



**Hewlett Packard
Enterprise**

Disruptive IT Trends In Financial Service Industries

HPE KOREA



ONWARD  **UPWARD** 

파괴와 지속적인 혁신이 뉴 노멀



Technology will be
embedded everywhere



Everyone & everything
will be connected

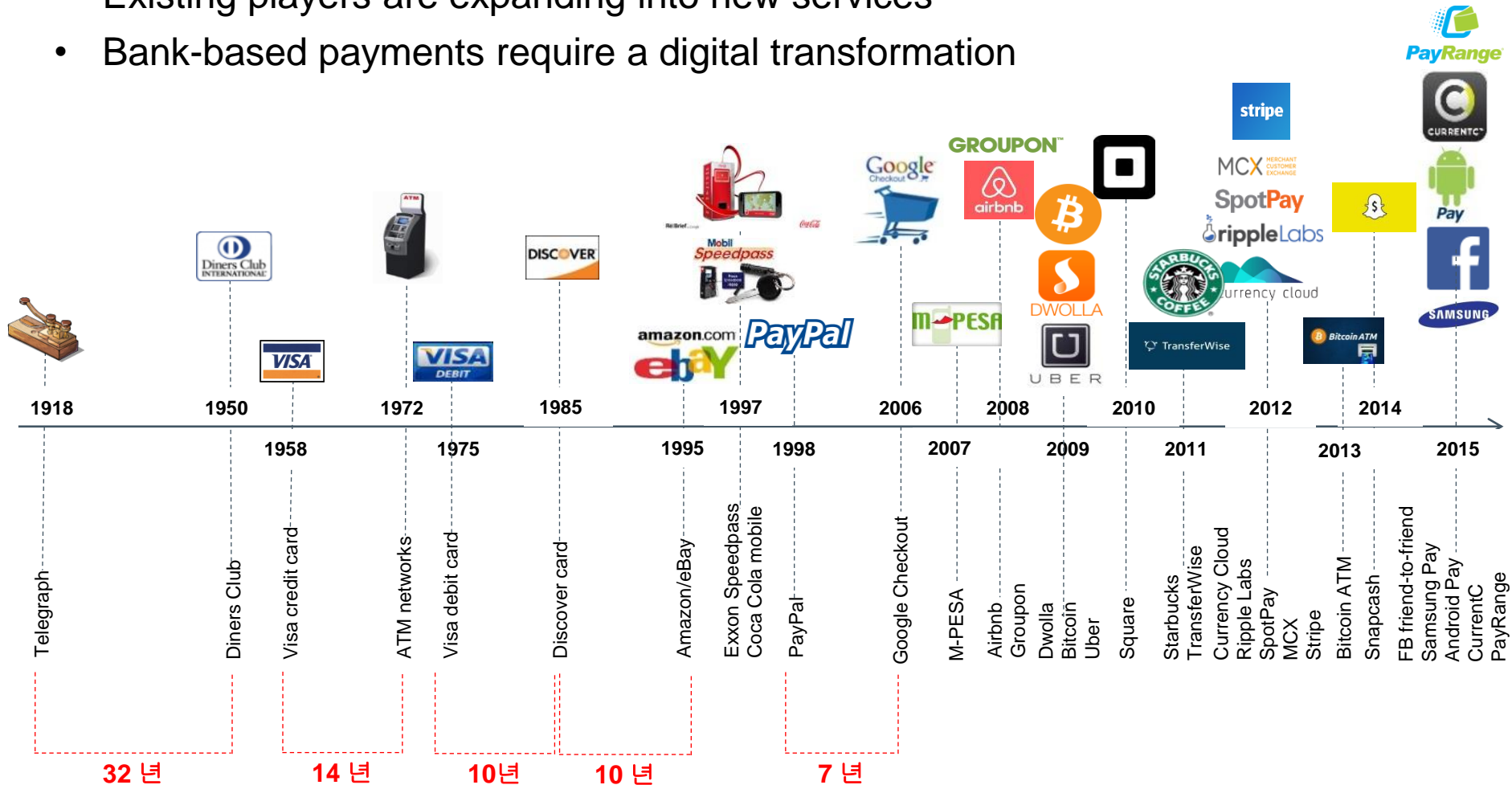


Everything
will be understood

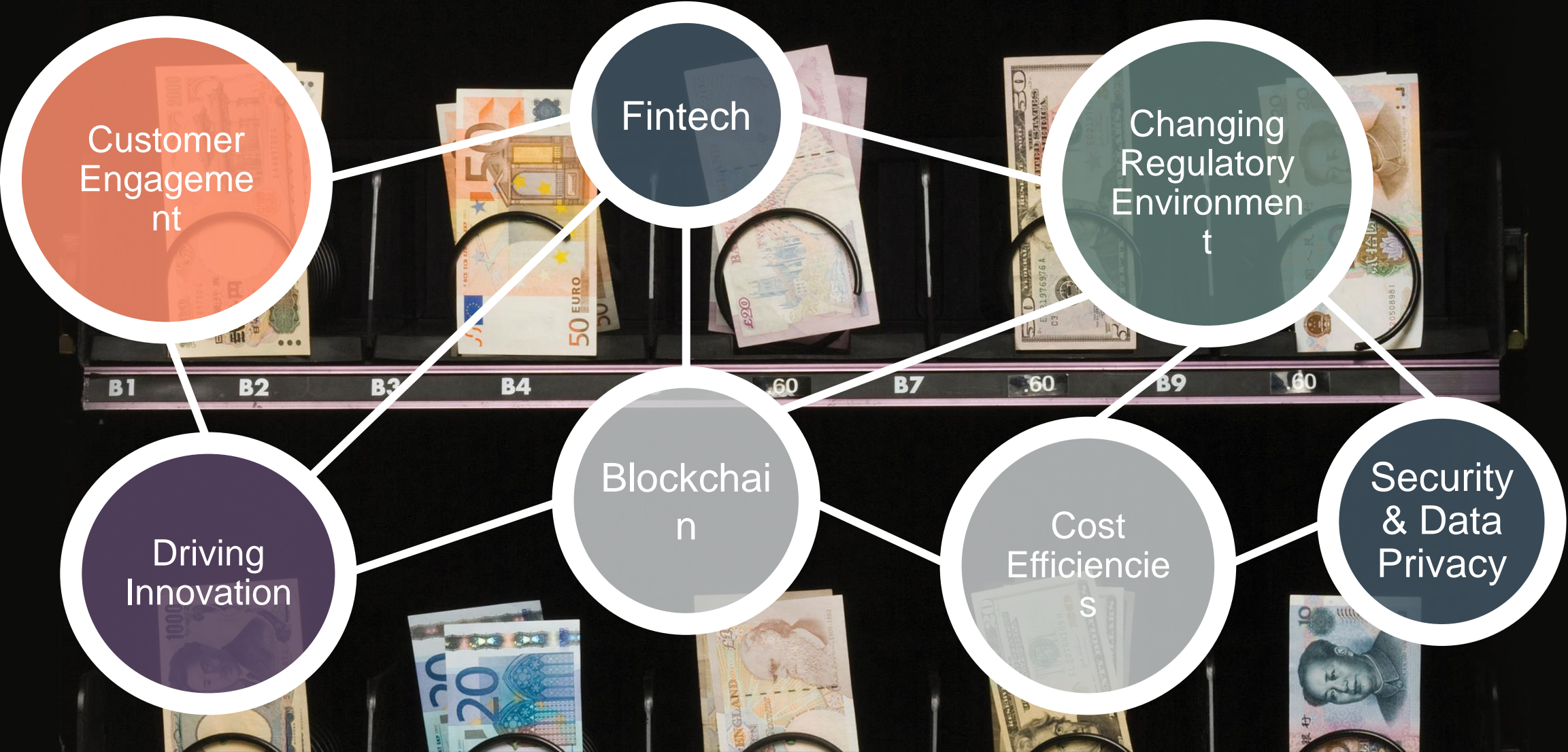
데이터와 어플리케이션은 서로 연결되어 **Connected World**가 구성되고 연결된 데이터를 분석하여 데이터 기반의 의사 결정을 하는 환경으로 변화 진행 중

혁신의 속도는 가속화 되는 추세

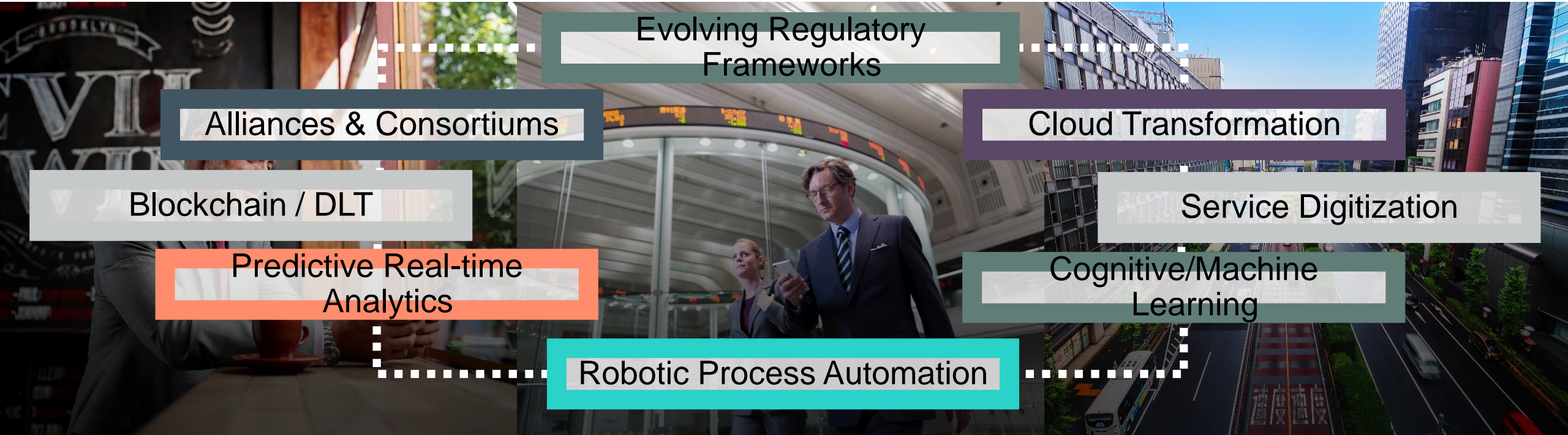
- New market entrants are providing alternative platforms and payment options
- Existing players are expanding into new services
- Bank-based payments require a digital transformation



금융 서비스 산업 환경의 변화 요인



주요 기술 트렌드



Alliances & Consortiums

Evolving Regulatory Frameworks

Cloud Transformation

Blockchain / DLT

Service Digitization

Predictive Real-time Analytics

Cognitive/Machine Learning

Robotic Process Automation

글로벌 **Fintech** 업체에 대한 투자 증가가 지속되어 25조원 이상이 집행

Blockchain 기술은 인프라에 대한 투자를 30% 이상 절감에 기여 (10 ~ 15조원 절감 규모)

가상 및 증강현실은 2025년까지 80조원 규모의 시장으로 성장

Lilliput Effect



- Fintech 시대를 맞아 작은 Digital First 스타트업 기업에 도전을 받고 있음
- 선도 금융기업들은 Fintech 업체는 경쟁자가 아닌 파트너로 보고 고객이 요구하는 안전하고 불편함이 없는 디지털 금융 경험을 제공하기 위해 협력
- 데이터는 의사 결정이 가능한 수준으로 분석
- 프로세스 자동화
- 개인화된 서비스

Digital Transformation이 경쟁력 유지를 위한 해답



67%

67% of the global 200 enterprises will have digital transformation at the center of their corporate strategy by 2018.

“We spent more than \$9 billion last year on technology. Importantly, 30 percent of this total amount was spent on new investments for the future.”

JAMIE DIMON, JPMORGAN CHASE CHAIRMAN, PRESIDENT AND CHIEF EXECUTIVE OFFICER

실행 가능한 Digital 전략의 선택

방어

digital disruption에 대하여 Business 모델 수성



확장

현재의 시스템에 Digital Channels 추가



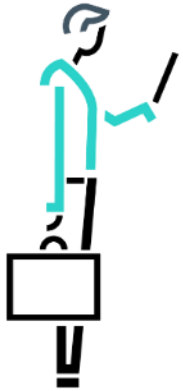
창조

새로운 고객 기반 확보를 위해서 새로운 Digital Channel 이용



파괴

새로운 Digital Business Model로 산업을 재구성



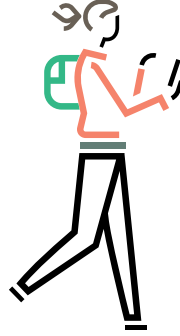
IT 시스템의 변화

System of record



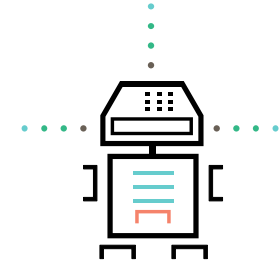
- 과거에 일어난 일을 저장
- 종이 기록을 전자화
- 정확하고 추적 가능
- 트랜잭션, 오프라인
- 정형화된 데이터

System of engagement



- 사람을 위한 상호작용
어플리케이션
- 대규모 데이터 처리를 통한
새로운 가능성 제시
- 100% 정확성 요건은 없음
- 다양한 형태의 데이터 처리

System of action



- 기계가 의사 결정
- 실시간, 초 저지연
- 정확하고 추적 가능
- 정형/비정형 데이터
- IT 와 OT 의 융합

Digital Transformation의 3대 과제

Digital
experience

비즈니스 모델
Transformation



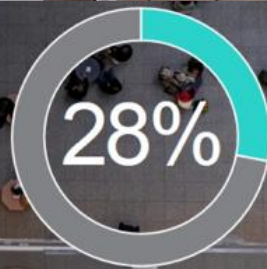
운영 모델
Transformation



IT 모델
Transformation



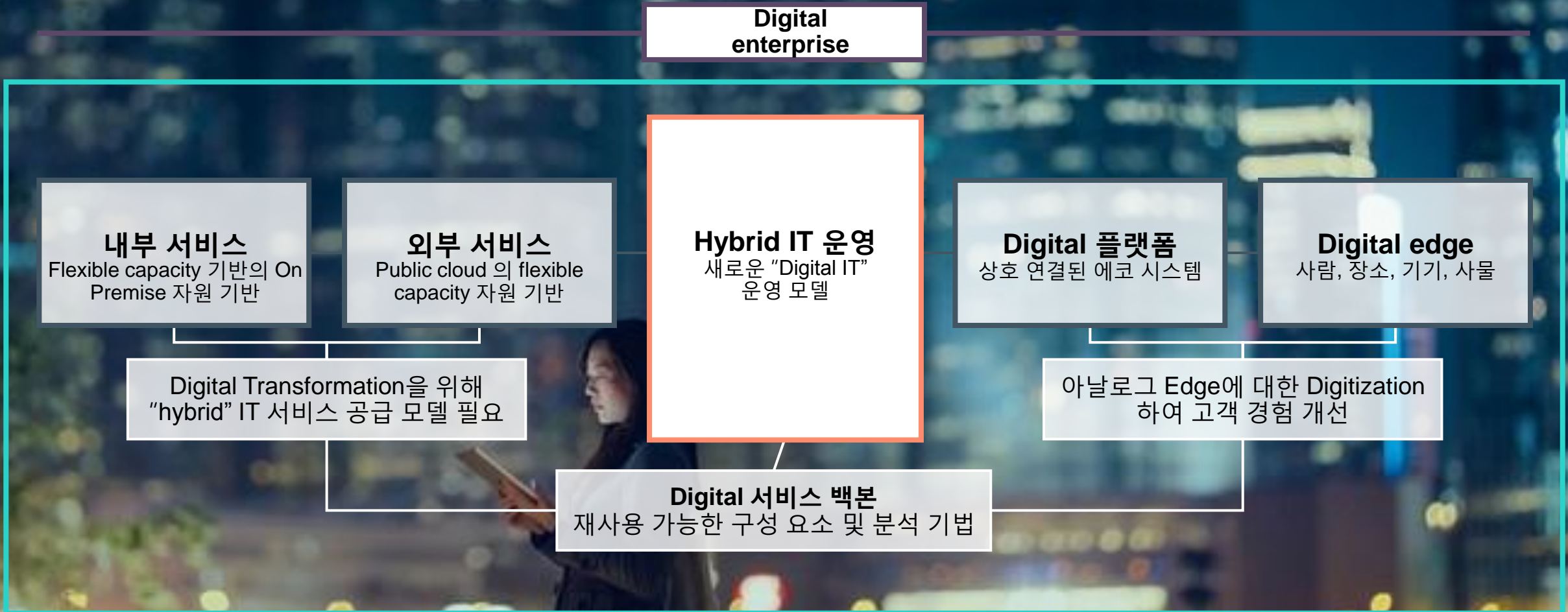
BUSINESS-LED



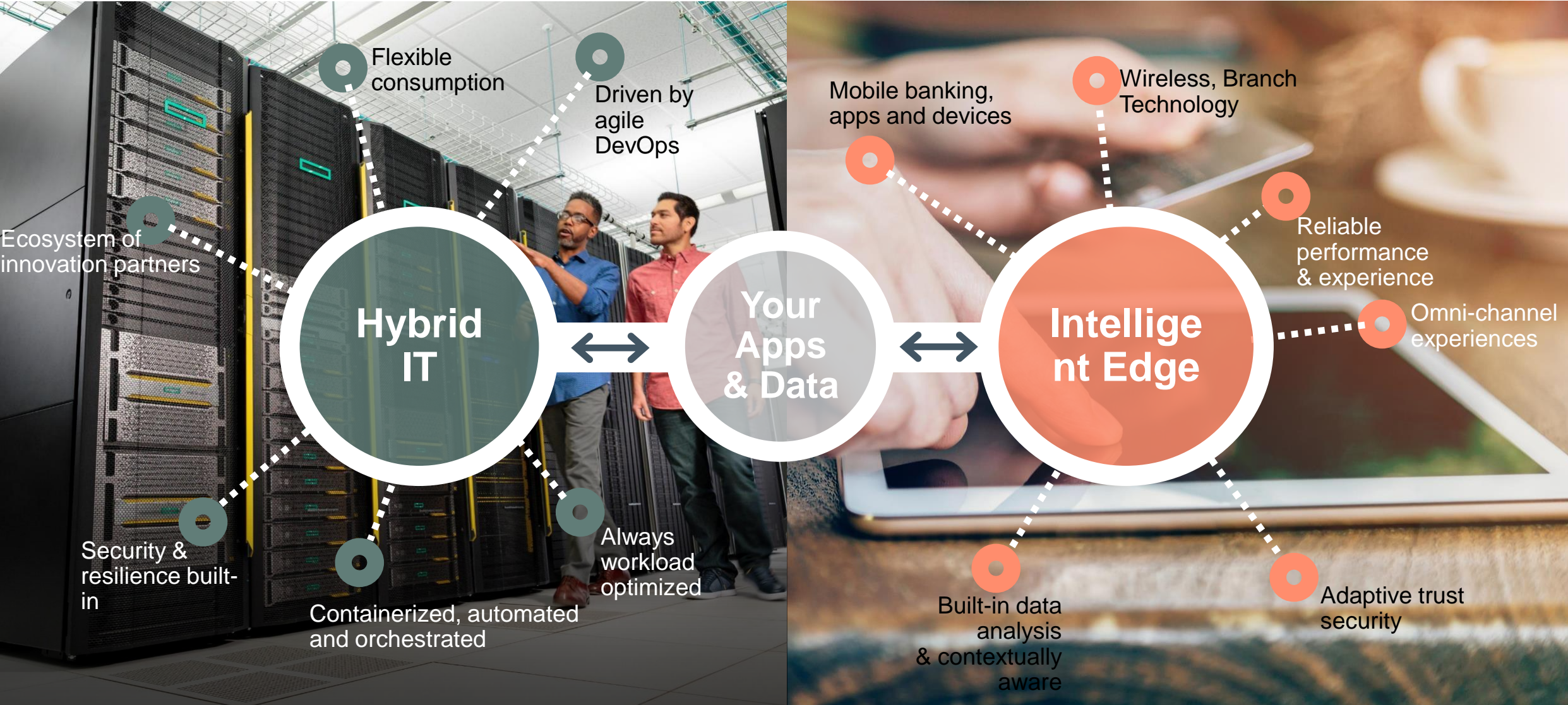
IT-LED

Digital Transformation을 위한 IT Blue Print

ORGANIZING TO COMPETE IN AN AGE OF DISRUPTION



Hybrid IT 와 Intelligent Edge가 핵심 요소



디지털 경험을 개선하기 위한 IT 현대화

CRM

ERP

Data warehouse

Transactional

Architected for dynamic scalability

Highly interconnected

In **Modernize** to extend your current insights

New value

Accelerate new digital experiences

Data-driven

Open APIs

Regulatory

Financial

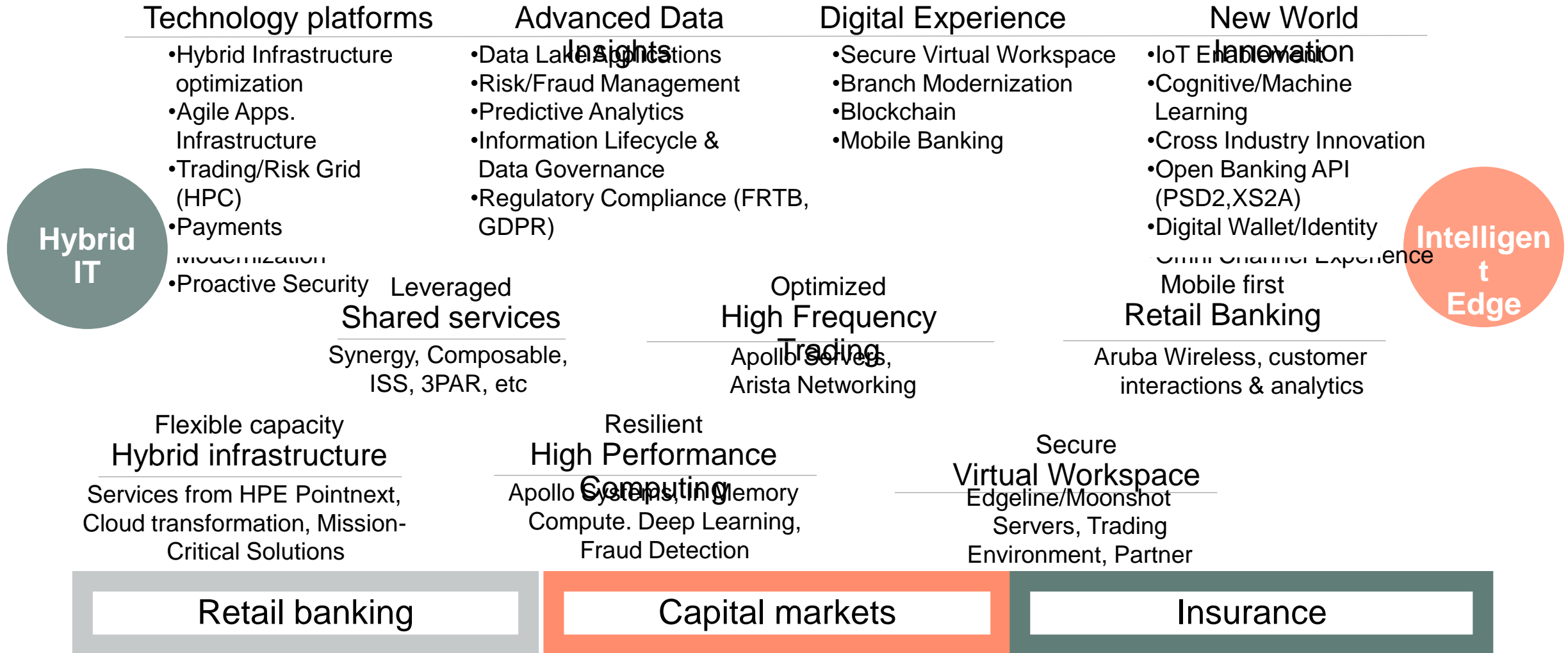
Modelling

Intellectual property

Architected for continuous adaptation

Services-centric

기술과 서비스에 대한 Right Mix가 필요



Open API

새로운 규제

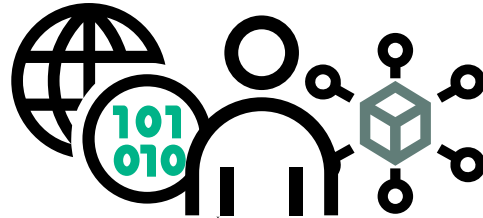


Payment Services Directive
(PSD2)

결제 방식을 단순화하고
경쟁을 강화하고 서비스를
개선하기 위해 시장 개방



Disrupt or Be Disrupted



Fintech 업체와의 생태계 강화
Digital Experience 개선
Agility



새로운 가치를 창출



API 를 통한 수익 창출
(이익 공유, 수수료, 프리미엄 서비스)
옴니 채널

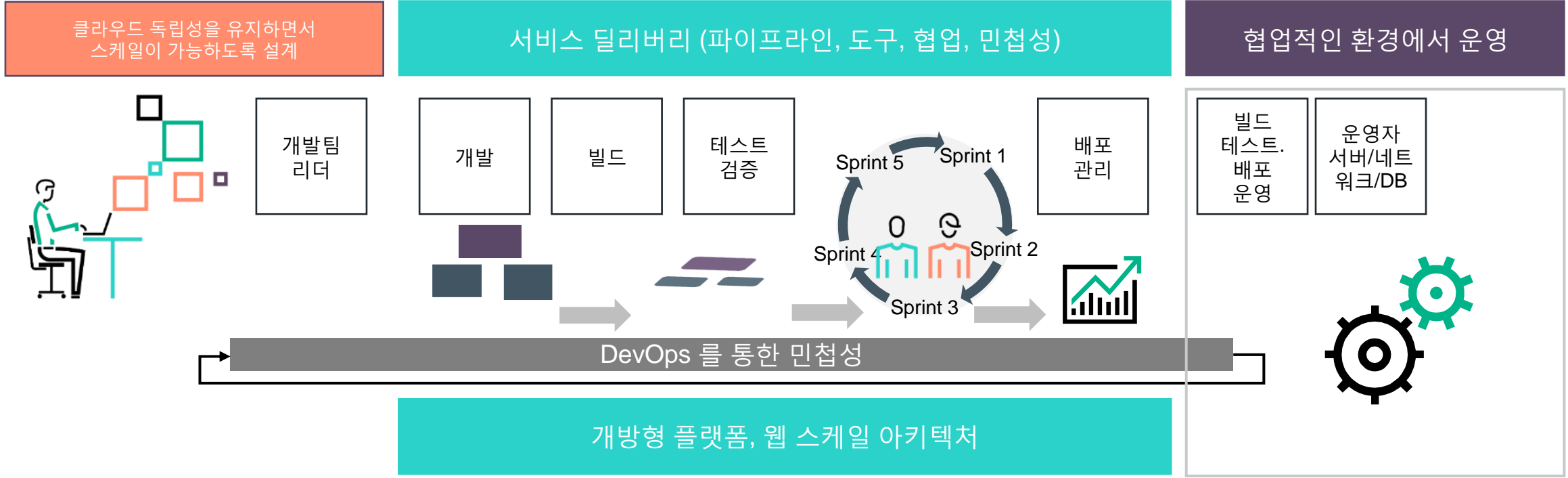


편의성, 투명성, 개인화, 유비쿼터스

Connected Services



Cloud native / micro services 아키텍처로 Apps 개발이 필요



미국 생명보험사에서 적용한 Traditional Application의 전환

593 Applications

10%

Of the total app portfolio

-70%

VMs

+

-67%

Cores

+

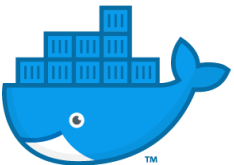
10x

Average CPU
Utilization

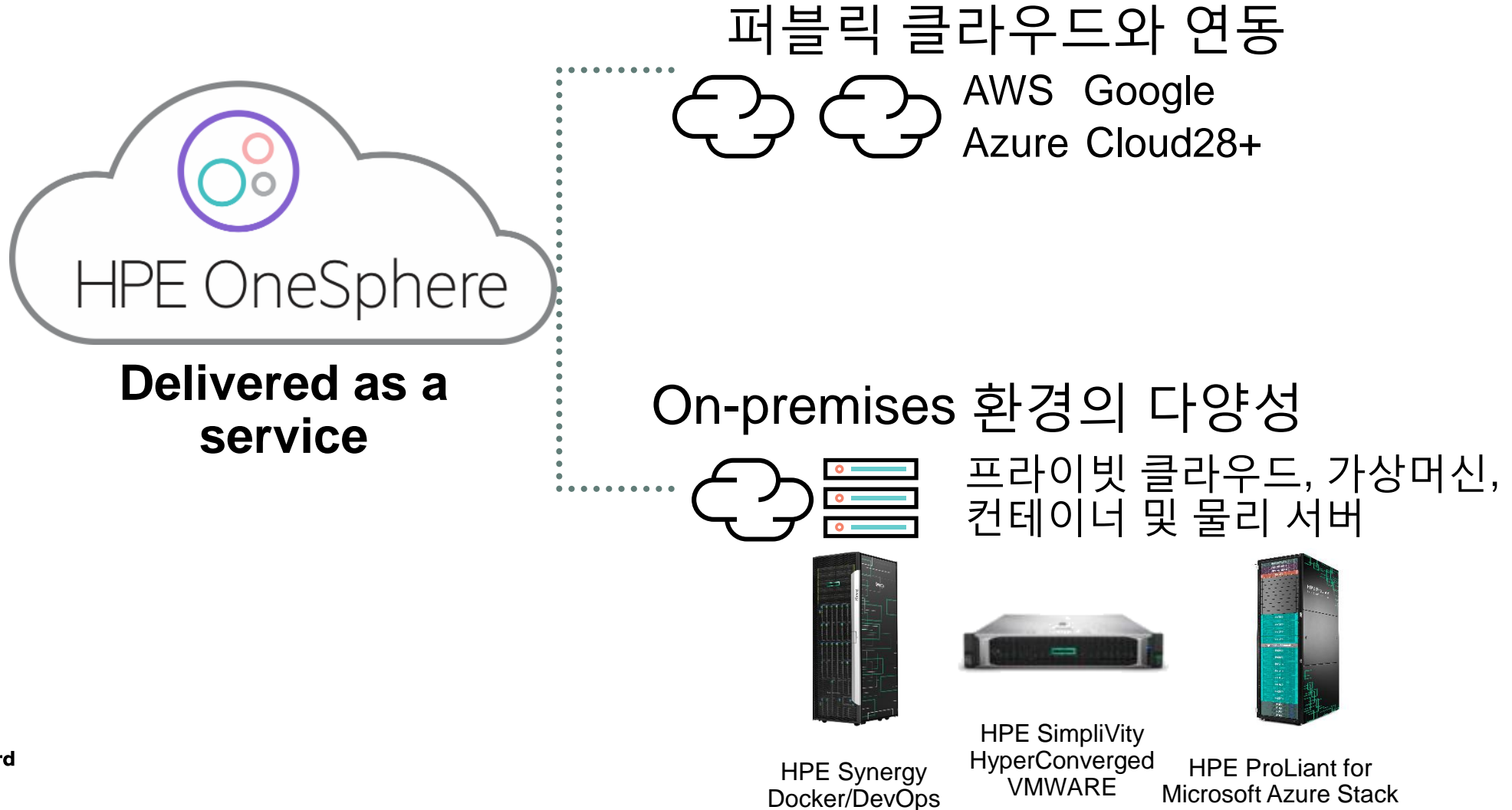
=

-66%

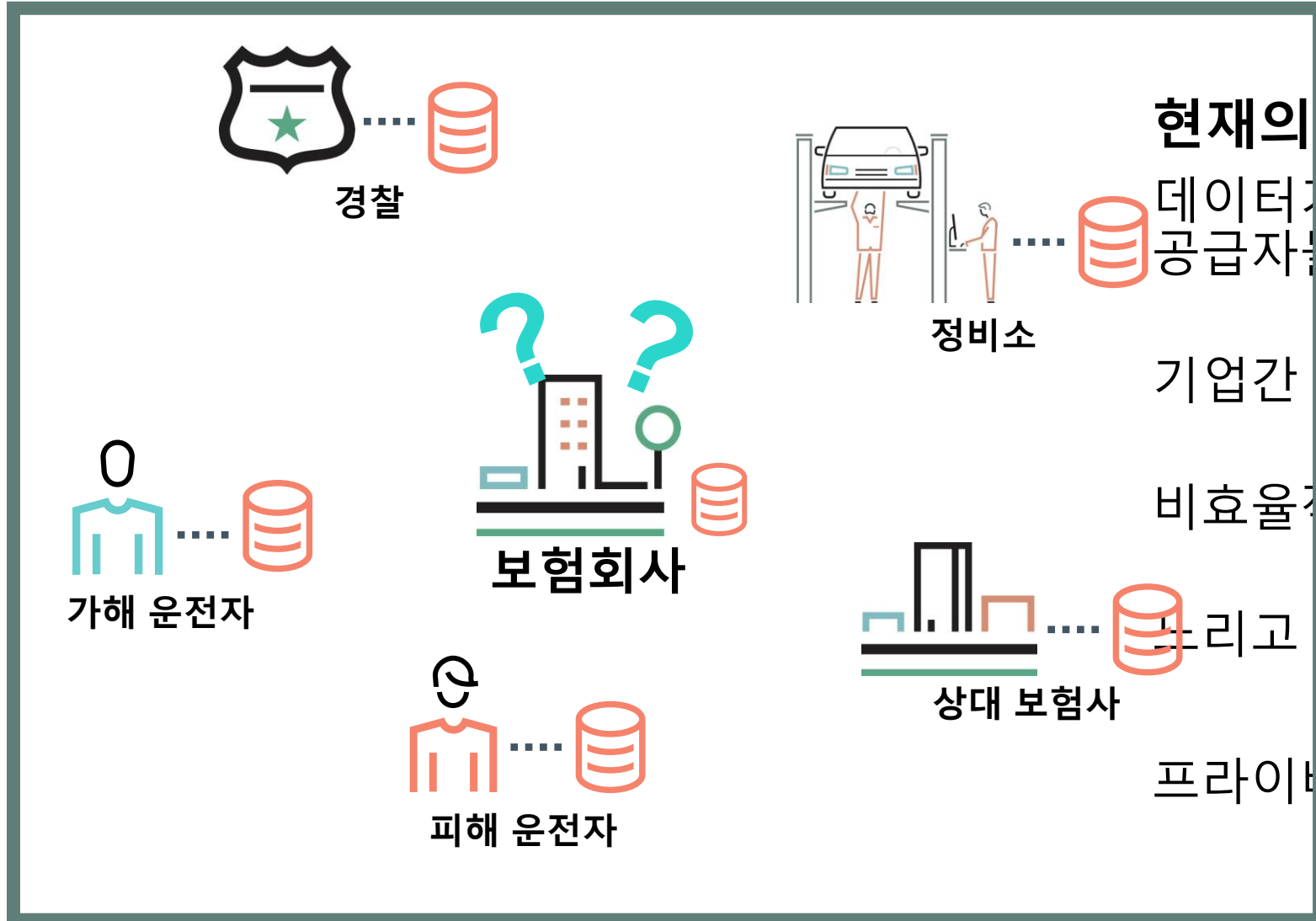
Cost Reduction



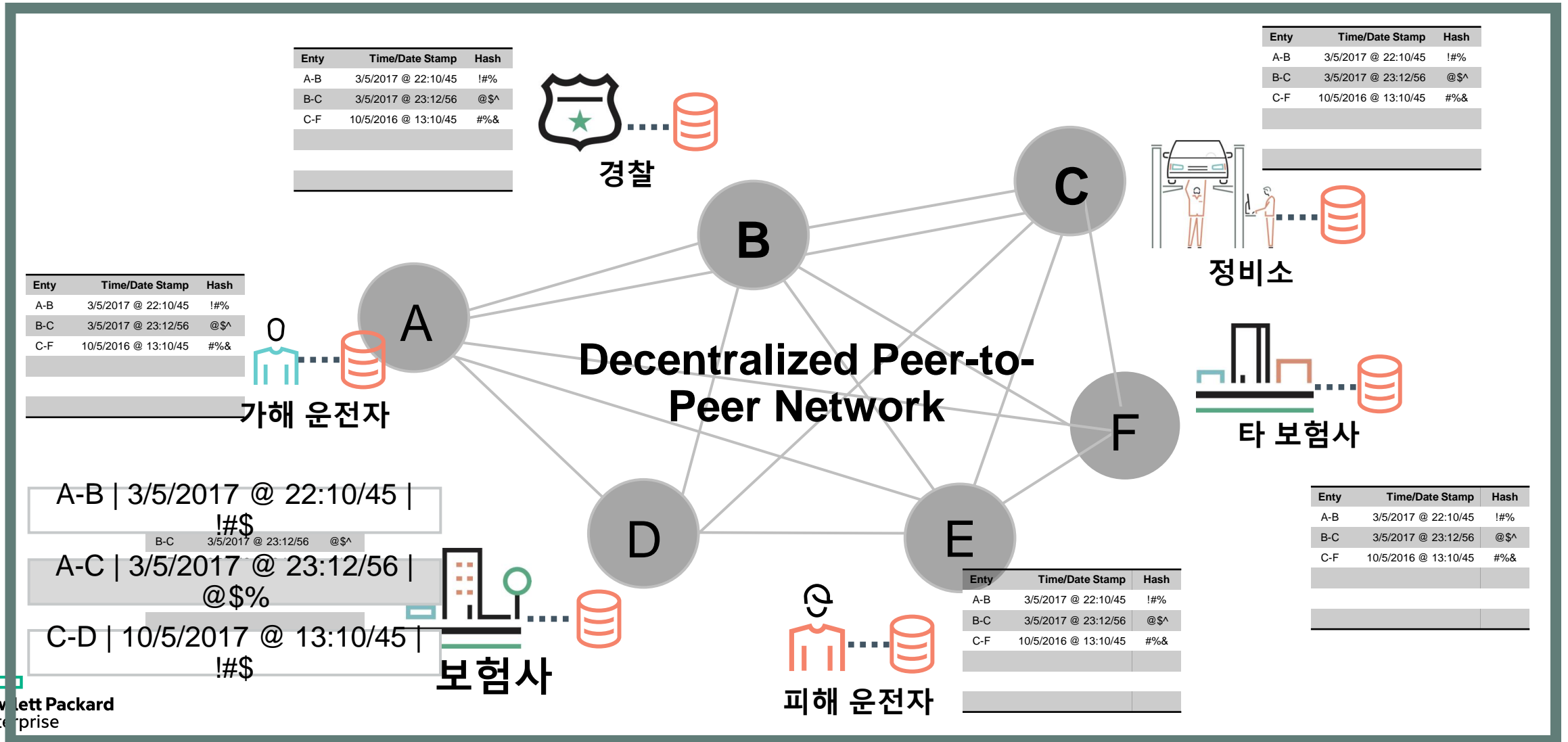
Hybrid Cloud 시대에서 Multi - Cloud의 시대로



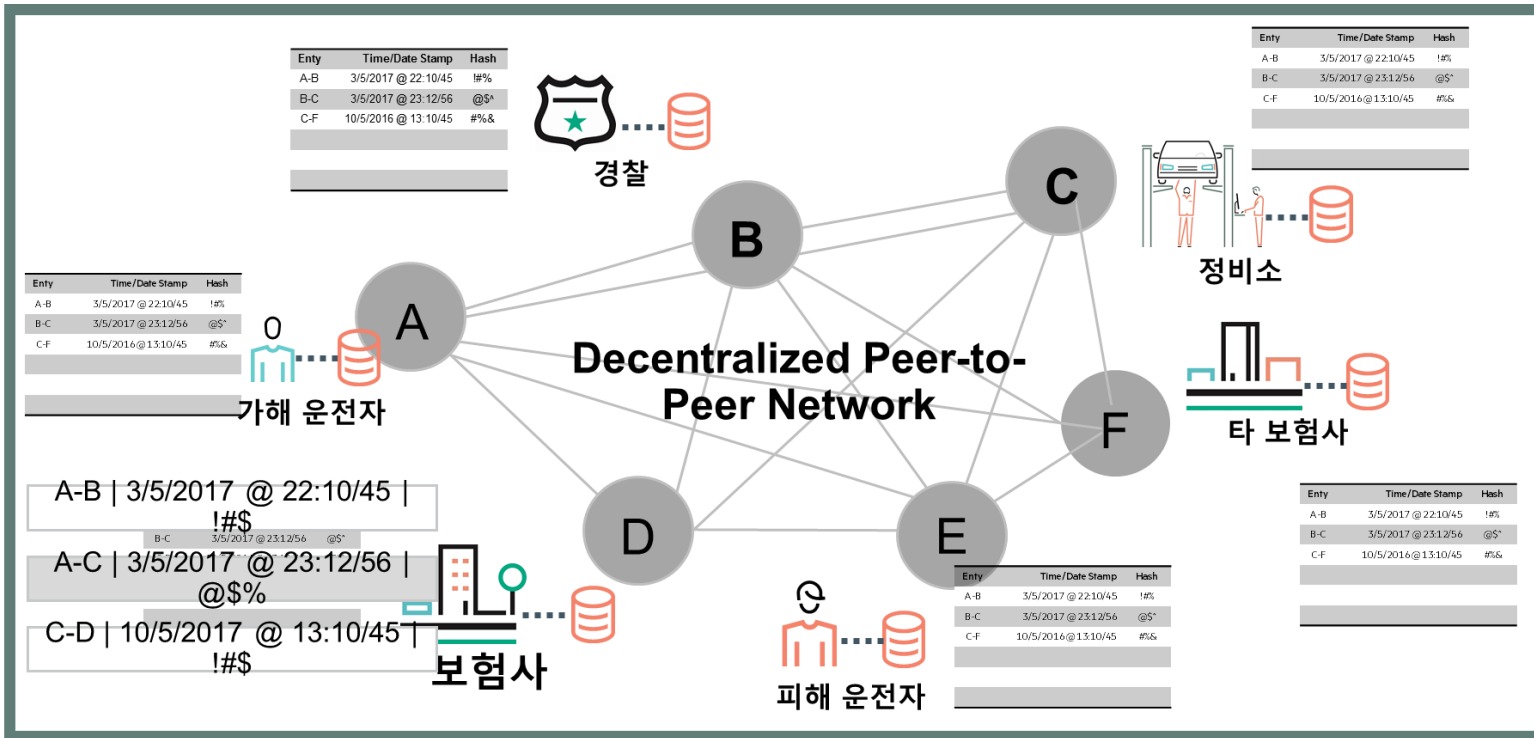
Blockchain의 적용 예 : 부정 거래, 위험 관리, 보험금 지급



Blockchain의 적용 예 : 부정 거래, 위험 관리, 보험금 지급



Blockchain의 적용 예 : 부정 거래, 위험 관리, 보험금 지급



얻을 수 있는 효과

사고 및 지급 이력 관리

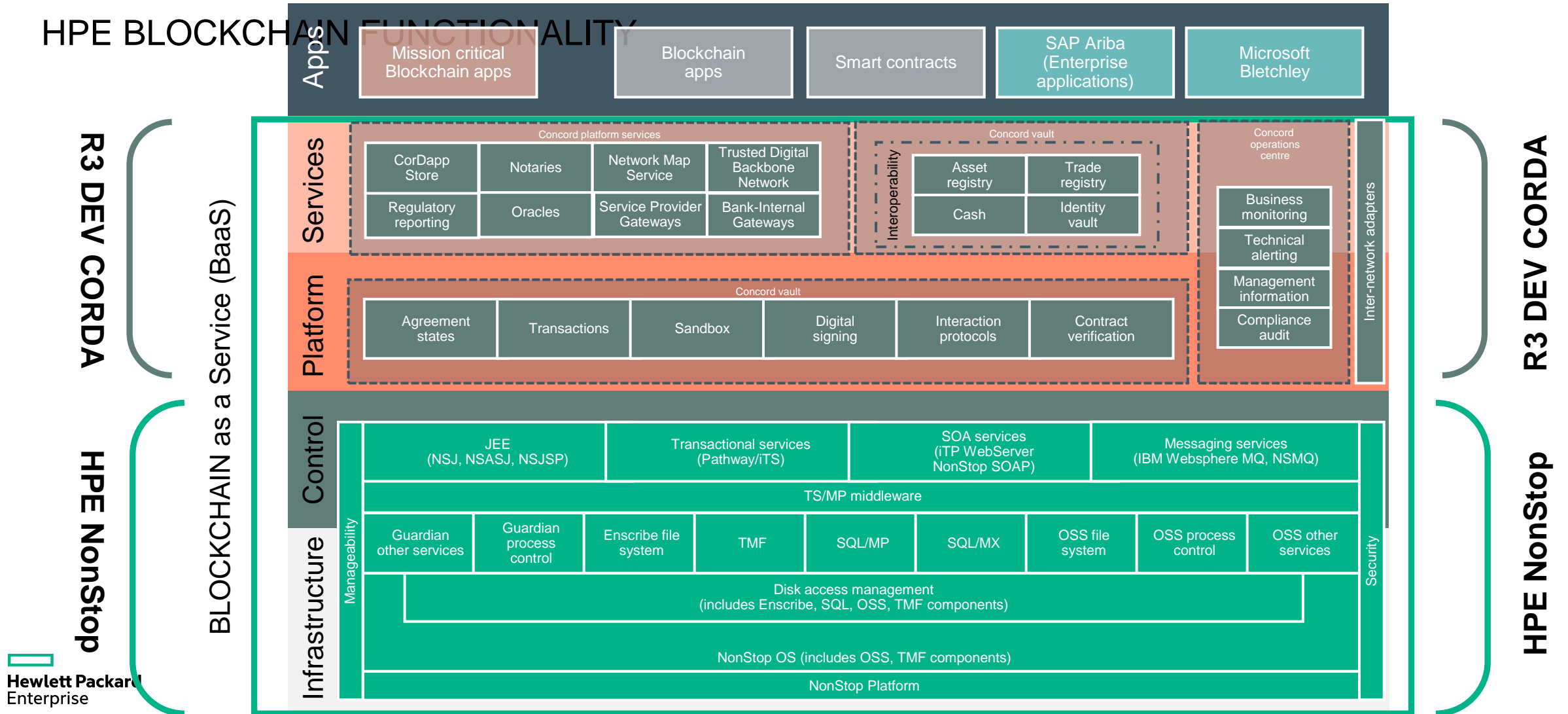
리스크 /실수 감소, 부정 거래 탐지 용이

저장된 이력을 통해 데이터 마이닝, 인공지능, 위험 분석등에 활용

경험치 개선

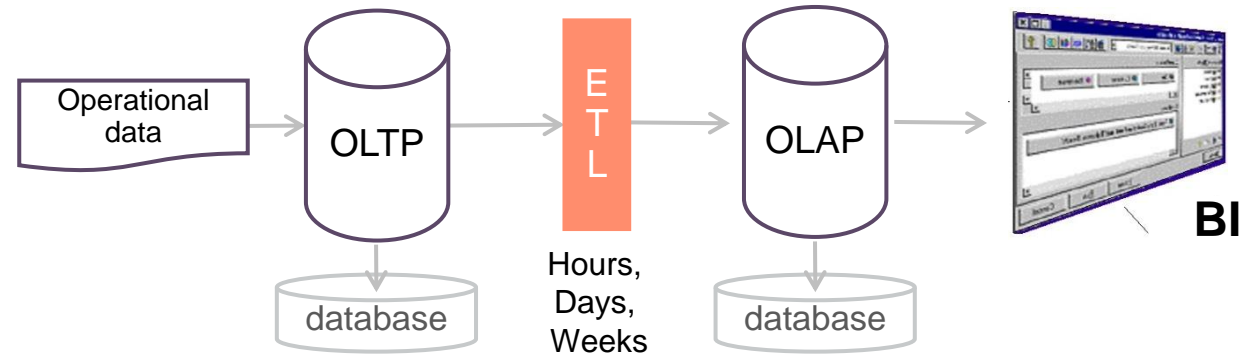
Common Wealth Bank – Mission Critical Blockchain

HPE BLOCKCHAIN FUNCTIONALITY

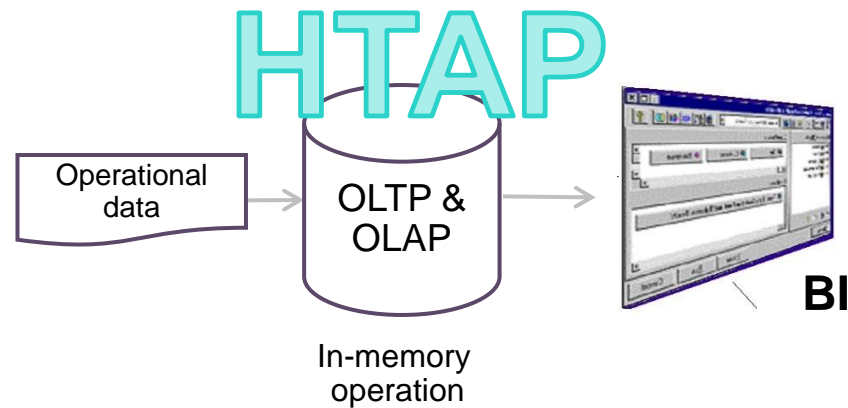


Hybrid Transaction & Analytics Processing 으로 분석 속도 개선

Data Flow



Data Flow



관계형 DB에서 연결형 DB로 - Graph

People(사람), Photos(사진), Places(장소), Interests(관심사)

: “내 친구 중 인도출신인 친구가 좋아하는 인도레스토랑” SW 엔지니어 중 샌프란시스코에 살면서 스키를 좋아하는 사람” “CEO들이 읽은 책”



Vertex

- 사람
- 웹 페이지
- ...

Edge

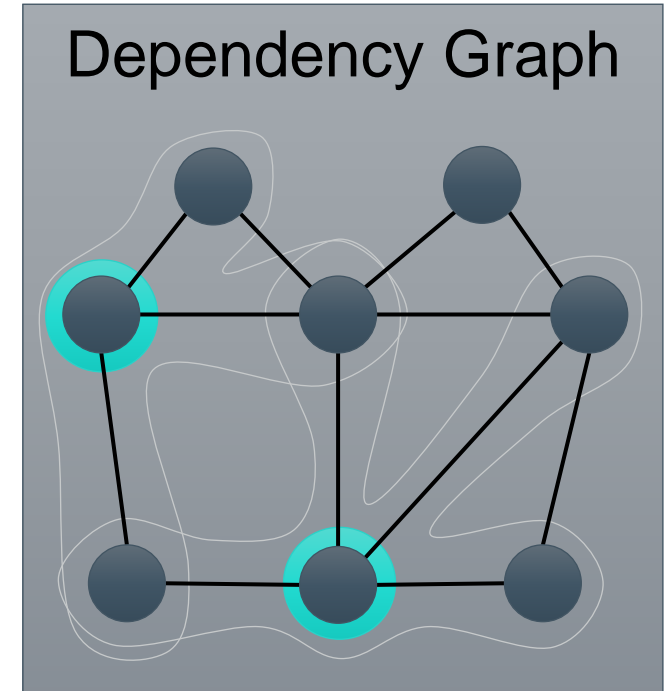
- 인간 관계
- 하이퍼링크
- ...

Degree:

Vertex에 연결된
Edge 수
방향성 존재 가능

Degree:4

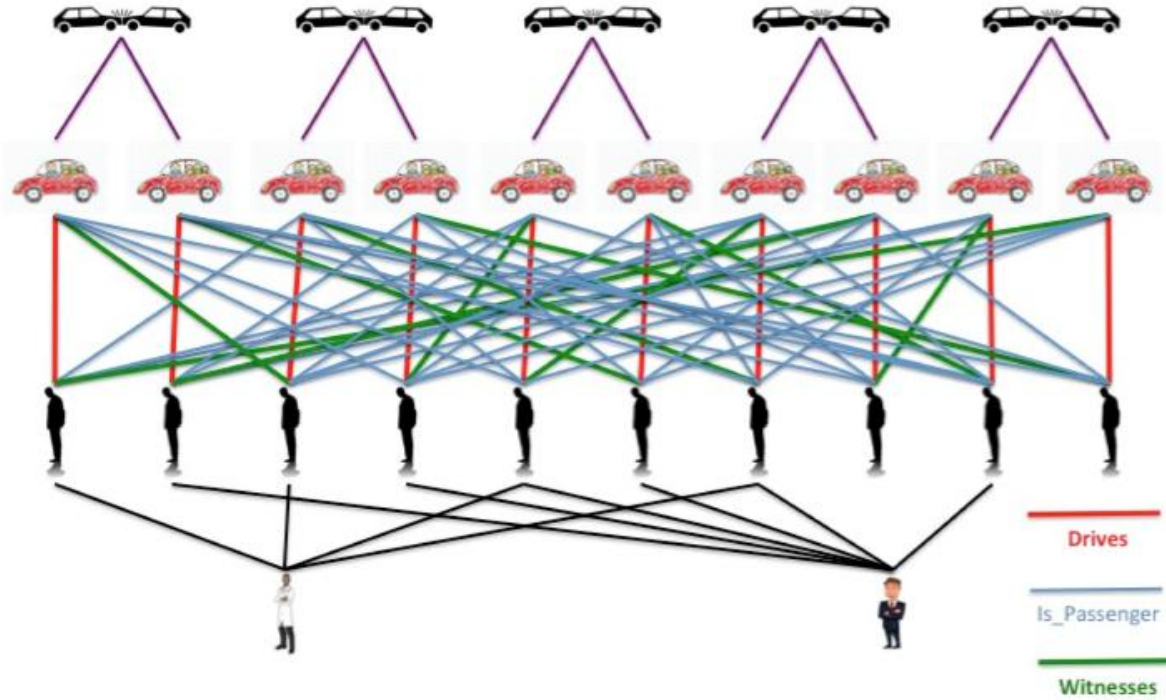
Graph



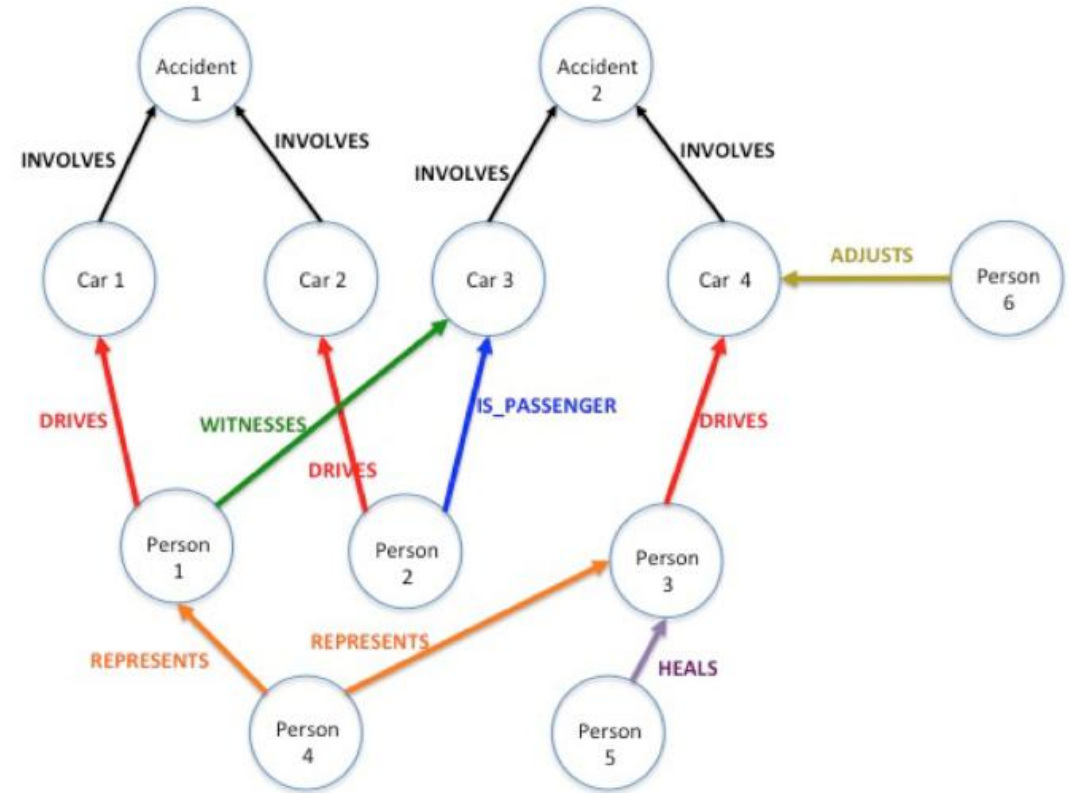
Vertices + Edges → Graph

Graph 분석을 통한 보험 사기 검출

- 조력자 : 의사, 정비업체
- 참여자 : 운전자, 동승객, 보행인, 목격자
- 관계형 DB에서는 다수의 Table Join 작업을 해야 관계도를 만들 수 있지만 Graph DB에서는 Edge Traversing으로 쉽게 가능

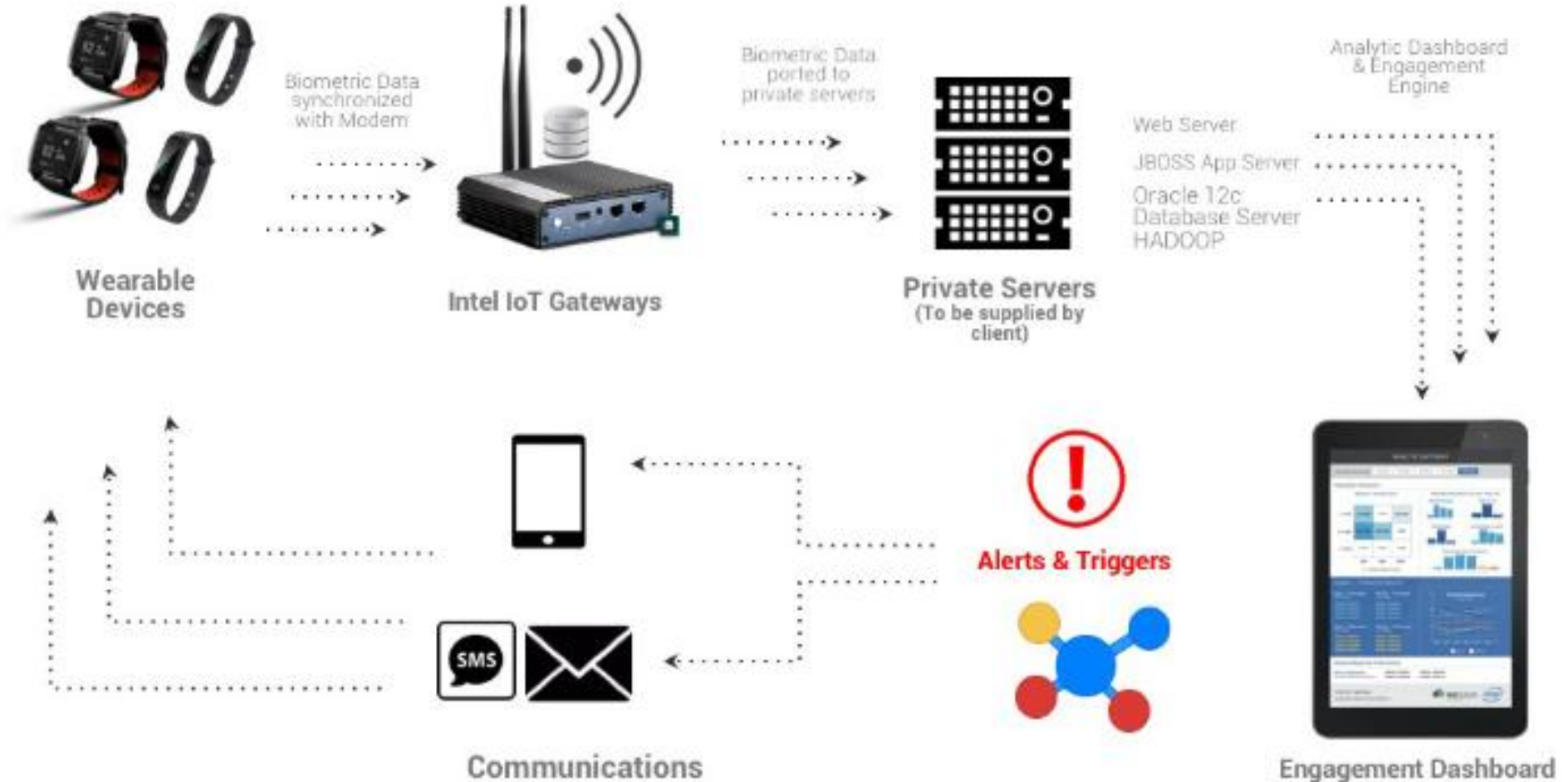


A 10-person insurance fraud ring depicted as a graph

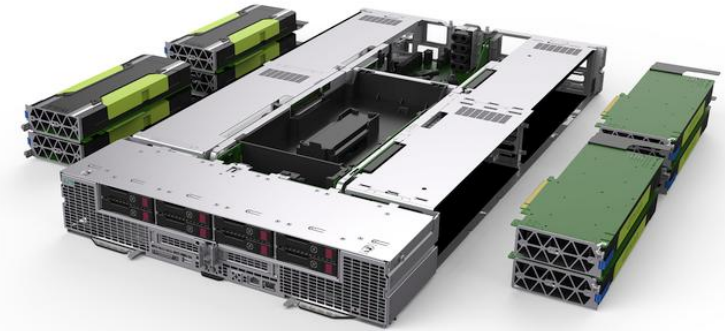
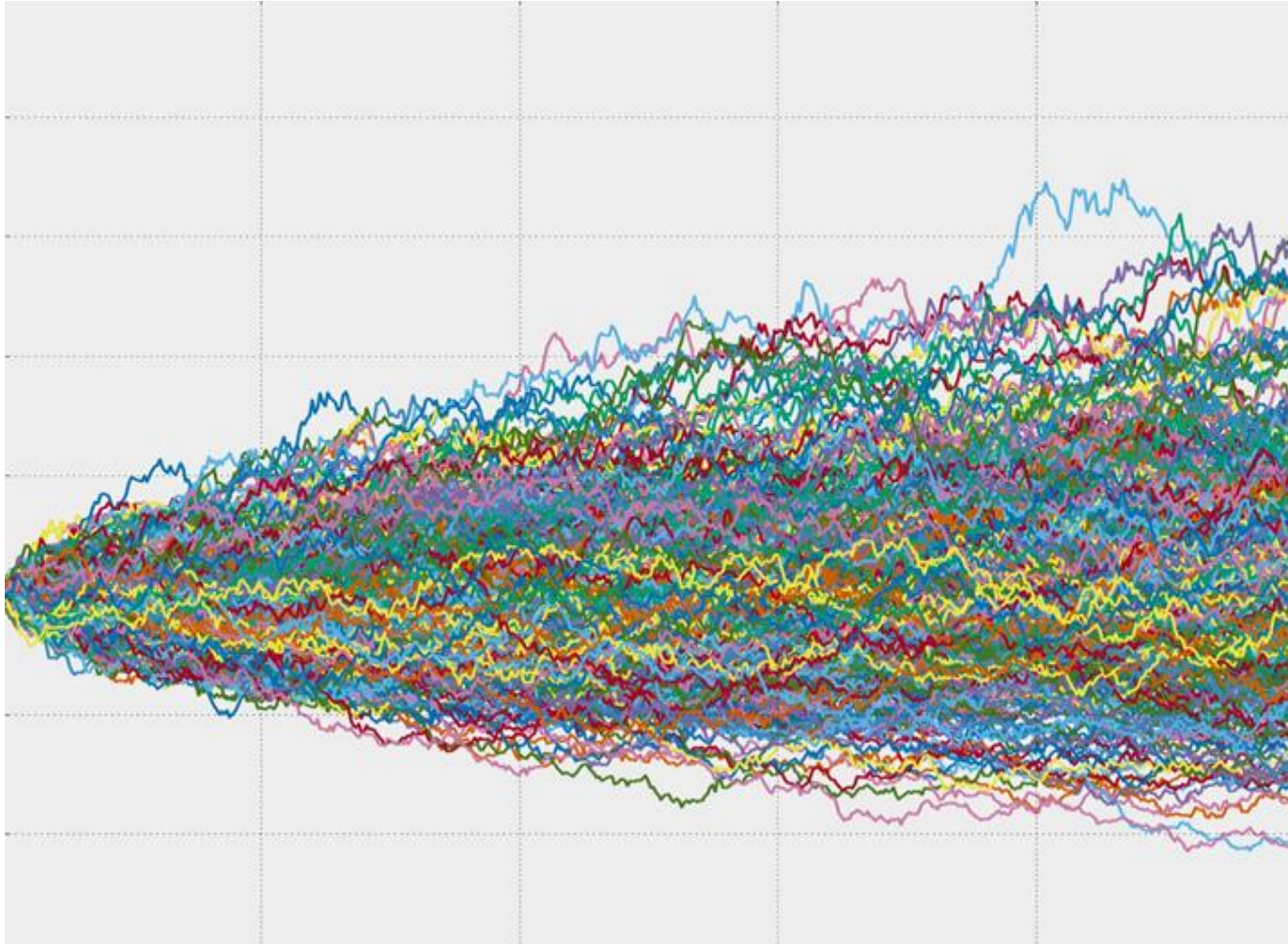


Intelligent Edge 를 이용한 임직원 건강 증진 및 보험 위험도 진단

- 50여개의 Data Point를 수집하여 익명으로 분석



슈퍼컴퓨팅 도입 – Monte Carlo simulations

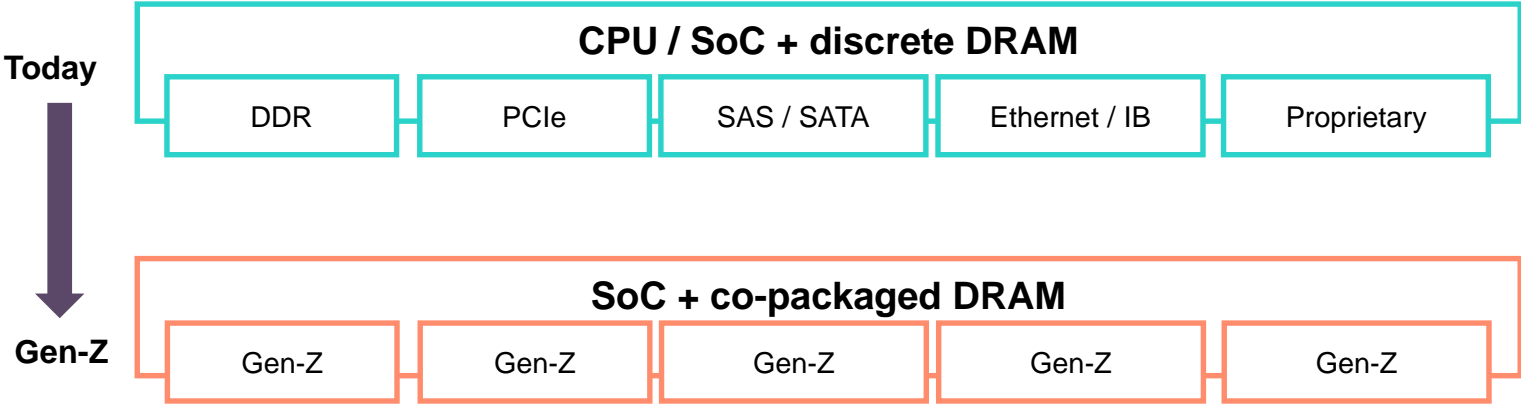
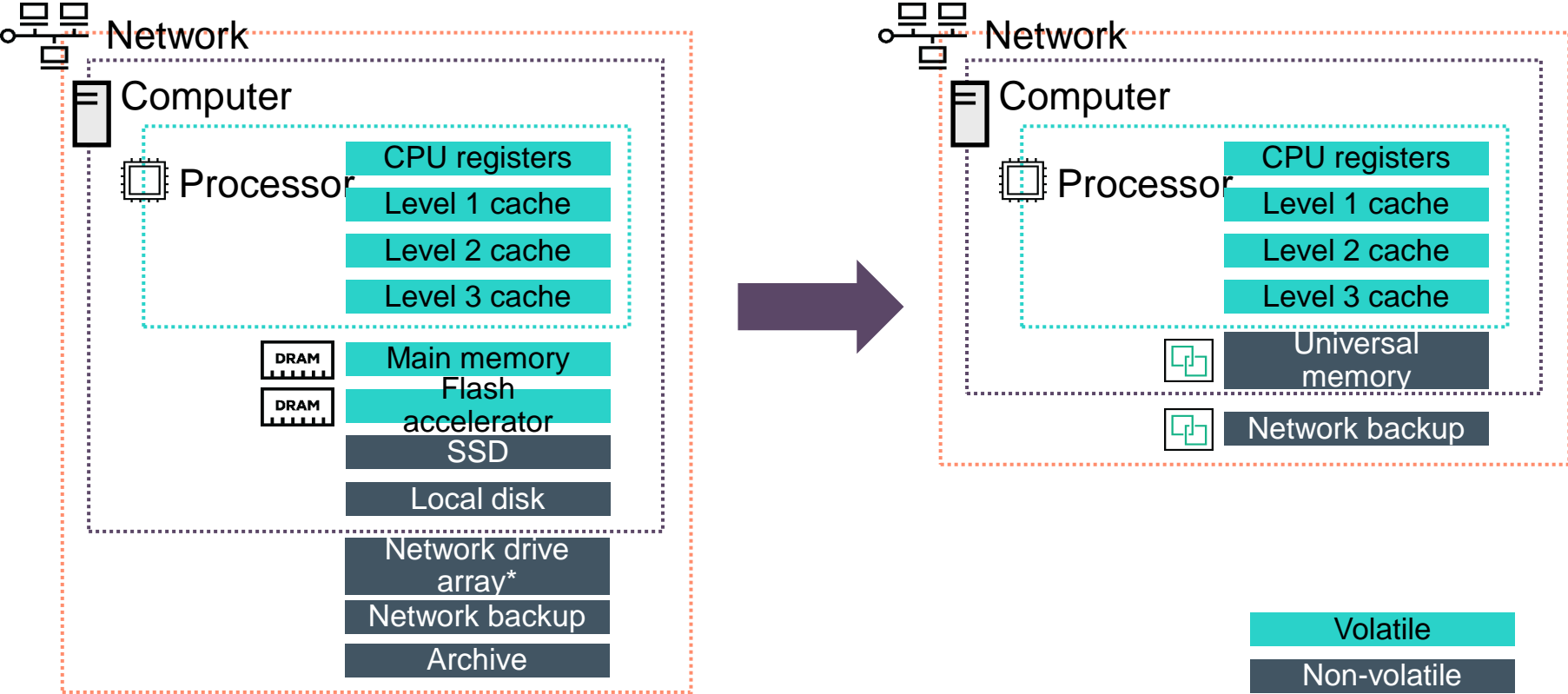


20 X - GPU Computing

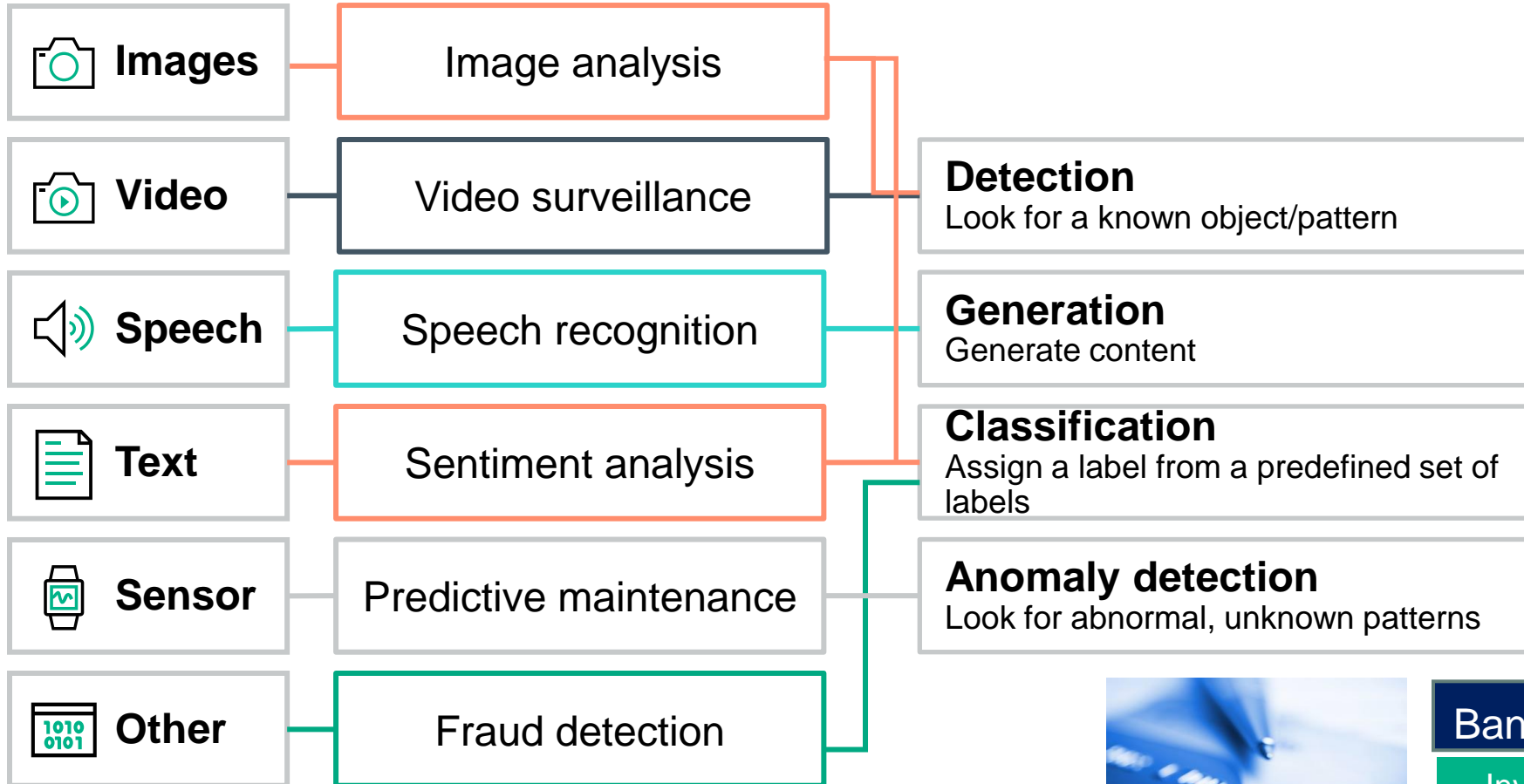


10,000x
Memory Driven
Computing

Future Of Computing



인공 지능 적용 분야



Banking, Financial Svc., Insurance

- Investment
- Fraud Detection
- Automated Virtual Assistants
- Recommendation
- Process Automation

보험 업무 인공지능 활용 분야

Targeted Risk Analysis

- Social Media에서 수집된 정보 등을 통해 개인별 위험도 분석에 활용
- Block Chain 을 응용한 P2P Insurer
- Telematics 정보를 활용

Underwriting

- Underwriter 개인별 경험치와 방법론의 차이로 고위험 계약을 인수하여 큰 손해가 발생하거나 잘못된 가격 산정으로 우량 고객을 놓치는 경우가 발생
- 인공지능 기법으로 통일된 분석 도구 제공 (기후 분석, 개인 건강 분석, 비정형 데이터 분석, 지형 분석, 자산 현황 등)

Claims Processing

- 비정형 데이터 분석을 통해 과거 청구 이력을 분석
- Image to Text
- AI를 이용하여 수작업을 자동화

Fraud Control

- 사고 관련자들의 연관성 분석
- Graph DB 분석
- 패턴 분석, 사고 상황 인식, 사고 이미지 분석등에 AI 기법 적용

Pricing

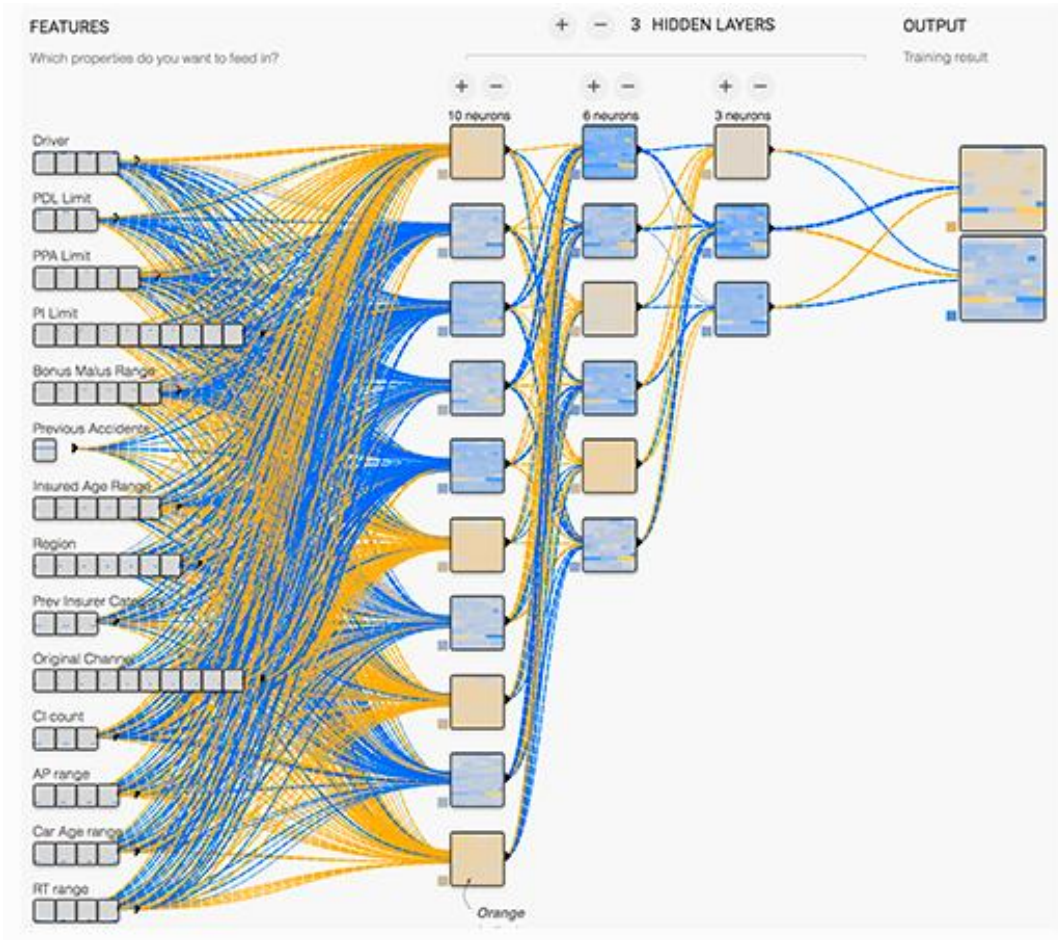
- 고객의 위험도 분석으로 예상되는 위험도에 따라 합리적인 보험 가격 산정 (개선된 고객 Profile 정도를 기초로 AI 모델 적용)

Chatbot / Robo Insurer

- 인터넷/콜센터로 들어오는 고객 문의에 대한 대응을 AI 지식을 기반한 Chat Bot으로 콜센터 업무 분담
- 중기적으로 Robo Insurer로 진화하여 설계사 역할 분담
- 자연어 처리, 추천, Speech to Text

자동차 보험료 산정 최적화

- 운전자의 연령대, 운전자의 주소 지역, 연간 보험료 범위, 자동차의 연식 범위 등 70여개의 Driver 관련 속성 입력
- 10,000\$ 이상의 손해를 유발하는 대형 사고에 대한 예측 정확도 향상을 위해 Random Forest Model 대신 Deep Learning 모델 적용



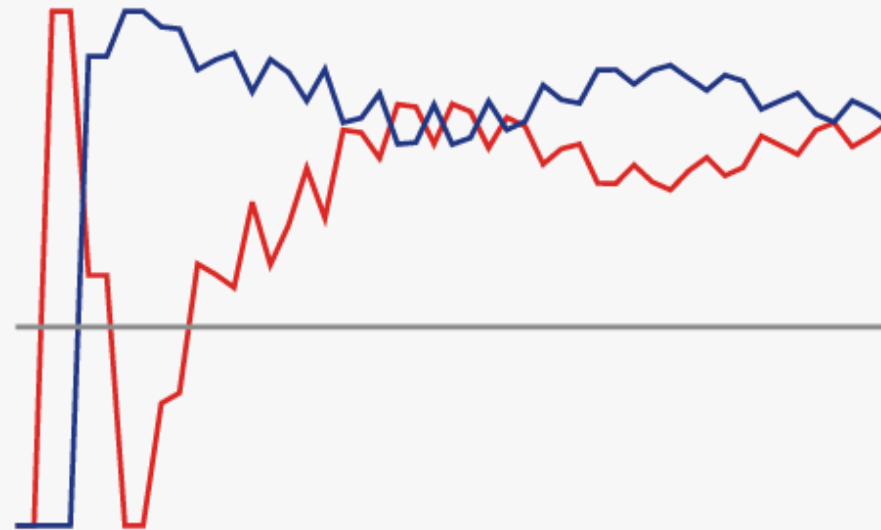
TEST PERFORMANCE

Large Loss Accuracy 0.783

Non-Large Loss Accuracy 0.785

Previous Best by Random Forest:

Large Loss Accuracy 0.386



인공 지능 적용 단계



탐색

How can AI help me?

현행 업무를 개선

- 제품 개발
- 고객 경험 개선
- 생산성 향상
- 임직원 업무 환경 개선

새로운 시도

- 기존에 불가능했던 업무 시도
- 새로운 서비스

시험 적용

How can I get started?

적용의 걸림돌 (규제, Privacy)

데이터

- 데이터 수집, 모델, 위치?
- 데이터 모델을 생성 방법?
- 자체 개발, 오픈 소스 활용?
- 간단한 ML 적용 또는 확장성 있는 DL?

설계

- Apps 설계 및 배포 방법
- On-prem, cloud?
- 추론 방법론

성능

- 어떤 시스템 구성 ?
- 모델 정확도 향상을 위한 튜닝 방법?

적용 확장

How can I scale?

추론 모델 현업 적용

인프라 확장

- 인공지능 모델 훈련
- 추론 성능 개선
- On-prem / cloud / hybrid

데이터 관리

- Edge 와 Core 로 데이터 분산
- 보안
- 주기적 업데이트
- 규제 준수

Digital Transformation 의 성공 방정식

The Right Outcomes

=

The Right Experience

+

The Right Mix



HPE in Financial Services

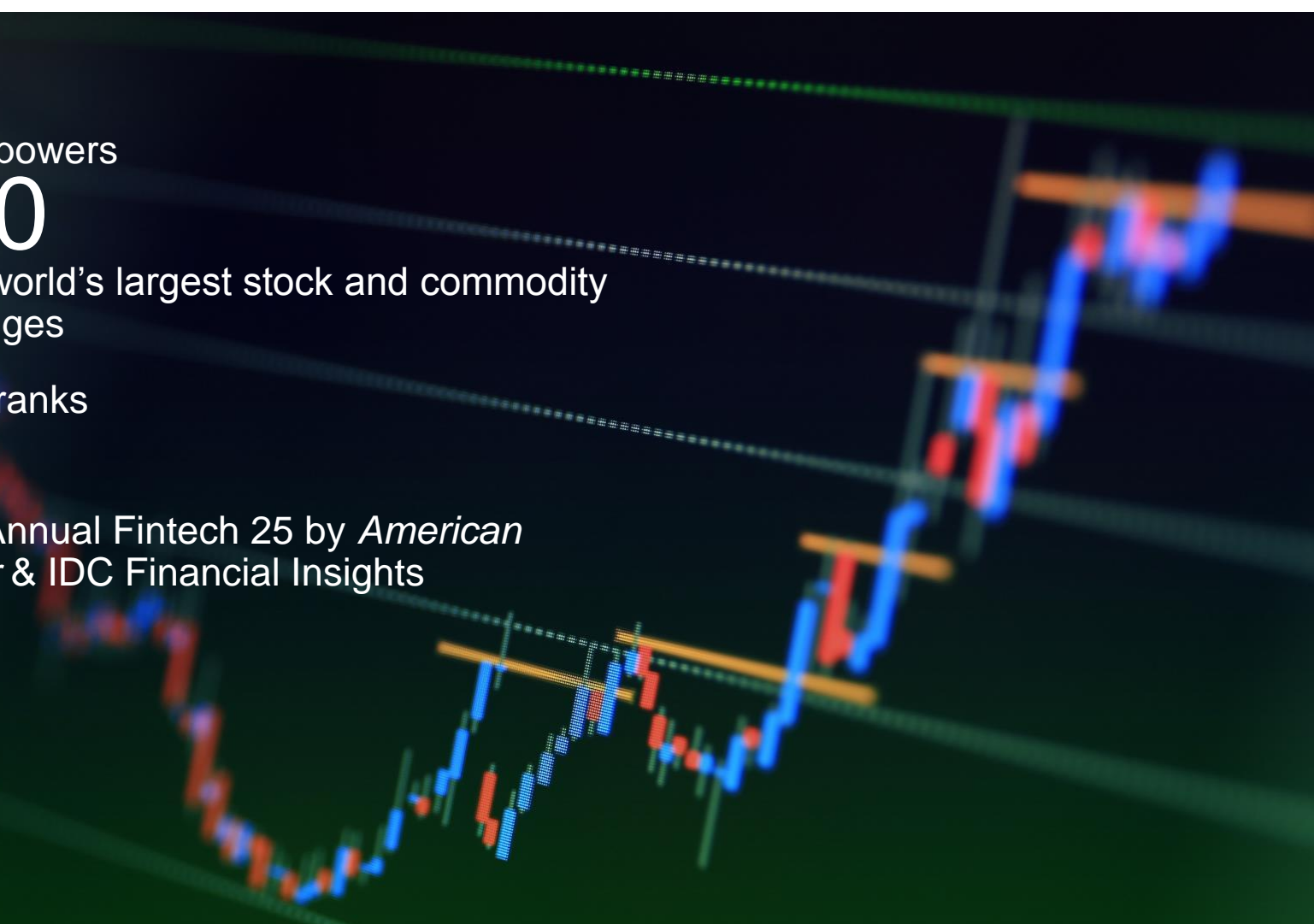
HPE solutions touch
2 out of 3
credit card transactions globally

HPE powers
16 Billion
transactions globally every year

HPE solutions process over
\$3 Trillion annually

HPE powers
130
of the world's largest stock and commodity
exchanges

HPE ranks
#2
in the Annual Fintech 25 by *American
Banker* & IDC Financial Insights



A nighttime photograph of a city skyline across a body of water, with light trails from traffic on a bridge in the foreground. The skyline features several illuminated skyscrapers, including the Freedom Tower. The bridge has a green railing and a concrete walkway. The light trails are long and bright, indicating a long exposure.

HPE POINTNEXT

Accelerating your next
digital transformation