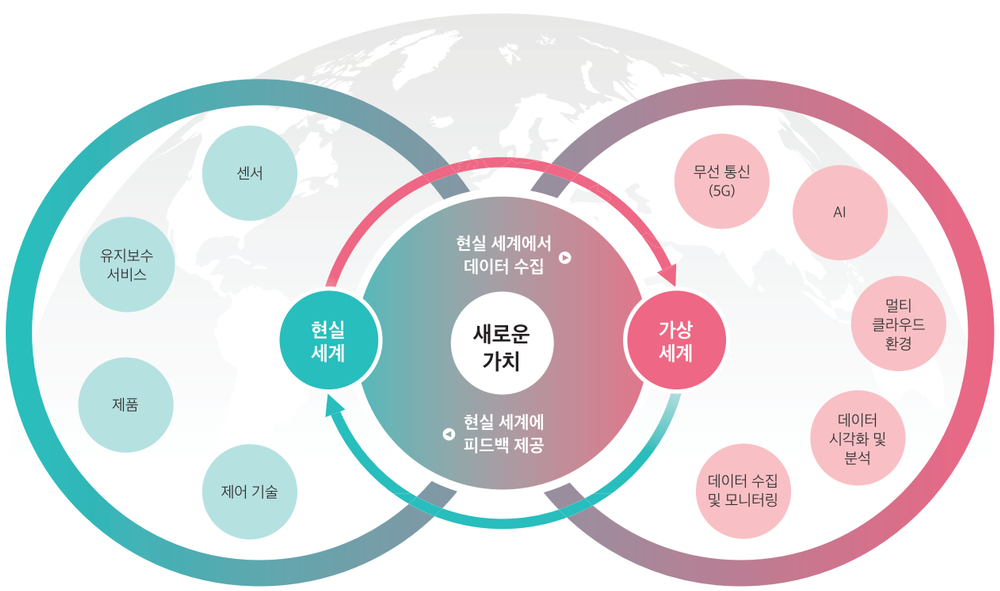
메타버스 시스템에서는 현실 세계(물리적 공간)에서 취합한 데이터들이 사이버 공간의 클라우드에서 실행되는 AI나 다른 기술을 통해 시각화 및 분석된다. 그리고 분석을 통해 얻은 해결책이 현실 세계로 피드백 된다. 이처럼 가상 세계와 현실 세계 간 피드백을 통해 기업은 끊임없이 새로운 가치를 창출할 수 있게 된다.

메타버스의 또 다른 장점은 블록체인에 기반한 스마트 계약이다. 스마트 계약에서는 계약, 송장 발행, 유통 과정이 간소화되어 공급망 단절이라는 사태를 사전에 방지할 수 있다. 기록된 데이터의 위변조가 불가능한 블록체인의 불변성 때문에 참여자들이 데이터를 신뢰하고 데이터 이력 추적관리가 가능하며, 추측이나 재무 협상을 할 필요도 없다. 이를 통해 메타버스 상에서 경제 활동이 활발히 일어나고 있다. 암호화폐로 아이템을 사고 팔고, 가상의 부동산을 거래하고, 진본성을 보장하는 NFT(대체불가토큰)로 예술 작품을 거래한다.

**기업의 자산 연계와 관리를 위한 솔루션 찾기**

가상화된 기업 자산은 자체적으로도 풍부한 데이터를 제공할 수 있다. 이러한 데이터는 주로 외부 센서를 통해 증가하기 때문에 기업은 수월하게 새로운 경쟁력을 확보하고, 차별화를 꾀할 수 있다. 데이터가 증가하면 할수록 기업은 더욱 스마트한 조직으로 변화할 수 있다. 그러나 자산 데이터양이 증가하면 데이터 관리나 활용 관련 문제도 함께 늘어나기 마련이다. 최근 많은 기업이 데이터 인텔리전스를 확보하고 문제에 대응하기 위해 IoT 플랫폼으로 눈을 돌리고 있다. IoT 솔루션을 이용하면 가치 창출 시간을 단축할 수 있고, 예기치 않은 다운타임 등 높은 비용이 소요되는 문제들도 해결할 수 있다. 비즈니스 성공은 기업의 자산 연계와 관리를 지원하는 올바른 솔루션의 선택이 핵심이다.

다차원적 접근 방식을 통해 자산을 관리하면 프로세스와 운영에 대한 예측이 가능해진다. 물리적 시스템을 디지털 모델화해 복잡한 시스템과 사람, 프로세스, 시스템 및 장소 간 상호작용을 분석할 수 있다. 기업은 이러한 통찰력을 기반으로 쉽게 감지하기 어려운 장비나 프로세스의 차이와 결함을 파악하고, 변경 전후의 변화를 충분히 모델링 할 수 있다.




**메타버스 구현의 관건은 '인프라'**

현재로선 메타버스가 게임 및 엔터테인먼트의 영역에 치중되고 있는 것이 사실이다. 하지만 메타버스는 현실 세계와 단절된 허상의 공간이 아닌, 현실 세계와 연결되어 그 가치가 더욱 커지고 있다.

메타버스의 큰 특징은 동시에 수천만의 사람이 접속하고, 오랫동안 그 공간에 머문다는 것이다. 이 과정에서 정형, 비정형, IoT 등 다양하고 방대한 데이터가 생성된다. 따라서 대량의 I/O를 빠르게 처리하고, 생성된 많은 양의 데이터를 실시간으로 분석할 수 있는 인프라가 필요하다. 특히 급격하게 변화하는 I/O와 메타버스 구축과 운영을 위한 요구사항을 즉각적으로 충족시킬 수 있는 유연하고 탄력적인 가상 인프라 구축이 절대적이다.

메타버스 대표 기업인 로블록스(Roblox)를 이용하는 고객은 크게 두 부류로 나눌 수 있다. 게임 크리에이터, 개발자 등 플랫폼을 이용해서 메타버스 환경을 만드는 사람과 메타버스 속에서 집을 짓고, 사람들을 만나고, 게임을 즐기는 일반 소비자가 있다. 이들의 로블록스 이용 목적은 서로 다르지만 플랫폼에 대한 기대치는 동일하다. 요구사항이 즉시 반영되고 안정적이며 일관된 성능을 보장해야 한다. 최근에 로블록스는 단 몇 시간 만에 수년 치 데이터에 해당하는 폭발적인 I/O 증가를 경험했다. 로블록스는 어떻게 초월적인 메타 I/O를 감당할 수 있었을까? 로블록스 인프라 운영 사례를 통해 다음과 같은 핵심 포인트를 찾을 수 있다.

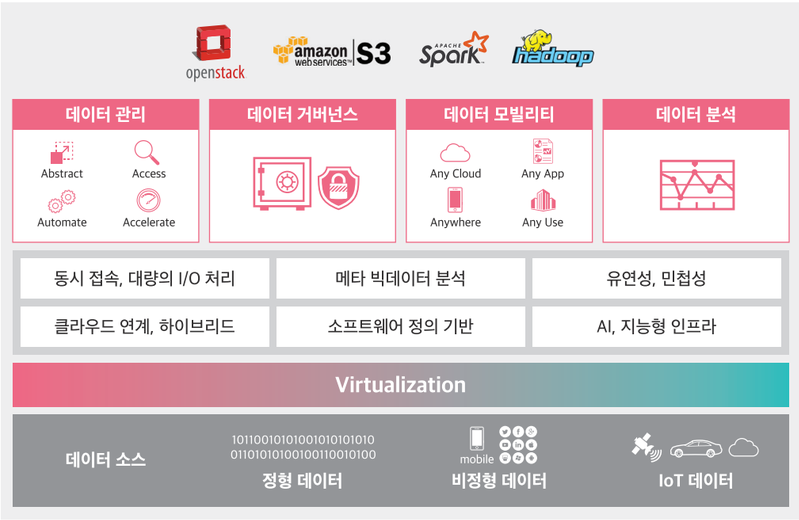
- 큰 덩어리를 작은 조각들로 나누고 엣지(Edge)있게 배치
- 모든 자원은 베어메탈 박스가 아닌 컨테이너로

글로벌 플랫폼은 세계 곳곳의 수많은 사람들이 동시에 접속하여 상호작용을 한다. 이를 위해 우선 큰 덩어리 서비스를 작은 조각들로 나누고 그것을 엣지(Edge)로 배치했다. 일종의 탈중앙화 아키텍처를 구축하여 엣지와 코어 데이터센터 간 데이터가 흐르는 과정 속에 예측 가능한 방식으로 조각들의 규모를 조정할 수 있었다. 작은 조각으로 나누는 것은 주로 컨테이너 기술을 기본으로 한다. 컨테이너는 빠르고 민첩하고 탄력적인 플랫폼을 구축할 수 있으며, 다양한 오픈소스 기술과 연동할 수 있다. 로블록스는 베어메탈 박스 속에 갇혀 있는 덩치 큰 모놀리식 서비스와 모든 자원을 컨테이너로 전환했다.

- 가상화된 인프라 위에 세운 메타버스의 가상세계
- 오픈소스로 모든 인프라 설정을 코드화

메타버스는 다시 말하면 가상세계다. 가상세계와 연동하려면 인프라도 가상화 기술이 밑바탕이 되어야 한다. 서버, 네트워크, 스토리지 등과 같은 하드웨어는 물리적인 제약이 뒤따르기 마련이다. 로블록스는 이를 극복하기 위해 가상화 기술을 적용하고, 오픈소스와 소프트웨어 기술을 활용해 모든 인프라 설정을 코드화하여 운영 관리를 자동화하고 플랫폼에 쉽게 배포할 수 있도록 했다. 따라서 장애 발생 시 빠른 대처도 가능하다.

↓ 메타버스를 위한 DX 환경




**루마다(Lumada)와 함께 메타버스 횡단하기**

루마다는 IT와 OT 전문성을 기반으로 설계된 완벽한 소프트웨어 플랫폼이다. 루마다 플랫폼의 핵심 컴포넌트는 물리적 컴포넌트의 가상 표현인 자산 아바타(Asset Avatar), 즉 '디지털 트윈(Digital Twin)'이다. 디지털 트윈을 이용하면 자동화뿐 아니라 비용 손실이 따르는 운영 중단을 예측하고 방지함으로써 완벽하게 자동화된 비즈니스가 가능하다. 루마다 플랫폼은 단일 자산에 대한 완벽한 뷰는 물론이고, 전체 자산에 대한 뷰도 제공한다. 자산이 어디에 있든지 최적의 분석을 실시하고 항상 최상의 운영 환경을 유지하며 자산의 수명을 늘릴 수 있다. 최적의 시기에 정확한 데이터를 확보함과 동시에 지능형 분석 및 내장형 자동화 기능이 각 아바타의 특성에 맞춰 템플릿 형태로 제공된다.

효성인포메이션시스템은 루마다를 중심으로 IT 및 OT 시스템 구축에 대한 전문성에 기반하여 기업이 산업공간에서 메타버스를 구현하는 데 필요한 것들을 제공해준다. 여기에 스토리지를 비롯해 클라우드, 데이터 레이크, 빅데이터, AI 솔루션 등 다양한 메타버스 인프라를 기반으로 데이터 인텔리전스, AI/머신러닝 모델링 기술, 그리고 전 산업 분야에 대한 깊이 있는 지식과 경험을 제공한다.

메타버스를 구현하기 위해서는 '개발 방법을 아는 운영자'와 '운영 방법을 아는 개발자'가 반드시 필요하다. 그리고 IT 인프라와 '데이터 전문가'를 겸비한 최고의 기술 파트너와 협업하는 것이 중요하다. 효성인포메이션시스템은 메타버스 구현의 기반인 디지털 전환부터, 가상 현실 모델링을 위한 데이터 통찰력 확보까지 기업이 메타버스 세계에 순조롭게 입문하고 순항할 수 있도록 전방위로 지원한다.

출처 : Traversing the Metaverse With Lumada, www.hitachivantara.com, 2021년 12월

# DX 시대,
# 성공적인 AI 프로젝트를 완성하는 핵심 포인트 3

김형섭 차장 / 효성인포메이션시스템 HPC사업팀

DX 시대에 많은 기업은 '비즈니스 성과 달성'이라는 목표를 위해 클라우드를 선택한다. 그러나 클라우드를 통해 소기의 목적을 이루기 위해서는 적정 비용, 프라이빗과 퍼블릭 클라우드 간 유연한 상호 전환, 안정성·확장성·성능 관리 등이 뒷받침돼야 한다.

AI 프로젝트의 목표도 클라우드와 마찬가지로 '비즈니스 성과 달성'이지만, 프로젝트 성공을 위한 요건에는 다소 차이가 있다. AI 프로젝트를 추진하려는 기업들은 다음의 세 가지 사항을 특징적으로 요구한다. ▲클라우드, 컨테이너, VM(가상머신), GPU 연산, 빅데이터 구축 등 복잡한 인프라와 높은 솔루션 비용 문제 해결 ▲AI 모델에 대한 높은 기대치 충족 ▲실제 사용자를 위한 개발과 운영 관리 프로세스 가이드 등이다.

AI 프로젝트를 성공적으로 실행하기 위해서는 다음 사항들을 고려해 봐야 한다. 먼저 비용 측면에서는, AI 분석과 모델 연산을 위한 GPU 연산 자원을 어떻게 효율적으로 사용할 수 있는지, 그리고 늘어나는 데이터의 효과적인 저장과 성능 유지를 위한 방안을 고민해야 한다. 업무 효율을 위해서는 기존 낮은 성능의 인프라를 개선하기 위한 연산이나 I/O 성능 최적화 방안을 고민해야 한다. 마지막으로 효율적인 애플리케이션과 워크로드 운영을 위해 어떠한 플랫폼이 적합한지, 가상머신/컨테이너에서 동시에 운영하며 효율성을 높이는 방안, 그리고 AI 모델 개발 프로세스 및 절차에 대한 전반적인 전략이 제대로 수립되어야 한다.

↓ 프로젝트 추진 시 고려사항

| 비즈니스 성과 | | |
|---|---|---|
| 비용 / 자원 효율 | 업무효율 / 성능 효율 | 관리 / 개발/운영 |
| • 한정된 GPU 연산 자원<br>• 늘어나는 데이터 저장 효율 | • 기존 전통 인프라의 낮은 성능<br>• 연산 및 I/O 성능 개선 | • 효율적인 App 및 워크로드 운영<br>• AI 모델개발 프로세스 및 절차 |

DX 시대에 성공적인 AI 프로젝트 추진을 위한 세 가지 핵심 포인트를 알아보자.

## 01 | 비용효율성

연산 자원과 저장 자원의 효율화를 위한 방안을 수립해야 비용 효율적인 AI 프로젝트를 추진할 수 있다. GPU(Graphic Processing Unit) 연산 자원의 효율성을 향상시키기 위한 방식으로는 다음 네 가지가 대표적이다.

첫째로 실제 물리적인 GPU를 VM에 패스스루 방식으로 할당하는 '다이렉트패스(DirectPath) I/O' 방식이 있으며, 둘째로 엔비디아 vGrid 소프트웨어를 적용해 GPU 메모리를 원하는 크기로 분할해 VM에 할당하는 방식인 'vGPU'가 있다. 셋째로는 엔비디아 A100 GPU에서 사용할 수 있는 방식인 'MIG(Multi-Instance GPU)'를 통해 물리적 GPU를 메모리뿐 아니라 쿠다(CUDA) 코어까지 분할해서 활용하는 방안이 있다. 마지막으로 VM웨어의 비트퓨전(Bitfusion) 솔루션을 활용하면, 별도의 GPU 클러스터 풀을 구성해서 GPU가 없는 VM에서 GPU 연산이 필요할 때도 네트워크망을 활용하여 동적으로 GPU를 할당하는 방식이다.

위 방법 중 어떤 방식으로 진행할지는 고객이나 기관의 업무 특성에 따라 달라질 수 있으므로, 비즈니스 환경과 상황을 고려해서 선택해야 한다.

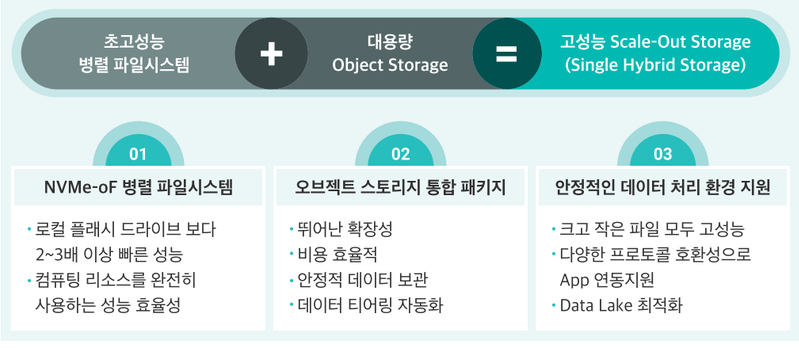
**HCSF, 저장 자원의 효율성 향상**

GPU 서버가 최대의 성능을 발휘한다고 해서 AI 분석 인프라도 최상의 성능을 보장하는 것은 아니다. AI 분석 인프라에 연계된 네트워크 I/O, 스토리지 I/O 등 스토리지 자원의 성능이 뒷받침돼야 하기 때문이다.

최근 많은 기업이 저장 자원과 관련해 초고성능 NVMe-oF 병렬 파일 시스템을 검토하고 있다. 로컬 플래시 드라이브에 비해 2~3배 이상 성능이 빠르고, 컴퓨팅 리소스를 완전히 사용해 성능 효율성도 탁월하다. 문제는 비용이 만만치 않다는 점이다.

동일한 성능으로 비용 문제를 해결할 수 있는 솔루션으로는 효성인포메이션시스템의 HCSF(Hitachi Content Software for File)가 있다. HCSF는 대용량 오브젝트 스토리지와 연계해 핫 데이터는 초고성능 병렬 파일시스템에 두고, 콜드 데이터는 대용량 오브젝트 스토리지로 티어링하는 방식을 사용한다.

↓ 차세대 고성능 파일시스템, HCSF




## 02 | 성능 극대화

AI 프로젝트의 성능 효율적인 측면에서는 I/O 효율이 중요하다. 즉, I/O 성능을 높이는 것이 GPU 서버의 성능 최대치를 끌어올리는 방법이라고 보면 된다. 엔비디아는 네트워크와 스토리지 I/O를 극대화하는 매그넘(Magnum) I/O 기술을 선보이고 있다.

네트워크 I/O 최적화 기능인 'GPUDirect RDMA'는 GPU와 네트워크를 직접 연결한다. CPU와 시스템 메모리를 거치는 통상적인 경로를 줄여 성능을 극대화하는 방식이다. GPUDirect Storage는 스토리지 I/O 최적화 기능으로 스토리지와 GPU 메모리 간의 데이터 로드 프로세스를 개선해 성능 효과를 극대화한다. 이러한 구성은 대용량 데이터센터를 구축할 때, 특히 GPU 서버가 10~20대 이상일 경우라면 반드시 고려해야 하는 요소다.

**DPU, 대규모 데이터센터에 필수**

I/O 효율 향상을 위한 두 번째 방안은 CPU, GPU를 이을 새로운 데이터 처리 장치로 주목받고 있는 DPU(Data Processing Unit)다. 과거의 시스템들은 CPU가 VM, 컨테이너 등의 워크로드와 동시에 인프라 관리, 소프트웨어 정의 보안, 소프트웨어 정의 스토리지, 소프트웨어 정의 네트워크 등 관리 항목까지 함께 연산을 수행했다. 그러나 DPU 방식은 이러한 워크로드의 일부를 네트워크 연산 장치인 DPU에 할당해 CPU의 기능을 분산시킨다. 현재까지 국내에서 DPU 구축 사례는 없지만, 대규모 데이터센터를 구축한다면 데이터센터의 전체적인 성능 향상 방안으로 DPU를 검토하기를 제안한다.



## 03 | 개발/운영 전략

데이터베이스, ERP 등 과거의 주요 애플리케이션은 한 번 설치하면 변경이 거의 없었다. 그러나 AI 모델과 같은 최신 애플리케이션은 유동성이 크고 변경도 자주 발생하며, 최대의 안정성과 성능을 보장하는 환경도 기존 애플리케이션과 다르다.

과거의 애플리케이션은 VM에서 최고의 성능을 발휘하는 반면, 최신 애플리케이션은 컨테이너 환경에서 안정성과 성능이 극대화된다. 따라서 AI 프로젝트를 추진할 계획이라면 공존하는 두 종류의 애플리케이션을 효과적으로 배치할 수 있는 방법을 무엇보다 중요하게 고려해야 한다.

AI 모델은 개발부터 실제 운영하기까지 크게 4단계로 나눌 수 있다. ▲실시간·비정형·정형 데이터의 추출/정제 ▲데이터의 가공 ▲데이터 레이크(data lake) 또는 데이터 마트, 데이터 웨어하우스 환경에 저장 ▲AI 모델링 애플리케이션을 통한 모델링과 분석이 그것이다. 따라서 VM과 컨테이너의 구성이 달라야 하며, 이를 어떻게 효율적으로 운영할 것인지가 중요하다.

**VM과 컨테이너를 하나로 관리, 애플리케이션 배치 효율화**

효성인포메이션시스템은 하나의 하이퍼바이저 위에 컨테이너 엔진을 탑재하고, 그 위에 가상머신과 컨테이너를 싱글 포인트 매니지먼트로 관리할 수 있는 솔루션을 제공한다.

개발/운영과 관련해 두 번째로 고려할 사항은 AI 통합 플랫폼의 구축 방안이다. AI 통합 플랫폼의 AI 학습 프로세스는 데이터 준비, AI 알고리즘 개발, AI 모델 학습을 통한 실제 모델의 적용이라는 비교적 단순한 프로세스로 진행된다.

그러나 이를 수행하는 인프라 또는 관련 애플리케이션 소프트웨어는 상당히 복잡하다. 따라서 AI 통합 플랫폼을 구축할 때는 이러한 요소들을 전체적으로 아우를 수 있는 협력사를 선택하는 것이 현명한 방법이다.

효성인포메이션시스템은 기업들의 성공적인 디지털 전환을 지원하기 위해 다양한 솔루션 및 서비스 포트폴리오를 제공한다. 클라우드 인프라 관련 비즈니스는 크게 'SDDC&클라우드 솔루션'과 '빅데이터/AI 클라우드 솔루션'으로 나눌 수 있으며, 고객들은 자사의 비즈니스 환경에 맞는 솔루션을 선택할 수 있다.

# 효성인포메이션시스템의 미드레인지 스토리지를 선택해야 하는 이유

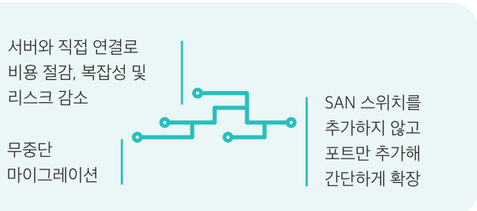
## 중견·중소기업들이 직면한 스토리지 과제와 고민

- 100% 가용성이 보장돼야 한다!
- 애플리케이션은 언제나 사용 가능한 상태여야 한다!
- 데이터 손실이 항상 문제다!
- 데이터 거버넌스는 필수다!

## 고민 해결을 위한 최적의 솔루션, 효성인포메이션시스템의 미드레인지 스토리지여야 하는 다섯가지 이유!

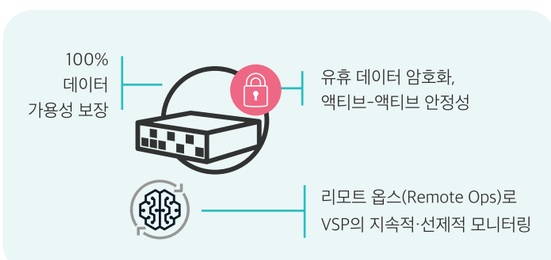
### 1 프로젝트 수행 가속화

운영 효율성 강화, 새로운 비즈니스 프로세스 적용 가속화, 고객 경험 향상 등의 이점을 제공하는 최신 스토리지로 빠르게 시장에 진출하세요.



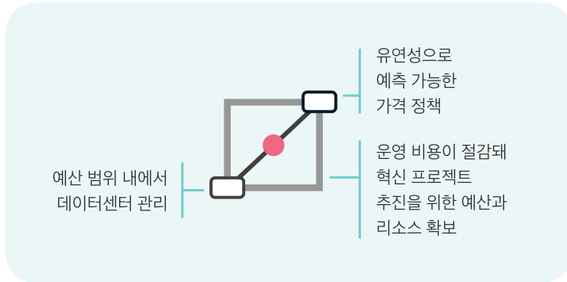

### 2 안전한 데이터 보호

지속적인 가용성과 컴플라이언스 준수를 보장하는 소프트웨어와 서비스로 데이터 안전성을 확보하세요.




### 3 리소스 최적화

다양한 데이터 유형과 워크로드 지원, 적정 수준의 관리 비용 유지, 풍부한 확장성의 데이터 스토리지로 장기적 관점의 비즈니스 민첩성을 향상시키세요.

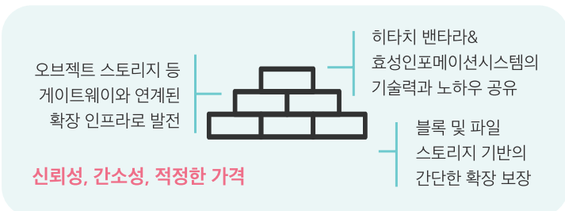



### 4 신뢰성

지능형 운영과 신뢰성 있는 보고 기능으로 유지보수와 업그레이드, 기술교육에 소요되는 시간과 비용을 절감하고 데이터센터의 속도를 높이세요.

### 5 미래 기반 구축

확장성이 뛰어난 엔터프라이즈급 기능과 성능의 미드레인지 스토리지 도입으로 투자 가치를 극대화하세요.




## 히타치 밴타라&효성인포메이션시스템은 축적된 기술력과 노하우로 글로벌 기업들의 신뢰를 얻고 있는 다양한 솔루션을 제공합니다

- 100% 데이터 가용성 보장
- 365일 24시간 내내 비즈니스 워크로드 지원
- 50,000개 이상 글로벌 고객사 경험 공유

# 고객 성장의 '든든한 지원군' 기술서비스영업팀

기업에서 사용하는 IT 인프라의 종류와 규모가 방대해지면서 이를 운영하고 관리하는 데 대한 부담도 커지는 상황이다. 이에 고객들이 인프라 관리에 대한 고민 없이 비즈니스 성장에만 집중할 수 있도록 '해결사'로 나선 이들이 있다. '기술서비스영업팀'이 그 주인공이다.

**IT 인프라의 가치를 극대화하다**

디지털 전환이 가속화되고 있고, 데이터 환경을 구축하려는 기업들의 움직임 또한 활발하다. 다양하고 방대한 데이터를 정확히 활용하고 인사이트를 도출하는 것이 기업의 성공을 좌우하는 디지털 혁신의 시대다.

IT 인프라의 중요성과 규모가 끊임없이 확장되면서, 유지관리에 대한 기업들의 고심도 깊어지고 있다. 인프라가 복잡 다양함에 따라 기업에서 자체적으로 유지관리 업무를 소화하기 어렵기 때문이다. 효성인포메이션시스템은 고객들의 이러한 부담을 덜어내기 위해 IT 인프라를 보다 효율적이고 안정적으로 운영할 수 있는 유지관리 서비스를 제공하고 있는데, 그 중심에는 기술서비스영업팀이 있다.

기술서비스영업팀은 제품 기술지원과 유지보수 서비스를 제공하고, 신규 서비스 상품을 개발한다. 고객과 가장 가까이 맞닿아 있는 만큼 고객의 니즈와 최신 트렌드를 빠르게 파악해 서비스 품질과 유지보수 정책 개선을 주도하는 것도 기술서비스영업팀의 영역이다.

기술서비스영업팀은 효성인포메이션시스템에서 25년 넘게 기술과 영업 분야를 리드해온 전문가인 김청연 팀장이 이끌고 있다. "고객이 제품과 기술 지원에 대해 어떻게 생각하는지 파악하는 데 집중하고 있습니다. 이를 토대로 고객에게 제공할 수 있는 더 나은 가치가 있는지 고민하고, 유지보수 정책을 현실에 맞게 개선해 나가는 것 역시 우리 팀의 역할이죠." 그에게서 고객들이 신뢰할 수 있는 듬직함이 엿보인다.

효성인포메이션시스템의 기술 서비스는 세부적이고 전문화된 형태로, 고객의 인프라 환경에 따른 맞춤형 서비스를 제공하는 것이 특징이다. 무엇보다 단일 컨택 포인트를 기반으로 IT 자원의 통합 관리와 신속한 지원을 받을 수 있어, 솔루션별 개별 유지보수 체계로 업무 효율성 저하와 복수 계약 문제를 고민했던 기업들이 크게 관심을 보이고 있다. 또한 유지보수뿐 아니라 도입 단계 환경 분석부터 운영의 최적화까지 집중적으로 지원하는 Professional Service도 고객들의 만족도가 높다.

**'따로 또 같이' 완벽한 팀워크의 원천은 뜨거운 열정**

현재 기술서비스영업팀은 김청연 팀장과 7명의 팀원들로 구성되어 있다. 서로 다른 분야에서 역량을 발휘해 온 이들이 모여 최상의 시너지, 완벽한 조화를 이루고 있는 것으로 정평이 나 있다. 기술서비스 영업이라는 큰 틀 안에서 개별적으로 업무를 수행하지만 다른 팀원이 도움을 요청하거나 혼자 힘으로 감당하기 힘든 이슈가 발생할 때에는 한 치의 망설임 없이 손을 내민다. '따로 또 같이'가 기술서비스영업팀의 완벽한 팀워크를 설명하는 가장 적절한 표현이다.

아울러 기술서비스 영업이라는 업무 특성상 고객뿐 아니라 제품 영업 부서, 기술지원 부서, 관리 부서 등 사내의 여러 부서와 협업을 해야 하는데, 이 부분에서도 팀원 모두 탁월한 역량을 갖추고 있다.

세계적인 감염병 사태로 모든 분야가 커다란 변곡점을 맞고 있다. 지난 한 해 불확실성 증대와 비즈니스 환경 악화로 힘든 시기였지만, 기술서비스영업팀은 이러한 변화의 파도를 직시하며 새로운 기회를 포착하는 데 집중했다. 그 결과 유지보수 매출 목표액을 달성한 것 외에도 여러 유의미한 성과들을 거두며 난관을 실력으로 극복했다.

※ 코로나19 방역 수칙을 준수하며 촬영을 진행했습니다.

“팬데믹 상황이 길어지면서 계약을 미루는 고객사도 많았는데, 코로나19로 인해 시설 이용객이 급감하고 운영예산도 줄어 협상에 어려움이 있었던 고객사가 기억이 납니다. 계약 진행 부처도 5곳이 넘어 일일이 업무 담당자를 찾아다녀야 했죠. 예산 수립부터 계약까지 전 과정이 쉽지 않았지만 그럴수록 더욱 세심하게 접근했고, 끝내 계약을 마무리 지을 수 있어서 성취감이 컸습니다.” 매사 최선을 다하는 길현우 대리의 뚝심이 느껴지는 대목이다.

원유나 차장은 일반적인 유지보수 서비스 외에 고객에게 적합한 새로운 서비스를 제안, 이를 계약으로 성사시키며 에이스로서의 면모를 보였다. “고객의 요구사항은 일반적인 유지보수 업무였지만, 해당 고객사의 업무 패턴을 분석해 인프라 운영에 효율을 높일 수 있는 서비스를 추가 제안했습니다. 필요성에 대한 공감대가 형성되면서 계약까지 완료할 수 있었죠. 현재 시장의 서비스 트렌드가 컨설팅 개념으로 점차 변화하고 있는 만큼, 주어진 내용에 대한 계약을 넘어 서비스 레벨을 업그레이드할 수 있는 계기가 되었다는 생각입니다.”

이 외에도 기술서비스영업팀 팀원들은 각자의 위치에서 최선을 다하는 업무 자세와 뜨거운 열정을 기반으로 최고 조직으로서 면모를 빚어 오고 있다. 일하다 보면 크고 작은 문제가 발생하기 마련인데, 팀원들이 함께 고민하고 타 부서와 협력하며 한 발 한 발 나아가다 보니 여기까지 올 수 있었다며 김청연 팀장이 감사의 말을 전했다. 항상 최선을 다하는 분위기가 팀 전체에 탄탄하게 깔려 있음을 느낄 수 있다.

**최고의 성과를 향한 전진**

모든 일은 결국 사람이 한다. 따라서 사람의 믿음을 얻는 것이 중요하다. 특히 영업은 고객과의 신뢰관계를 결정짓는 최일선에 서 있는 부문이다. 그렇기에 더욱 막중한 사명감과 탁월한 업무 능력이 요구되는 분야이기도 하다. 이러한 중요성을 누구보다 잘 알고 있는 만큼 기술서비스영업팀은 신뢰 구축에 세심하게 신경을 기울인다.

기술서비스영업팀은 고객과의 끈끈한 신뢰, 여기에 최고의 기술력이 더해지면서 ‘효성인포메이션시스템에 맡기면 처음부터 끝까지 알아서 잘 한다’는 고객들의 인정을 받고 있고 전했다. 기술 서비스 정책을 최신화시키며 성과를 인정받고 있는 양태수 대리도 강하게 포부를 밝혔다. “제품 자체도 우수하지만, 전담 기술 인력들의 밀착 지원은 경쟁사 대비 고객들에게 인정받는 우리만의 최대 강점이라고 생각합니다. 앞으로도 고객에게 꼭 필요한 기술서비스를 합리적인 가격 체계로 제안하면서 기술서비스를 활성화하기 위해 최선을 다하겠습니다.”

“지난해 유지보수 매출 목표를 달성하며 가시적인 성과를 거두었지만, 우리는 아직 가야 할 길이 멀다고 생각합니다. 무엇보다 올해 역시 목표한 매출을 달성해 회사가 지속 성장할 수 있는 동력을 확보하는 데 힘쓸 것입니다. 물론, 현재 업무인 유지보수 외에 다른 서비스 상품의 매출 증가 기반을 마련하는 등 장기적인 발전 계획도 수립, 추진하고 있습니다. 더욱 발전하는 기술서비스영업팀을 기대해주세요.” 온동한 차장이 기술서비스영업팀에 대해 자부심을 드러냈다.

“모든 비즈니스에서는 고객과의 신뢰가 가장 중요합니다. 소중한 정보가 들어 있는 IT 시스템의 유지관리를 효성인포메이션시스템에 믿고 맡겨 주시는 만큼, 고객이 안전하게 IT 시스템을 운영할 수 있도록 최선을 다해 믿음에 보답하겠습니다.” 김청연 팀장은 고객 감사에 덧붙여 팀 혁신에 대한 의지도 드러냈다. 지속 성장을 위해서는 기존의 틀에서 벗어나 새로운 사고와 방식을 끊임없이 개발해야 한다는 것. 팀원들과 함께 마음가짐을 새로이 하고, 철저한 시장 분석을 통해 꾸준히 성장하는 팀으로 만들겠다는 다짐에서 결연한 의지가 느껴진다.

새로운 계약을 달성하고, 신규 서비스를 발굴하고, 가장 가까운 곳에서 고객들을 수없이 만나며 ‘도전의 DNA’를 켜켜이 쌓아 온 기술서비스영업팀. 고객의 비즈니스 혁신을 선도하겠다는 사명감과 도전의식으로 동분서주하고 있는 이들의 노력이 어떤 미래를 만들어 나갈지 기대된다.

※ 코로나19 방역 수칙을 준수하며 촬영을 진행했습니다.

# 비즈니스 성공을 돕는 통찰력의 핵심 '데이터 분석 아키텍처'를 수립하는 세 가지 방법

데이터가 넘쳐나는 시대다. 기업, 정부는 물론이고 개인도 스마트폰을 몇 번 터치하기만 하면 방문했던 장소와 소비 지출 내역 등의 흔적뿐 아니라 누구와 함께 있었는지도 금세 알 수 있다. 기업이 취합하는 데이터는 이보다 훨씬 더 방대하다. 이처럼 방대한 데이터를 통해 기업은 얼마나 제대로 된 통찰력을 얻고 있는지 반문하지 않을 수 없다.

수년 전, 하버드 비즈니스 리뷰(Harvard Business Review) 발표 자료에 따르면 기업이 비정형 데이터를 실제 활용하는 비중은 1%도 채 되지 않았다. 다행히 최근 조사에서는 전체 데이터의 2/3 정도로 활용 수치가 높아졌지만 이 중에서 통찰력을 얻을 수 있는 분석 데이터는 아직도 많지 않은 현실이다.

데이터를 제대로 활용하면 제품과 서비스의 품질을 향상할 수 있고, 비용과 리소스를 줄여주며, 궁극적으로 세상까지 변화시킬 수 있다. 그런데 이처럼 강력한 힘을 가진 데이터를 충분히 활용하는 기업은 많지 않다. 방대한 데이터와 통찰력 사이의 간극을 해소할 방법은 무엇일까. 지금부터 비즈니스 성공을 돕기 위한 데이터 통찰력의 핵심이 될 세 가지 방안을 살펴본다.

## 하나. 데이터 접근성의 우선순위를 설정하라

데이터는 필요로 하는 사람이 원하는 시점에 정확히 이용할 수 있어야 한다. 그러나 현실은 그렇지 못한 경우가 대부분이다. 여기에는 몇 가지 이유가 있다.

**적절한 데이터 접근을 방해하는 요인**

기업의 각 부서는 목적에 맞춰 데이터를 운영하고, 그에 따라 서로 다른 클라우드를 선택한다. 많은 데이터가 사일로화 되는 이유다. 여기에 부서별로 거버넌스가 다르기 때문에, 이에 맞춰 데이터 저장과 태깅을 할 수밖에 없다. 따라서, 분석가와 과학자들은 표준화된 뷰는 커녕 전체적인 뷰를 얻기조차 쉽지 않다.

데이터 아키텍처가 갈수록 복잡해지는 원인도 있다. 데이터 파이프라인의 개별 컴포넌트는 상당한 수준의 구성을 요구한다. 이 때문에 사일로화된 부서들의 특화된 튜닝과 기술이 필요하다. 엔터프라이즈 데이터 아키텍처는 대부분 최신 데이터 솔루션과 기존 솔루션이 공존하기 마련이다. 하지만 이 두 솔루션은 에지투코어(edge-to-core) 멀티 클라우드 파이프라인에서 함께 동작하도록 설계돼 있지 않다.

마지막으로, 사일로화되고 상호성이 결여된 아키텍처로 인해 각 사업부에는 암호화된 데이터들이 존재한다. 암호 해독과 상호 액세스에는 많은 시간이 소요되고 복잡하며, 별도의 코딩 작업이 필요하다.

**지능화된 데이터 아키텍처로 문제 해결**

이러한 문제를 해결하고 싶다면 다음의 세 가지 방법으로 접근할 것을 제안한다.

첫째, 사용자의 요구사항이 반영된 간결한 지능형 엔드투엔드 데이터 아키텍처를 구현해야 한다.

둘째, 검색, 수집, 카탈로그화, 태깅, 저장, 보안, 거버넌스, 액세스 등 데이터 라이프사이클 전반에 대해 "이렇게 하면 데이터를 분석에 쉽게 활용할 수 있을까?" 끊임없이 질문하라. 가격이 저렴한 이질적인 오픈소스 툴로 데이터 아키텍처를 구축할 수 있다는 말에 현혹될 수 있다. 그러나 상호작용할 수 없는 시스템 유지와 암호 해독에 필요한 리소스 비용을 고려한다면, 실제 비용 절감 효과는 아주 적다. 가장 저렴한 아키텍처를 찾을 게 아니라, 정확한 데이터를 신속하고 효율적으로, 안전하게 분석가에게 제공한다는 목표로 시작해야 한다.

셋째, 특정 사업부의 필요에 맞춰 기존의 컴포넌트를 평가하지 말고 "이 데이터가 현재 어떤 문제를 해결하고 있으며, 잠재적으로 회사의 어떤 문제를 해결할 수 있나?"를 질문하라. 액세스할 데이터의 상호의존성을 파악해 코딩과 액세스 제약 조건을 제거해야 한다. 이렇게 하면 분석가가 필요할 때 암호 해독을 하지 않고 언제든 데이터에 간편하게 액세스할 수 있을 것이다.

**사례 01 자동화된 카탈로깅 프로세스 도입 → 복잡한 데이터 검색 문제 해결**

강력한 거버넌스와 데이터 관리를 통해 수많은 데이터를 빠르게 취합할 수 있는 아키텍처를 구축한 기업이라도 분석가에게 신속하고 간편하게 데이터를 제공하지 못할 수 있다. 히타치 밴타라는 최근 한 금융 서비스 기업의 프로젝트를 진행하면서 통찰력을 지연시키는 요인을 확인할 수 있었다. 이 회사는 거버넌스와 데이터 관리 프로세스를 세심하게 설계한 후 하루에 수백만 건의 보안 데이터 파일을 성공적으로 처리하게 되었다. 그러나 프로세스가 복잡해 데이터 가용성의 지연을 초래했고, 데이터가 추상화되어 있어 최종 사용자가 검색하기 쉽지 않았다.

히타치 밴타라는 비즈니스 성장을 위한 데이터 활용 계획이 무엇이었는지 고객에게 다시 질문을 시작했다. 이 회사는 API 기반의 자동화된 카탈로깅 프로세스를 도입했다. 그 결과, 데이터 가용성에 소요되는 시간이 줄었고, 사용자에게 친숙한 셀프서비스 '마켓플레이스' 데이터 카탈로그 UI를 도입해 복잡한 데이터 검색 문제도 해결할 수 있었다.

**사례 02 사일로화된 데이터를 데이터 레이크로 통합 → 데이터 중복 문제 해결**

많은 기업이 사일로화되고 중복된 데이터를 갖고 있다. 분석가들이 신뢰할 수 있고, 가치 있는 데이터를 확보하는 데 어려움을 겪는 이유다. 한 글로벌 기업의 경우, 효율성은 떨어지는데 비용은 고가인 데이터 아키텍처 탓에 분석팀이 어려움을 겪고 있었다. 이 회사에는 25개 사업부가 각각 관리하는 25개의 RDB(관계형 데이터베이스) 사일로가 존재했다. 히타치 밴타라는 데이터 전환 프로젝트를 통해 회사의 모든 데이터를 카탈로그화된 데이터 레이크로 통합하고 데이터 중복 부분을 제거하도록 지원했다. 그 결과 데이터를 일일이 찾아다닐 필요가 없게 되었고, 신속한 분석 프로젝트를 수행할 수 있었다. 모든 데이터가 통합되면서 데이터 저장 공간도 4PB에서 수백TB 정도로 줄었다. 비용 절감 효과까지 얻게 된 것이다.

다시 한번 강조하지만 늘 이렇게 질문하라. "데이터의 활용 목적이 무엇인가, 누가 데이터를 이용하고 있는가, 사용자가 원하는 시점에 안전하게 데이터에 액세스할 수 있는가?"



**데이터 접근성의 우선순위 설정을 방해하는 요인들**

사업 부서별 독자적인 데이터 운영으로 많은 데이터가 사일로화된다.

데이터 아키텍처가 갈수록 복잡해진다.

사일로화되고 상호성이 결여된 아키텍처로 암호화된 데이터가 양산된다.

"데이터가 필요한 사람이 원하는 시점에
정확히 데이터를 이용할 수 있어야 한다.
그러나 현실은 그렇지 못한 경우가 대부분이다."

"늘 스스로 질문하라. 데이터의 활용 목적이 무엇인가,
누가 데이터를 이용하고 있나,
이용자가 원하는 시점에 안전하게 데이터에 액세스할 수 있는가?"

## 둘. 거버넌스를 위해 자동화 활용을 극대화하라

기업이 취합하는 모든 데이터의 검토와 분류, 태깅 등을 수작업으로 한다는 건 불가능하다. 분석가가 활용할 정도의 수준이 되려면 몇 개월이 걸릴 수도 있고, 정작 그때가 되면 데이터는 이미 쓸모 없게 돼버린다. 민감한 데이터 처리도 문제다. 데이터의 개인정보보호 기준을 충족시키지 못하면 리스크가 그만큼 크다.

오래된 데이터 거버넌스 프로그램과 달리 최신 솔루션들은 AI와 머신러닝을 이용해 보안 정책과 데이터 개인정보보호 기준을 준수하면서도 신속하게 데이터를 분류해 카테고리화한다. AI 프로그램은 사용자 피드백에 대한 학습 과정을 거쳐 진화하므로 훨씬 더 효과적이다. 또 AI를 적용하면, 데이터 카테고리화 과정에 사람의 편견이 개입되지 않아 데이터셋의 유용성도 향상된다.

**사례 03 루마다 데이터 카탈로그 도입 → 데이터 분류와 액세스 속도 향상**

히타치 밴타라의 자동화 기술을 기반으로 민감한 데이터 관리 방식을 대폭 향상한 고객이 있다. 이 회사는 수작업으로 인해 데이터 분류에만 엄청난 시간을 쏟아 붓고 있었다. 이를 해결하기 위해 루마다 데이터 카탈로그가 지원하는 AI 기반 데이터 카탈로그 프로세스가 도입되었다. 솔루션 도입 후, 데이터 액세스가 대폭 빨라졌고, 며칠씩 소요되던 프로비저닝 시간도 1~2시간으로 단축돼 성능과 정확도 역시 크게 향상되었다.

이 사례에서 보는 것처럼 거버넌스 규칙을 자동화하는 기술은 이미 시장에 나와 있으니, 한번 시도해보는 것도 좋은 방법일 것이다. 거버넌스 정책을 준수하면서도 민감한 데이터를 충분히 효과적으로 파악해 태깅할 수 있다.

"오래된 데이터 거버넌스 프로그램과 달리 최신 옵션들은
AI와 머신러닝을 이용해 보안 정책과 데이터 개인정보보호 기준을
준수하면서 신속하게 데이터를 분류해 카테고리화한다."

## 셋. 상품 개발 시점부터 분석을 함께 고려하라

데이터 접근성 우선순위 설정, 자동화 활용 극대화에 이은 성공적인 데이터 분석 아키텍처를 위한 마지막 방안은 '분석을 염두에 둔 설계'다. 상품과 솔루션 개발을 시작할 때부터 분석 인프라를 함께 설계한다면 데이터 분석의 수준을 한층 높일 수 있다.

분석의 궁극적인 목적은 기업의 전략적 목표를 지원하고, 이를 실행 가능한 것으로 만들기 위해서다. 그러나 대부분은 "제품만 제대로 작동하면 되지. 분석과 보고서는 나중에 추가해도 되잖아. 분석이 전략적 성공의 핵심도 아니지 않나."라고 생각하기 쉽다. 이런 마인드라면 시간이 지날수록 비용이 증가하고, 통찰력을 얻는 데 걸리는 시간도 길어진다.

개발자들은 가능한 최소한의 입력만으로 비즈니스 프로세스를 가능하게 하는 제품을 만들고 싶어한다. 이런 방식은 데이터 분석팀이 비즈니스 프로세스를 지원하는 데이터에 접근할 수는 있지만, 이후 모니터링을 위한 데이터 디코딩과 추가 작업이 매우 어렵고 고급 데이터 분석과 활용이 뒷전이 될 수도 있다.



물론 신속하고 효과적인 해결책이 있다. 상품과 솔루션 개발을 시작할 때부터 분석 인프라도 함께 설계하는 것이다. 그리고 가능하다면, 상품과 비즈니스 프로세스의 설계 및 재설계, 또는 디지털 전환을 시작할 때 데이터 분석팀을 참여시켜야 한다.

**사례 04 상품 출시와 분석 시스템 동시 구현 → 1년 만에 분석 성과**

히타치 밴타라는 한 거대 CMET(커뮤니케이션, 미디어, 엔터테인먼트, 기술) 기업의 신상품 개발을 지원한 적이 있다. 히타치 밴타라는 최신 데이터와 분석 전문 그룹을 신속히 배치해 각 사업부의 상품 관리자 및 개발자와 협력할 수 있도록 했다. 각각의 팀은 사업부별 핵심 목표를 설계하면서 긴밀히 협력해 전략적 지도를 완성했다. 이를 통해 비즈니스 프로세스 데이터를 적절히 배치해 상품 출시 당일의 활동을 모니터링하고, 향상된 분석을 바탕으로 미래의 전략적 의사결정을 지원하도록 했다.

결과는 대만족이었다. 상품이 출시되고 몇 주 동안 이 회사는 미처 예기치 못한 문제를 해결할 수 있었다. 높은 비용을 발생시켜 매출에도 영향을 미칠 수 있는 주요 이슈를 파악한 것이다. 이는 비즈니스 프로세스 파이프라인의 누수 지점을 제대로 찾아낸 덕분이다. 이뿐만이 아니다. 단순한 모니터링 활동에서 벗어나, 시간당 수백만 건의 기록에 맞먹는 활용 데이터셋에 고도의 분석 모델링까지 적용할 수 있었다. 많은 기업이 분석의 성과를 높이기 위해 10여 년 이상 고군분투하고 있는 것과 달리, 이 회사는 상품을 출시한 후 성과를 얻기까지 1년도 채 걸리지 않았다.

**데이터 분석을 염두에 둔 프로세스 수립**

상품과 서비스를 출시하는 시점부터 분석팀을 함께 운영할 수 있을 만큼 충분한 여력을 갖춘 기업은 많지 않다. 그러나 이런 상황이 관리자와 경영진이 초기 단계에서 분석 작업을 소홀히 해도 된다는 이유가 될 수는 없다.

현재 취합되고 있는 데이터를 어떻게 분석할지 고민해보지 않은 기업이라면 비즈니스 성숙 곡선을 향상시키는 과정에서 어려움이 끊이지 않을 것이다. 데이터 분석을 염두에 두어야 한다. 분석할 수 있는 형태로 데이터가 포맷되고, 기본적인 보고 수준에서 벗어나 예측 분석이 가능한 프로세스로 빠르게 옮겨갈 수 있다.

출처 : Modern Data Foundation for AI-Driven Results, www.hitachivantara.com, 2021년 12월

# 데이터센터 현대화, HCI와 함께 산뜻하게 출발

정용석 차장 / 효성인포메이션시스템 클라우드사업팀

클라우드 여정이 가속화되면서 멀티 클라우드 전략을 선택하는 기업이 늘고 있다. 프라이빗 클라우드를 구축한 후 레거시 데이터센터 환경에서 일부 애플리케이션을 퍼블릭 클라우드로 이용하던 초기 단계에서 벗어나, 멀티 클라우드 전략을 기반으로 디지털 혁신을 꾀하는 방향으로 옮겨가고 있는 것이다.

VM웨어의 조사에 따르면, 글로벌 기업들은 평균 500여 개의 애플리케이션을 운영하고 있다. 전체 기업의 75%가 현재 2개 이상의 퍼블릭 클라우드를 사용하고 있으며, 향후 3개 이상의 퍼블릭 클라우드를 사용할 계획을 갖고 있는 기업도 40% 이상에 달하는 것으로 나타났다.

그러나 멀티 클라우드 환경으로 전환은 그리 간단하지 않다. 다양한 애플리케이션이 퍼블릭 클라우드에 분산돼 있고, 재택근무 또는 글로벌 지사가 증가함에 따라 접속 지점도 늘어나기 때문이다. 따라서 네트워크와 보안이 강화돼야 하고, 사용자가 실제 접속하는 애플리케이션의 품질도 지속적으로 유지돼야 한다.

하지만 이보다 더 중요한 문제가 하나 있다. 통합 거버넌스를 어떻게 확보할 것인가다. 멀티 클라우드 환경에서는 온프레미스(On-premise) 환경이 클라우드화되고, 네이티브 클라우드가 지속적으로 증가하기 때문에 통합적인 성능, 비용, 보안 관련 사항을 중앙에서 정책 기반으로 제어할 수 있어야 한다. 온프레미스 환경과 퍼블릭 클라우드에 대한 통합 거버넌스가 필요하다는 의미다.

이처럼, 멀티 클라우드 환경 구현을 위해서는 많은 난관이 있지만, 전혀 걱정할 필요 없다. 효성인포메이션시스템과 VM웨어가 제공하는 무적의 HCI(Hyper Converged Infrastructure) 솔루션이 있기 때문이다.

### 성능과 안정성 높인 새로운 HCI

시장조사기관 IDC가 조사한 바에 따르면, 2020년 전체 컨버지드 시장에서 HCI 시장점유율은 약 54%에 달했다. HCI 제조업체 중에서는 VM웨어가 vSAN 소프트웨어 정의 스토리지 솔루션으로 시장을 선도(2020년 시장점유율 약 47%)하고 있으며, 특히 아시아 지역에서 빠르게 성장하고 있는 것으로 나타났다.

클라우드 시스템과 시스템 관리 소프트웨어 부문에서는 IT 운영관리 혹은 SaaS 영역에 해당하는 50%를 제외하고, VM웨어가 약 20% 이상의 시장점유율을 확보하고 있다. VM웨어 솔루션이 소프트웨어 정의 스토리지뿐 아니라 프라이빗 클라우드 전체 솔루션 부문에서 시장을 선도하고 있는 것이다.

효성인포메이션시스템은 VM웨어와 긴밀한 협력을 통해 UCP(Unified Compute Platform) 솔루션을 제공하고 있다. 현재 제공 중인 모델은 vSAN 기반의 'UCP HC'와 프라이빗 클라우드/퍼블릭 클라우드 환경을 위해 사전에 구성된 턴키 솔루션인 'UCP RS' 두 가지다. 그리고 성능과 안정성을 한층 업그레이드한 UCP Gen2(제너레이션2) 버전은 지난해 하반기에 출시되었다.

UCP Gen2 버전은 최신 인텔 CPU 라인업과 고성능 메모리, 다양한 스토리지 디스크와 PCIe 확장성을 갖고 있으며, 기존의 스토리지와 마찬가지로 히타치 밴타라의 규격 수준에 맞게 펌웨어가 재작업돼 안정성이 향상됐다. 극한의 테스트를 거쳐, 초기 장애 발생률도 대폭 낮아졌다. 운영 과정에서의 장애발생률이 0.25%로 일반 x86 서버의 장애발생률 1~1.5%에 비해 현저히 낮다. 신규 출시된 VM웨어7 버전과 완벽하게 호환되며, vLCM을 통해 서버에 대한 수명주기를 관리할 수 있다는 점도 장점이다.

↓ 새롭게 출시된 UCP Gen2

UCP에는 히타치 밴타라의 안정성 높은 x86 서버와 VM웨어 솔루션, 관리 및 모니터링 솔루션이 탑재돼 있다. 또 다양한 UCP 에코시스템을 통해 백업, 재해복구, 서비스 포탈 등 클라우드에 필요한 구성요소도 함께 사용할 수 있다.

## 데이터센터 현대화를 위한 UCP HC의 장점

### 01 | 사전 구성 완료된 통합 HCI 어플라이언스

UCP는 서버나 스토리지, 가상화, 관리 도구가 통합된 어플라이언스 제품으로 사전에 고객의 인프라 정보를 전달받아 구성이 완료된 형태로 제공되므로, 전원만 꽂으면 즉시 사용이 가능하다. 또한 어플라이언스 기반으로 이미 성능이 검증돼 서비스에 상관 없이 안정적인 성능을 유지할 수 있고, VM웨어를 기반으로 단일 관리 도구가 통합돼 인프라도 단순하게 관리할 수 있다.

### 02 | I/O 처리 시 오버헤드 최소화

HCI는 스토리지 운영 관점으로 설계돼야 하므로 스토리지 컨트롤러의 동작 방식에 대한 충분한 이해가 필수적이다. VM웨어 vSAN의 경우는 하이퍼바이저에 스토리지 컨트롤러 역할이 통합돼 있어 최적의 I/O 경로를 제공한다. 따라서 다른 솔루션처럼 스토리지 컨트롤러를 별도로 운영할 필요가 없어 I/O 처리 시 오버헤드가 발생하지 않는다.

### 03 | 업계 최초로 HCI와 외장 스토리지 연동

UCP는 업계 최초로 외장 스토리지 연동을 지원하는 하이퍼컨버지드 솔루션이다. 기존의 HCI 솔루션은 각 서버 노드에 내장 디스크를 가상화해 사용하므로 이미 투자한 고가의 스토리지 자원을 이용할 수 없었다. 그러나 UCP는 외장 스토리지 연동을 지원하기 때문에 기존의 스토리지를 워크로드 분산, 백업, 재해복구, 아카이빙 등 다양한 용도로 재사용할 수 있다. 재해복구 구성 시에도 HCI 볼륨과 스토리지 볼륨을 분리해 복제할 수 있다.

### 04 | 사전 검증 완료된 안정적인 어플라이언스

UCP HC는 VM웨어와 공동 협업을 통해 가용성, 안정성, 성능이 모두 사전에 검증 완료된 어플라이언스다. 특히 '라이프사이클 매니저'가 추가돼 하드웨어 전반의 수명주기를 관리할 수 있으며, 모든 구성이 VM웨어와 완벽하게 통합돼 있다. 기술지원 또한 하드웨어와 소프트웨어가 통합된 단일 창구로 운영되므로 신속하고 원활한 기술지원을 받을 수 있다.

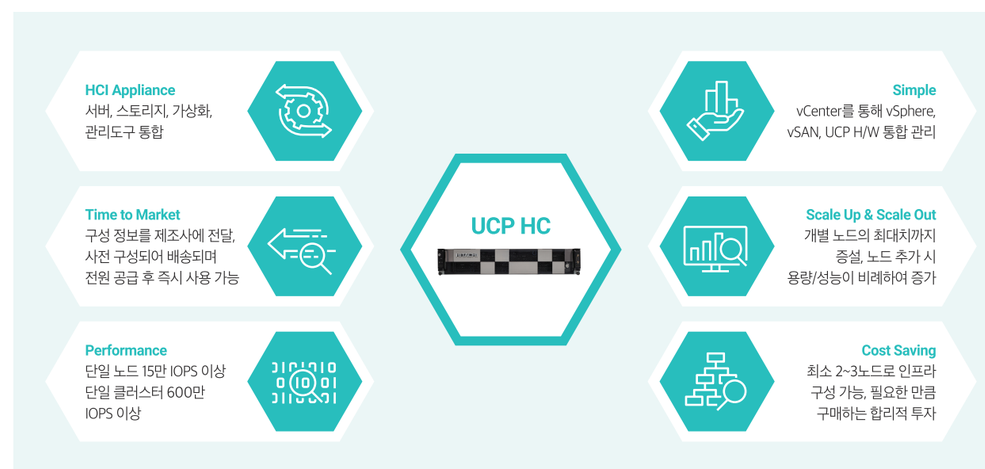
### 05 | 비용 효율적인 확장성

인프라 운영 과정에서 가장 큰 어려움은 인프라 확장 방식과 주기를 결정하는 것이다. 이와 더불어 라이선스도 중요한 요소다. 증설에 따라 라이선스 비용을 추가로 지불해야 할 수도 있기 때문이다. 다른 솔루션과 달리 UCP HC는 CPU 또는 메모리 등의 확장이 필요할 경우 기존 서버 노드에서 지원하는 최대 스펙까지 별도의 라이선스 없이 증설이 가능하다. 증설을 가장 많이 필요로 하는 스토리지의 경우 디스크 1개 단위로 증설할 수 있다. 다른 솔루션은 사전에 정의된 증설 구조가 있거나, 디스크 단위가 아닌 노드 증설만 가능하거나, 또는 디스크만 증설해도 라이선스를 추가로 구매해야 하는 경우도 있다. UCP HC는 소켓 기반 라이선스를 사용하므로 최대로 증설하더라도 추가 라이선스가 발생하지 않는다.

### 06 | 통합된 인프라 관리 소프트웨어로 간편성 업그레이드

UCP HC는 통합 관리 소프트웨어인 UCP 어드바이저를 통해 스토리지, SAN 스위치, 네트워크 스위치, 노드까지 총 4개의 인프라 구성요소를 단일 창으로 관리할 수 있다. 단순한 모니터링이 아닌 배포와 펌웨어, 하드웨어 수명주기까지 전체적인 관리가 가능하다. UCP 어드바이저도 VM웨어의 vCenter에 플러그인 형태로 동작하므로 운영자가 기존에 사용하는 관리 환경을 이질감 없이 그대로 사용할 수 있고, 직관적인 UI가 채용돼 인프라 전체 구성요소를 단순하게 관리할 수 있다.

↓ UCP HC 주요 특징



Tip!

## 효성인포메이션시스템&VMware가 전하는 '데이터센터 현대화의 이점'

데이터센터 현대화는 비용, 서비스, 관리 측면에서 다양한 이점을 제공한다.

**비용 절감**

x86 기반의 표준화된 하드웨어를 도입해 필요한 만큼만 사용하면 되므로 초기 투자비용을 줄일 수 있고, 가상화를 통해 사용되지 않고 있는 자원을 효율적으로 분배할 수 있어 운영과 관리 비용을 절감할 수 있다.

**서비스 신속성과 연속성 확보**

비즈니스 또는 현업의 요구에 따른 신속한 업무 배포와 서비스 순환 주기 향상을 꾀할 수 있다. 서비스 순환 주기가 향상되면 인프라 자원을 적재적소에 효율적으로 사용할 수 있으며, 가상화 기반의 백업, 재해복구, 고가용성 등의 기능으로 서비스 연속성도 확보할 수 있다.

**관리 간소화**

소프트웨어 정의 기반 운영모델을 이용하므로 운영과 관리 복잡성이 줄어 고객 서비스 향상에 더욱 집중할 수 있다. 또한 통합 대시보드를 통해 운영, 모니터링, 데이터 관리 등을 한 번에 사용할 수 있어 자원의 효율적인 사용이 가능하다.



advantage

www.his21.co.kr
www.facebook.com/hyosunginfo
blog.his21.co.kr
www.youtube.com/hyosuninformation

2022 Spring NO.144

발행일
2022년 3월(통권 144호)

발행처
효성인포메이션시스템(주)
서울특별시 강남구 도산대로 524

발행인
양정규

등록번호
강남, 바00192

진행
마케팅팀
his-hjpark315@hyosung.com

편집 및 제작
정보엠앤비 02-535-5215
www.imb.co.kr

효성인포메이션시스템의
계간 사보 advantage는
한국간행물 윤리위원회의
윤리강령 및 실천요강을 준수합니다.

본지에 게재된 글이나 자료를
효성인포메이션시스템(주)의 허가없이
무단 복사, 전재하는 것을 금합니다.

advantage 신규 구독 및 주소 변경은
his-hjpark315@hyosung.com으로
보내주시기 바랍니다.

HYOSUNG INFORMATION SYSTEMS
효성인포메이션시스템