

Hanyang University Private Cloud Center 구축

김진태 팀장

최근의 IT 기술은 빠른 속도로 우리들 곁에 다가옴

Gartner : Top 10 Strategic Technology Trends For 2014

- Mobile Device Diversity and Management
- Mobile Apps and Applications
- The Internet of Everything
- Hybrid Cloud and IT as Service Broker
- Cloud/Client Architecture
- The Era of Personal Cloud
- Software Defined Anything
- Web-Scale IT
- Smart Machines
- 3-D Printing



InfoWorld : 9 trends for 2014 and beyond

- Cloud is the new hardware.
- Systems of engagement lead the way.
- Big data gets ahead of itself.
- Cloud integration moves to the fore.
- Identity is the new security.
- Memory is the new storage.
- The future is powered by JavaScript.
- Enterprise Developers turn toward to PaaS.
- Developers continue to rule.

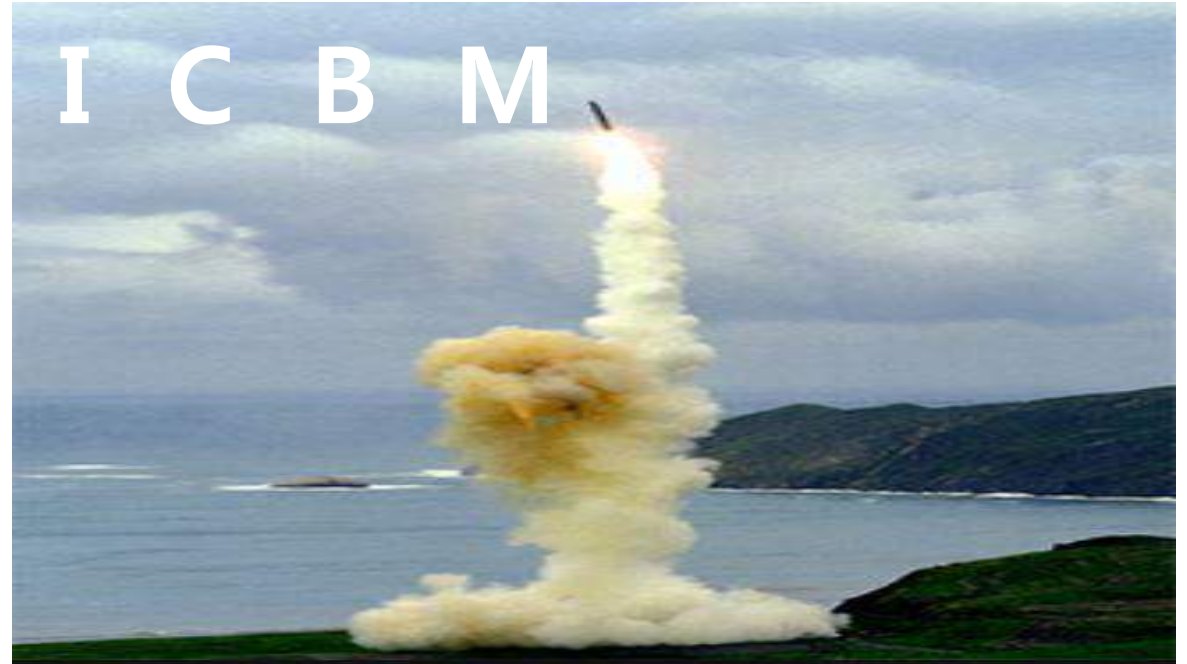
NIPA : Korea ICT Top 10 Predictions for 2014

- 웨어블 컴퓨팅(입은 컴퓨터) 시대의 개막
- 3차 산업혁명을 이끄는 3D 프린팅과 제조 로봇
- 신용 보안위협 증가
- LTE-A 서비스의 본격 경쟁
- 초연결(사물인터넷(Internet of Things)의 확산
- 클라우드 컴퓨팅의 진화 : 하이브리드 클라우드
- 차세대 TV(UHD-OLED)와 방송 서비스
- 차세대 전략 부품 : 3D 반도체, 풀체널 OLED
- 소셜 2.0 : 소셜 클라우드와 사생활 보호 SNS

가상화 (VIRTUALIZATION)



Server Virtualisation Achieve cost savings, improved infrastructure management and network efficiencies.	Network Virtualisation Overcome the costs associated with operating multiple physical networks.
Desktop Virtualisation Reduce desktop management costs and provide secure access to applications from any device, any time, from any where.	Security Virtualisation Looking to either secure your virtual environments or virtualize your security?
Storage Virtualisation Overcome the complexities and inefficiencies associated with multiple islands of storage.	Application Virtualisation Improve portability, manageability and compatibility of applications.



Internet Of Thing + **C**loud + **B**igData + **M**obility

SDN



네트워크 분야는 SDN 기반의 아키텍처로 진화

Network Architecture

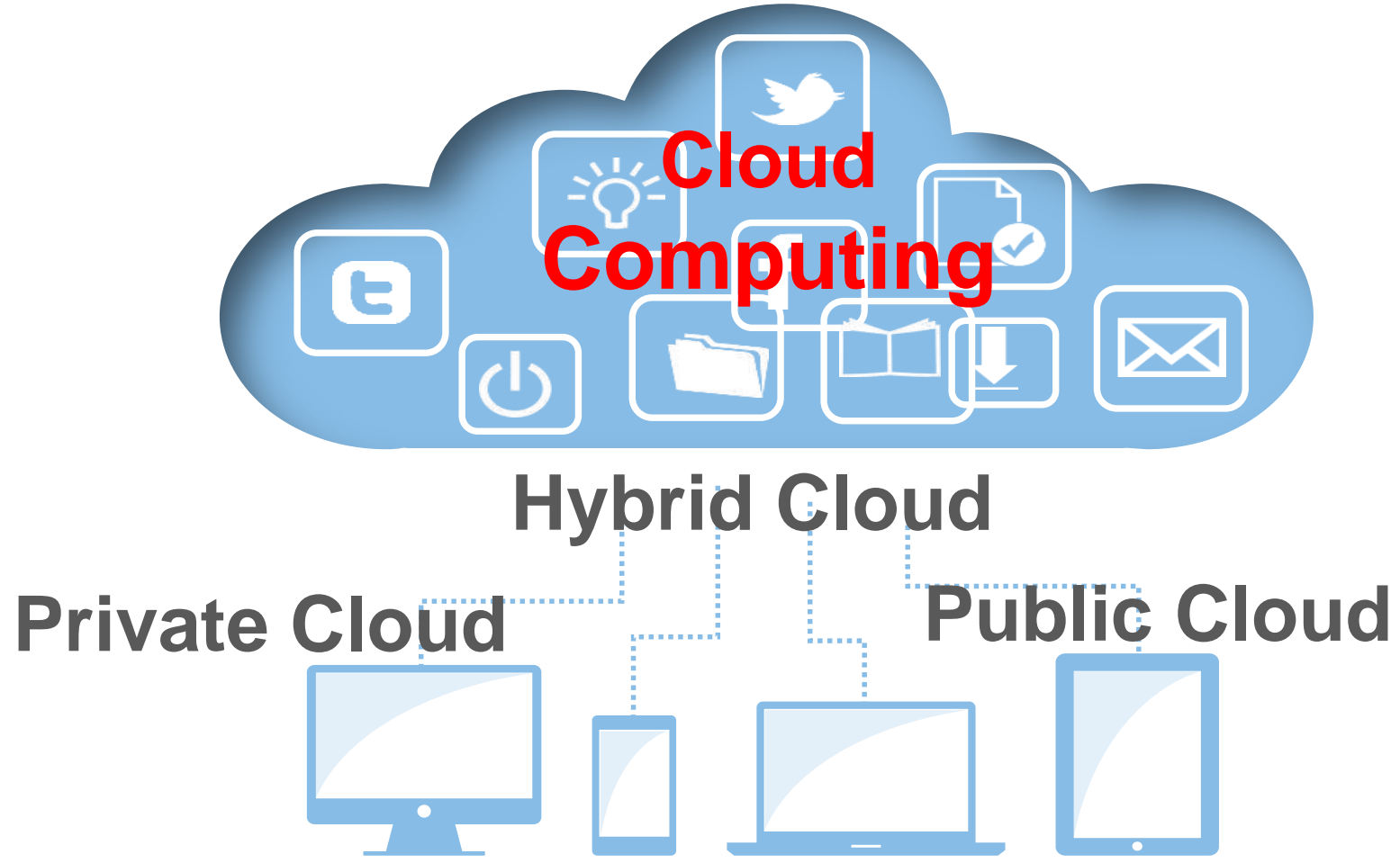


구조의 복잡성
관리 인력, 비용, 유연성, 민첩성



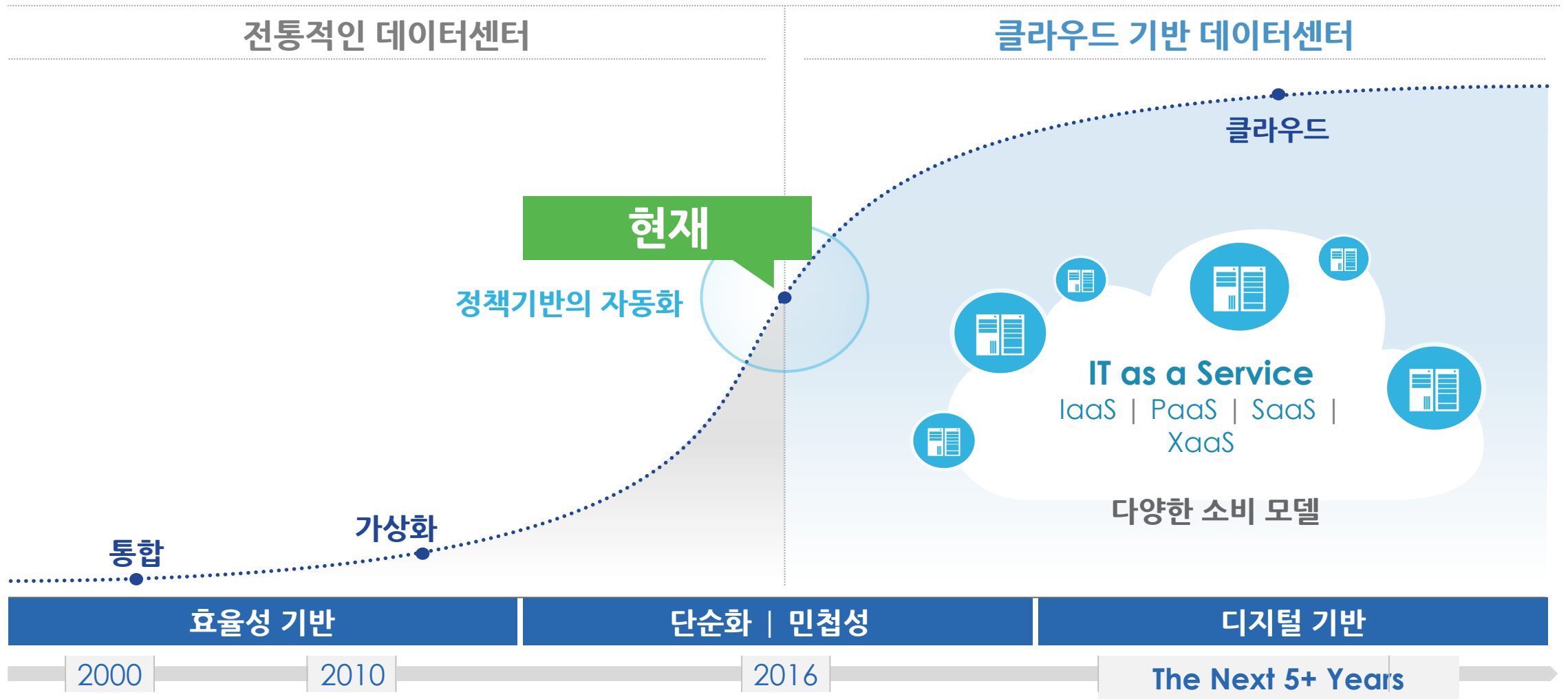
Software Defined Network

◆ 시스템 및 서비스 아키텍처는 클라우드 기반으로의 변화





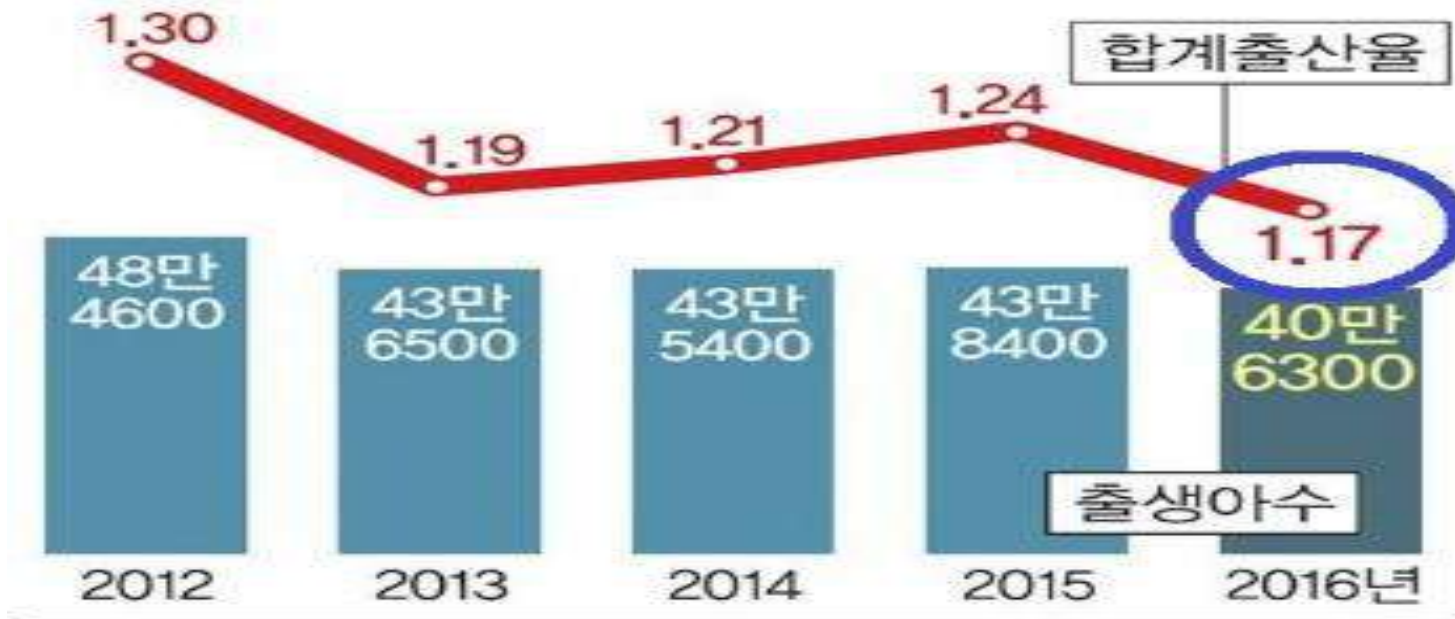
Data Center의 역할도 지금은 격변의 시점



◆ **합계 출산율은 2016년도를 기점으로 1.17명으로 감소**

합계출산율 및 출생아수 추이 (단위: 명)

*합계출산율: 여성 1명이 평생 동안 낳을 것으로 예상되는 평균 출생아 수



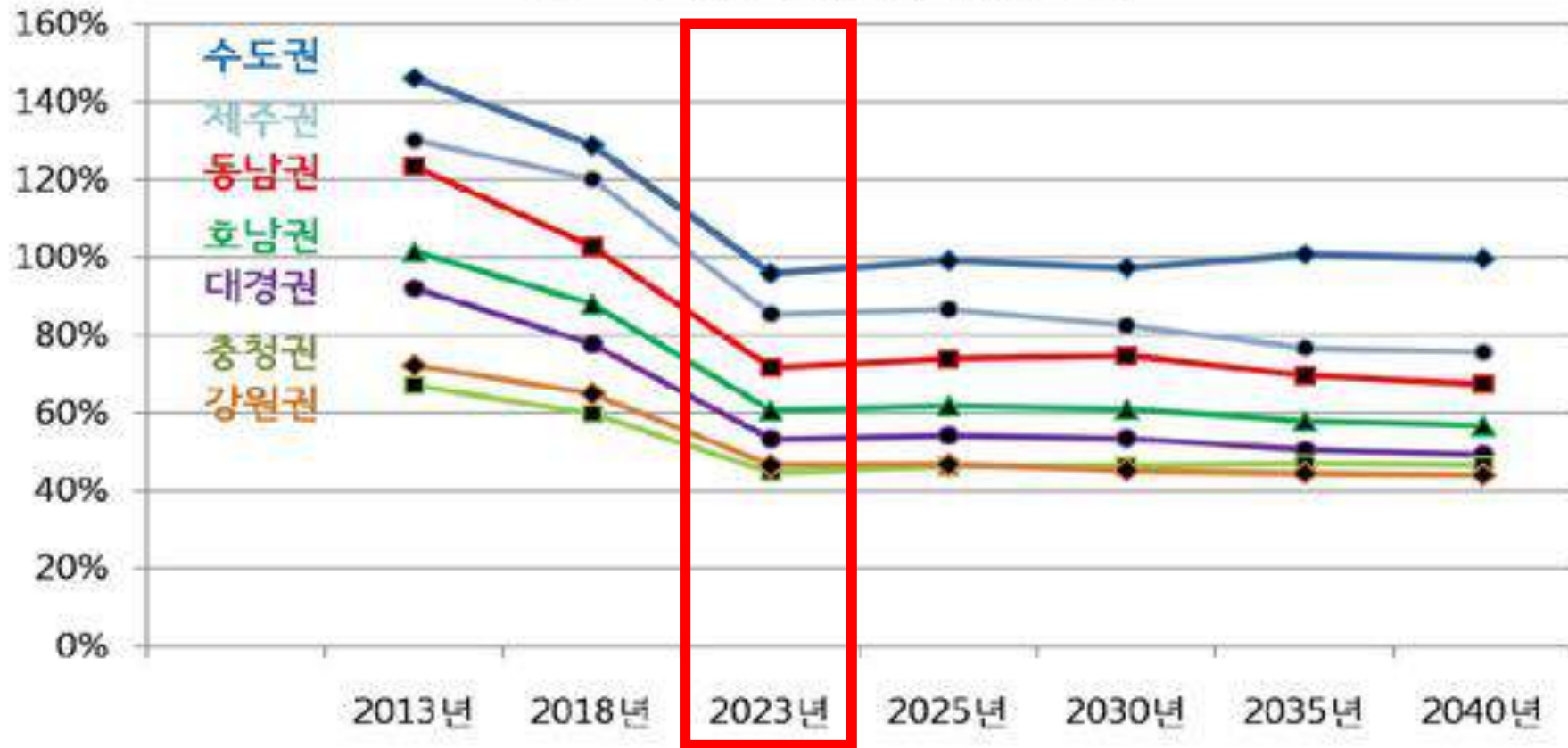
자료: 통계청



2023년도를 기점으로 대부분의 대학에서 정원 미달 사태 예측



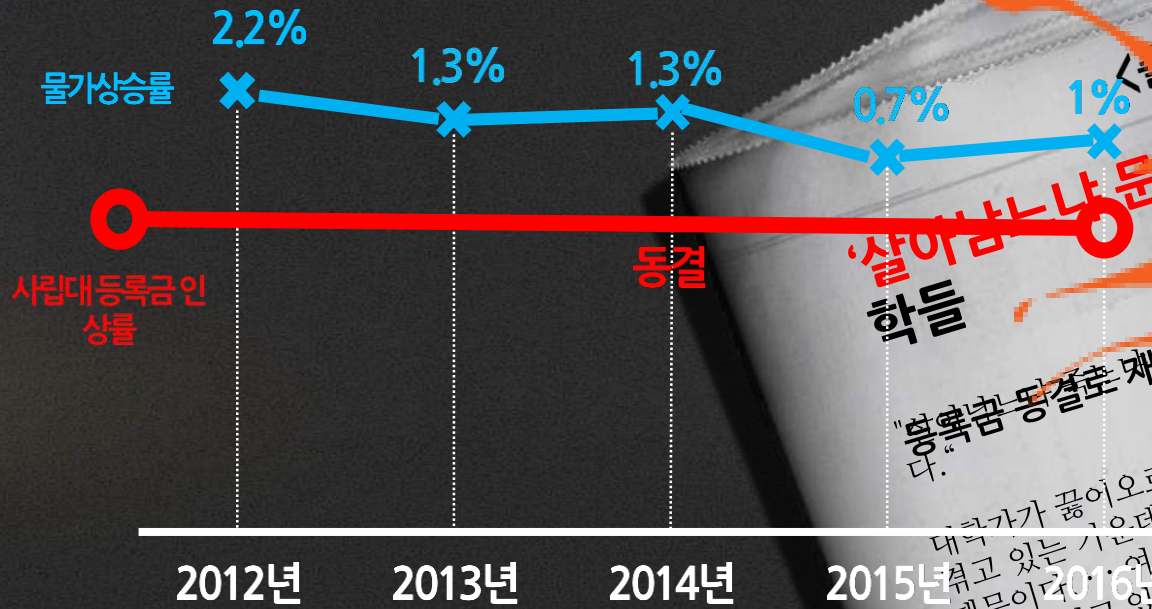
<< 지역별 충원을 전망 >>



* 2010 통계청 인구 시도별 전망 활용, 2013년 정원 동결 기준

대학은 정부로부터 구조조정 압박 진행 中

소비자 물가상승률 vs 등록금 인상률



〈출처 : 통계청〉

등록금 동결로 인한 대학 재정 압박 심화

살아남는 학들

등록금 동결로 재정 압박 심화

교육부는 대학 입학정원을 앞으로 10년간 3단계에 걸쳐 총 16만 명 감축한다는 구조개혁방안을 올해 초 발표했다. 당장 올해부터 폐가에 들어가 2년 뒤인 2016년까지 4만명을 줄인다. 국내 대학의 80%를 차지하는 사립대의 위기감은 극에 달하고 있다.



급격한 IT 인프라의 변화 + 대학 재정의 어려움

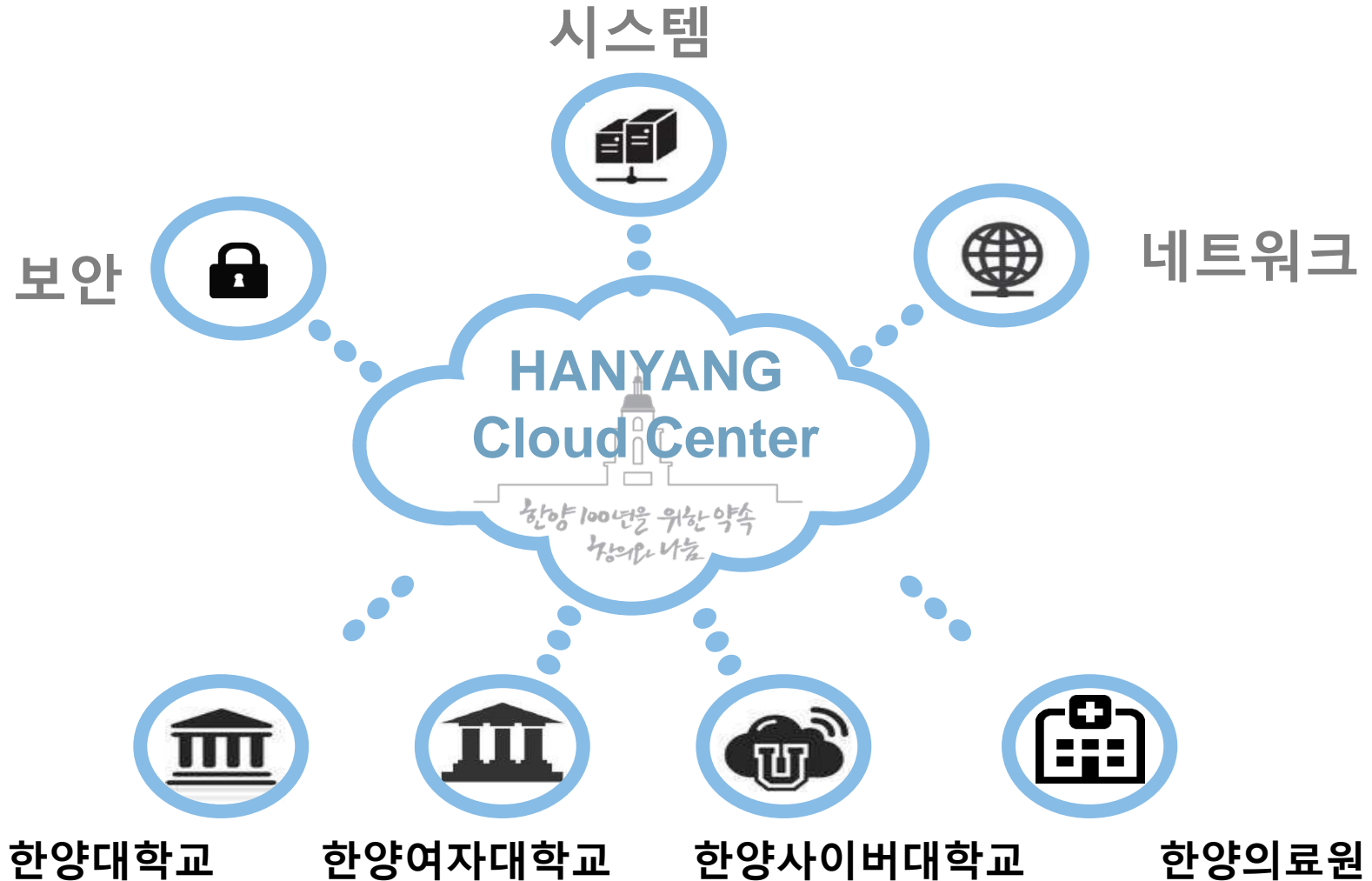


정보화 분야의 지속적인 투자 진행

- ✓ 비용 구조가 어떻게 변화하는가?
- ✓ Architecture의 변화가 유연성과 민첩성을 가지는가?
- ✓ 통합과 분산 구축 방법 중 어떤 방법을 택할 것인가?

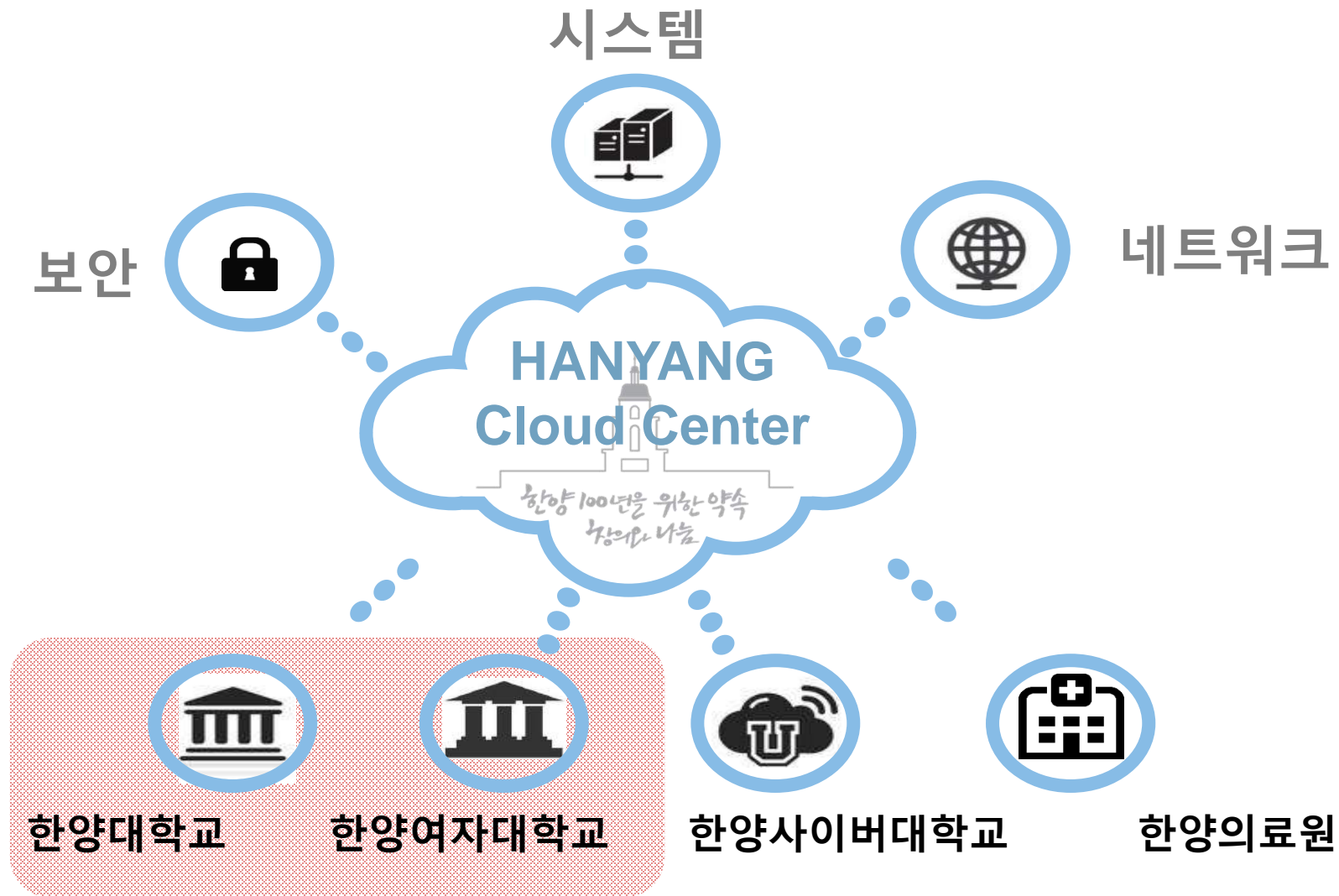


재단 산하 IT 인프라의 중복 투자 방지 및 운영의 효율화 추구하기 위해
한양 재단 기관을 통합하는 한양 클라우드 센터를 기획,구축



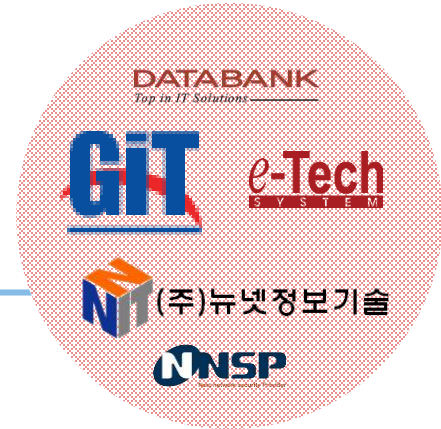


단계 사업으로 한양대학교 서울/에리카캠퍼스, 한양여자대학교의 시스템, 보안, 네트워크 자원들을 통합하여 운영함

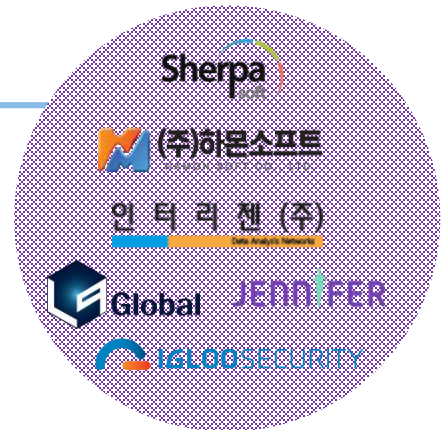




본 사업의 성공적인 수행을 위하여
총 44명의 국내 기술전문진으로 PROJECT TFT 구성



Specialist 44!





한양 클라우드 센터 구축 사업은 총 5년간의 장기적인 로드맵으로 진행함





한양 클라우드 센터 구축 사업은 4가지 분야에서 신기술을 접목한 통합 작업이 이루어짐

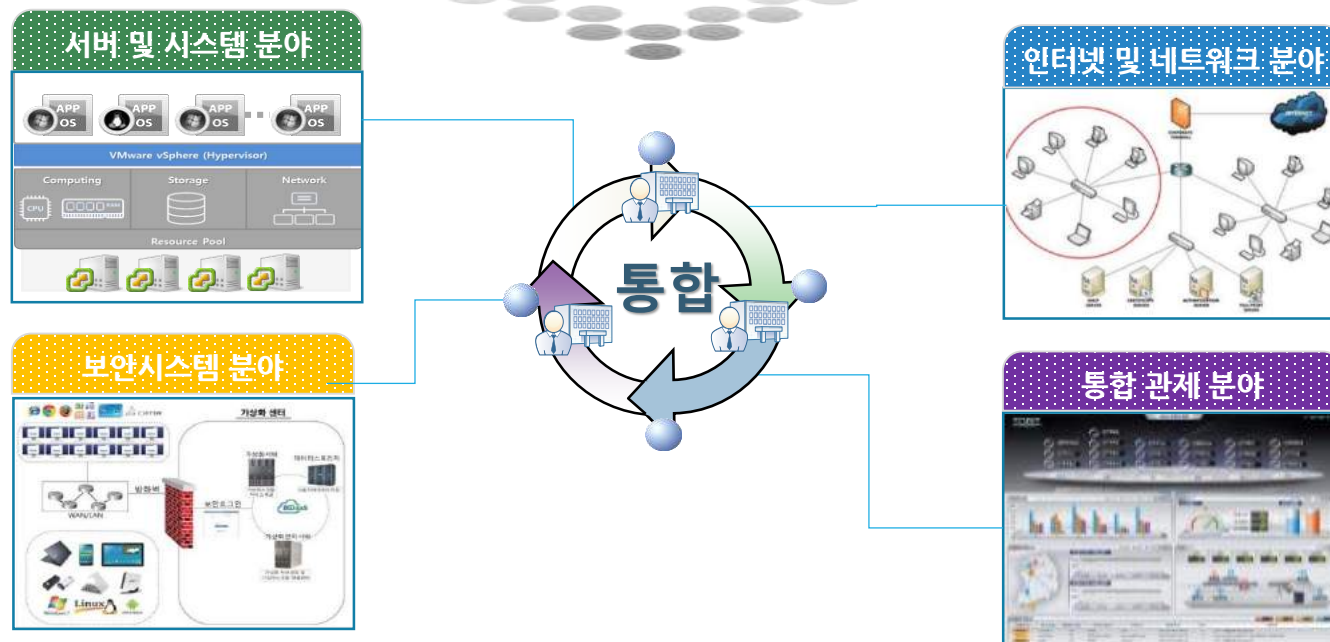
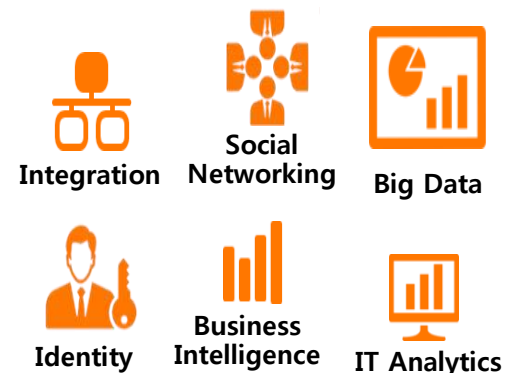
Private
Cloud
Service
로드맵

IaaS : Infrastructure As a Service



PaaS : Platform As a Service

SaaS : Service As a Service



한양 클라우드 데이터센터에 최적화된 솔루션

컴퓨팅, 스토리지, 네트워크
개별 인프라 장벽 제거

독립적인 컴퓨팅 확장,
스토리지 용량과 성능 확장 모델

클라우드 컨셉의 확장이 가능한 비용 투자 모델

쉬운 설치, 일관적인 관리와 운용 모델 제공

컴퓨팅, 네트워크, 스토리지의 일관된 관리 및 운용



작은 초기 투자
비용과 손쉬운 확장

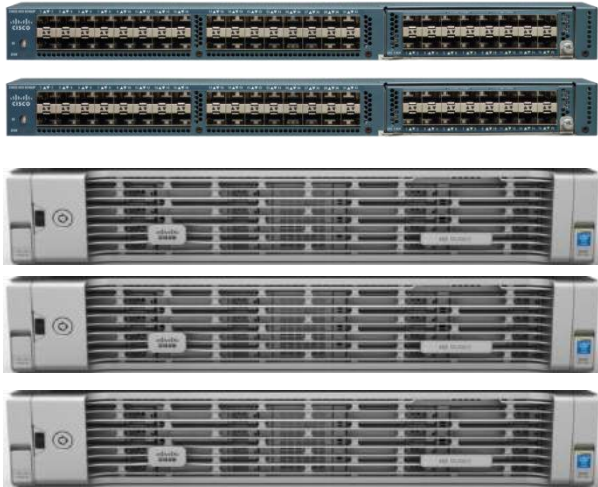


클라우드와 유사한
소비 모델



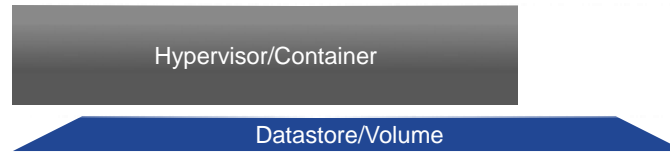
운영상 복잡성
감소

시스코 하이퍼컨버지드 인프라 하이퍼플렉스

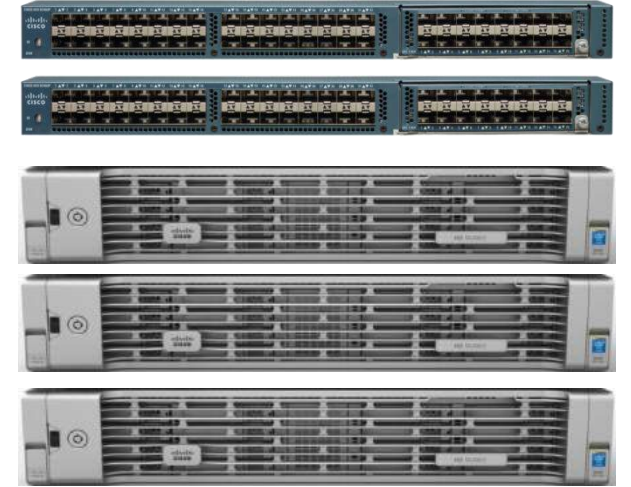


UCS 서버와
패브릭 인터컨넥터

+



=



시스코
하이퍼 플렉스 시스템

시스템 분야

가상화 기술을 이용하여 시스템 운영의 유연성과 민첩성을 확보함과 동시에 비용의 절감

As-Is

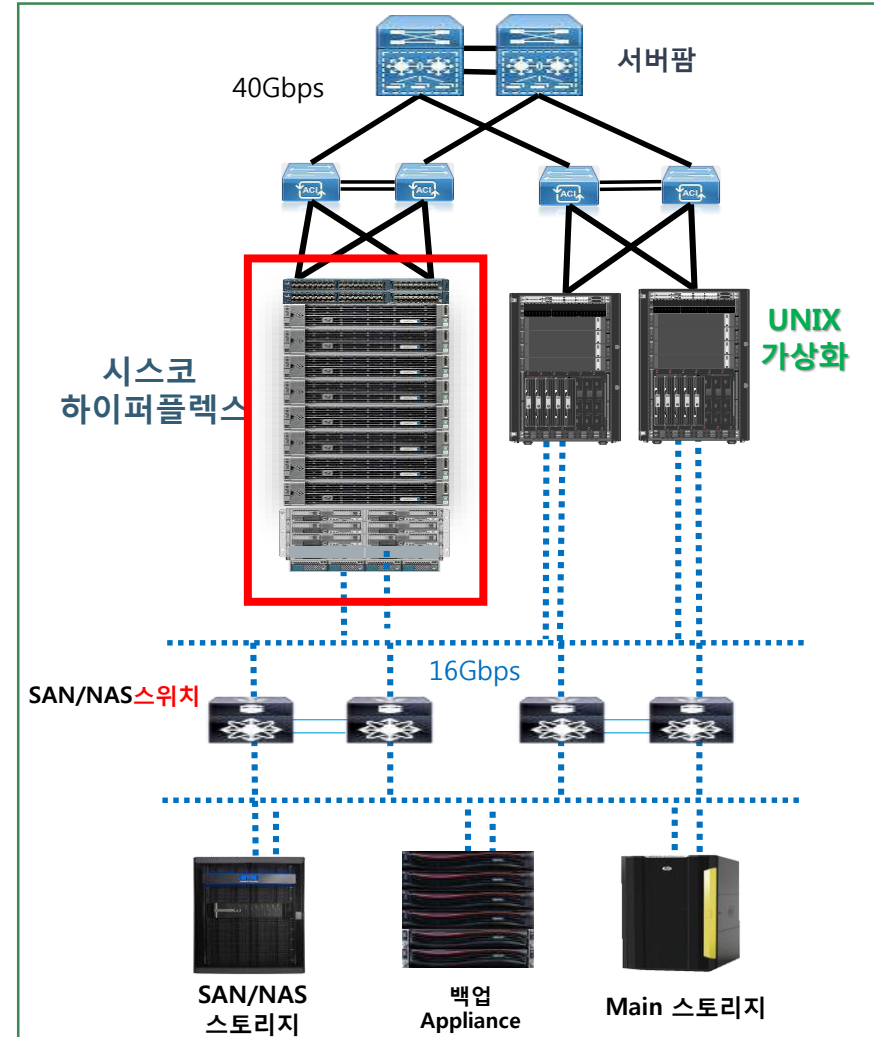
한양대 서울, ERICA캠퍼스, 한양여대 시스템 개별 사용

구분	사용 수량
X86 기반	총 114대 ✓ windows : 65대 ✓ Linux : 49대

To-Be

한양대 서울, ERICA캠퍼스, 한양여대 시스템 통합

구분	통합 수량
X86 기반	시스코 하이퍼플렉스 시스템 총 14대로 가상화



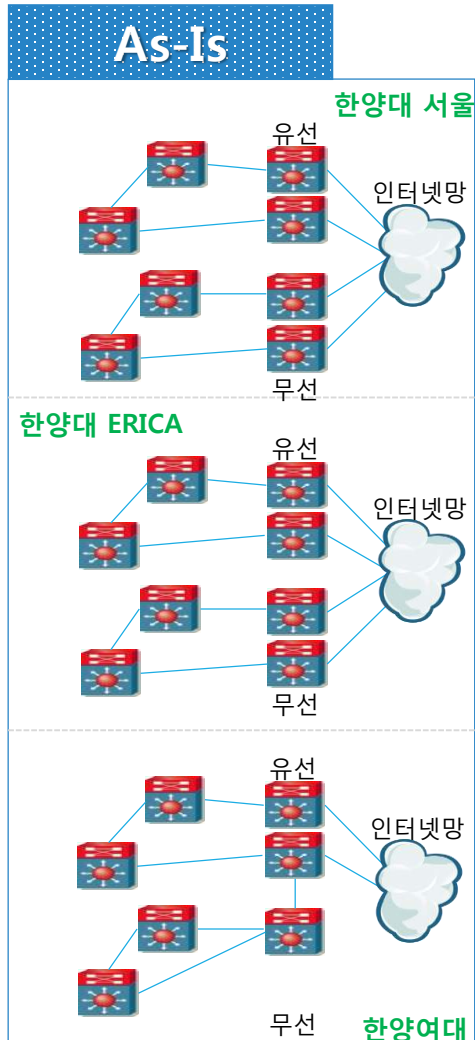
한양클라우드센터



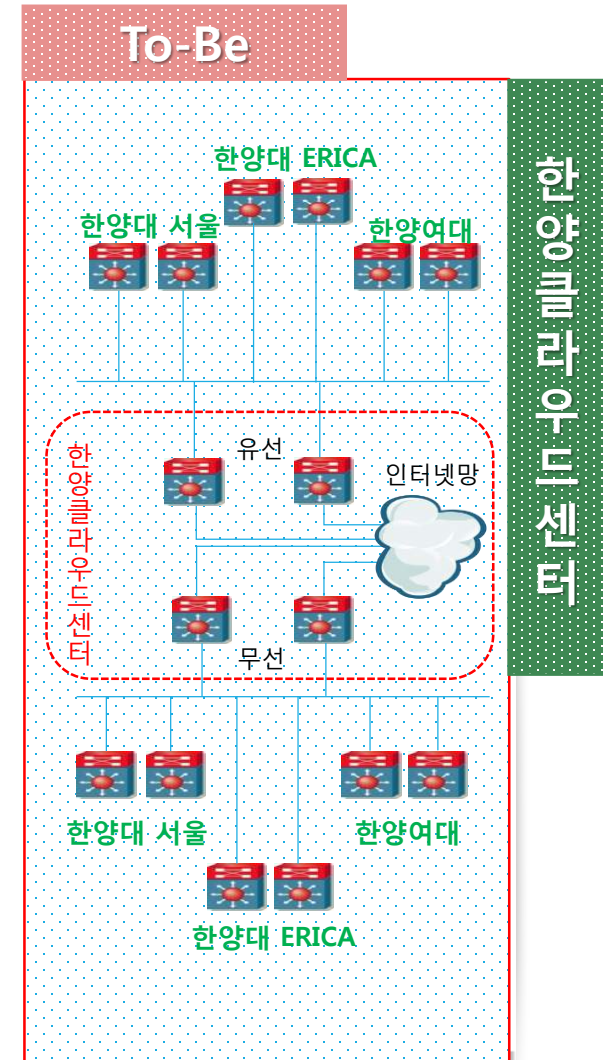
인터넷 및 네트워크 분야



한양대학교의 유·무선 코어백본을 중심으로 각 대학을 통합, 관리 운영의 효율성을 높임



설계 방안(통합)	
한양대 서울 - ERICA 캠퍼스 구간	전용선, 이중화 (300MB → 2GB)
한양대 서울 - 한양여대 구간	광케이블(10G) 이중화
CORE_Backbone	700GB → 7.7TB 이중화
인터넷망	4GB → 6GB



보안 분야

한양 클라우드센터를 중심으로 보안 장비들을 통합을 통해 보안 정책의 획일성 및 운영의 효율성을 추구

As-Is

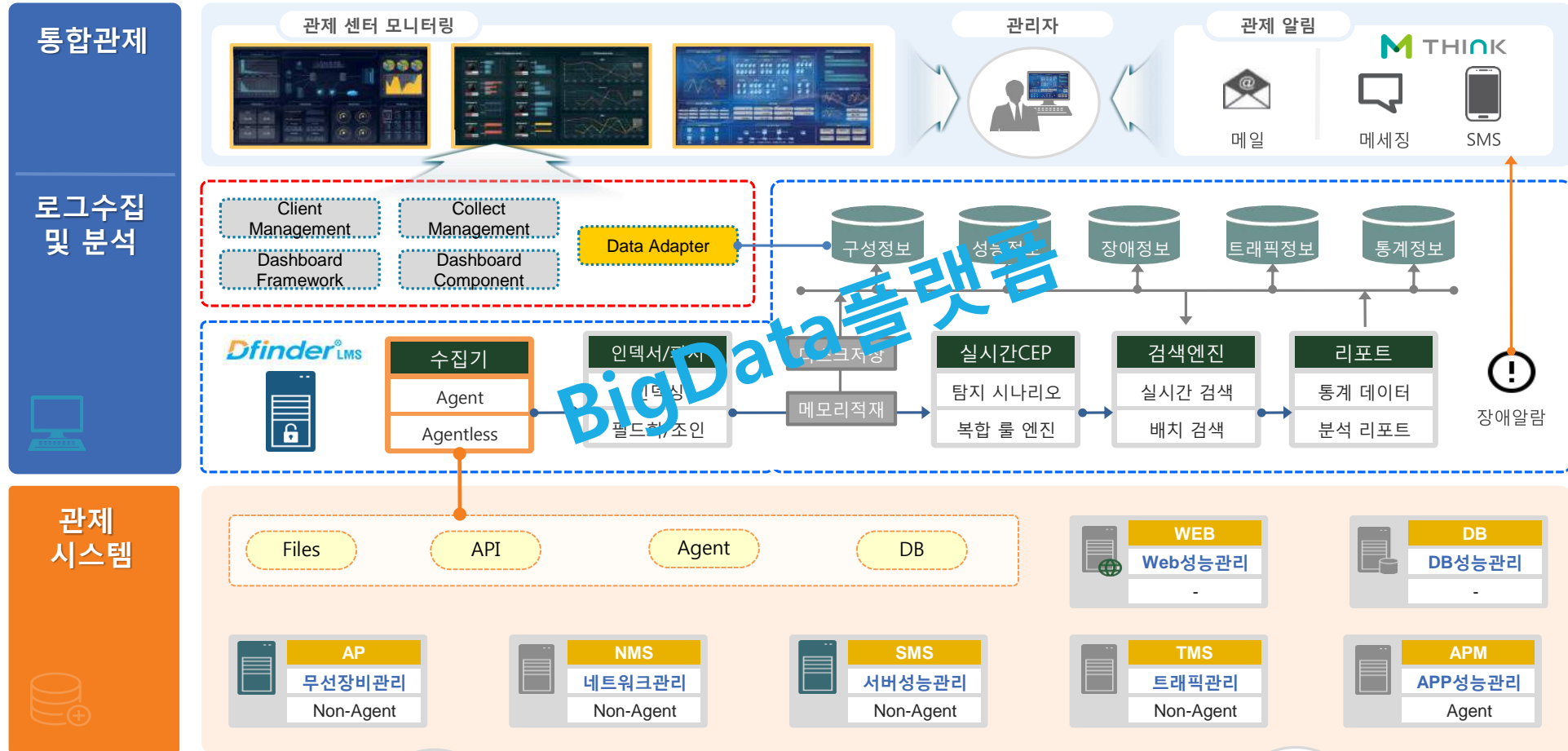


To-Be



관제 시스템

각 대학별로 운영되는 관제 업무들을 통합하여 업무의 효율성을 높임



한양대학교 서울



한양대학교 ERICA



한양여대

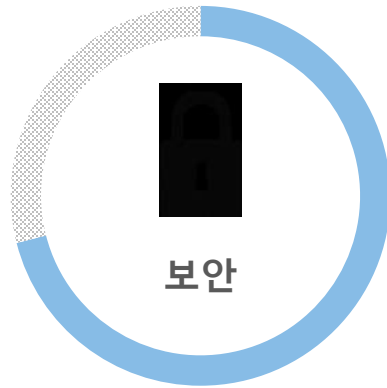


한양 클라우드센터 구축을 통하여 획기적인 비용 절감 및 관리 운영의 효율성을 높임

66%



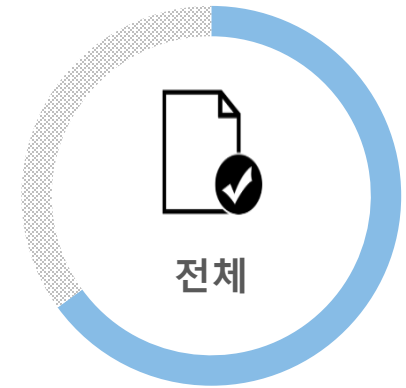
71%



0%

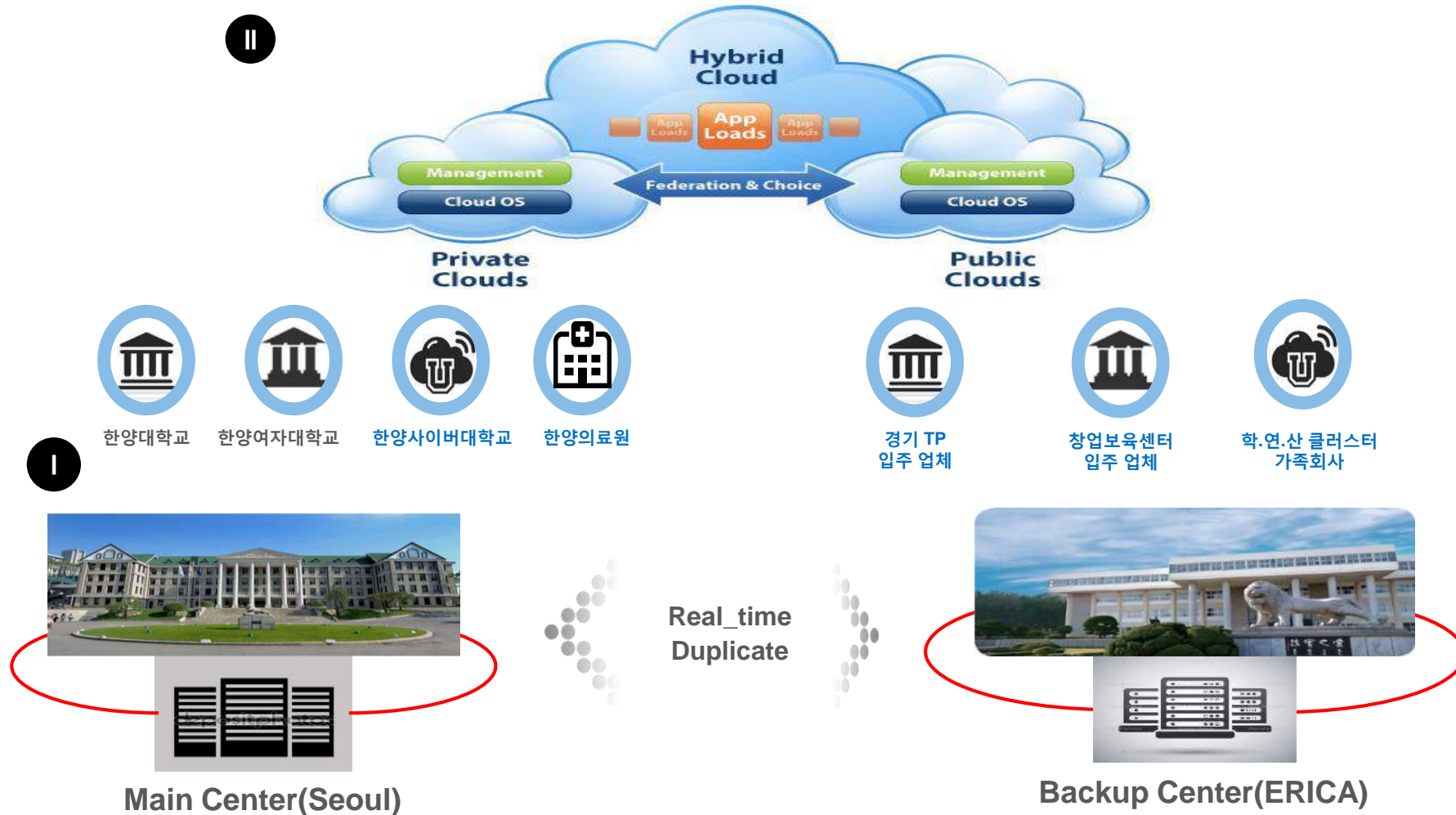


65%



향후 발전 방향은...

This Is "HYUbrid" Cloud Center !!



감사합니다.

