

Forrester Total Economic Impact™

연구 의뢰: IBM

2019년 6월

신기술 평가: IBM 및 Red Hat 솔루션을 함께 사용할 때의 Total Economic Impact™

IBM 및 Red Hat 솔루션으로 누릴 수 있는
비용 절감 효과 및 비즈니스 이점 분석

목차

개요	1
속도, 유연성, 안정성의 삼박자	1
IBM 및 Red Hat과 함께하는 현대화	1
IBM 및 Red Hat 솔루션의 중대한 효과	2
현대화를 위한 본격적인 투자	3
IBM과 Red Hat의 균형적 우선 과제 해결	3
TEI 프레임워크와 방법론	4
고객의 여정	5
IBM 및 Red Hat 오퍼링 통합 솔루션	5
인터뷰 참여 기업 소개	6
현대화의 동인	6
인터뷰 고객의 활용 사례	7
편익 분석	9
인프라 절감	9
업무 생산성 및 가속화	11
비즈니스 성과 증대	14
민첩성 및 유연성 분석	16
비용 분석	17
위험 분석	18
비즈니스 케이스 요약	19
부록 A: Total Economic Impact	20
부록 B: 각주	21

프로젝트 책임자:
Benjamin Brown
Jon Erickson

FORRESTER CONSULTING 소개

Forrester Consulting은 조직의 리더가 성공을 거두는 데 필요한 독립적이고 객관적인 리서치 기반 컨설팅을 제공합니다. 단기 전략 세션부터 맞춤형 프로젝트까지 다양한 형태로 제공되는 Forrester의 컨설팅 서비스를 통해 고객은 리서치 애널리스트와 직접 협업하면서 구체적인 비즈니스 과제에 전문가의 통찰력 있는 관점을 적용할 수 있습니다. 자세한 내용은 forrester.com/consulting에서 확인하십시오.

© 2019, Forrester Research, Inc. All rights reserved. 무단 전제는 엄격히 금지됩니다. 본 문서의 정보는 이용 가능한 최상의 리소스에 기초하고 있습니다. 본 문서에서 제시된 의견은 당시의 판단을 반영하며, 변경될 수 있습니다. Forrester®, Technographics®, Forrester Wave, RoleView, TechRadar 및 Total Economic Impact는 Forrester Research, Inc.의 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 회사의 재산입니다. 추가 정보는 forrester.com에서 확인하십시오.

주요 이점



최대 50%
인프라 하드웨어 및
라이선싱 비용 절감



33% ~ 90%
인프라 관리 인력 재배치



최대 66%
빨라진 개발 주기



최대 10배
릴리스 빈도 증가

개요

IBM과 Red Hat은 고객의 IT 및 개발의 필요성을 해결하기 위해 다양한 기술과 서비스를 제공합니다. IBM은 Forrester Consulting에 새롭게 부상하는 Total Economic Impact™(TEI) 기술 평가 연구를 의뢰하여 고객들이 두 회사의 솔루션을 어떻게 함께 사용하면서 어떤 효과를 얻고 있는지 살펴봤습니다. 이번 연구의 목적은 독자들에게 해당 기업에서 IBM 및 Red Hat 오피어링의 통합 솔루션으로 누릴 수 있는 경제적 효과를 평가하기 위한 프레임워크를 제공하는 데 있습니다.

Forrester는 IBM 및 Red Hat 오피어링을 함께 사용하는 기업 5곳을 인터뷰했습니다. 인터뷰에 응한 기업들은 레거시 아키텍처의 문제를 해결하고 급변하는 시장의 요구를 충족하기 위해 인프라 및 애플리케이션을 현대화하는 데 역점을 두고 있습니다. 이들은 다양한 IBM 솔루션(IBM Power, IBM Z, IBM Cloud Paks, 미들웨어, 전문 서비스 등)과 Red Hat 솔루션(Red Hat Enterprise Linux, OpenShift, JBoss, 전문 서비스 등)을 도입했습니다.

속도, 유연성, 안정성의 삼박자

Forrester에 따르면, “이제는 속도와 품질을 모두 갖춘 소프트웨어를 제공하는 것이 중요합니다. 고객은 기다리지 않습니다.”¹ 기술적 기능과 고객의 기대가 점점 더 빠르게 변화하고 있는 만큼 오늘의 정답이 내일의 정답이 아닐 수도 있습니다. 따라서 유연성 있는 솔루션 구축이 꼭 필요합니다.

또한 현재의 치열한 경쟁 환경에서 안정성은 기업에게 필수 조건입니다. 이러한 안정성을 얻으려면 기술 서비스가 7가지 영역에서 우수해야 합니다. 그 7가지 영역은 바로 가용성, 용량, 성능, 간소화, 운영 통합, 비용 관리, 신뢰성입니다.²

장기적인 성공 전략으로 현대화에 주력하는 기업에게 속도, 유연성, 안정성의 삼박자를 갖추는 것은 쉽지 않은 일입니다. 인터뷰에 응한 기업들은 혁신의 수단으로 클라우드 기술 및 오픈 소스 솔루션에 주목했으나, 만만치 않은 과제에 직면했습니다. 어떻게 하면 종속 현상 없이 엔터프라이즈 차원의 안정성을 보장할 수 있습니까? 처음부터 다시 시작하지 않고 레거시 애플리케이션 및 인프라에 새로운 생명을 부여하고 활용하려면? 계속 변화하고 발전하려면 어떻게 해야 할까요?

Forrester는 컨테이너화, 마이크로서비스 그리고 클라우드를 활용하라고 조언합니다. “모놀리스 (monolithic) 애플리케이션도 패키지화하여 컨테이너 플랫폼에서 실행하면 인프라 점유 공간을 줄이고 유지보수 및 지원 비용을 절약하며 더 광범위한 클라우드 인프라 및 플랫폼 서비스에서 더 용이하게 이동할 수 있습니다.”³ 그런 다음 “모놀리스 애플리케이션을 마이크로서비스로, (한꺼번에 하지 않고) 차례로 변환함으로써 투자와 실현되는 비즈니스 가치를 더 긴밀하게 연계하여 그 과정의 위험 부담을 줄일 수 있습니다.”⁴ 그 다음에는 하이브리드 클라우드 관리 툴을 사용하여 인프라를 추상화하고 “ECP(enterprise container platform)를 통해 컨테이너 개발 및 배포를 가속화, 간소화, 자동화할 수 있습니다.”⁵ 이렇게 인프라 기초 작업이 이루어지면 개발 팀은 지속적 통합(continuous integration, CI) 및 지속적 배포(continuous delivery, CD) 파이프라인을 설계하여 인건비를 줄이고 속도, 일관성, 품질을 보장할 수 있습니다.⁶

IBM 및 Red Hat 과 함께하는 현대화

인터뷰한 기업들은 하이브리드 인프라의 복잡성과 미래 환경의 불확실성을 극복하고자 현대화된 인프라 및 애플리케이션의 핵심 구성요소로 부상하는 Linux와

“더 고객 중심적인 비즈니스 모델을 지향하기 시작했습니다. 그러려면 더 우수한 서비스, 가용성, 레질리언스, 보안뿐만 아니라 데이터와 분석을 바탕으로 고객을 더 깊이 이해해야 했습니다.”

APAC 지역 금융 기관,
최고 기술 및 운영 책임자



Kubernetes에 주목했습니다. 아울러 성공적인 구현과 장기적인 안정성을 위해 이러한 오픈 소스 구성요소를 패키지와 관리 및 개선할, 신뢰할 만한 벤더로 IBM과 Red Hat을 선택했습니다.

인터뷰에 응한 5개 기업 모두 Red Hat Enterprise Linux를 인프라 전 범위에 배포했습니다. 또한 5곳 중 4곳은 오래된 온프레미스 인프라를 새롭게 활성화하고자 IBM의 Linux 기반 서버 및 메인프레임을 도입했습니다. 4개 기업이 IBM 또는 Red Hat의 엔터프라이즈급 Kubernetes 기반 컨테이너 플랫폼을 (베어메탈 및 가상 프라이빗 클라우드에) 구축한 다음 IBM과 Red Hat의 각종 컨테이너화 미들웨어 및 서비스를 도입했습니다. 5개 기업 모두 그 과정에서 IBM 및 Red Hat의 전문 서비스를 이 쉽지 않은 여정의 길잡이로 삼았습니다.

구체적인 활용 사례 및 투자의 내용은 기업마다 다르지만, 모두 인프라 및 애플리케이션 현대화를 동시에 진행할 핵심 우선 과제로 삼고 거기에 집중했습니다. 이들의 현대화 여정에는 몇 가지 핵심 단계가 공통적으로 포함되었습니다.

인터뷰 대상 기업의 인프라 및 애플리케이션 현대화 핵심 단계

- ✓ 노후화된 온프레미스 인프라를 고성능 하드웨어 및 퍼블릭 클라우드 환경으로 대체
- ✓ 온프레미스 및 퍼블릭 클라우드 인프라의 전 범위에 Linux 구현
- ✓ 하이브리드 및 멀티 클라우드 인프라를 모니터링하고 중앙 집중식 하이브리드 클라우드의 형태로 관리하고 자동화할 솔루션 구축.
- ✓ 컨테이너화 환경 및 서비스를 신속하게 배포하기 위해 셀프 서비스 자동화 및 서비스 카탈로그 시작
- ✓ 수동 프로세스를 없애고 릴리스 빈도를 늘리기 위해 자동화된 CI/CD 소프트웨어 배포 파이프라인 개발
- ✓ 레거시 모놀리스 애플리케이션을 컨테이너화하고 Linux 기반 프라이빗/퍼블릭 클라우드 환경으로 이전
- ✓ Linux 기반 컨테이너화 마이크로서비스 방식만으로 새로운 애플리케이션 개발
- ✓ 기존 모놀리스 애플리케이션을 점진적으로 컨테이너화 마이크로서비스로 분화 및 변환

“부활절을 위해 집을 지을 필요는 없습니다. 하지만, 가상화된 환경에서는 항상 최악의 상황에 대비해야 합니다. 컨테이너를 사용하면 필요에 따라 확장할 수 있죠. 그 덕분에 성능, 신뢰성, 탄력성이 향상되었습니다.”

북미 지역 운송 회사,
대표 애플리케이션 아키텍트



IBM 및 Red Hat 솔루션의 중대한 효과

인터뷰에 응한 기업들은 IBM 및 Red Hat과 함께하는 현대화 여정이 광범위한 영향을 미쳤음을 확인했습니다. Forrester는 인프라 절감, 업무 속도 향상, 비즈니스 성과 개선 및 유연성의 4가지 기본 범주로 나누어 평가를 실시했으며, 모든 기업이 각각의 범주에서 긍정적 효과를 거뒀다고 밝혔습니다. 그러나 그 구체적인 방법, 정량화 가능 수준, 경제적 효과는 크게 달랐습니다. 따라서 이번 Forrester 연구에서는 각기 다른 활용 사례를 하나의 재무 모델로 통합하지 않고 그 효과의 범위를 조명했습니다. 인터뷰한 기업들은 구체적으로 다음과 같은 효과를 언급했습니다.

- ▶ **인프라 절감.** 이 기업들은 IBM 및 Red Hat 솔루션으로 하드웨어, 클라우드 또는 라이선스 비용을 줄여 꾸준히 총소유비용(TCO)을 절감했습니다. 이는 수치로도 확인할 수 있습니다.
 - 주요 TCO 최대 4% 절감
 - 하드웨어 비용 최대 44% 절감
 - 리소스 사용 최대 30% 최적화
 - 라이선스 비용 최대 50% 절감

IBM 및 Red Hat 솔루션으로 보안 기능과 안정성을 갖춘 애플리케이션을 구축했을 뿐만 아니라 오픈 소스 및 하이브리드 인프라의 유연성까지 누릴 수 있었습니다.

“빠르게 성장 중인 환경을
효과적으로 지원하여 전년 대비
30% 이상 늘고 있는 고객을
수용해야 했습니다.”

APAC 지역 금융 기관,
최고 기술 및 운영 책임자



“인건비 및 관리 비용이 크게
줄었습니다. 단일 관리 환경에서
이미지 릴리스 방식을 관리할 수
있으니까요. 전문 인력을 두고
각각의 기술을 관리하지 않아도
됩니다. ... 결국 모두 이미지와
컨테이너이니까요.”

북미 지역 운송 회사,
대표 애플리케이션 아키텍트



“확장성과 레질리언스가 뛰어난
미래 보장형 플랫폼을 찾았습니다.
선불리 도입했다가 5년 후에
처음부터 다시 시작해야 하는
처지가 되어서는 안 되니까요.”

APAC 지역 금융 기관,
최고 기술 및 운영 책임자



- ▶ **업무 생산성 및 가속화.** 현대화 덕분에 관리자와 개발자 모두 불필요한 수작업을 없애고 수동 단계가 완료될 때까지 기다리는 시간을 줄이며 더 빨리 일을 마칠 수 있게 되었습니다. 인건비가 절약되고 업무 속도가 빨라지며 직원의 경험이 향상되었습니다. 기업은 더 큰 규모의 인재 풀을 활용하면서 효과적으로 인재를 발굴, 채용, 유지합니다. 이는 수치로도 확인할 수 있습니다.

 - 인프라 관리 인력의 33% ~ 90% 재배치
 - 개발 주기 최대 66% 단축
- ▶ **비즈니스 성과 증대.** 현대화한 기업은 제품 개발에 속도를 내고 더 우수한 오픈링을 만들어 더 나은 성과를 거두고 안정성을 보장하며 보안을 강화함으로써 위험을 최소화하고 고객을 만족시키면서 비즈니스 성장 동력을 확보합니다.

 - 이는 수치로도 확인할 수 있습니다. 릴리스 빈도 최대 10배 증가(다양한 기능 및 패치를 신속하게 고객에게 제공)
 - 워크로드 처리 속도 2배 ~ 10배 향상
 - 사용자에게 영향을 주는 가동 중단시간을 사실상 없앴
- ▶ **민첩성과 유연성.** IBM과 Red Hat의 Linux 및 Kubernetes 기반 오픈링을 선택한 기업에서는 특정 벤더의 하드웨어, 퍼블릭 클라우드, 기술 또는 서비스에 종속될 위험이 줄었습니다. 민첩성을 발휘하여 거의 모든 출처의 새로운 기술을 시도해볼 수 있으며 나중에 그 대안이 될 만한 IBM, Red Hat 또는 오픈 소스 구성요소로 대체할 수도 있습니다. 오픈 소스 소프트웨어 기반 클라우드 및 컨테이너화 플랫폼에서는 유연성 있게 다른 벤더 또는 오픈 소스 커뮤니티의 미들웨어 및 서비스를 도입하는 것이 가능했습니다.

현대화를 위한 본격적인 투자

IBM 및 Red Hat과 함께 인프라와 애플리케이션을 현대화하여 이와 같은 이점과 유연성을 누리기 위해서는 상당한 규모의 투자가 필요했습니다. 현대화는 어떤 방식, 어떤 파트너와 함께하더라도 까다롭습니다. 피할 방법은 없습니다. 각 솔루션의 계획, 범위 지정, 파일럿 적용, 구현, 관리에 상당한 비용이 들었습니다. 내부 인력, 전문 서비스, 기술 등이 필요하므로 대개는 수백만 달러가 들곤 합니다. 게다가 인터뷰한 모든 기업이 강조한 대로, 현상 유지에도 막대한 비용이 필요합니다. 현대화는 선택이 아닙니다. 서두르지 않으면 뒤처지고 심각한 비즈니스 문제에 직면하게 됩니다.

IBM과 Red Hat의 균형적 우선 과제 해결

하이브리드 클라우드 솔루션을 평가하는 기업은 플러스/마이너스 요인을 따져봐야 합니다. Forrester에 따르면, “벤더 다양성도 중요하지만, 전략적 파트너십은 정말 값진 자산입니다.”⁷ IBM, Red Hat과 함께 하이브리드 클라우드와 컨테이너화 솔루션을 배포한 기업은 다양성 및 파트너십과 관련된 이점, 유연성, 비용, 위험 요소를 균형적으로 수용했습니다. IBM과 Red Hat이 엔터프라이즈 환경에 적합한 기술과 전문성을 제공하여 솔루션 계획, 설계, 구축을 지원한 덕분에 오픈 소스 및 하이브리드 인프라의 속성인 유연성도 제대로 발휘되었습니다.

현대화는 대개 까다롭고 많은 비용이 듭니다. 게다가 이처럼 복잡한 다년간의 프로젝트에서는 명확한 ROI 분석이 어렵습니다. 그럼에도 불구하고 이번 인터뷰에 참여한 기업들은 IBM 및 Red Hat 오픈링을 함께 사용한 결과 위험을 줄이고 비용을 관리하며 비즈니스의 속도를 높여 장기적인 성공을 준비할 수 있었다고 밝혔습니다.

TEI 방법론으로 기업은
고위 경영진 및 기타 주요
비즈니스 이해관계자에게
IT 이니셔티브의 유형적
가치를 제시, 입증하고
실현할 수 있습니다.

TEI 프레임워크와 방법론

Forrester는 인터뷰를 통해 수집한 정보를 바탕으로 Total Economic Impact™ (TEI) 프레임워크를 적용하여 IBM과 Red Hat 솔루션을 함께 구현하는 것을 고려하는 조직에게 도움이 될 분석을 수행했습니다.

이 프레임워크의 목적은 투자 결정에 영향을 미칠 비용, 편익, 유연성, 위험 요인을 밝히는 데 있습니다. Forrester는 다층적 접근으로 IBM 및 Red Hat 오퍼링을 함께 사용하는 조직이 누릴 시너지 효과를 평가했습니다.



실사

IBM과 Red Hat의 이해 관계자 및 Forrester 애널리스트를 인터뷰하여 IBM 및 Red Hat 오퍼링 활용 사례에 관한 데이터를 수집했습니다.



고객 인터뷰

IBM 및 Red Hat 오퍼링을 함께 사용하는 기업 5곳을 인터뷰하여 비용, 편익, 위험 관련 데이터를 수집했습니다.



재무 모델 프레임워크

TEI 방법론을 적용하고 인터뷰에 참여한 기업의 당면 과제 및 관심사에 따른 위험 요인을 반영하여 이번 인터뷰의 재무 모델 프레임워크를 구성했습니다.



사례 연구

IBM과 Red Hat의 영향을 모델링하는 데 TEI의 4대 기본 요소인 편익, 비용, 유연성, 위험을 적용했습니다. 관련 변수가 주어질 때 기업의 IT 투자에 대한 ROI 분석이 더욱 정교해지고 있으므로 Forrester의 TEI 방법론은 구매 결정의 종합적인 경제적 영향을 완벽하게 파악하는 데 도움이 됩니다. TEI 방법론에 대한 자세한 내용은 부록 A를 참조하십시오.

고지 사항

독자는 다음 사실을 염두에 두어야 합니다.

본 연구는 IBM의 의뢰로 Forrester Consulting에서 진행했습니다. 경쟁력 분석 용도로 작성되지 않았습니다.

Forrester는 다른 조직이 ROI 측면에서 얻게 될 잠재적 이점에 대해서는 추정하지 않습니다. Forrester는 독자가 이 보고서에 제시된 프레임워크 안에서 각자의 추정치를 적용하여 IBM과 Red Hat 오퍼링에 대한 투자의 타당성을 판단할 것을 강력히 권장합니다.

IBM이 본 연구 결과를 검토하고 Forrester에 피드백을 전달했으나, 본 연구 및 조사 결과에 대한 편집 권한은 Forrester에 있으며, Forrester의 조사 결과에 대치되거나 본 연구의 의미를 퇴색시킬 만한 변경은 허용되지 않습니다.

IBM은 인터뷰할 고객의 이름을 제공했으나 인터뷰에는 참여하지 않았습니다.

고객의 여정

IBM 및 RED HAT 투자 전후

IBM 및 Red Hat 오퍼링 통합 솔루션

IBM은 Forrester Consulting에 의뢰하여 Forrester Total Economic Impact 가치 기준 비즈니스 케이스 프레임워크에 따라 IBM 및 Red Hat 오퍼링의 조합이 뒷받침하는 현재 하이브리드 클라우드 솔루션의 가치 제안을 평가하도록 했습니다. 이 오퍼링에는 하드웨어, 운영 체제, 미들웨어, 관리 및 오케스트레이션 기술, 전문 서비스가 포함됩니다. 기업에서는 IBM 및 Red Hat 오퍼링을 함께 사용하면서 다양한 솔루션을 구현할 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- IBM 하드웨어에서 Red Hat Enterprise Linux 실행
- Red Hat Enterprise Linux에서 IBM 컨테이너 플랫폼 및 IBM Cloud Pak 실행
- IBM Cloud Pak과 OpenShift를 사용하여 IBM 및 Red Hat 미들웨어를 동시에 사용하는 애플리케이션 개발
- OpenShift를 사용하여 IBM 인프라 관리
- IBM 전문 서비스와 함께 Red Hat 기반 애플리케이션 또는 환경 설계 및 지원
- IBM 또는 Red Hat 전문 서비스와 함께 레거시 애플리케이션/환경 컨테이너화 및 현대화

이번 연구에서는 직간접적인 시장 또는 경쟁사와의 비교 그리고 양사의 향후 방향 또는 오퍼링에 중점을 두지 않습니다. 그 대신 고객이 현재 경험하고 있는 경제적 효과 및 정량화된 결과를 조명합니다.

Forrester는 IBM과 Red Hat의 오퍼링을 모두 사용하는 잠재적 활용 사례의 비즈니스 효과를 평가했습니다.



인터뷰 참여 기업 소개

Forrester는 IBM 및 Red Hat 솔루션을 모두 이용하는 기업 5곳을 인터뷰하여 양사의 솔루션을 동시에 사용하는 경험에 관해 조사했습니다.

회사 정보	인터뷰 대상	IBM 솔루션	RED HAT 솔루션
유럽 지역 통신 회사, FTE 10만 명 이상	제품 관리자, 클라우드 플랫폼 담당	<ul style="list-style-type: none"> IBM Cloud Pak* IBM Power9 프로세서 전문 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux
북미 지역 통신 회사 FTE 10명 이상	<ul style="list-style-type: none"> 수석 관리자, 시스템 엔지니어링 담당 시스템 아키텍트 시스템 엔지니어 	<ul style="list-style-type: none"> IBM Z 메인프레임 미들웨어 - MQ, HTTP, WebSphere 등 IBM Watson 전문 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux 미들웨어 - Jboss JWS, EAP, VPN 등 Red Hat OpenShift 전문 서비스
북미 지역 운송 회사, FTE 5만 명 ~ 10만 명	대표 애플리케이션 아키텍트	<ul style="list-style-type: none"> IBM Power 서버 미들웨어 WebSphere, MQ 전문 서비스 	<ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux Red Hat OpenShift 미들웨어 컨테이너 도입 프로그램
아시아 지역 금융 서비스 기관 FTE 약 1만 명	최고 기술 및 운영 책임자	<ul style="list-style-type: none"> IBM Z 메인프레임 	<ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux
유럽 지역 금융 서비스 기관, FTE 1,000명 미만	최고 기술 아키텍트	<ul style="list-style-type: none"> IBM Cloud Pak* DataPower Gateway WebSphere Liberty 	<ul style="list-style-type: none"> Red Hat Enterprise Linux JBoss EAP

*참고: 인터뷰 시점에 이 회사들은 IBM Cloud Private을 사용하고 있었습니다. IBM은 현재 이 오픈링을 IBM Cloud Pak으로 리브랜딩한 상태이며, 인터뷰 당시 고객들은 이 오픈링을 IBM의 Kubernetes 기반 컨테이너 플랫폼에서 실행했습니다. 본 연구에서는 혼란을 방지하는 차원에서 새 브랜딩을 사용합니다.

현대화의 동인

인터뷰한 기업들에게는 공통의 과제가 있었습니다. 그것은 바로 레거시 모놀리스 애플리케이션과 복잡한 인프라가 막대한 비용, IT 인력 낭비, 부실한 개발자 경험의 문제를 초래한다는 것이었습니다.

- 인프라 문제.** 가용성 및 성능 문제가 사용자에게 불리하게 작용했고, 이를 해결하려면 엄청난 인력을 투입해야 했습니다. 가시성 및 관리 기능은 매우 제한적이었습니다. 최대 로드를 처리하기 위해 오버프로비저닝하는 경우가 많았기 때문입니다. 결국 리소스 부족과 경직된 아키텍처가 걸림돌로 작용했습니다.
- 기술력 격차.** 레거시 애플리케이션 및 인프라에는 틈새 기술력이 필요할 때가 많은데, 딱 맞는 전문가를 찾기가 쉽지 않습니다. 기존 전문 인력이 필요하지 않은 경우에도 이 레거시 환경에 관심 있고 다룰 의향이 있는 직원을 유치하고 유지하느라 고전했습니다. 이 문제로 인해 차츰 위험 부담이 커졌습니다. 애플리케이션 업데이트 또는 확장은 고사하고 애플리케이션을 중단 없이 제대로 실행하지 못했기 때문입니다.
- 민첩성 부족.** 수동 프로세스, 모놀리스 애플리케이션, 레거시 아키텍처, 제한된 관리 기능 때문에 개발이 매우 더디게 진행되었습니다. 현상 유지에만 많은 인력을 투입하여 낭비했고, 빠르게 진화하는 시장의 요구 및 고객의 니즈를 해결하지 못했습니다. 새롭고 업그레이드된 오픈링을 도입하려는 시도는 곧 수십 년간 쌓인 기술 부채 및 낡은 접근 방식 때문에 무산되곤 했습니다.

“Kubernetes가 가장 손쉽게 새 플랫폼을 만들 수 있는 방법이었습니다. 게다가 최종 고객이 클라우드 네이티브 서비스를 프로덕션으로 전환하는데 필요한 기능도 있었습니다. 벤더 종속성에서 벗어날 수 있다는 것은 매우 중요한 특징입니다. 고객은 다른 Linux 및 Kubernetes 기반 플랫폼으로 이전할 수 있다는 것을 알아야 안심하니까요... 우리가 [IBM Cloud Pak을] 선택한 이유는 오픈 소스 Kubernetes 기반 솔루션을 사용하고 싶었기 때문입니다.”

EMEA 지역 통신 회사,
클라우드 플랫폼 제품 관리자



인터뷰 고객의 활용 사례

인터뷰에 응한 모든 기업들이 애플리케이션 및 인프라 현대화를 최우선 순위로 꼽았습니다. 성능 및 보안 문제를 해결하고 IT 비용을 관리하고 위험을 줄이고 인재를 발굴하여 유지하고 혁신의 속도를 높이고 궁극적으로는 고객에게 더 향상된 성과를 제공하길 원하기 때문입니다.

이와 같은 우선 과제가 다양하고 특별한 활용 사례로 이어졌습니다. 각 기업은 IBM 및 Red Hat과 손잡고 비즈니스 목표 달성을 위해 그 하드웨어, 미들웨어, 관리, 전문 서비스 오퍼링을 활용합니다.

다음은 각 기업 활용 사례의 예입니다. 여기에는 당면 과제, 이행한 조치와 그 결과가 포함되어 있습니다.

- 유럽 지역의 통신 회사가 새롭게 출시한 B2B 클라우드 컴퓨팅 플랫폼 오퍼링은 IBM 컨테이너 플랫폼이 RHEL에서 실행되는 형태입니다.** 이 회사는 이 오퍼링으로 안정적인 새 수익원을 확보하길 원하며, IBM 미들웨어 및 기술 마켓플레이스를 추가하여 서비스를 보강할 계획입니다.

과제	조치	결과
<ul style="list-style-type: none"> 유럽 및 남미에서 지역별 클라우드 플랫폼의 새로운 시장 기회 공략 최고의 이동성을 위해 네이티브Kubernetes 활용 지향 인프라에서 이윤을 극대화하면서 성능, 확장성, 기능 확장의 기회 보장 	<ul style="list-style-type: none"> B2B 클라우드 플랫폼 출시 - 베어메탈 및 가상 머신의 IBM 컨테이너 플랫폼에서 RHEL 실행 고객에 대한 배포를 자동화하기 위해 셀프 서비스 포털 구축 IBM Multicloud Manager에서 관리하는 다른 클라우드 오퍼링의 범위 지정 추가로 제공할 IBM 미들웨어 및 기술(예: Watson)의 범위 지정 	<ul style="list-style-type: none"> 인프라 유연성 및 경쟁력 있는 TCO를 달성하면서 위험 최소화 조기 도입 - 5곳 모두 레거시 애플리케이션을 컨테이너화하거나 마이크로서비스를 사용하여 새로운 애플리케이션 생성 네이티브 Kubernetes로 고객의 종속 현상 방지

- 북미 지역의 통신 회사는 노후화된 환경을 현대화하기 시작했습니다.** 이 회사는 아직 여정의 초기 단계이지만 컨테이너화, 클라우드 환경, IBM 전문 서비스, Red Hat 미들웨어를 활용하여 IT 비용을 관리하고 인프라 유연성을 확보하며 최고의 인재를 유치하고 유지할 계획입니다.

과제	조치	결과
<ul style="list-style-type: none"> 직원 퇴사와 함께 제품 지식 및 기술 전문성 상실 매우 까다로운 가용성 요구사항이 혁신 및 오픈 소스 기술 활용 역량 제한 과도한 라이선스 비용 완전한 가용성을 제공할 필요성, 제로 가동 중단시간 요구 각양각색의 개발 팀 및 애플리케이션 아키텍처 	<ul style="list-style-type: none"> 오픈 소스 및 경량급 미들웨어 도입(엔터프라이즈 지원 포함) IBM과 함께 경량급 미들웨어로 애플리케이션 아키텍처 재구성, 클라우드 마이그레이션 지원 lift-and-shift 클라우드 마이그레이션을 위해 첫 20개 애플리케이션을 컨테이너화 데이터센터를 복수의 퍼블릭 클라우드(RHEL 실행 중)로 대체 Kubernetes로 광범위한 애플리케이션 컨테이너화 평가 	<p>현대화 작업을 서서히 시작하고 있으나, 그 효과는 아직 확인되지 않았습니다. 이 회사는 다음과 같이 기대합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> 필요에 따라 유연성 있게 인프라 이전 인프라 및 라이선스 TCO 절약 현대화된 기술을 활용하여 더 효과적으로 인재 발굴, 채용 유지 Watson을 통해 AI로 애플리케이션 보강

- 북미 지역의 통신 회사는 IT 프로세스 및 인프라를 IBM과 Red Hat의 솔루션으로 현대화하는 중입니다.** 이 회사는 IT 비용을 줄이고 혁신의 속도를 높이고 직원과 고객에게 더 우수한 경험을 제공하려 합니다.

과제	조치	결과
<ul style="list-style-type: none"> 모놀리스 레거시 애플리케이션에서는 새로운 전문가 직원을 찾거나 이동하거나 업데이트하는 데 어려움 있음 대규모 데이터센터 가동 중단 사태로 인해 이미지 실추 및 수익 감소 최대 용량을 지원하기 위한 리소스 오버프로비저닝 때문에 과도한 인프라 비용 발생 부실한 톨 및 시간 낭비에 대한 개발자의 불만 	<ul style="list-style-type: none"> DevOps, CI/CD, 클라우드 네이티브 개발로 전환 IBM과 함께 메인프레임 현대화 OpenShift에서 100% 관리한다는 목표로 애플리케이션 컨테이너화 개발자 셀프 서비스를 활용하여 OpenShift 기술 구매, 배포, 관리를 간소화하여 단일 팀에서 해결 Red Hat 미들웨어+OpenShift 번들의 SLA(service-level agreement) 채택 IBM/Red Hat 서비스와 협력하여 트랜스포메이션 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> OpenShift로 라이선스 비용 및 인건비를 줄여 TCO 35% 감축 컴플라이언스 및 보안 강화 데이터센터 가동 중단 예방 — 시정 조치 비용, 수익 손실, 브랜드 이미지 실추 방지 릴리스 주기 66% 단축 — 비용 절감, 고객 만족 직원 생산성 향상 및 사기 진작 5년 기준 예상 순 편익은 2억 달러 — 전체 IT 비용 4% 절감

▶ 아시아 지역 금융 서비스 기관은 레거시 데이터 웨어하우스 하드웨어를 Red Hat Enterprise Linux를 실행하는 IBM Z로 대체했습니다. 이 회사는 인프라를 통합하고 성능을 향상시켜 TCO를 줄이고 비즈니스 성장의 동력을 확보하려 했습니다.

과제	조치	결과
<ul style="list-style-type: none"> 데이터 웨어하우스는 레거시 하드웨어 및 범용 하드웨어로 구성, 확장 가능한 물리적 공간 없음 스토리지 및 성능이 성장의 걸림돌, 잦은 가동 중단시간 발생 계속 증가하는 보안 공격 레거시 인프라를 계속 사용하는 데 필요한 기술력을 가진 인재 발굴, 채용, 유지의 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> 레거시 하드웨어를 IBM Z 메인프레임(Red Hat Enterprise Linux)으로 대체 즉시 Linux 기반 워크로드를 IBM Z로 이전 Linux를 사용하여 레거시 애플리케이션을 컨테이너화하고 아키텍처를 재구성하여 새로운 환경으로 이전 Linux에서 신규 애플리케이션 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 온프레미스 인프라의 TCO를 44% 절감 관리자 4명 재배치(33%) 지원을 위한 인건비 절감 배치 프로세스 40% 단축 재해 복구 페일오버를 4시간에서 10초로 단축 가동 중단시간을 없앴 — 브랜드 평판 및 수익 보호

▶ 유럽 지역의 금융 서비스 기관은 IBM 컨테이너 플랫폼, Red Hat Enterprise Linux, JBoss를 사용하여 애플리케이션을 컨테이너화했습니다. 이 회사는 개발자의 생산성을 획기적으로 향상시키고 프로덕션 속도를 높이며 관리 인력 및 인프라 리소스 비용을 감축했습니다.

과제	조치	결과
<ul style="list-style-type: none"> 수작업 위주의 복잡한 테스트 및 배포 프로세스가 제품 개발의 걸림돌 저조한 인프라 리소스 사용률 때문에 과도한 비용 발생 대규모 사고로 인해 프로덕션 중단, 고객에게 큰 타격을 줌 — 대개 몇 주간 지속됨 각 미들웨어 오퍼링의 관리 및 배포를 위한 전문가 팀 투입에 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> 비 메인프레임 애플리케이션의 25% 컨테이너화 - Red Hat Enterprise Linux에서 실행되는 IBM 컨테이너 플랫폼의 JBoss 이용 셀프 서비스 출시, 컨테이너화된 환경 및 애플리케이션 자동 배포 미들웨어 배포 및 관리를 통합하여 IT FTE 1명으로 해결 나머지 75%의 애플리케이션은 3년 내에 컨테이너화 	<ul style="list-style-type: none"> 20만 달러 상당의 인프라 리소스 비용 최적화, 지나치게 많은 관리자 중 14명 재배치 중대한 침해 사고 발생 시 몇 주가 아니라 몇 시간 내로 해결 TCO 증가 없이 획기적으로 민첩성 및 속도 향상 개발 효율 10배로 증가 배포 오류가 1/10로 감소 프로덕션으로 전환할 때마다 작업 시간 75시간 단축

편익 분석

인터뷰한 고객들이 경험한 정량화 가능한 편익

IBM 및 Red Hat 솔루션을 함께 활용할 방법은 무궁무진하므로 실제 편익과 핵심성과지표(Key Performance Indicator, KPI)도 매우 다양합니다. Forrester는 각 조직에서 경험한 각종 효과를 3가지 핵심 범주로 나누었습니다. 바로 인프라 절감, 업무 생산성 및 가속화, 비즈니스 성과 증대가 그것입니다.

인프라 절감

IT 부서는 비용을 절감할 뿐만 아니라 비즈니스 성장을 수용하고 더 빨리 성과를 내야 하는 부담을 안고 있습니다. 이번에 인터뷰한 모든 기업은 새로운 하드웨어, Linux, 컨테이너화, 자동화로 인프라를 현대화하여 궁극적으로는 인프라 비용을 줄이거나 유지하는 한편 이러한 최신 기술로 더 우수한 비즈니스 성과를 거뒀습니다.

- 고성능 IBM 하드웨어로 더 많은 수의 범용 하드웨어를 대체하여 하드웨어 비용 절감, 데이터센터 점유 공간 및 유틸리티 감축의 효과를 얻었습니다. IBM 하드웨어는 시스템당 비용이 더 높더라도 총 하드웨어 비용을 줄일 수 있습니다. IBM 시스템당 최대 10개에 달하는 여러 범용 시스템을 대체하면 됩니다. 같은 공간에 더 많은 서버를 수용할 수 있으므로 데이터센터를 확장할 필요가 없고 전기 및 환경 관리 비용도 절약됩니다.

예컨대, 아시아 지역 금융 서비스 기관의 경우, 새로운 버스트 트래픽 패턴과 함께 200% 넘는 성장률을 달성했습니다. 이 회사는 평균 용량뿐만 아니라 평균 리소스의 2배 ~ 4배가 쓰이는 최대 용량까지 처리하려면 달라져야 했습니다. 게다가 이 지역은 클라우드 사용이 제한적이고 보안에 대한 우려가 있어 이 회사는 온프레미스를 유지해야 했습니다. 다시 말해 데이터 웨어하우스의 대규모 스케일업 확장이 필요했습니다. 물리적 공간이 부족해지자 범용 하드웨어를 IBM Z Linux 플랫폼으로 바꿨습니다. 그 덕분에 필요에 따라 확장을 지원하면서도 물리적 공간을 늘려야 하는 부담에서 벗어나 냉난방 및 전기 요금도 절감했습니다.

- 물리적 서버의 수를 줄여 라이선스 비용을 절약했습니다. 코어 수가 크게 감소하므로, (고성능 코어에서 코어 단위 요금이 더 높을 때도 있지만) 코어 단위로 가격이 산정되는 소프트웨어의 비용을 줄일 수 있습니다.

이 아시아 지역의 금융 서비스 기관은 라이선스 비용을 대폭 줄였습니다. 새로운 하드웨어 코어는 이전의 7코어 ~ 10 코어에 맞먹는 용량을 지원하므로 필요한 라이선스 수가 줄어듭니다.

- 컨테이너화 및 하이브리드 클라우드 관리 기능을 통해 리소스 사용이 최적화되므로, 클라우드 비용이 절약되고 하드웨어 추가 구매가 불필요해집니다. 환경 및 애플리케이션의 요구사항에 따라 더 정확하게 컨테이너 규모를 조정하여 인프라와 안성맞춤으로 구성할 수 있습니다. 공통 서비스를 모놀리스 애플리케이션 또는 가상 머신에서 분리하여 전용 컨테이너로 옮기면, 서로 다른 여러 곳에 서비스를 두지 않아도 됩니다. 자동화, 모니터링, 관리 기능을 사용하여 신속하게 컨테이너를 만들고 폐기할 수



인프라 절감

- IT 부서의 총 TCO를 최대 4% 절감
- 하드웨어 비용을 최대 44% 감축
- 리소스 사용을 최대 30% 최적화
- 라이선스 비용을 최대 50% 절감
- 비용 절감과 함께 성능, 보안, 생산성 향상

“부활절을 위해 집을 지을 필요는 없습니다. 하지만, 가상화된 환경에서는 항상 최악의 상황에 대비해야 합니다. 컨테이너를 사용하면 필요에 따라 확장할 수 있죠. 그 덕분에 성능, 신뢰성, 탄력성이 향상되었습니다.”

북미 지역 운송 회사,
대표 애플리케이션 아키텍트



있습니다. 그러면 할당되고도 오랫동안 쓰이지 않는 리소스의 양이 줄어듭니다. 컨테이너는 인프라의 한 영역에서 다른 영역으로 탄력적으로 이동하면서 성수기에 리소스 사용을 최적화할 수 있습니다. 게다가 더 경제적인 클라우드가 제공된다면 거기로 이전하는 것도 가능합니다.

예를 들어, 유럽의 금융 서비스 기관은 IBM Cloud Pak을 Red Hat Enterprise Linux에서 실행하면서 리소스 사용을 최적화하는 방법으로 20만 달러 상당의 하드웨어 비용을 절감했습니다. 컨테이너로 용량을 최적화하는 한편 더는 필요하지 않은 환경을 손쉽게 찾아내고 제거하여 리소스를 재확보할 수 있습니다. 결국 리소스 사용률이 20% ~ 30% 향상되었습니다.

- ▶ **컨테이너화로 라이선스 비용도 감소했습니다.** 새로운 컨테이너화 가격 모델에서는 미들웨어 라이선스가 더 비용 효율적임을 알게 된 경우도 있습니다. 컨테이너화 미들웨어로 바꾸면, 초기 비용을 부담할 필요 없이 클라우드처럼 사용량에 따라 지불하는 가격 모델을 도입하여 현금 유동성을 개선할 수 있습니다. 게다가 같은 환경 내에서 더 저렴한 미들웨어 또는 오픈 소스 미들웨어를 구현하는 게 가능해집니다.

예를 들어, 북미 지역의 운송 회사는 해당 OpenShift 환경에서 Red Hat의 컨테이너화 미들웨어가 더 가볍고 경제적이며 그에 따라 라이선스 비용을 절약할 수 있음을 알게 되었습니다. 이 미들웨어가 컨테이너에 이미 패키징되어 있고 공급망 계약의 범위에 포함되어 있으므로, 이 회사는 훨씬 더 빠른 속도로 이 컨테이너를 테스트하고 배포할 수 있습니다. 더 나아가 컨테이너에서 실행하므로 OS 기준 라이선스 비용도 절약됩니다. 최종적으로 이 회사는 플랫폼 라이선스 비용을 38% 줄였습니다.

또한 유럽의 금융 서비스 기관은 컨테이너화 환경을 활용하여 미들웨어 라이선스 비용을 최대 50% 최적화했습니다. 아울러 사용량에 따라 지불하는 가격 모델로 바꾸면서 현금 유동성이 향상되었습니다.

- ▶ **비용 절감과 함께 성능, 보안, 생산성이 향상되었습니다.** 인터뷰한 기업들은 각자의 현대화 프로젝트에서 비용 절감을 위해 비즈니스 성과를 포기하지 않았음을 강조합니다. 오히려 비즈니스 성과 개선이 비용 절감에 우선했습니다. 따라서 비용을 줄여야 하는 상황에서도 각자의 환경의 성능과 보안을 보장해야 했습니다. 결국 관리 인력을 줄이고 개발 팀을 위해 시간을 절약하며 궁극적으로는 비즈니스 성장을 가속화할 솔루션을 구현해야 했습니다.

“하드웨어를 업그레이드하려면 성능과 안정성이 필요했습니다. 원래 비즈니스 비용 절감은 우리의 목적이 아니었지만, 결국 해냈습니다. 5년 기준 총소유비용이 무려 44% 줄었습니다. 돌이켜 보면 어려운 결정도 아니었습니다.”

APAC 지역 금융 기관,
최고 기술 및 운영 책임자



“이제는 프라이빗 클라우드에 있으므로 리소스 사용량이 훨씬 더 적습니다. 잠재적 사용률이 20% ~ 30% 수준이었고, 컨테이너 덕분에 추가 하드웨어 용량이 대폭 줄었습니다.”

EMEA 지역 금융 서비스 기관,
최고 기술 아키텍트



인프라 절감: 부차적 편익과 추천 지표

부차적 편익	추천 지표
고성능 하드웨어로 데이터센터 효율화	<ul style="list-style-type: none"> 고성능 하드웨어와 동일 작업을 수행하기 위해 필요한 범용 하드웨어의 비용 차이 공간, 냉각, 전력 비용의 차이
리소스 사용 최적화	<ul style="list-style-type: none"> 휴면 환경의 인프라 비용 하드웨어 및 클라우드 서비스에 지출된 예산 스토리지 및 프로세싱의 비용 효율
라이선스 통합 또는 더 경제적인 미들웨어 도입	<ul style="list-style-type: none"> 활성 라이선스 수 라이선스 비용의 차이 사용량 기준 지불 라이선스의 현재 현금 가치 초과 미사용 라이선스의 비용 절감

업무 생산성 및 가속화

인터뷰에 참여한 기업에서 현대화는 IT 관리 팀과 개발 팀 모두에게 유익했습니다. Linux, 컨테이너화, 마이크로서비스, 일관성 있는 관리 툴, 셀프 서비스 및 자동화 배포에 힘입어 점차 관리자와 개발자 모두 불필요한 수작업을 없애고, 수동 단계가 완료될 때까지 기다리는 시간을 줄이며, 몇 시간이면 임무를 완료할 수 있게 되었습니다. 궁극적으로는 인건비를 절약하고 모든 팀에서 더 빨리 업무를 처리하면서 직원에게 더 우수한 경험을 제공했습니다.

관리자와 개발자는 시간 절감 효과를 살려 현상 유지가 아닌 새로운 기술 및 제품 개발에 집중할 수 있게 되었습니다. 이는 장기적으로 비용 절감 및 비즈니스 성장에 더 유리하게 작용했습니다. 그리고 직원들이 더 흥미로운 일에 몰두할 수 있게 해주었습니다.

레거시 인프라 및 툴을 교체한 결과, 시급한 인재 찾기 문제도 해결되었습니다. 예전에는 오래된 틈새 기술의 전문가를 찾느라 고전했지만, 지금은 훨씬 더 큰 규모의 인재 기반에서 Linux 및 Kubernetes 전문가뿐만 아니라 특정 IBM 및 Red Hat 지식을 가진 사람도 만날 수 있습니다. 이 인재 풀이 더 커졌을 뿐만 아니라 현대화된 인프라를 통해 더 손쉽게 직원을 유치, 채용, 유지할 수 있게 되었습니다. 이러한 툴 사용에 대한 직원의 관심과 만족도도 높아졌습니다.

IBM, Red Hat과 함께 인프라 및 애플리케이션을 현대화하여 다음과 같이 관리 인력을 줄일 수 있었습니다.

- ▶ **하드웨어 관리 간소화.** 더 우수한 고성능 하드웨어를 사용하되 시스템 수는 줄이고 Linux 기반 아키텍처를 채택함에 따라 하드웨어 설치, 유지보수, 업그레이드에 필요한 관리 인력을 크게 줄일 수 있었습니다.

예를 들어, 아시아 지역의 금융 서비스 기관은 엄청난 규모의 비즈니스 성장을 달성하던 시절에 범용 하드웨어를 IBM Z 서버(Red Hat Enterprise Linux)로 교체하여 총 시스템 수를 줄이고 인프라 관리자 12명 중 4명을 재배치했습니다.

- ▶ **미들웨어 관리 통합.** 예전에는 특정 미들웨어 기술별로 전담 전문가를 두고 각 기술을 사용하는 애플리케이션을 위해 기술을 구현, 배포, 업그레이드하고 유지보수하는 일을 맡겼습니다. IBM의 컨테이너 플랫폼, IBM Cloud Pak과 Red Hat OpenShift에서는 이러한 기술이 서비스 카탈로그의 구성 요소로서 컨테이너화되었습니다. 이제는 기술별로 고도의 전문성이 필요하지 않으며, 실제로 기술 관리에 필요한 노동량도 크게 줄었습니다. 많은 단계가 자동화되고 표준화되었기 때문입니다. 노동량 감소율이 (더 크지는 않더라도) 적어도 33%에 달했습니다. 이제 기업에서는 단일 팀이 컨테이너 플랫폼을 전담하면서 그 플랫폼에서 제공되는 모든 미들웨어를 종합적으로 관리할 수 있습니다.

예를 들어, 유럽의 금융 서비스 기관과 북미 지역의 운송 회사는 개별 기술을 구매, 배포, 관리하기 위해 따로 팀을 두지 않습니다. 이제는 개발자 셀프 서비스를 통해 처리할 수 있습니다. 또한 컨테이너 플랫폼을 관리하는 팀이 간편하게 살펴볼 수 있습니다(IBM 컨테이너 플랫폼과 OpenShift).

- ▶ **환경 구축 인력 감축.** Linux 기반 하드웨어, 하이브리드 클라우드 관리, 컨테이너 플랫폼 툴 덕분에 셀프 서비스 기능을 만들어 리소스 및 표준화된 기술을 새로운 환경에 배포할 수 있습니다. 예전에는 수많은 연계 기능 전문가가



업무 생산성 및 가속화

- 관리 인력의 33% ~ 90% 재배치
- 개발 주기 최대 66% 가속화
- 직원 유치, 채용, 유지 능력 향상

“IBM Z Linux에서는 설정만 하면 알아서 실행합니다. 법석을 떨지 않아도 됩니다. 게다가 성능이 향상되면서 시스템 수가 줄었기 때문에 직접 시스템을 다루고 소프트웨어 패치를 적용하고 문제를 진단하고 업데이트하는 시간도 예전보다 짧아졌습니다.”

APAC 지역 금융 기관,
최고 기술 및 운영 책임자



투입되어 일련의 수작업 단계를 수행해야 했지만, 이제 전체 프로세스를 자동화할 수 있습니다. 대부분 활용 사례와 달리 사람의 개입이 필요하지 않습니다.

예를 들어, 아시아 지역의 금융 서비스 기관은 IBM Z 메인프레임(Red Hat Enterprise Linux)으로 훨씬 더 수월하게 테스트 환경을 설정할 수 있게 되었습니다. IT 팀은 업무 시간을 대폭 단축하고 개발 프로세스의 속도를 높일 수 있었습니다.

- ▶ **테스트 및 유지보수 작업 감소.** 셀프 서비스, 컨테이너화된 미들웨어 카탈로그, 자동화로 환경의 일관성 및 안정성을 보장할 수 있었습니다. 더 작아진 애플리케이션 점유 공간(및 문제 위험)과 함께, 애플리케이션을 개발하고 배포할 때 수행하는 테스트 및 유지보수에 필요한 작업을 크게 줄일 수 있었습니다.

예를 들어, 유럽의 금융 서비스 기관은 IBM 컨테이너 플랫폼에서 IBM Cloud Pak과 함께 컨테이너화 애플리케이션을 배포할 경우 레거시 애플리케이션의 프로덕션 출시에 비해 배포 오류가 1/10로 줄어든다는 사실을 알게 되었습니다.

- ▶ **프로덕션 배포 인력 감소.** 모놀리스 애플리케이션을 더 작은 구성요소 및 마이크로서비스로 나눈 결과, 프로덕션에 업데이트를 배포하기 전에 테스트해야 하는 잠재적 문제가 줄어 복잡성이 감소했습니다. 컨테이너화 애플리케이션은 더 쉽게 모니터링하고 필요하다면 롤백할 수도 있게 되었습니다. 자동화 덕분에 수작업 단계가 크게 줄었습니다. 결국 기업들은 CI/CD 파이프라인 자동화에 주력하게 되었고, 그에 따라 배포 인력이 더 줄어들 것으로 보입니다.

유럽 지역 금융 서비스 기관의 경우, 예전에는 프로덕션으로 배포하려면 FTE 15명이 약 75시간 동안 매달려야 했습니다. IBM 컨테이너 플랫폼에 구현된 컨테이너화된 셀프 서비스 인프라를 사용할 경우, 직원 1명이 10분이면 프로덕션에 대한 배포를 감독할 수 있습니다. 게다가 (예전에는 미들웨어 항목 각각에 대한 전문가가 필요했지만) 이 직원은 고도의 전문 지식이 없더라도 연속성을 보장하고 지연을 방지할 수 있습니다.

- ▶ **자동화된 재해 복구.** 현대화된 하드웨어 및 엔터프라이즈 관리 툴을 사용하여 고객의 재해 복구 프로세스를 자동화함으로써 중요 서비스 및 정보를 보호하고 수작업으로 문제를 해결하는 데 필요한 인력을 줄일 수 있었습니다.

예를 들어, 아시아 지역의 금융 서비스 기관은 IBM Z 하드웨어(Red Hat Enterprise Linux)로 바꾼 결과, 재해 복구 페일오버가 4시간에서 10초로 크게 단축되었습니다. 역시 유럽의 금융 서비스 기관도 새롭게 컨테이너화된 환경에서 자동화된 재해 복구를 시작하여 인건비 지출 및 잠재적 지연을 방지했습니다.

- ▶ **교육 시간 단축.** 신입 직원은 레거시 아키텍처 시절보다 더 빠른 속도로 현대적인 툴 및 하드웨어의 사용법을 익힐 수 있습니다. 새 관리자도 더 빨리 시작할 수 있습니다.

대표 애플리케이션 아키텍트 특히 Linux 및 컨테이너화 기술을 활용하여 애플리케이션 및 인프라를 현대화한 결과, 개발 팀의 업무량이 크게 줄었습니다. 그래서 노동력을 절약하고 더 우수한 비즈니스 성과를 거뒀을 뿐만 아니라 직원에게 더 우수한 경험을 제공할 수 있었습니다. 해당 운송 회사의 대표 애플리케이션 아키텍트는 이렇게 말합니다. “개발자의 환경이 180도 달라졌습니다. 개발자들이 자신이 하는 일에 보람을 느끼게 되었습니다.” 인터뷰에 응한 기업들은 업무 속도 향상이 여러모로 개발자에게 영향을 미친다고 밝혔습니다.

“예전에는 수많은 분야별 전문가들이 대거 투입되어 각각 다른 미들웨어 기술을 관리해야 했습니다. 이제는 (IBM Cloud Pak과 함께) 애플리케이션을 컨테이너화하므로 한 사람이 모든 컨테이너화 미들웨어를 확인하고 파이프라인에 보냅니다.”

EMEA 지역 금융 서비스 기관,
최고 기술 아키텍트



“인건비 및 관리 비용이 크게 줄었습니다. 단일 관리 환경에서 이미지 릴리스 방식을 관리할 수 있으니까요. 전문 인력을 두고 각각의 기술을 관리하지 않아도 됩니다. 앞으로 소규모의 관리 그룹에서 모든 OpenShift를 관리할 예정입니다. 결국 모두 이미지와 컨테이너이니까요.”

북미 지역 운송 회사,
대표 애플리케이션 아키텍트



- 환경의 응답을 기다리며 보내는 가동 중단시간 단축.** 인터뷰한 기업에서는 IBM 컨테이너 플랫폼, IBM Cloud Pak, Red Hat OpenShift를 사용하여 컨테이너화된 미들웨어 및 서비스의 카탈로그를 배포했습니다. 그리고 요청을 받으면 즉시 일관성 있는 컨테이너화 환경을 배포하기 위해 셀프 서비스 자동화를 구현했습니다. 개발자는 번거로운 레거시 프로세스에 오랫동안 매달리지 않고도 요청을 제출하고 관리합니다. 결과적으로 개발자는 며칠 또는 몇 주를 기다리지 않고도 새로운 환경에서 거의 즉시 작업을 시작할 수 있게 되었습니다.
- 개발 속도 향상.** 조직들은 컨테이너화된 환경에서 애플리케이션을 개발, 테스트, 업데이트하는 것이 개발자에게 훨씬 더 효율적임을 알게 되었습니다. 개발자는 즐겁게 Linux를 다루고 OpenShift 또는 IBM Cloud Pak의 툴과 인터페이스를 사용했습니다. 더 나아가 조직에서 모놀리스 애플리케이션을 더 작은 부분 및 마이크로서비스로 나누기 시작하면서 개발자는 훨씬 더 빨리 일할 수 있게 되었습니다. 종속성 및 문제 위험 건수가 크게 줄어 전체 애플리케이션에 별로 영향을 주지 않았기 때문입니다. 정확한 개발자 노동력 절감 효과는 편차가 컸습니다. 예를 들어, 유럽 지역 금융 서비스 기관의 개발자 200여 명은 컨테이너화된 애플리케이션을 다루면서 생산성이 10배가량 향상된 덕분에 큰 절감 효과를 누렸습니다.
- 문제 해결 간소화.** 애플리케이션 문제가 발생했을 때, 엔지니어들은 옛 레거시 환경보다 Linux 기반 컨테이너화 애플리케이션에서 훨씬 더 효율적으로 처리할 수 있음을 확인했습니다. 더 적은 수의 인력을 투입하고도 더 빨리 해결할 수 있었습니다. 그리고 이미 더 작은 구성요소 또는 마이크로서비스로 나누어진 애플리케이션에서는 훨씬 더 수월하게 오류를 해결했습니다. 외인성(externality)의 위험이 더 적은 상태에서 더 신속하게 문제점을 찾아 바로 잡을 수 있기 때문입니다. 완전히 실패하기보다는 질적으로 저하되게끔 애플리케이션을 개발할 수도 있습니다. 그리고 어떤 애플리케이션 또는 애플리케이션의 일부에서 피크 타임에 더 많은 리소스가 필요할 때, 해당 리소스의 용량을 극대화하여 사용자에게 영향을 미치는 방식 대신 인프라에서 로드 밸런싱을 수행할 수 있습니다.
- 교육 단축.** 신입 직원은 레거시 아키텍처 시절보다 더 빠른 속도로 현대적인 툴의 사용법을 익히고 컨테이너화 코드 베이스를 다룰 수 있습니다. 신입 개발자도 더 빨리 적응할 수 있습니다.

애플리케이션의 최종 사용자가 고객이 아니라 내부 직원일 경우 노동력 절감 효과를 추가로 정량화할 수 있습니다. 가용성 및 성능이 향상되거나 애플리케이션 기능이 더 신속하게 업그레이드되면, 비즈니스 사용자인 최종 사용자는 조직 내 어디서든 더 우수한 생산성을 발휘하고 향상된 경험을 할 수 있습니다.

“낮고 형편없는 툴 때문에 고생한 적이 많았습니다. 이제 개발자의 환경이 180도 달라졌습니다. 개발자들이 자신이 하는 일에 보람을 느끼게 되었습니다.”

북미 지역 운송 회사,
대표 애플리케이션 아키텍트



“매년 4건 ~ 8건가량의 중대 사고가 발생하여 프로덕션이 멈추고 고객이 영향을 받곤 합니다. 예전에는 해결하는데 몇 주가 걸리기도 했습니다. [IBM Cloud Pak을 사용하는] 지금은 단 몇 시간이면 끝납니다.”

EMEA 지역 금융 서비스 기관,
최고 기술 아키텍트



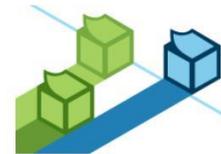
업무 생산성 및 가속화: 부차적 편익과 추천 지표

편익	추천 지표
요청, 배포, 롤아웃 자동화	<ul style="list-style-type: none"> • MTTC(mean-time-to-complete) • MTTR(mean-time-to-resolution) • 관리에 재배치된 인원 수 • 가동 중단시간으로 인한 유실 시간 단축 • 릴리스 주기의 길이
개발자 생산성	<ul style="list-style-type: none"> • 관리를 위해 재배치된 인원 수/감축된 시간 • 전문 서비스 감소
라이선스 통합 또는 더 경제적인 미들웨어 도입	<ul style="list-style-type: none"> • 개발자별 산출량 • 릴리스별 시간 • 개발자 팀 규모 축소
교육 간소화	<ul style="list-style-type: none"> • 트레이너 비용 절감 • 훈련생 시간 단축 • 온보딩 기간 단축(일)
효과적으로 인재 발굴, 채용, 유지	<ul style="list-style-type: none"> • 퇴사 감소/유지 향상 • 직원 교체 비용 절감
직원 최종 사용자의 생산성 향상	<ul style="list-style-type: none"> • 직원 최종 사용자별 노동 시간 단축

비즈니스 성과 증대

현대화는 레거시 인프라 및 애플리케이션을 보유한 조직의 필수 목표입니다. 현대화하지 않으면 뒤처지고 고객을 잃을 수도 있습니다. 기업은 현대화를 통해 제품 개발에 속도를 내고 더 우수한 오퍼링을 만들고 더 나은 성과를 거두며 안정성을 보장하고 보안을 강화하여 — 결국 위험을 최소화하고 비즈니스 성장 동력을 확보할 수 있습니다. 인터뷰에 참여한 기업들은 IBM 및 Red Hat과 함께한 현대화 여정을 통해 몇 가지 핵심 영역에서 비즈니스 성과 증대를 경험했다고 밝혔습니다.

- 비즈니스 위험 완화.** 현대화하지 않은 조직은 레거시 애플리케이션에서 지원이 종료되거나 사용하지 못할 위험이 있습니다. 이러한 레거시 애플리케이션은 중단시간 및 성능 문제의 위험성도 큼니다. 하지만 무엇보다도 중요한 점은 시장이 급격히 움직이면서 고객의 기대도 빠르게 바뀐다는 것입니다. 발 빠르게 오퍼링을 개선하지 못할 경우 그리고 애플리케이션이 경험, 기능, 성능 면에서 현재의 기대에 부응하지 못할 경우 순식간에 낙오하기 마련입니다.
- 릴리스 속도 향상.** 이전 섹션(업무 생산성 및 가속화)에서 설명한 노동력 절감 덕분에 비즈니스 속도가 크게 향상되었습니다. 팀이 자동화된 프로세스 및 파이프라인을 활용하면서 더 생산적으로 일한다면, 회사는 더 많은 제품 개발을 수행하고 더 빨리, 더 자주 릴리스하면서 고객에게 이익을 제공하고 장기적인 비즈니스 성장을 이어갈 수 있습니다.
- 안정성.** IBM 및 Red Hat 솔루션으로 현대화한 조직은 인프라와 애플리케이션의 신뢰성을 크게 강화할 수 있었습니다. 안정성 보장은 인터뷰에 응한 기업들이 현대화 이니셔티브를 위해 IBM과 Red Hat을 선택한 주된 이유이기도 합니다. 이전까지는 이들 기업이 진정한 오픈 소스 솔루션에 필요한 엔터프라이즈급 지원을 경험하지 못했기 때문입니다. IBM과 Red Hat을 선택한



비즈니스 성과 증대

- 릴리스 빈도 최대 10배 증가
- 워크로드 처리 성능 2배 ~ 10배 향상
- 사용자에게 영향을 주는 가동 중단시간을 사실상 없앴

“시스템은 결코 멈춰서는 안 됩니다. 금융 서비스 기관이기 때문에 해킹 당했다는 오해를 받을 수 있고 브랜드 평판에도 큰 타격을 입게 됩니다.”

APAC 지역 금융 기관,
최고 기술 및 운영 책임자



결과, 사용자에게 영향을 주는 가동 중단시간을 크게 줄이거나 아예 없앨 수 있었습니다.

예를 들어, 아시아 지역의 금융 서비스 기관에서는 수익 손실, 과도한 해결 비용, 심각한 브랜드 이미지 실추 위험 등을 야기한, 고질적인 문제였던 잦은 가동 중단시간을 해결했습니다.

- ▶ **성능 향상.** IBM Z 및 IBM Power를 구축한 기업은 하드웨어 성능이 크게 향상되어 더 빨리 데이터를 처리하고 최상의 애플리케이션 성능을 보장할 수 있게 되었습니다. 애플리케이션을 컨테이너화하고 마이크로서비스로 나눈 다음 하이브리드 클라우드 환경의 전 범위에서 엔터프라이즈 컨테이너 플랫폼으로 관리함으로써 탄력적으로 리소스를 할당하고 워크로드를 이동하면서 피크 타임에도 일관성 있는 성능을 보장할 수 있었습니다.

예를 들어, 아시아 지역의 금융 서비스 기관은 레거시 애플리케이션을 새로운 IBM Z 메인프레임(Red Hat Enterprise Linux)으로 이전하여 일일 배치(batch) 주기를 10시간에서 6시간 미만으로 단축했습니다.

- ▶ **보안 강화.** 기업에게 보안만큼 중요한 것도 없습니다. 특히 금융 서비스와 같이 민감한 업종일수록 더욱 그렇습니다. 따라서 이번 인터뷰에 응한 기업들에게는 모든 애플리케이션 및 하이브리드 인프라에서 보안을 보장하는 것이 매우 중요했습니다. 이들은 IBM과 Red Hat이 비즈니스 속도를 떨어뜨리지 않으면서 각자의 환경을 보호하게 해주는 완벽한 파트너라고 평가했습니다.

예를 들어, 북미 지역의 운송 회사는 총소유비용을 줄이면서도 컴플라이언스 및 보안을 강화했습니다. 하지만 이 회사는 각각의 애플리케이션을 면밀하게 검증해야 하므로 계속해서 신중을 기해야 하며, 현재 컨테이너화된 자산을 추적하고 관리하기 위해 전력을 다하고 있습니다.

- ▶ **자동화된 재해 복구.** 심각한 상황이 발생했을 때 최신 하드웨어 및 컨테이너 플랫폼으로 재해 복구 페일오버를 자동화하여 사용자 경험을 보호하고 중요 데이터의 유실을 방지할 수 있었습니다.

예를 들어, 아시아 지역의 금융 서비스 기관은 IBM Z(Red Hat Enterprise Linux 실행)로 페일오버를 자동화하여 재해 복구 시간을 4시간에서 10초로 대폭 단축했습니다.

“Red Hat Enterprise Linux를 기반으로 하는 플랫폼 제공은 가치 제안에서 중요한 부분입니다. 클라우드 환경을 더 안전하게 만들어주니까요”

EMEA 지역 통신 회사,
클라우드 플랫폼 제품 관리자



“안정성과 레질리언스를 갖춰야 합니다. 우리는 [신흥 시장에서] 주요 표적 중 하나이므로, 항상 가장 앞선 보안으로 보호해야 합니다. IBM Z는 엔터프라이즈급 보안과 안정성을 실현합니다. 시스템 레벨에서 암호화하는데, 정말 중요한 기능입니다. 방문자 수는 매년 늘고 있지만, 공격자가 엔드포인트 또는 네트워크에 침투하더라도 우리 환경을 통과할 수 없습니다. 우리 데이터는 보안이 강화된 중앙 저장소에 있습니다. 정말 든든합니다.”

APAC 지역 금융 기관,
최고 기술 및 운영 책임자



비즈니스 성과 증대: 부차적 편익과 추천 지표

편익	추천 지표
안정성 및 성능 향상	<ul style="list-style-type: none"> • 침해 사고 건수 감소 • 가동 중단시간 단축 • 지원 및 시정 비용 절감 • 고객 불만 감소 • 매출 손실 감소
보안 및 컴플라이언스 위험 최소화	<ul style="list-style-type: none"> • 컴플라이언스 비용 절감 • 보안 위반 비용 방지/감소
릴리스 속도 향상 및 혁신 활성화	<ul style="list-style-type: none"> • 릴리스 주기 단축 • 릴리스 빈도 증가 • 수익 증가 • 불만 감소 • 이윤 증가

민첩성 및 유연성 분석

인터뷰에 응한 고객들이 말하는 현실의 유연성 옵션

TEI에서 정의하는 유연성 개념은 향후 추가 투자에서 비즈니스에 유리하게 활용 가능한 추가 용량 또는 기능에 투자하는 것을 의미합니다. 그러면 해당 기업은 미래의 이니셔티브에 착수할 수 있는 “권리” 또는 능력을 갖게 됩니다. 단, 반드시 이니셔티브를 시작할 의무는 없습니다. 유연성의 가치는 고객마다 다르며, 그 가치 척도 역시 기업에 따라 달라집니다.

물론 유연성은 이번 인터뷰에 응한 기업들이 IBM 및 Red Hat 오픈퍼링을 사용하여 현대화를 진행하기로 결정하는 데 가장 중요한 요인 중 하나였습니다. 이들은 여러 현실적인 유연성의 옵션을 제시했는데, 나중에 이 옵션을 통해 새로운 활용 및 비즈니스 기회를 추가할 수도 있습니다. 인터뷰한 기업들은 다음과 같은 유연성 옵션을 선택했습니다.

- ▶ **컨테이너화, 마이크로서비스, 클라우드 도입을 위한 기반 조성.** 아시아 지역의 금융 서비스 기관은 고성능 메인프레임이 필요했지만, 클라우드에 관한 한 미래를 보장받기를 원했습니다. IBM Z(Red Hat Enterprise Linux 실행)가 그에 대한 가능성을 제시했습니다. 틈새 시장의 메인프레임 OS 경험이 있는 직원을 채용할 필요도 없었습니다. 이 회사는 이것이 장기적 관점에서 클라우드 애플리케이션, Kubernetes, 애자일 개발이 포함된 업그레이드 경로의 첫 단계가 될 것으로 기대합니다.
- ▶ **IBM, Red Hat, 써드파티 제공자, 오픈 소스 커뮤니티의 다양한 미들웨어 및 서비스 도입.** IBM Cloud Pak과 Red Hat OpenShift에서는 대규모 IBM 및 Red Hat 미들웨어 카탈로그의 컨테이너화 버전(정기적으로 업데이트됨)에 액세스할 수 있습니다. 물론 API 커넥터를 통한 써드파티 클라우드 서비스, Linux 및 Kubernetes 기반 오픈 소스 솔루션에도 액세스합니다.
- ▶ **AI 기술 테스트 및 배포.** 인터뷰한 기업 몇 곳은 컨테이너화된 클라우드 환경을 통해 IBM Watson을 활용하는 새로운 애플리케이션 서비스의 개발 가능성도 고려했습니다.
- ▶ **애플리케이션 개발에 지장을 주지 않으면서 인프라 및 백오피스 기술 혁신.** 북미 지역의 운송 회사는 가상화된 환경에서 OpenShift를 실행함으로써 일관성 있는 관리 영역 및 프레임워크를 마련하여 모든 개발자가 새로운 기술 또는 패턴이 도입되더라도 작업할 수 있게 했습니다. 그 결과, 최신 기술을 더 빨리 도입하기 시작했습니다.
- ▶ **IBM과 Red Hat에 종속되지 않고 나중에 하드웨어, 퍼블릭 클라우드, 미들웨어 또는 서비스 벤더 변경 가능.** 널리 인정받고 있는 오픈 소스 Linux 및 Kubernetes 표준을 신규 개발의 기초로 삼고 모놀리스 애플리케이션에서 컨테이너화된 마이크로서비스로 전환함에 따라 특정 클라우드 제공자, 하드웨어 스택 또는 미들웨어 벤더에 종속되지 않는 애플리케이션을 개발할 수 있었습니다. 필요하다면 부담 없이 대규모 변경이 가능하고, 모놀리스 애플리케이션을 완전히 재개발하지 않고도 하나의 구성요소를 더 수월하게 업데이트하거나 교체할 수 있습니다.
- ▶ **고객의 니즈 및 기회에 더 신속히 대응할 수 있도록 개발 작업의 속도 향상.** 유럽 지역의 금융 서비스 기관은 이 환경에서 동시에 작업하는 개발 팀을 어떻게 5개에서 15개로 확장할 수 있었는지 설명했습니다. 과거의 정적인 환경에서는 불가능했습니다. 하지만 이제는 자동으로 새 IBM Cloud Pak 컨테이너를 시작하고, 15분 내로 개발 팀을 가동할 수 있습니다.

“정기적인 수요를 해결할 뿐만 아니라 피크 타임도 능히 수용할 공간과 성능을 가진 시스템이 필요했습니다. 그래서 IBM Z와 Red Hat Enterprise Linux로 결정했습니다. 확장성과 레질리언스가 뛰어나면서 미래에 대비할 수 있는 플랫폼을 원했기 때문입니다. 도입했다가 5년 후에 처음부터 다시 시작해야 하는 처지가 되어서는 안 되니까요. IBM Z Linux는 이와 같은 미래의 영역에서도 최고의 유연성을 제공했습니다.”

APAC 지역 금융 기관,
최고 기술 및 운영 책임자



“[IBM Cloud Pak을 사용하여] 병렬 애자일 개발을 더 효과적으로 수행할 수 있습니다. 예전에는 정부 기관의 컴플라이언스 요청 같은 게 있으면 최우선으로 처리하느라 나머지 작업은 모두 멈춰야 했습니다.”

EMEA 지역 금융 서비스 기관,
최고 기술 아키텍트



비용 분석

인터뷰한 고객들이 경험한 정량화 가능한 비용

IBM 및 Red Hat과 함께 인프라와 애플리케이션을 현대화하여 이점과 유연성을 누리기 위해서는 상당한 규모의 투자가 필요했습니다. 현대화는 어떤 방식, 어떤 파트너와 함께하더라도 까다롭습니다. 피할 방법은 없습니다. 기술, 전문 서비스 및 내부 인력 전반에 걸쳐 각 솔루션을 계획, 범위 지정, 파일럿 적용, 구현, 관리하는 데 대체로 수백만 달러가 들었습니다. 인터뷰한 기업들은 비용을 크게 세 가지 범주로 나누었습니다.

- ▶ **인프라와 기술.** 레거시 하드웨어를 교체하려면 신규 서버 및 구성요소를 구입해야 하고 전기, 공간, 냉난방, 네트워킹 인터페이스도 필요합니다. 라이선스 비용도 추가됩니다. Red Hat Enterprise Linux, 써드파티 가상화 및 오케스트레이션, 컨테이너 플랫폼(IBM Cloud Pak, OpenShift), 미들웨어, 기타 관리, 모니터링, 오케스트레이션 툴 등이 포함됩니다. 일부 라이선스는 선불형이고, 사용량에 따라 지불하는 구독 라이선스도 있습니다. 인터뷰에 응한 기업들은 컨테이너화된 미들웨어 버전의 경우 비용이 온프레미스 라이선스와 같거나 더 저렴하다고 밝혔습니다. 하지만 운영 체제 및 컨테이너 관리 플랫폼의 비용이 크게 늘어날 수도 있습니다. 리소스 최적화, 하드웨어 절감, 라이선스 비용 절감, 노동력 절감의 이점을 보장하는 것이 이 플랫폼의 비용을 균형적으로 관리하는 데 반드시 필요했습니다.
- ▶ **전문 서비스.** 기업들은 현대화에 대한 전략을 결정하고 테스트, 배포, 지원하기 위해 IBM과 Red Hat의 전문 서비스를 선택했습니다. 이 서비스는 일회성 또는 반복적으로 제공되고 대개 막대한 비용이 듭니다. 하지만 기업들은 이 서비스가 중요하다고 평가했습니다. 어디서 출발할지를 판단하고, 중대한 실수를 방지하며, 신속하게 구현하고, 원활한 환경 운영을 보장하는 데 큰 도움이 되었습니다.
- ▶ **내부 인력.** IT 관리자, 개발자, 연계 기능 부서의 책임자 등 내부 인력은 프로세스의 전 범위에 필요합니다. 계획, 범위 지정, 파일럿 적용, 구현, 관리 등 각 단계에 소요되는 시간을 정량화하는 것은 비즈니스 케이스의 중요한 부분입니다. 일반적으로 여러 풀타임 리소스가 이 활동에 투입되었으며, 다수의 연계 기능 부서 직원(20명 ~ 50명)도 몇 시간부터 워크로드의 절반까지 각자 필요한 시간만큼 참여하곤 합니다. 이 직원 대부분이 제비용 포함 연간 10만 달러 이상을 받으므로 이 비용도 상당한 금액입니다.

인터뷰한 기업들은 이 비용들을 합산하는 과정에서 현상 유지에만도 상당한 비용이 필요하다는 점을 지적했습니다. 현대화는 선택이 아닙니다. 서두르지 않으면 뒤처지고 심각한 비즈니스 문제에 직면하게 됩니다.

“Red Hat의 방식이 정답이라고 봅니다. 동전의 양면 같은 상황에 대비하기 때문이죠. 즉, 오픈 소스 커뮤니티에 참여하는 한편 매우 안정적인 제품으로 엔터프라이즈 지원에도 최선을 다합니다.”

북미 지역 통신 회사,
시스템 엔지니어링 수석 관리자



“[IBM Cloud Pak] 업데이트 비용은 새 버전이 나올수록 낮아집니다. 그 덕분에 개발 비용의 부담이 줄어 큰 도움이 됩니다.”

EMEA 지역 통신 회사,
클라우드 플랫폼 제품 관리자



위험 분석

인터뷰한 고객들이 평가한 위험

인터뷰한 고객들은 IBM 및 Red Hat과 함께 현대화를 진행하면서 매우 큰 편익과 유연성을 경험했습니다. 하지만 현대화는 매우 복잡한 프로젝트입니다. 어떤 기업이든 상당한 인력, 전문성, 자금을 투자해야 진정한 트랜스포메이션이 가능합니다. 초기 예측이 틀릴 수도 있습니다. 성공적인 트랜스포메이션이 되려면 내부 전문성, 전문 서비스, 기술이 필요한데, 어쩌면 여러 벤더의 도움이 필요할 수도 있습니다. 따라서 이번 연구에서 다른 것과 같은 중대한 이니셔티브를 위한 비즈니스 케이스를 개발할 때 위험 평가는 특히 중요합니다.

시장의 전 범위에서 애플리케이션 및 인프라 기술이 빠르게 진화하고 있습니다. 모든 기업의 니즈에 부합하면서도, 일관성 있거나 명확한 경로는 아직 나오지 않았습니다. 지금 가장 좋은 방법으로 보이더라도 몇 년 후에는 새로운 기술, 방식, 시장 요인 때문에 배척될 수도 있습니다. 그뿐만 아니라 인프라 환경의 현재 비용을 관리하는 것은 물론이고 온전히 파악하는 것도 쉽지 않습니다. 사각지대가 있거나 사용량이 바뀔 수도 있습니다. 써드파티 솔루션 자체의 가격이 달라지기도 합니다.

인터뷰에 응한 기업들이 평가한 위험은 다음과 같습니다.

- ▶ **매우 복잡한 인프라 또는 잘못 설계되고 이해된 레거시 애플리케이션이 현대화의 큰 장애물이 될 수 있습니다.** 현대화는 다년간 진행되는 프로세스였습니다. 파일럿에서 시작한 다음 엄선된 핵심 우선 과제로 진행하고 계속 그 범위를 확대했습니다.
- ▶ **기업의 특별한 니즈 및 인력 전문성이 해당 IBM 또는 Red Hat 솔루션에 부합하지 않을 수도 있습니다.** 대개 기업들은 Linux 또는 Kubernetes 경험이 있는 사람을 고용하고 IBM 및 Red Hat의 전문 서비스를 도입하여 간극을 해소하지만, 현지의 가용 인재 및 공통된 전문성이 특정 기술을 결정하고 구현하는 데 영향을 미칠 수 있습니다.
- ▶ **배포가 예상보다 더 복잡해질 수 있습니다 — 그리고 추가 기술이 필요할 수도 있습니다.** 유럽 지역의 금융 서비스 기관은 IBM의 컨테이너 플랫폼 및 IBM Cloud Pak을 Red Hat Enterprise Linux 기반 위에 구축한 후에 그 환경을 업그레이드하느라 고전했고, 결국 상당한 수작업을 거쳐 새로운 환경을 프로비저닝했습니다. 다음 빌드에는 자동화 기반 업그레이드로 해결하기 위해 오케스트레이션 솔루션을 도입하는 방안을 검토하고 있습니다. 또한 인터뷰한 기업의 현대화 이니셔티브에 IBM과 Red Hat 이외의 다른 벤더도 참여하는 경우가 대부분이었습니다.
- ▶ **기능, 호환성, 가격이 바뀔 수 있습니다.** 인터뷰한 기업들은 현재 사용하지 않는 IBM 및 Red Hat 오픈퍼링, 그것들을 함께 사용할 수 있는 방법, 향후 이 솔루션에 일어날 변화와 관련된 불확실성을 언급했습니다. 이는 모든 벤더의 모든 투자에서 중요한 고려 사항이지만, 중요한 DevOps 투자 결정에서는 시장 및 오픈퍼링의 향후 변화를 예측하고 평가하는 것이 특히 중요합니다.

인터뷰한 기업들은 현대화가 상충하는 요소들을 균형적으로 조정하는 활동이라고 설명했습니다. 이들은 IBM과 Red Hat에 대한 투자가 기존 위험 및 과제를 동시에 다루면서 IT 비용 및 관리의 부담을 줄이고 비즈니스 성과를 증대했다는 점에서 성공했다고 평가했습니다.

편익에 대한 영향 위험

영향 위험(impact risk)이란 조직의 비즈니스 또는 기술 니즈가 투자에 의해 해결되지 않아 총편익이 낮아지는 것을 의미합니다. 불확실성이 클수록 가능한 편익 추정 결과의 범위도 넓어집니다.

비용에 대한 구현 위험

구현 위험은 제안된 투자가 원래의 요구사항 또는 기대 요구사항에서 벗어나 예상보다 높은 비용이 발생하는 위험을 의미합니다. 불확실성이 클수록 가능한 비용 추정 결과의 범위도 넓어집니다.

비즈니스 케이스 요약

편익, 비용, 위험, 유연성의 관계

IBM 및 Red Hat 오픈소스로 중앙집중화된 인프라는 4가지 범주에서 영향을 미칠 수 있습니다. 바로 편익, 유연성, 비용, 위험입니다. 모든 비즈니스 케이스는 다음과 같은 요인에 따라 고유의 특성을 지닐 수 있습니다.

- › 고려 대상인 특정 제품 및 서비스
- › 기존 인프라의 기능, 종속성, 가격
- › 레거시 애플리케이션의 구조 및 종속성
- › 조직의 위치, 규모, 활용 사례, 규제 요구사항
- › DevOps 팀의 구조 및 프로세스

인터뷰에 응한 기업들의 입장에서 IBM, Red Hat과 함께 하이브리드 클라우드와 컨테이너화 솔루션을 배포하는 것은 다양성 및 파트너십으로 구체화되는 편익, 유연성, 비용, 위험의 균형을 유지하는 일이었습니다. IBM과 Red Hat은 오픈 소스 및 하이브리드 인프라의 근본적인 유연성을 훼손하지 않으면서 솔루션 계획, 설계, 구축을 지원하는 엔터프라이즈급 기술과 전문성을 제공했습니다.

이번 연구에서 다룬 것과 같은 중대한 이니셔티브는 상충하는 요소들 간의 균형을 잡는 활동이 될 것입니다. 여기서 상충하는 요소들이란 비용을 줄이고 환경을 간소화하며 성과를 증대하고 컴플라이언스 및 보안을 보장하며 직원의 경험을 개선하고 종속 현상을 방지하는 일을 말합니다. 그러나, 인터뷰에 응한 기업들에 따르면, 까다롭고 많은 비용이 들 뿐만 아니라 다년간 진행되는 이 복잡한 현대화 활동의 특성상 명확한 ROI 분석은 어렵지만, IBM과 Red Hat 오픈소스를 함께 사용함으로써 기존 위험 및 과제를 성공적으로 추적하고 IT 비용 및 관리의 부담을 줄이며 비즈니스 성과를 증대할 수 있었다고 밝혔습니다.

IBM과 Red Hat은 오픈 소스 및 하이브리드 인프라의 근본적인 유연성을 훼손하지 않으면서 솔루션 계획, 설계, 구축을 지원하는 엔터프라이즈급 기술과 전문성을 제공했습니다.

부록 A: Total Economic Impact

Total Economic Impact는 Forrester Research가 개발한 방법론으로 기업의 기술 의사 결정 프로세스를 개선하고 벤더가 해당 제품 및 서비스에 대한 가치 제안을 더 효과적으로 고객에게 전달하도록 지원합니다. 기업은 TEI 방법론을 통해 고위 경영진 및 기타 주요 비즈니스 이해 관계자에게 IT 이니셔티브의 유형적 가치를 규명, 입증, 실현할 수 있습니다.

Total Economic Impact 접근 방식



편익(Benefits)은 해당 제품이 기업에 제공하는 가치입니다. TEI 방법론에서는 편익 측정 및 비용 측정 시 동등한 가중치를 부여하여 어떤 기술이 조직 전반에 미칠 영향을 종합적으로 분석합니다.



비용(Costs)은 해당 제품의 제안된 가치, 즉 편익을 제공하는 데 드는 모든 비용을 나타냅니다. TEI의 비용 범주에서는 솔루션과 관련하여 지속적으로 발생하는 비용 대비 기존 환경에서 추가로 발생하는 비용을 포착합니다.



유연성(Flexibility)은 이미 완료된 초기 투자에 더하여 향후 추가로 투자가 이루어질 경우 누릴 수 있는 전략적 가치를 나타냅니다. 해당 편익을 확보할 수 있으면 추정 가능한 PV를 갖는 것으로 봅니다.



위험(Risks)은 편익 및 비용 추정치의 불확실성을 나타냅니다. 단, 1) 추정치가 원래의 예상에 부합할 가능성 및 2) 추정치를 장기적으로 추적할 가능성을 고려합니다. TEI 위험 요인은 “삼각 분포”를 기준으로 합니다.

초기 투자 열은 “time 0” 또는 1년차의 시작 시점에 발생한 비용이며, 할인되지 않은 값입니다. 기타 모든 현금 흐름은 해당 연도의 말에 할인율이 적용됩니다. PV 값은 각 총비용 및 총편익 추정치에 대해 계산됩니다. 요약 표의 NPV 값은 초기 투자와 각 연도의 할인된 현금 흐름의 합계입니다. 총편익, 총비용, 현금 흐름표의 합계 및 현재가치 값은 반올림될 수 있으므로 합산했을 때 결과가 정확히 맞지 않을 수 있습니다.



현재가치(PV)

이율(할인율)이 적용된(할인된) 비용 및 편익 추정치의 현재가치. 비용 및 편익의 PV가 현금 흐름의 총 NPV에 반영됩니다.



순현재 가치(NPV)

이율(할인율)이 적용된(할인된) 미래 순현금 흐름의 현재가치. 프로젝트 NPV가 양수일 경우, 다른 프로젝트의 NPV가 더 높지 않다면 대체로 합당한 투자입니다.



투자수익률(ROI)

프로젝트의 예상 수익을 백분율로 나타낸 것. ROI는 순편익(편익에서 비용을 제한 것)을 비용으로 나누어 계산합니다.



할인율

현금 흐름 분석에서 화폐의 시간 가치를 반영하기 위해 사용하는 이율. 기업에서는 대개 8% ~ 16%의 할인율을 적용합니다.



투자 회수 기간

투자의 손익 분기점. 순편익(편익에서 비용을 제한 것)이 초기 투자 금액 또는 비용과 같아지는 지점입니다.

부록 B: 각주

¹출처: “Faster Software Delivery Will Accelerate Digital Transformation”, Forrester Research, Inc., 2018년 4월 12일.

²출처: “Design For Dependability By Embracing A Future Of Trusted Technology: Reliable Services Are Critical For A Secure, Always-On Economy”, Forrester Research, Inc., 2019년 2월 25일.

³출처: “Monoliths Benefit From Both Containers And Microservices”, Forrester Research, Inc., 2017년 6월 26일.

⁴출처: 상동

⁵출처: “Now Tech: Enterprise Container Platforms, Q2 2018”, Forrester Research, Inc., 2018년 6월 25일.

⁶출처: “Evolve Or Retire: Administrators Are Now Developers”, Forrester Research, Inc., 2018년 7월 13일.

⁷출처: “Assess The Pain-Gain Tradeoff Of Multicloud Strategies”, Forrester Research, Inc., 2019년 3월 19일.