



# EMC IT' Journey to Cloud & Best Practice

2012. 2. 16  
김민아 부장  
한국 EMC

# 목 차

- EMC IT's Journey to Cloud
- EMC IT – Oracle Replatforming
- EMC Proven Solution

# EMC IT at a Glance

	2004	2012
사용자 환경	24,000 명	51,000 명
IT 환경	70,000 고객 및 파트너 5개 데이터 센터, 960TB 스토리지	400,000+ 고객 및 파트너 5 개 데이터 센터, 10 PB 스토리지
비즈니스 애플리케이션	~ 400 애플리케이션 및 툴	~500 applications and tools
가상화	2,000 대 물리 서버	~ 6,000 OS 이미지 (worldwide) 전체 서버의 86% 가상화 완료
글로벌 지원	50+ 개국 15 개 언어	80+ 개국 20 개 언어



InformationWeek 500 2010



InformationWeek 500 2011



EMC<sup>2</sup>

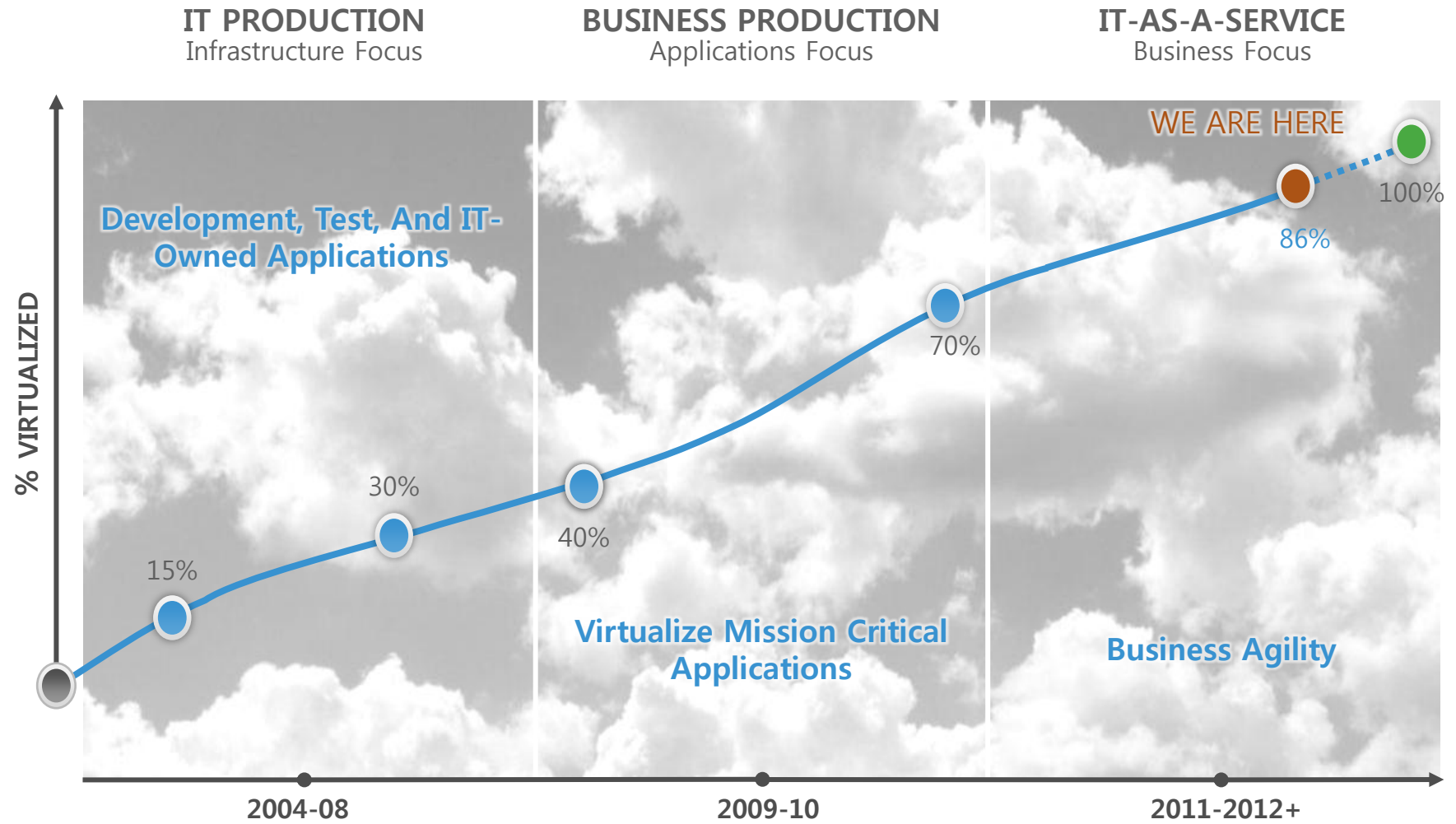
# Why EMC IT' Journey to Cloud?

대부분의 IT 환경이 당면한 동일한 과제에서 출발

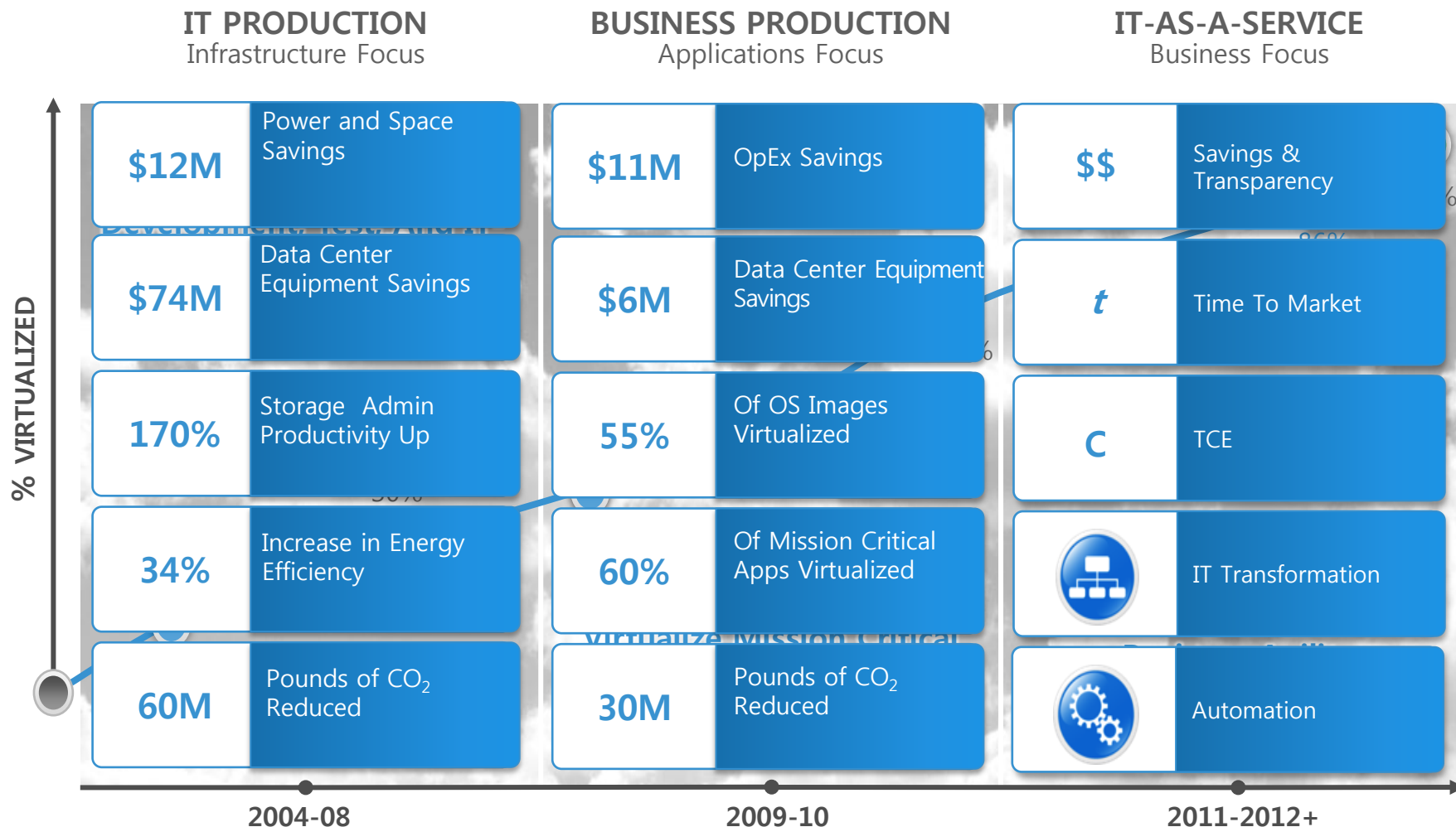
비즈니스 목표와 Align된 IT 목표 수립 및 실천

베스트 프랙티스를 통한 Proven Architecture 수립

# EMC IT's Journey To The Cloud



# Benefits Along The Journey



# IT Production 주요 성과

## 신규, 독립 애플리케이션 가상화

- 다수의 독립된 Physical 서버를 소수의 가상 시스템으로 이동 (1250대 서버를 250대 서버로 통합)
- 640 대 신규 서버 도입 방지

## EOSL 장비 가상화 통합

- EOSL장비를 가상화 인프라로 변경함으로써 424 대 Physical 서버 제거
- 62 대 가상 서버로 교체

## 데이터센터 효율성 제고

- 상면 및 에너지 효율화 증대를 통한 운영 효율성 제고



# Business Production 주요 성과

## Server hyper-consolidation tactics

### 모든 신규 애플리케이션에 대한 가상화 및 통합 공유 플랫폼 구현

- 40:1 통합 비율 구현 및 CPU utilization 최적화
- 5년간 750대 신규 서버 도입 제거 예측

### Sweep-the-floor initiative

- 1,600 대 서버에서 운영 중인 애플리케이션을 40대의 1,600 개 가상 머신 상에 구현
- 신규 애플리케이션을 on demand로 구현함으로써 사용자에게 신속한 서비스 제공





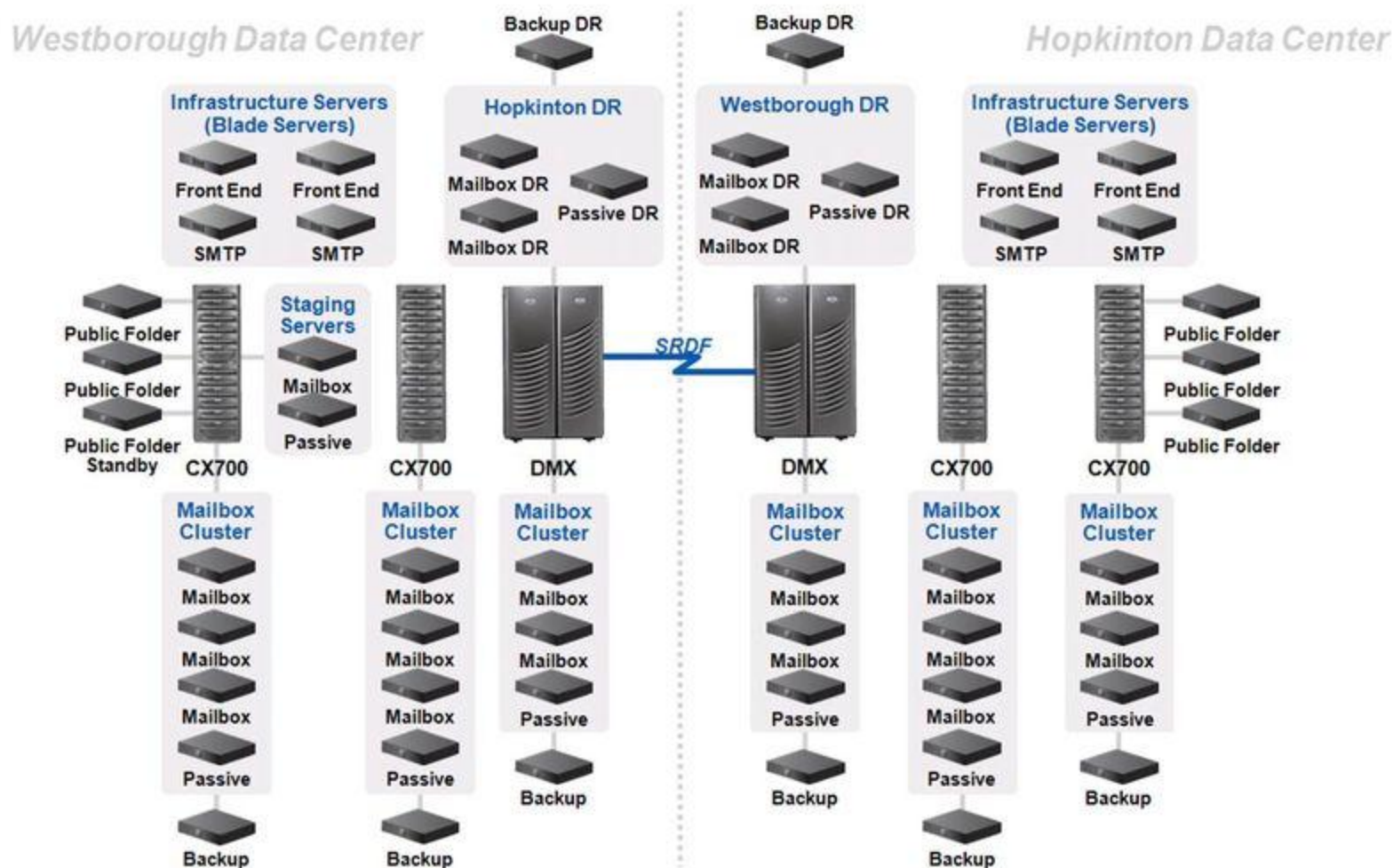
# Mission-Critical Applications Virtualized

- Exchange 2007
- EMC.com
- eServices
- Electronic License Management
- Business Intelligence/ Enterprise Reporting
- Oracle eBusiness Suite (11i)
- Product Lifecycle Management
- Knowledge Management
- Document Management System
- Active Directory
- DNS

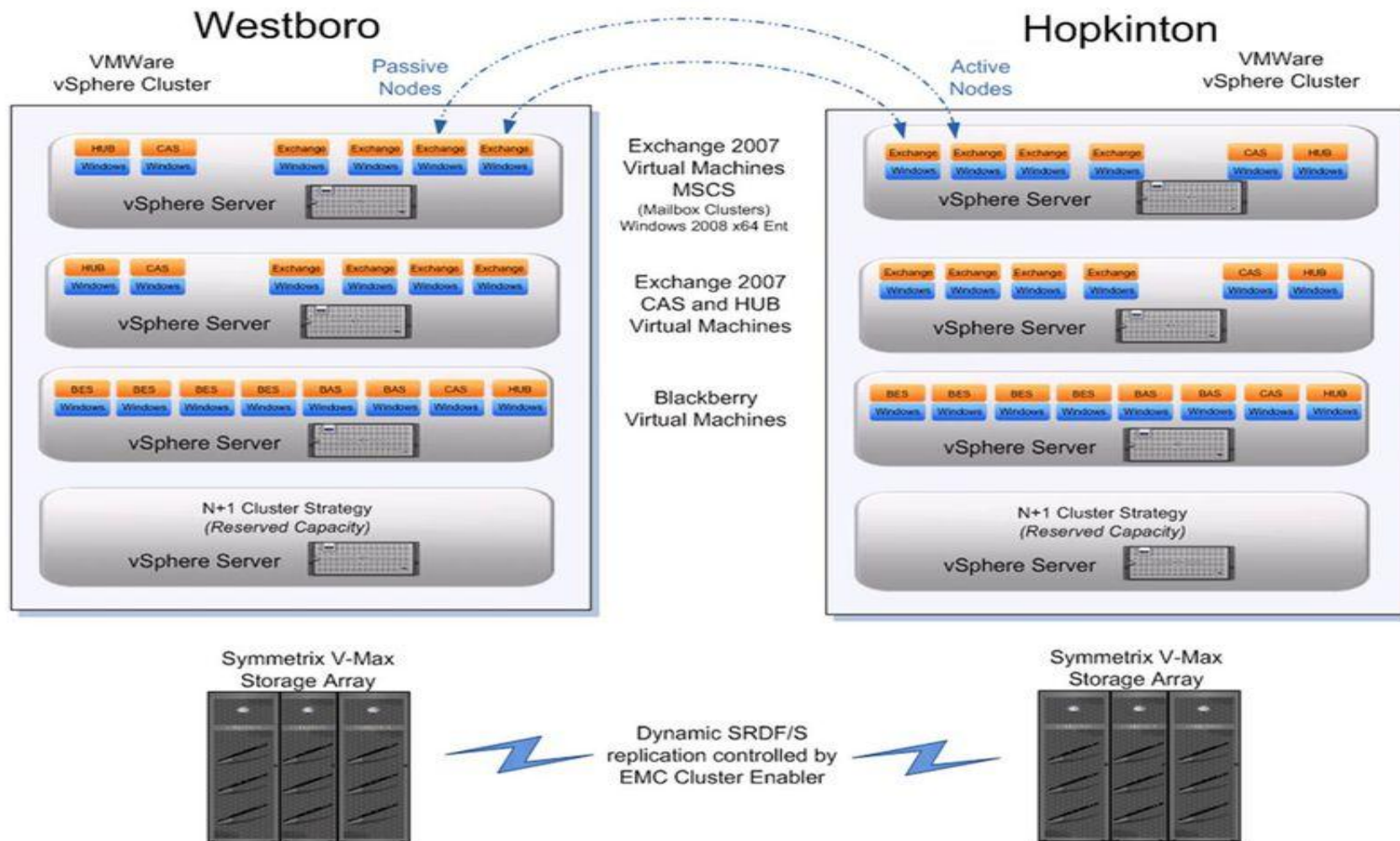
# Exchange 2007 가상화

- 운영 현황
  - 5만여 메일 박스
  - 2만 여개의 모바일 디바이스
  - Daily 450만 개의 메시지 송수신
- 가상화 전환 후 인프라
  - Block 당 만 6천개 메일 박스 운영
  - Microsoft Cluster (in a Geo Cluster configuration)
  - vSphere
  - PowerPath/VE
  - SRDF/S (controlled by Cluster Enabler)

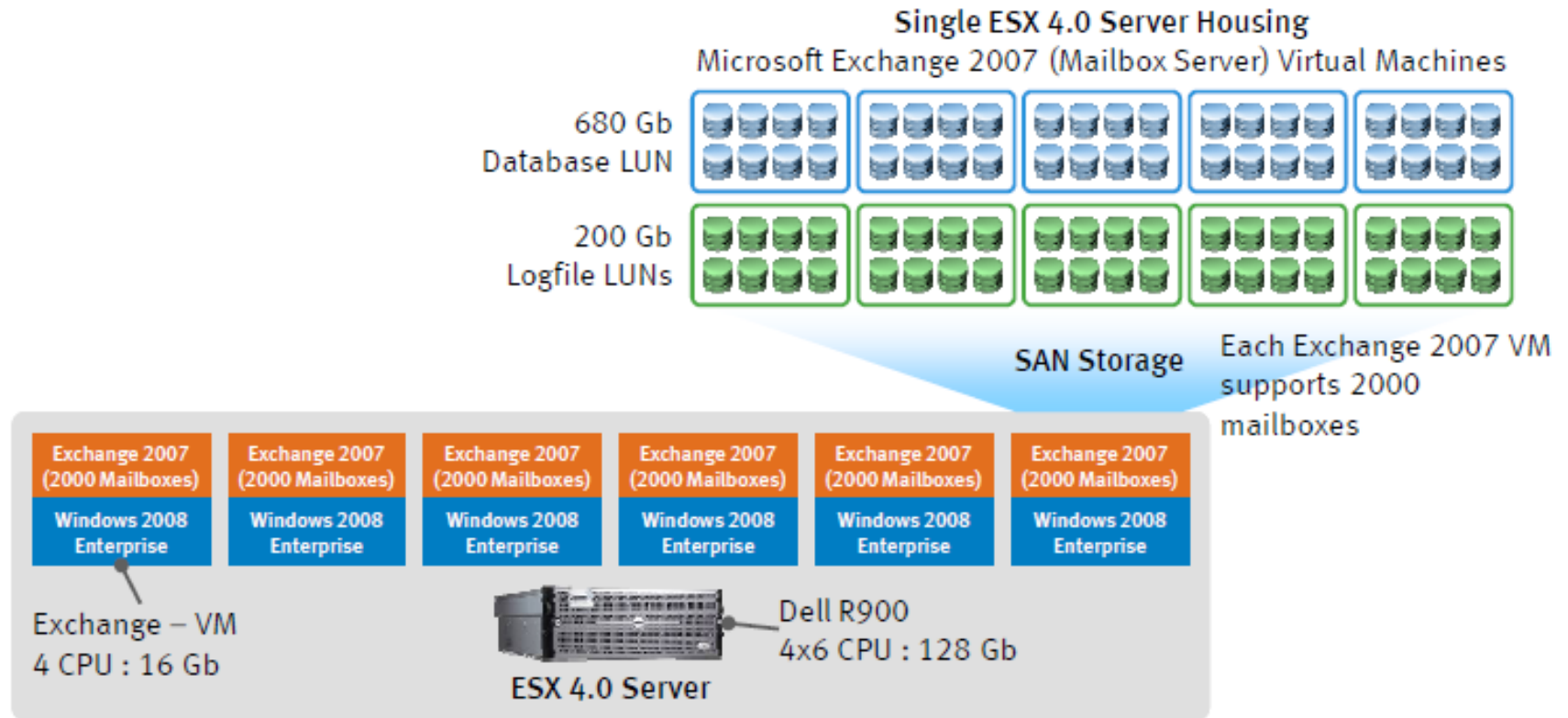
# Exchange 2007 Architecture - Before



# Exchange 2007 Architecture - After

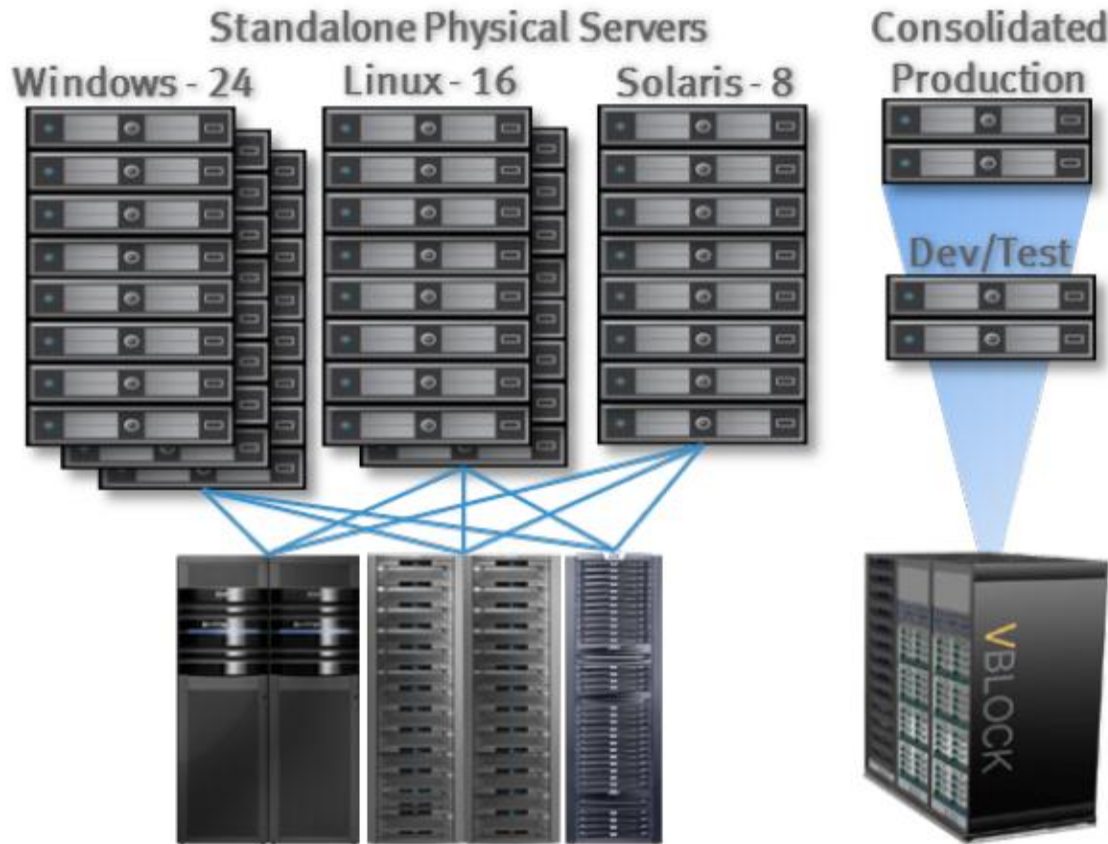


# Exchange 2007 Server View



# Oracle 가상화

13:1 통합 비율 달성, 3년간 \$2.5M 비용 절감!!!

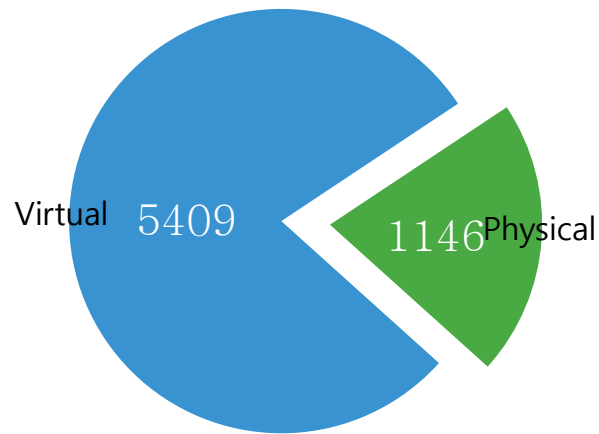


- 기존 환경
  - 51개 Oracle Database & 물리 서버
  - 9 종류 Oracle 버전
  - 3 종류 OS (Windows, Linux, Solaris)
- 가상화 환경
  - 3개 데이터베이스 (운영, 테스트, 개발)
  - 4개 물리 서버
  - 1종류의 Oracle & Linux 버전

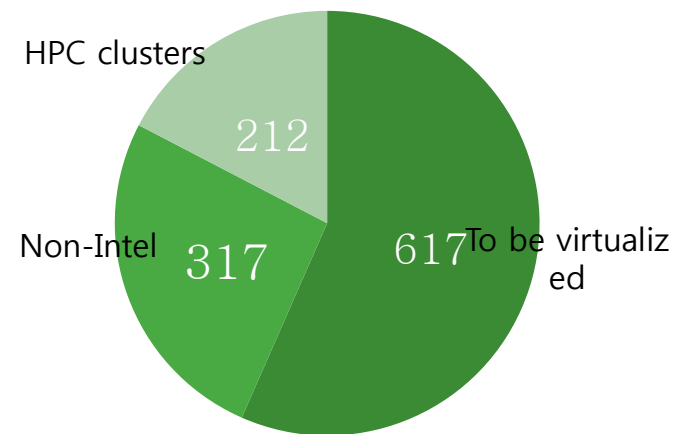
# Server Virtualization Status

January 2012

86% of OS Images Virtualized



Remaining Physical OS Images



- **86%** of Intel infrastructure has been virtualized
- 가상화 통합 비율 (V:P) – 평균 22:1, 최고 38:1
- 연말 가상화 목표 : 96% (Intel only)

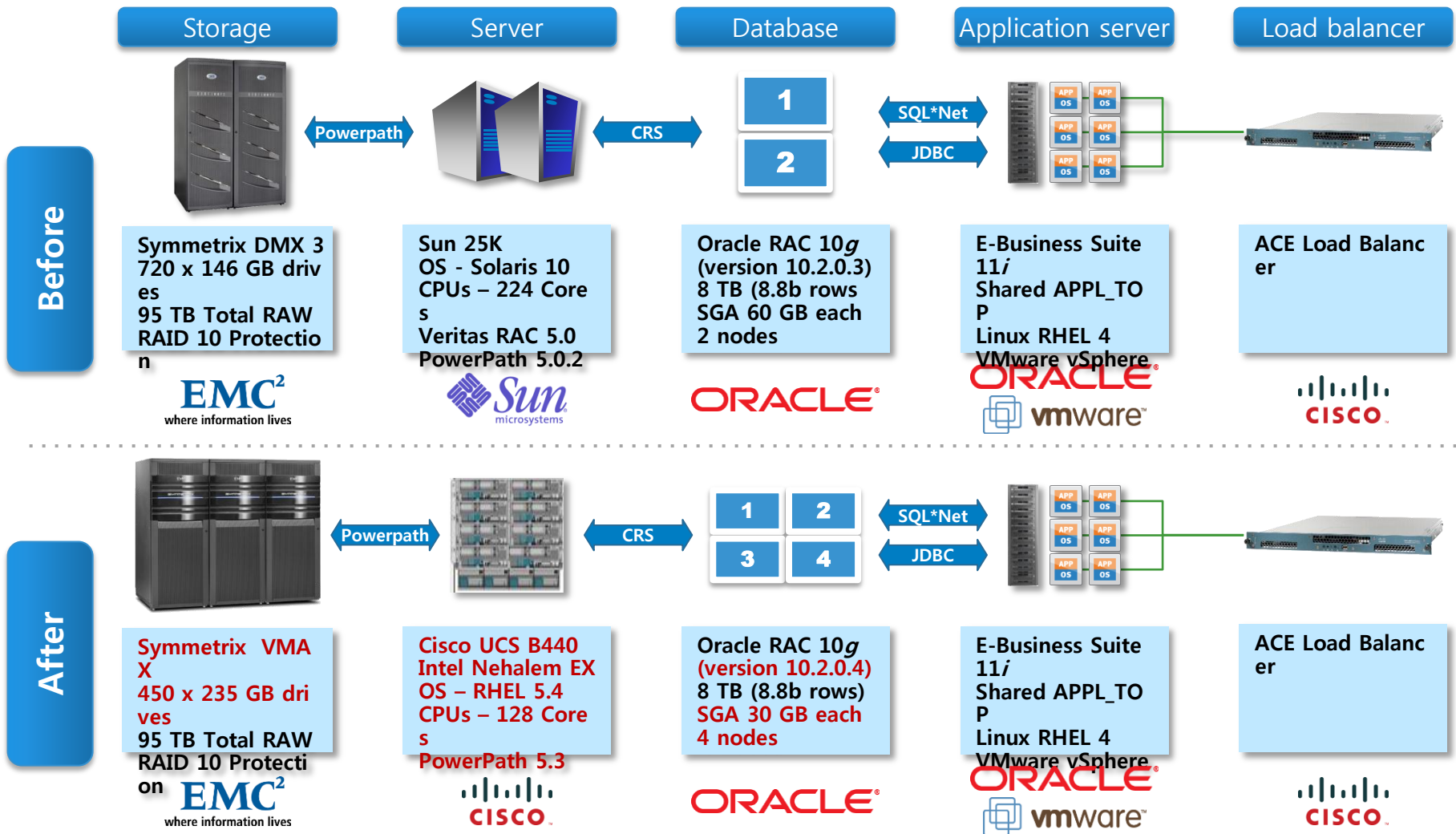


# Oracle 11i eBusiness Suite : Replatforming

- 전세계 4위 규모
  - CRM, 주문, 견적, 영업 관리 등 핵심 미션 크리티컬 애플리케이션
  - 7x24x365 고가용성 요구
  - 8 TB 데이터베이스
  - 1824/sec, 520M/day 트랜잭션
  - 40,000+ 사용자 (Peak 시 4,000+ 동시 사용자 )
- 레거시 시스템 과부하 (CPU 사용률 지속적 증가 >80%)
  - 노후화 기술 (end-of-life)
  - 성능 저하 및 느린 백업 성능
  - Sun SPARC 시스템의 높은 유지 보수 및 운영 비용
  - 확장성 제약
  - 사용자 만족도 저하



# Oracle 11i eBusiness Suite : Replatforming



Legend: Red indicates new architecture

**EMC<sup>2</sup>**



Sun Fire Server



Vblock Reference Architecture

- Sun Fire E25K
- UltraSPARC IV processor
- CPU – 224 Cores
- CPU utilization 40-90%
- OS – Solaris 10
- Storage – Symmetrix DMX-3

- Cisco UCS B440
- Intel Nehalem EX processor
- CPU – 192 Cores
- CPU utilization 5-20%
- OS – Red Hat Linux / VMware vSphere
- Storage – Symmetrix VMAX



EMC<sup>2</sup>

# High-level 마이그레이션 주요 일정

1년 이상의 시간을 EMC와 CISCO가 함께 계획하고 구축하여 마이그레이션을 성공적으로 수행

2009년 10월 ~ 2010년 1월 : Proof-of-concept (PoC) 장비 구성

2010년 2월 ~ 3월 : PoC 환경 위에 Initial load 테스트

2010년 4월 ~ 5월 : PoC 환경 상에 개발 및 테스트 인프라 구축

2010년 6월 ~ 9월 : 실 환경 구축

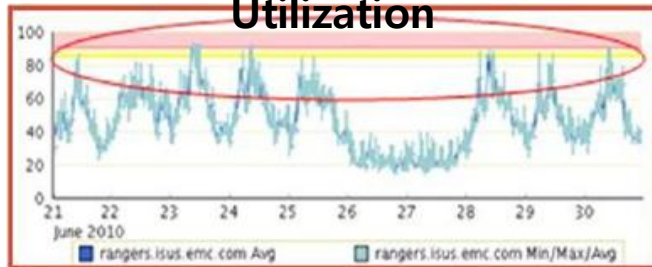
2010년 8월 ~ 10월 : 기능/복귀 테스트

2010년 9월 ~ 10월 : 성능 테스트

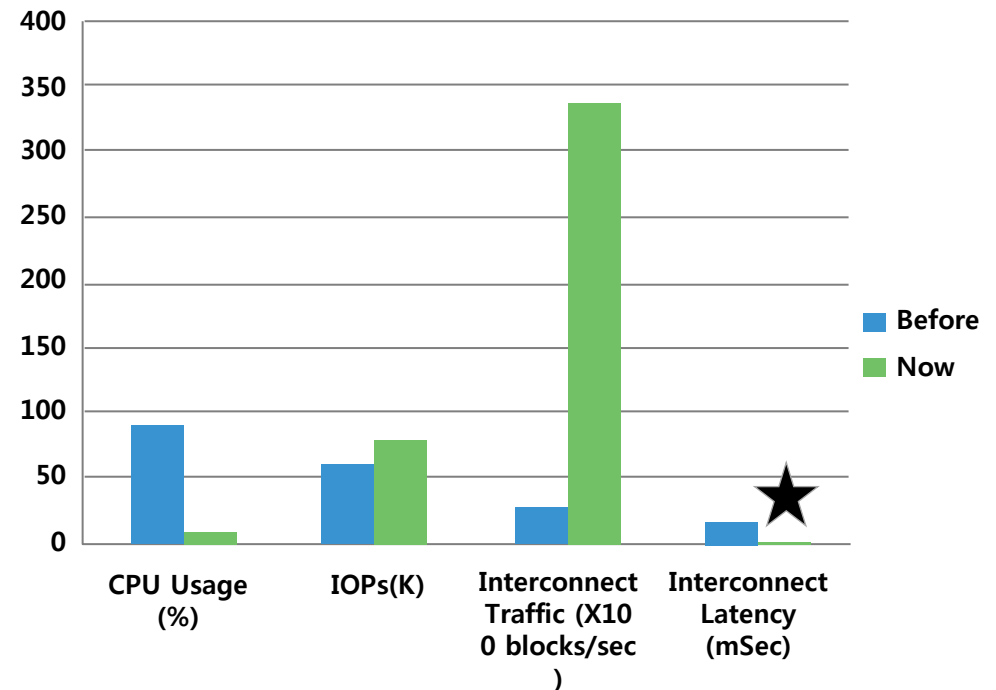
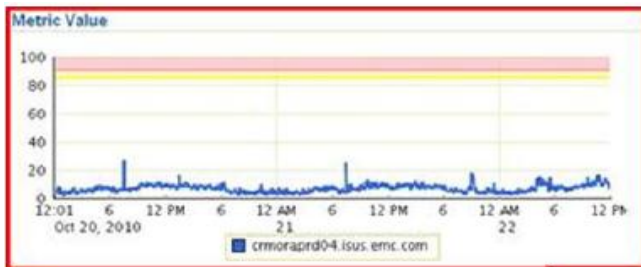
2010년 10월 16일 : 운영 시스템 Start

# Oracle Replatforming 효과 - System

**CPU  
Utilization**



**Re-Platform**

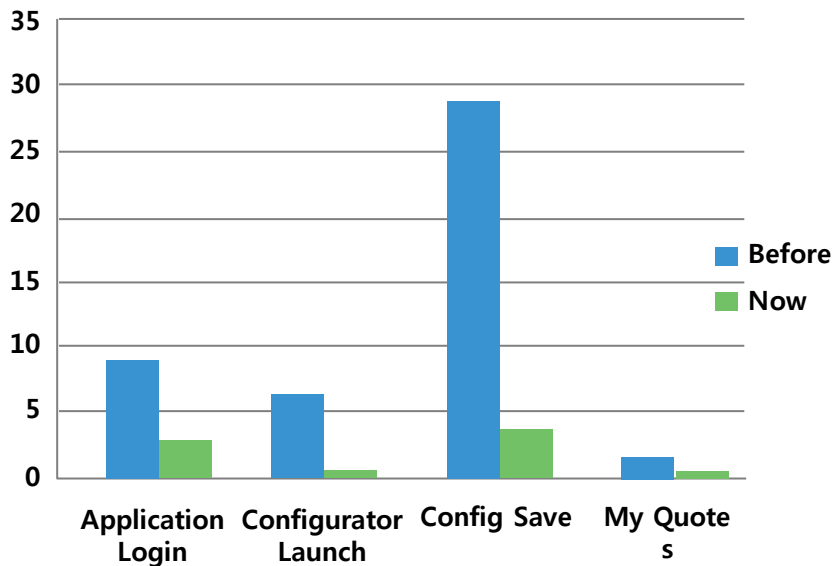


**UCS Replatform System Improvement (CPU/IOPS/RAC interconnect)**

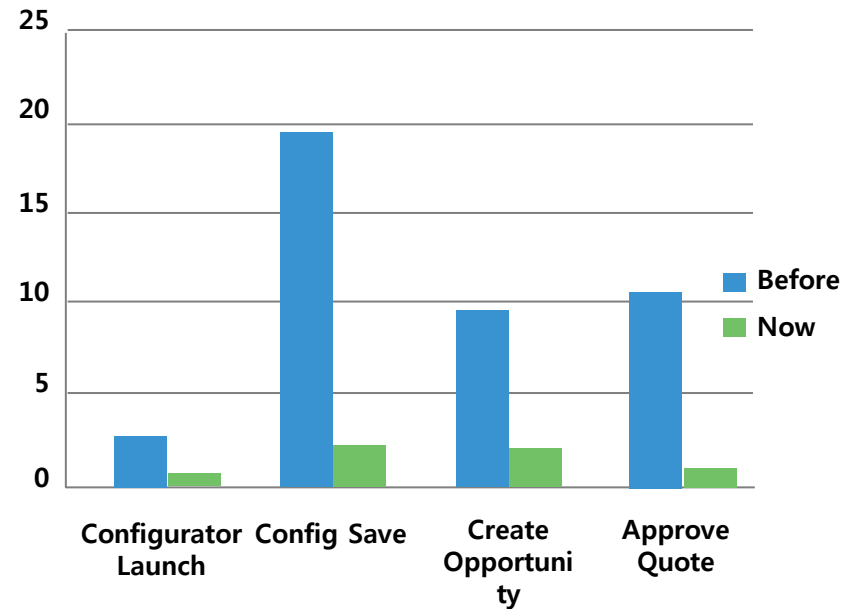
# Oracle Replatforming 효과 – 온라인 성능

50%-90% 트랜잭션 시간 감소 (2x-10x 배 성능 향상)

CXP Transaction Times (sec)



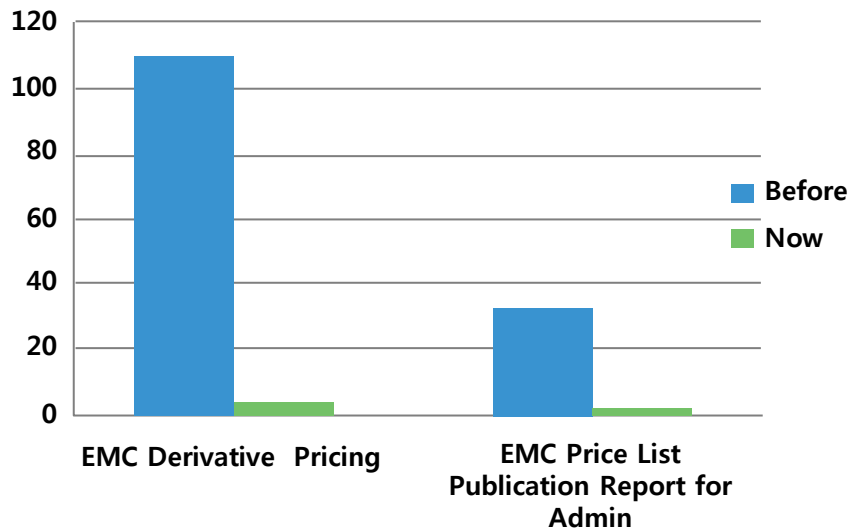
DXP Transaction Times (sec)



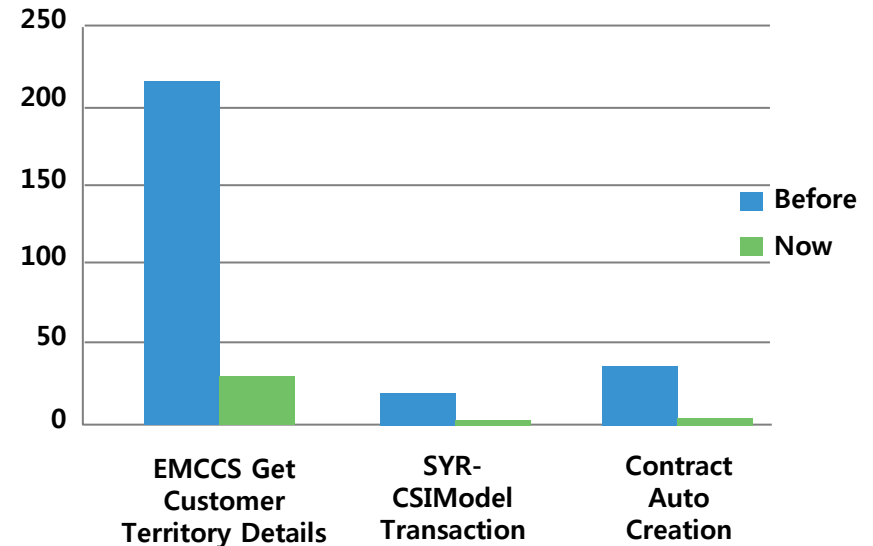
# Oracle Replatforming 효과 – Job 러닝 타임

85% - 95% 시간 감소 (20배 성능 향상)

Sales Job Timings (sec)

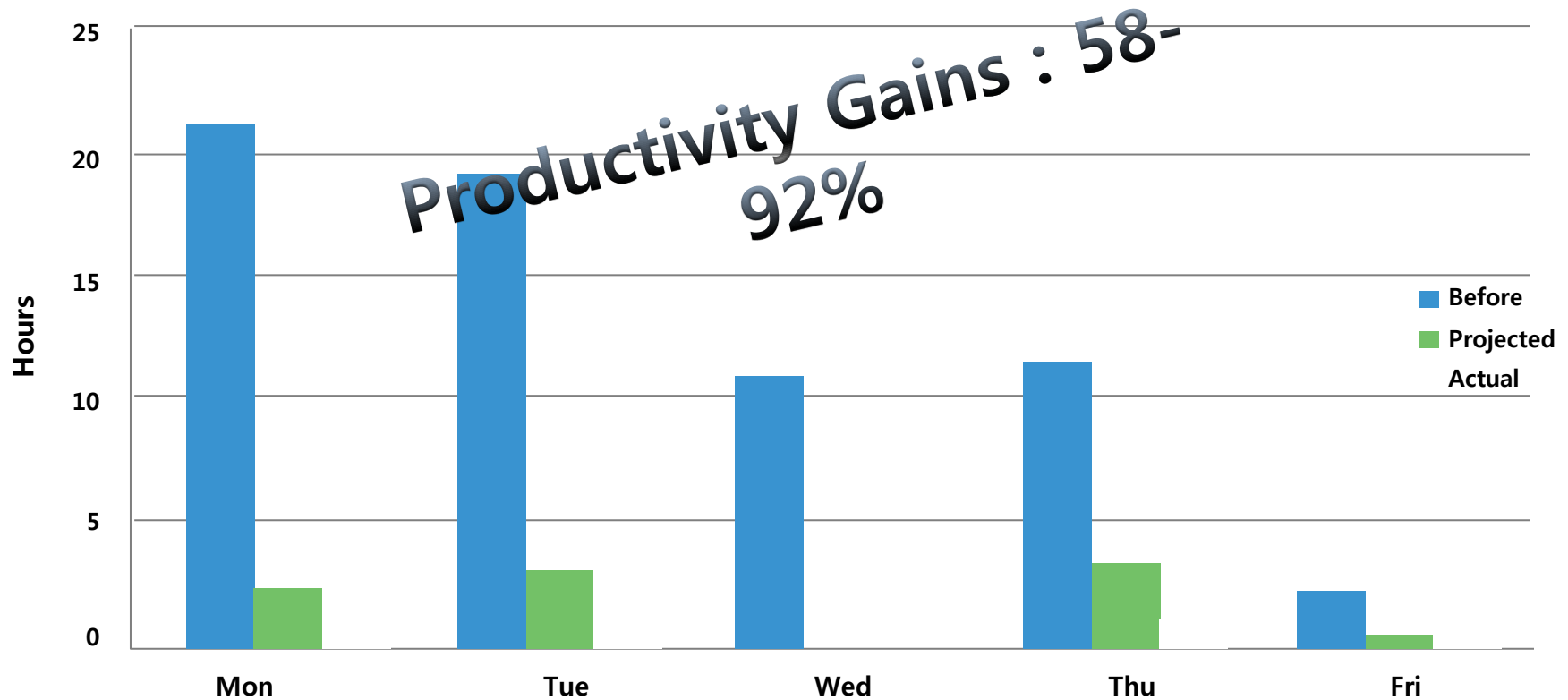


CS Job Timings (sec)



# Oracle Replatforming 효과 - Productivity

58-92% 생산성 향상



# Oracle Replatforming 성공 요인

✓ EMC IT Tier 1 Mission Critical Application 마이그레이션을 통해 Oracle Replatforming을 위한 사전 지식과 경험 획득

✓ Cloud 환경에 최적화된 UCS Platform 활용

✓ 검증된 마이그레이션 기법과 숙련된 경험

✓ Oracle Best Practice에 기반한 성능 향상

⇒ **\$5M-\$7M 비용 절감!**  
**(운영, 라이선스, 유지보수, 지원 비용)**



# EMC Proven Solutions

## Application Solutions



Exchange

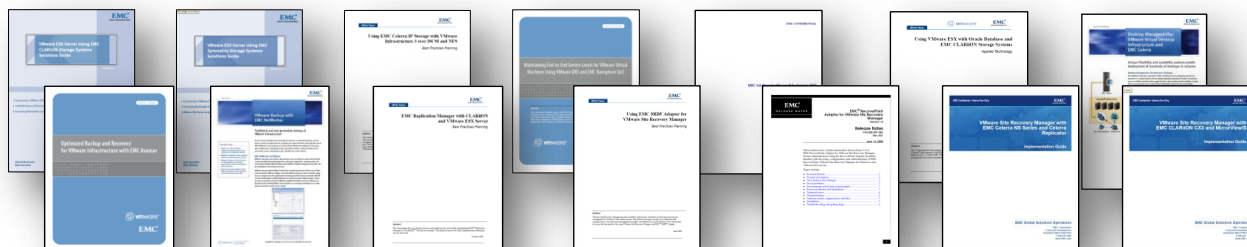
SQLserver

Sharepoint

Oracle

SAP

## Use Case Solutions



Infrastructure

Backup

Management  
VDI

DR

Client /  
VDI

## Product Solutions



Unified Storage

Avamar

Replication

Dedupe

IONIX

RSA

EMC<sup>2</sup>

EMC IT ON THE CLOUD JOURNEY

EMC IT CLOUD DATA CENTER

ARCHITECTING FOR THE FUTURE

## EMC IT PROVEN CONVERSATIONS IN IT

EMC IT uses "IT Proven" solutions to drive efficiency and quality of service, increase IT agility, and prepare EMC for a dynamic future in the Cloud.





At EMC we use our own technology, solutions and IT organization to architect our cloud strategy.

Learn more about our journey here. Our hands-on experience and lessons learned will help you accelerate your own journey to the cloud.

Talk to us. We have a great story to tell.

[Get Started](#)

## EMC IT by the Numbers

# 86%

OF ALL SERVERS  
VIRTUALIZED

50,000 EMPLOYEES

80+ COUNTRIES AND  
20 LANGUAGES

400,000+ CUSTOMERS  
AND PARTNERS

500+ BUSINESS APPLICATIONS  
AND TOOLS

5 DATA CENTERS

10 PETABYTES OF  
INFORMATION

EMC<sup>2</sup>®