

백서

## 미래 클라우드의 방향은? 오픈 하이브리드 클라우드

작성자: Gordon Haff, 테크 에반젤리스트

### 전체 개요

향후 10년 간 IT 리더들에게 하이브리드 클라우드를 구축하는 방법에 대한 선택은 가장 중요한 전략적 의사결정이 될 것입니다. 또한, 그 선택은 향후 10년 간의 조직 경쟁력, 유연성 및 IT 경제성을 좌우하게 됩니다.

퍼블릭 클라우드는 리소스에 대한 온디맨드 액세스를 위한 기준을 제시했습니다. 퍼블릭 클라우드를 이용하는 대부분의 기업들은 셀프 서비스, 동적 스케일링(scaling), 정책 기반 자동화를 통해 IT를 현대화하고 운영을 확대하고 있지만, 다양한 온프레미스 컴퓨팅 리소스와 함께 퍼블릭 클라우드를 이용하고 있습니다. 퍼블릭 및 프라이빗 클라우드가 모두 공존하는 환경이 바로 오늘날 하이브리드 클라우드의 형태입니다.

각 기업에게 올바르게 설계된 클라우드 전략이란 최적의 구성이 어떤 것이건 관계 없이, 단순한 현상 유지가 아닌 혁신을 추진하는 데 리소스를 재배치하여 전략적 우위를 확보할 수 있는 것입니다. 오직 오픈 하이브리드 클라우드만이 완벽하고 전략적인 비즈니스 가치와 클라우드 컴퓨팅의 비전을 실현할 수 있습니다. 오픈 하이브리드 클라우드를 도입함으로써 기업들은 자체 클라우드를 통해:

- 클라우드 전반에서 애플리케이션과 데이터의 이동이 가능하고,
- 기존 IT 투자와 인프라를 최대한 활용하면서도 새로운 사일로가 만들어지는 것을 방지하며,
- 물리 서버, 다수의 가상화 플랫폼, 프라이빗 클라우드, 퍼블릭 클라우드를 모두 포함한 하이브리드 클라우드를 구축하고 다양한 기술 스택을 실행하는 것은 물론이고,
- 새로운 기능을 추가하면서 점차 높은 가치를 실현하고,
- 자체 기술 전략에 대한 책임도 질 수 있습니다.

“하이브리드  
클라우드로의 전환은  
필수적입니다. 기회를  
놓치지 마십시오.”

하이브리드 클라우드의  
개요, 이유 및 구축 방법.  
OSTERMAN RESEARCH,  
2016년 5월



www.facebook.com/redhatkorea  
구매문의 080-708-0880  
buy-kr@redhat.com

www.redhat.com/ko

“가까운 미래에 하이브리드 클라우드는 주도적인 모델로 남을 것이며, 기업들은 하이브리드 환경을 기반으로 자체 사용자를 지원하고 현대화된 애플리케이션을 개발할 수 있는 클라우드 인프라와 서비스를 구축해야 합니다.”

GARY CHEN, IDC  
RED HAT CLOUD  
INFRASTRUCTURE를 통한  
프라이빗 클라우드 및  
하이브리드 IT 준비하며  
2015년 2월

## 개요

"클라우드 컴퓨팅(cloud computing)"이라는 용어가 처음 등장했을 때는 컴퓨팅 유틸리티를 설명하는 것이었습니다. 지금까지 가장 명확하게 유사한 분야는 전기입니다. 대형 서비스 사업자에 의해 생산되고, 망을 통해 공급되며, 사용한 양만큼 해당 비용을 지불합니다. 이 개념은 흔히 IaaS(Infrastructure-as-a-Service)로 불리는 형태로 단순하게 컴퓨팅 리소스를 제공하는 초기 퍼블릭 클라우드에 반영되었습니다.

퍼블릭 클라우드의 특정 속성들은 엔터프라이즈 IT의 전통적인 측면에 비해 매우 매력적이었습니다. 가상 머신당 비용을 낮출 수 있으며, 비즈니스 분석 담당자 등을 비롯한 사용자들은 신규 서버 도입에 대한 승인을 받고 설치하기까지 몇 개월을 기다려야 하는 것이 아니라, 단 몇 분 내에 신용카드를 이용해 IT 리소스에 접근할 수 있습니다. 이를 통해 새로운 애플리케이션과 비즈니스 서비스를 보다 신속하게 온라인으로 연결하고 신규 매출원을 확보하는 시간을 단축할 수 있습니다.

하지만, 대부분의 기업들은 모든 애플리케이션들을 동시에 퍼블릭 클라우드 제공업체로 옮길 수는 없습니다. 이는 특히 주요 애플리케이션에 대한 규제 준수와 거버넌스에 대해 실질적인 인식의 우려 때문입니다. 퍼블릭 클라우드는 일반적으로 기업 고유의 비즈니스 요구를 위해 커스터마이징하고 최적화하는 기능을 제공하지 않습니다.

일반적으로 OpenStack® 기술을 기반으로 개발된 퍼블릭 클라우드는 기업들에게 자체 시스템 또는 그 하위 시스템에 대한 직접적인 소유권과 통제력을 유지하기 원할 경우 검증된 옵션을 제공합니다. 일부 워크로드와 데이터 스토리지는 온프레미스에서 더 저렴할 수 있습니다. 컴퓨팅과 데이터를 커스터마이징하고 동일한 장소에 배치할 수 있기 때문에 기존 애플리케이션과 데이터 저장소의 통합을 단순화할 수 있습니다. 데이터 지역성(locality) 요건을 포함해 민감한 고객 데이터의 적절한 취급을 항상 고려해야 합니다.

프라이빗 클라우드 구현은 SOE(Standard Operating Environment) 구축, 기존 가상화 설치 환경의 튜닝과 현대화, 다양한 인프라 전반의 관리와 통합 향상 등을 비롯한 IT 최적화 프로젝트와 함께 진행됩니다.

실제로 대부분의 기업들은 개별적인 이유가 무엇이건 관계 없이 하이브리드 통합 IT 환경을 보유하게 될 것입니다. 격리된 사일로로 분열되지 않도록 하기 위해서는 다각적인 차원에서 개방성을 수용해야 합니다.

어떤 산업군의 기업이라도 근본적으로 오픈 하이브리드 클라우드를 통해 다음을 실현할 수 있습니다.

- 신규 매출원을 위한 새롭고 구성 가능한 통합 클라우드 네이티브 애플리케이션 개발
- DevOps의 민첩성으로 보다 신속하게 애플리케이션 개발 및 시장 대응
- 변화에 빠르게 적응할 수 있는 확장 가능하고 유연한 클라우드 인프라 배포
- 관리, 보안, 인증을 통해 비즈니스 보호

“Red Hat Cloud Infrastructure를 이용해 예전에는 최소 1일이 걸리던 작업을 단 30분만에 완료할 수 있게 되었습니다. 단일 사용자 인터페이스를 통해 사용자들은 원활한 셀프 서비스 포털에 접속해서 온프레미스, 프라이빗 클라우드 서비스는 물론, AWS [Amazon Web Services] 등 모든 리소스를 관리할 수 있습니다.”<sup>1</sup>

YENG CHAI SOH 교수,  
난양기술대학교  
(NANYANG TECHNOLOGICAL  
UNIVERSITY)  
고성능 컴퓨팅 센터의  
설립 이사

## 왜 하이브리드 클라우드인가?

하이브리드 클라우드는 단지 프라이빗 클라우드 리소스와 퍼블릭 클라우드 리소스를 결합한 클라우드를 의미했습니다. 하지만 클라우드 컴퓨팅이 발전하면서 사용자들은 하이브리드를 보다 광범위하게 생각하고 있습니다.

오늘날 하이브리드는 프라이빗 클라우드, 전통적인 가상화, 베어메탈(bare-metal) 서버, 컨테이너 등 다양한 온프레미스 리소스도 포함합니다. 또한 여러 퍼블릭 클라우드의 제공업체와 유형도 포함합니다.

즉, IT 인프라와 서비스는 많은 측면에서 하이브리드입니다. 대부분 기업들은 소프트웨어 정의 데이터센터(SDDC: Software-Defined Datacenter)를 현대화하고 최적화하는 동시에 새로운 클라우드 네이티브 인프라를 배포해야 합니다. 대부분 기업들은 여러 퍼블릭 클라우드의 서비스를 사용하고 있습니다. 또한, 여러 인프라를 연결하고 통합함으로써 일관된 프로세스와 비즈니스 규칙은 물론, 해당 환경을 위한 최적의 인프라를 선택할 수 있도록 해야 한다는 요구가 확대되고 있습니다.

하지만, 하이브리드는 사일로의 저장 용량만을 의미하지는 않습니다. 클라우드 상에서 사일로를 추가하면 복잡성을 해소하지 못하고 가중시키게 됩니다.

일부 인프라에서 클라우드를 향한 여정을 시작할 수 없다는 말이 아닙니다. 대부분의 경우, 일부 애플리케이션을 이용한 파일럿 프로젝트 또는 PoC(Proof-of-Concept)는 실제로 신중한 경로가 될 것입니다. 다른 점이 있다면 PoC는 여정의 첫 단계이며 새로운 사일로는 막다른 길이라는 사실입니다.

클라우드에 대한 개방적인 접근 방식을 취하는 것은 미래의 고립된 클라우드를 피하는 가장 중요한 방법입니다.

## 오픈소스를 통한 혁신

모든 새로운 소프트웨어 범주들은 기본적으로 오픈소스입니다. 이는 커뮤니티 개발 모델이 위력을 발휘하기 때문입니다. 오픈소스는 Facebook, Google 등 여러 주요 최첨단 웹 스케일(web-scale) 업체들의 인프라를 지원하고 있습니다. 오픈소스는 클라우드 인프라, 클라우드 네이티브 애플리케이션 및 빅 데이터 등의 분야에서 가장 중요한 많은 발전들을 촉진하고 있습니다.

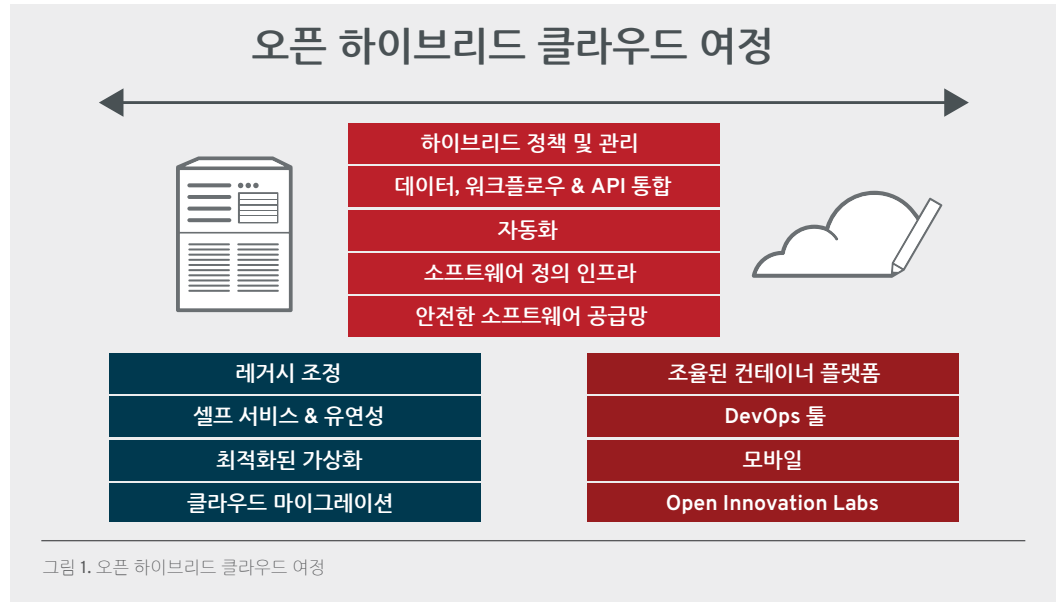
오픈소스는 커뮤니티에서 기여하고 협업할 수 있도록 하며 더 많은 기여자들이 마찰을 줄이며 협업할 수 있도록 합니다. 뿐만 아니라 새로운 컴퓨팅 아키텍처와 접근 방식들이 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터 및 사물인터넷 분야에서 빠르게 발전하고 있으며 오픈소스 개발 모델은 강력한 방식으로 여러 소스의 혁신을 재결합하고 재조합할 수 있도록 한다는 점에서 매우 강력합니다. 예를 들면, 마이크로서비스 기반 컨테이너 환경의 전체적인 오케스트레이션, 리소스 배치 및 정책 기반 관리는 여러 많은 커뮤니티의 코드를 활용하며 요구 사항에 따라 다양한 방식으로 결합할 수 있습니다.

오픈소스 개발 모델 및 오픈소스 커뮤니티는 다음을 지원합니다.

- 클라우드 사용자가 요구하는 상호 운영성과 워크로드 마이그레이션 제공
- 소프트웨어 정의, 클라우드 네이티브 인프라, 애플리케이션 및 DevOps 프로세스가 애플리케이션의 개발 및 운영 지원
- 새로운 인프라 및 워크로드와 기존 IT 간의 연결 - 예를 들어, 비즈니스 규칙 및 메시지 버스를 통해 백엔드 시스템을 새로운 애플리케이션과 연결

1 NTU, 하이브리드 클라우드를 통해 효율성과 성능을 향상시키는 동시에 비용 절감 달성 2016년 4월

- 기존 투자를 보존하는 동시에 IT에 물리 서버, 레거시 가상화, 프라이빗 클라우드 또는 퍼블릭 클라우드 등 원하는 인프라를 배포할 수 있는 전략적 유연성 제공



### 클라우드에서의 오픈소스 그 이상

오픈 하이브리드 클라우드의 "오픈(open)"은 오픈소스 코드 이상의 의미를 담고 있습니다. 지금까지 논의했듯이, 이는 혁신적인 커뮤니티 참여에 대한 것이고, 상호 운영성, 워크로드 이전, 그리고 전략적 유연성에 대한 것입니다. 또한, 오픈소스는 품질 인증 및 통합, 업스트림 프로젝트 내 개발 작업 그리고 예측 가능하고 안정적인 라이프사이클 지원을 확보함으로써 주요 배포 환경에 적합하도록 합니다.

오픈소스는 채택 업체들이 특정한 구현을 제어하고 특정 벤더의 기술과 비즈니스 로드맵에 제약되지 않도록 합니다.

성공적이고 독립적인 커뮤니티는 많은 오픈소스 프로젝트에서 가장 중요한 단일 요소입니다. 최대한의 혁신을 실현한다는 것은 오픈소스 개발 모델을 완전히 활용할 수 있는 올바른 구조와 조직을 갖춘다는 것을 의미합니다.

오픈 표준은 반드시 공식 표준화 작업을 거쳐야 하는 것은 아니지만, 개발자 및 사용자 커뮤니티 간의 합의가 이루어져야 합니다. 개별 벤더의 통제 하에 있지 않거나 특정 플랫폼으로 제한되지 않는 상호 운영성에 대한 접근은 중요한 유연성을 제공합니다.

계약 없이 기술을 사용하기 위해서는 지적 재산을 활용할 수 있는 자유가 필요합니다. "합리적이고 차별 없는" 라이선스 조항 조차도 승인을 요구하거나 다른 제약 조건을 부과할 수 있습니다.

플랫폼 선택권을 통해 운영 및 애플리케이션 개발팀이 최적의 인프라를 사용할 수 있습니다. 클라우드 관리와 같은 툴은 특정 가상화 또는 기타 기반 기술에 얽매이지 않습니다. 예를 들어, 한 때 물리 서버와 가상 머신의 관리만이 관리 제품의 합리적인 목적이었습니다. 이후, 프라이빗 클라우드 및 퍼블릭 클라우드, 더 많은 퍼블릭 클라우드, 그리고 이제 컨테이너까지 여기에 포함되었습니다.

이식성은 절충될 수 있습니다. 때로는 특정 퍼블릭 클라우드 제공업체 고유의 기능을 사용하는 것이 올바른 비즈니스 의사 결정이 될 수 있습니다. 하지만 컨테이너, 클라우드 관리 플랫폼과 같은 기술들은 애플리케이션과 서비스가 다양한 인프라 전반에 배포되어야 범위가 극대화될 수 있습니다. 또한, 요구 사항이나 조건이 변경되면 다른 곳에 재배포가 가능합니다.

## RED HAT이 오픈소스의 가치를 실현하는 방법

Red Hat은 오픈소스 기술들이 기업 IT에 의해 사용되고 지원되도록 하는 데 중점을 두고 있습니다. Red Hat의 비즈니스 모델은 100% 오픈소스입니다. 이는 유인책이 아니며 그 어떤 오픈 코어도 전용 애드온 소프트웨어로 제한하지 않습니다.

Red Hat은 업스트림 프로젝트를 통해 협업하며 그 이유는 이것이 오픈소스를 효과적인 소프트웨어 개발 방식으로 만드는 경제 및 비즈니스 모델의 핵심이기 때문입니다. 업스트림 개발을 통해 Red Hat은 오픈소스 커뮤니티와 긴밀히 협력하고 고객, 파트너 그리고 스스로에게 중요한 방식으로 기술 선택에 영향을 미칩니다. 이는 오픈소스 개발의 강점을 활용하고 기술 전문성을 유지하며 신속하고 해박한 제품 지원을 제공하는 동시에 커뮤니티와 협력해 혁신을 활성화할 수 있도록 합니다.

Red Hat은 오픈소스 프로젝트를 금융 서비스, 정부, 통신 등과 같은 업계에서 가장 까다롭고 중요한 애플리케이션의 요구를 충족하는 엔터프라이즈 서브스크립션 제품으로 전환하는 체계적인 프로세스를 보유하고 있습니다. Red Hat은 제품 포트폴리오와 파트너 에코시스템을 통해 가치를 창출하는 데 주력하고 있습니다.

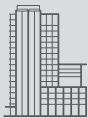
백서 미래 클라우드의 방향은? 오픈 하이브리드 클라우드

## 결론

비즈니스의 디지털 전환에 따른 과제를 해결하기 위해 IT는 3가지 심각한 격차를 동시에 해결해야 합니다. 기업이 필요로 하는 것과 전통적인 IT가 제공할 수 있는 것 사이의 격차를 해소하는 포괄적인 클라우드 네이티브 인프라를 구축해야 합니다. 또한, 고객과 직원 모두가 사용자 디바이스 및 퍼블릭 클라우드 서비스에서 기대하는 애플리케이션, 서비스 그리고 인프라 액세스를 제공해야 합니다. 더불어 핵심 비즈니스 서비스가 실행되고 있는 기존 IT 환경을 유지하고 연결하면서 신속하고 반복적으로 이를 수행해야 합니다.

개별 조직들은 다양한 방식으로 다양한 목표를 달성할 것입니다. 하지만 대다수는 하이브리드 방식으로 이를 수행하게 될 것입니다. 이들은 기존 자산을 현대화하고 최적화하여 그 가치를 유지하고 확장할 것입니다. 내부 및 외부 고객들을 위해 필요한 비즈니스 서비스를 신속하고 반복적으로 제공하는 최고의 플랫폼을 위해 새로운 클라우드 네이티브 인프라를 구축하고 배치할 것입니다. 또한, 다양한 퍼블릭 클라우드의 리소스를 활용할 것입니다.

하지만, 다양한 유형의 기술을 가장 효과적으로 활용하기 위해서는 클라우드에 대한 개방적인 접근 방식을 채택하는 것이 IT 조직에게 선택 사항이 아니라 필수 요건이라는 것을 의미합니다.



## Red Hat 소개

Red Hat은 오픈소스 소프트웨어 솔루션 분야의 글로벌 선도기업으로서 안정적인 고성능 클라우드, Linux, 미들웨어, 스토리지 및 가상화 기술들에 대한 커뮤니티 기반 접근 방식을 활용하고 있습니다. 또한, 전세계 고객에게 높은 수준의 지원과 교육 및 컨설팅 서비스를 제공하여 권위있는 어워드를 다수 수상한 바 있습니다. 전 세계적으로 기업과 파트너, 오픈소스 커뮤니티를 잇는 가교로서 Red Hat은 고객들이 미래 IT 자산의 준비와 성장을 위해 자원을 활용할 수 있도록 혁신적인 관련 기술들의 개발을 돕고 있습니다.



[www.facebook.com/redhatkorea](https://www.facebook.com/redhatkorea)  
구매문의 080-708-0880  
[buy-kr@redhat.com](mailto:buy-kr@redhat.com)

[www.redhat.com/ko](https://www.redhat.com/ko)  
#f8975\_1017

OpenStack® 워드 마크 및 OpenStack 로고는 미국 및 기타 국가에 등록된 OpenStack Foundation의 상표 또는 등록 상표이며, OpenStack Foundation의 허가 하에 사용됩니다. Red Hat은 OpenStack Foundation 또는 OpenStack 커뮤니티와 아무런 관련이 없으며, 이러한 기관의 보증이나 후원을 받지 않습니다. Copyright ©2017 Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, Shadowman 로고 및 JBosss는 미국과 기타 국가에서 Red Hat, Inc. 또는 계열사의 상표이거나 등록 상표입니다. Linux®는 미국 및 기타 국가에서 Linus Torvalds의 등록 상표입니다.