

기업비밀 표급

Covid 19 이슈와 Open R&D

5G

2020.4 | 융합기술원 Infra연구소 기술전략담당



**Shock &
Change**



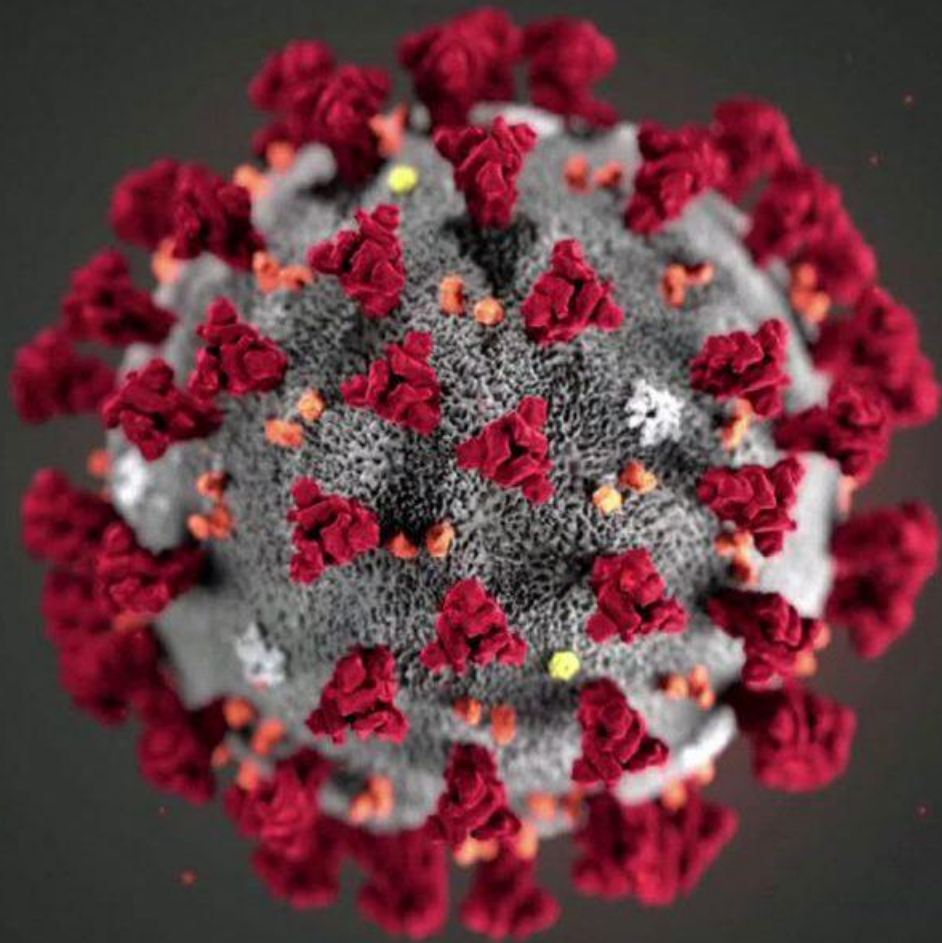
Vector



Biz Opp.



Open Collabo



Lock Down/Stay at home



CORONAVIRUS: MAJOR SPORTS EVENTS AFFECTED

CRICKET

TOI

India-South Africa

2nd ODI in Lucknow
& 3rd ODI in Kolkata
Cancelled

IPL

Postponed
From March 29
to April 15 for now

Australia-New Zealand

2nd ODI in Sydney
& 3rd ODI in Hobart
Cancelled

PSL **Suspended**

ARCHERY

World Cup Shanghai
Cancelled

BADMINTON

China Masters

Postponed

Asian Team C'ships

China and Hong Kong
withdrew

German Open

Cancelled

Asia Championships

moved from China
to Manila

India Open **Suspended**

Swiss Open **Suspended**

Malaysia Open
Suspended

Singapore Open
Suspended

TENNIS

All AITA tournaments

Cancelled

BNP Paribas Open

Cancelled

Miami Open

Cancelled

Monte Carlo Masters

Cancelled

ATHLETICS

World Indoor

Championships

Nanjing **Postponed**

to March 2021

FIELD HOCKEY

India's tour of Japan

(Jr Women's Asia
Cup)

Postponed

All FIH Pro League
matches put on hold
till April 15

BASKETBALL

NBA

from March 11

Suspended

SHOOTING

New Delhi World Cup

Postponed to May 5-12
& June 2-9

Olympic test event

Tokyo

Cancelled

BOXING

Asia-Oceania

Olympic

qualifier moved

from China to
Jordan

World Cup

Germany

Cancelled

FORMULA ONE

Australian GP

Cancelled

Bahrain GP

Postponed

Vietnamese GP

Postponed

Chinese GP

Postponed

FOOTBALL

Champions League

& Europa League

This week

matches

Postponed

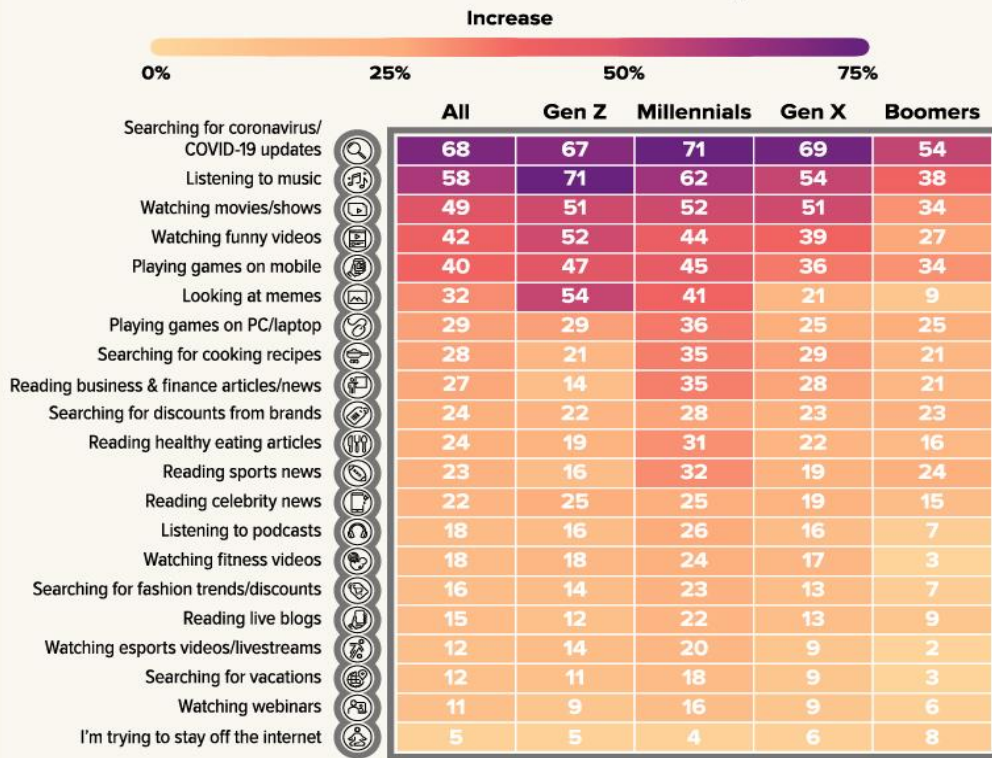
EPL & FA Cup

Postponed

till April 4

UPDATED ON MARCH 17, 2020

Quarantine Internet Activities, %



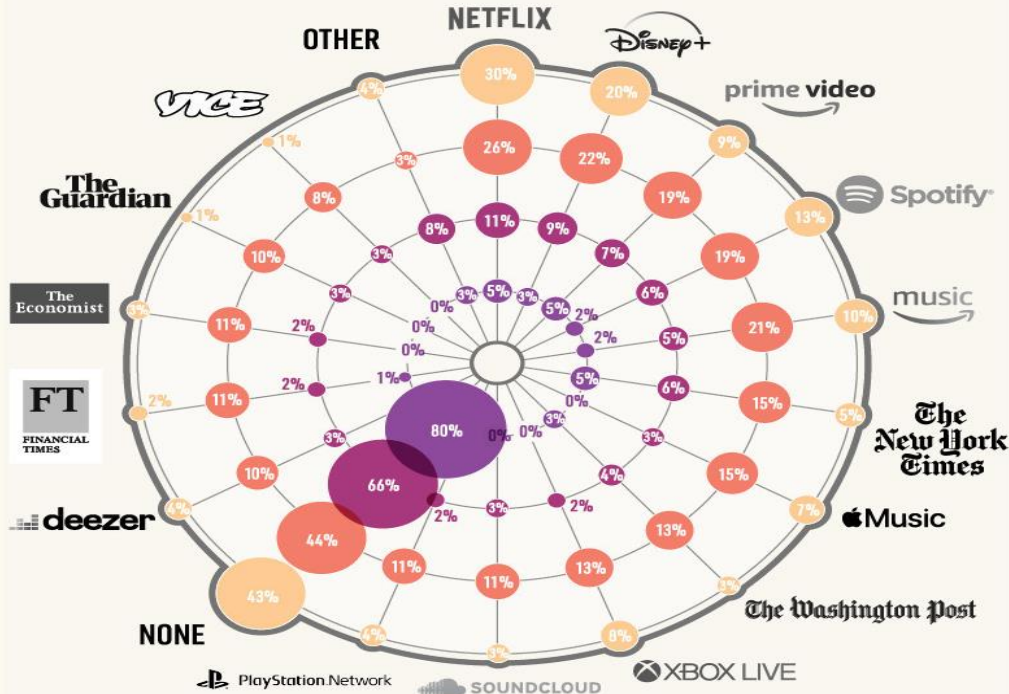
인터넷 사용 의향

- C 검색하고
- 듣고
- 보고
- Game하고

Source : Global Web Index (2020. 4)

% of people who would consider paying for a subscription they didn't have before the outbreak

● Gen Z ● Millennials ● Gen X ● Boomers



구독/지불 의향

- 보고
- 듣고
- 읽고
- Game하고

Source : Global Web Index (2020. 4)

Online Traffic Is Surging

Internet usage across the board has spiked, but so far, networking infrastructure has held up. Though service providers and internet companies are showing signs of strain, they're also adding capacity.

Quantifying the surge:

Comcast, the U.S.' largest home internet provider, [says](#) peak traffic has increased 32% overall and 60% in some areas since March 1.

- Video streaming/consumption increased 38%, while linear TV is up 7%.
- Gaming downloads are up 50% total, and 80% for new releases.
- Video conferencing and voice-over-internet have jumped 212%
- VPN traffic is up 40%.



Getty/Nora Carol Photography

Day And Time Patterns Are Shifting

Comcast says downstream (data from provider to customer) peak is moving from 9PM to 7-8PM, upstream peak is moving from 9PM to 8AM-6PM in most markets.

- Virgin Media [saw](#) a 95% upstream traffic spike on its network during the daytime, due to WFH employees uploading files onto corporate networks.

Nokia [has seen](#) cumulative peak increases of 30%-50% over normal weekend levels, mostly due to video streaming, as of March 27.

- During U.S. business hours: 300% growth in video conferencing (parents staying busy) and 400% growth in games (kids staying busy).



Getty/Nora Carol Photography

Grocery Shoppers Go Online

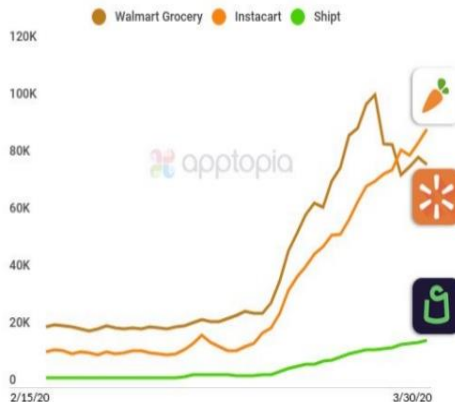
Foot traffic to groceries and pharmacies [has declined by 22%](#), per Google.

Instacart, Walmart Grocery, and Target's Shipt have picked up the slack. The three apps saw record downloads in March. To meet surging demand, Instacart is hiring 300,000 additional workers and Walmart is staffing up by 100,000.

Even Uber [is expanding](#) into grocery delivery.

Source: [Apptopia](#)

Daily downloads of grocery delivery apps, U.S.



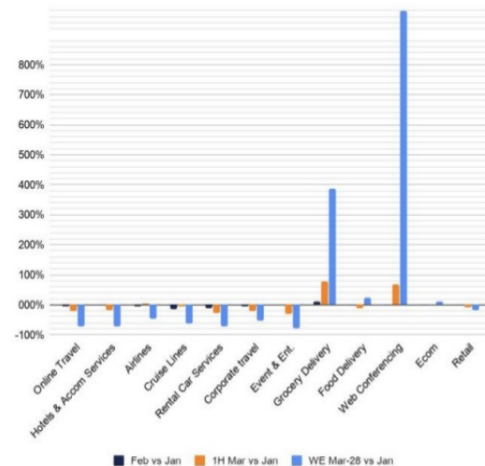
Traffic Patterns Are Shifting

In the last two weeks of March, web traffic for video conferencing and grocery delivery surged. This momentum is expected to continue.

- Web traffic is way down for travel, hospitality, airlines, cruise, car rental, corporate travel, and event/entertainment companies.
- Retail websites experienced a more modest dip, while e-commerce saw a slight gain.

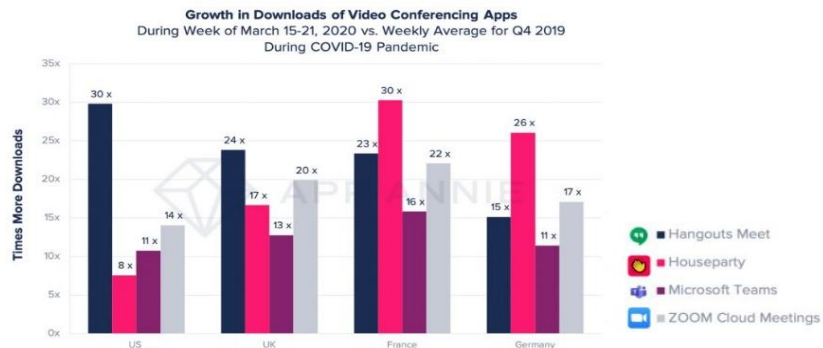
Source: [SimilarWeb](#). Blue bar is the seven days ending March 28 YoY vs. January YoY.

Traffic Momentum by Category (Sequential YoY)



Source : The Covid Traffic Report, Emerging Tech Brew

Video Apps By Country

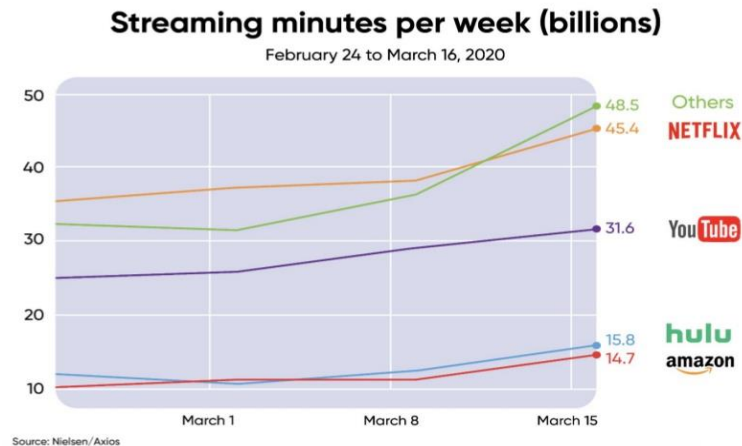


Across the board: Business conference apps had 62+ million downloads the week of March 14–21 worldwide, the category's biggest week ever, per [AppAnnie](#).

Zoom [grew](#) from a maximum of 10 million daily active users in December to more than 200 million DAUs by the end of March.

And Finally, The Streaming Elephant In The Room

Source: [Nielsen/Axios](#)



Source : The Covid Traffic Report, Emerging Tech Brew

Covid 19로 인해 사람들이 알게 된 것들

(Blog에서 발췌)

- 1) C는 미사일 한 방 안 쏘고 3차 세계대전에서 승리했다.
- 2) 유럽인들은 보이는 것 만큼 배운 사람들은 아니었다.
- 3) 부자들이 실재론 가난한 사람보다 면역이 좋은 건 아니고 ...
- 4) 사제나 푸자리(힌두교 사제), 우스타드(아랍어 사제) 점성가는 환자 하나 살리지 못한다.
- 5) 축구스타 보다 종사자들이 훨씬 값어치 있고 ...
- 6) 소비없는 사회에 석유는 쓸모 없다.
- 7) 인간의 간섭과 활동이 없으니 지구는 매우 빨리 회복되고 있다.
- 8) 대부분의 사람들은 집에서도 일 잘하고 ...
- 9) 정크 푸드 없어도 사는데 지장이 없다.
- 10) 위생적인 삶도 그리 어렵지 않고 ...
- 11) 남자도 요리가 가능하고 ...
- 12) 미디어는 헛소리로 가득하다.
- 13) 배우들은 영웅이 아닌 그저 연예인일 뿐이고 ...
- 14) 삶은 깨지기 쉬워서 소중히 다뤄야 한다.

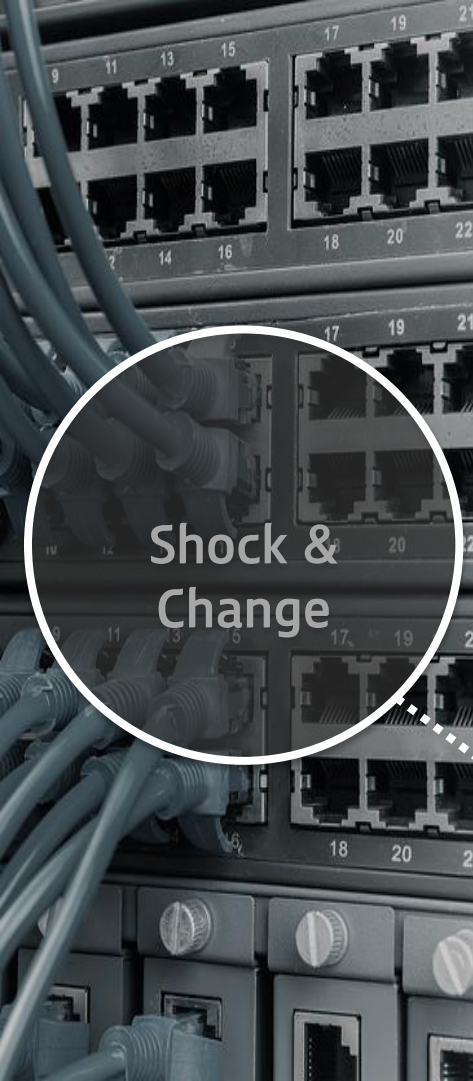


“지난해 수준으로 많은 승객들이 비행하려면 2년일지, 3년이 걸릴지 모르겠다”

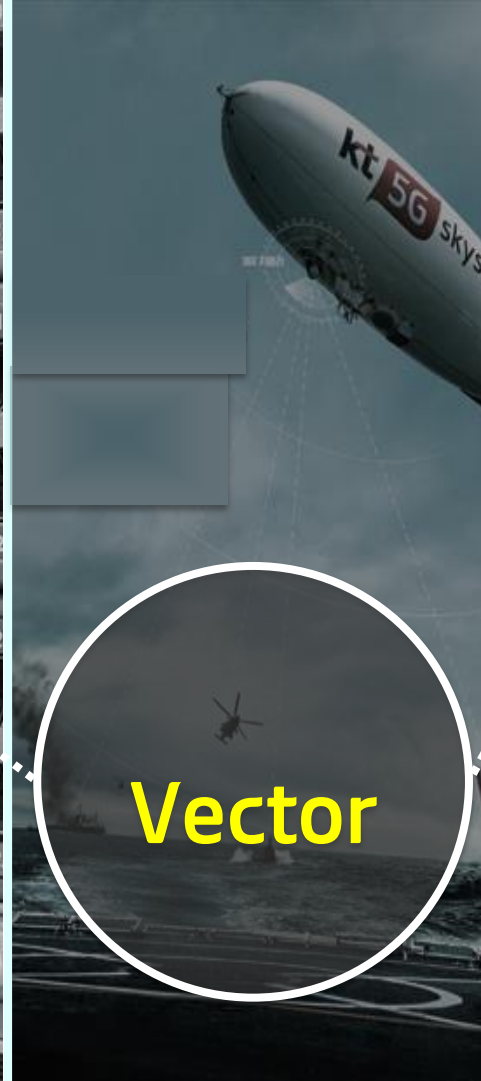
Berkshire가 보유한 아메리칸·델타·사우스 스웨스트·유나이티드 항공 등 미국 4대 주요 항공사 주식을 전량 매도했다.

- Warren Buffet (2020. 5. 2)

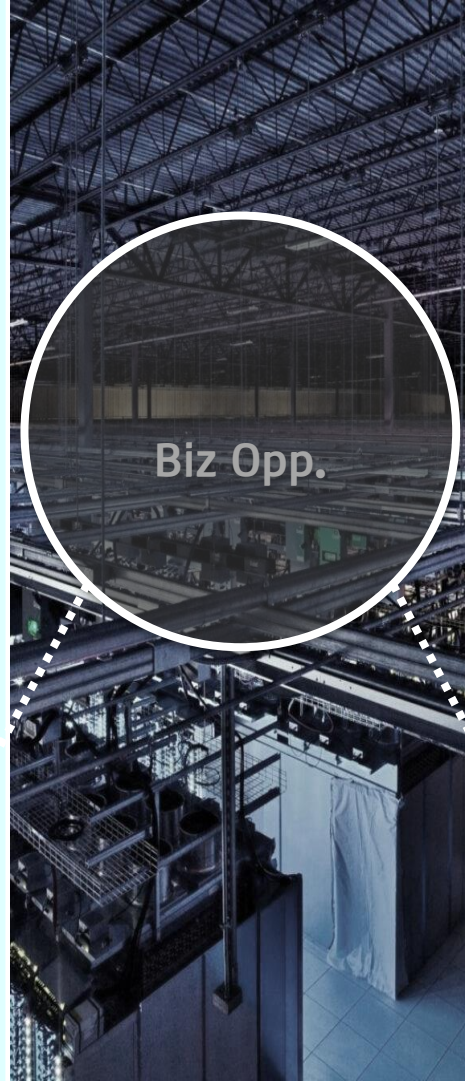
Source : Yahoo. Finance



Shock &
Change



Vector



Biz Opp.



Open Collabo

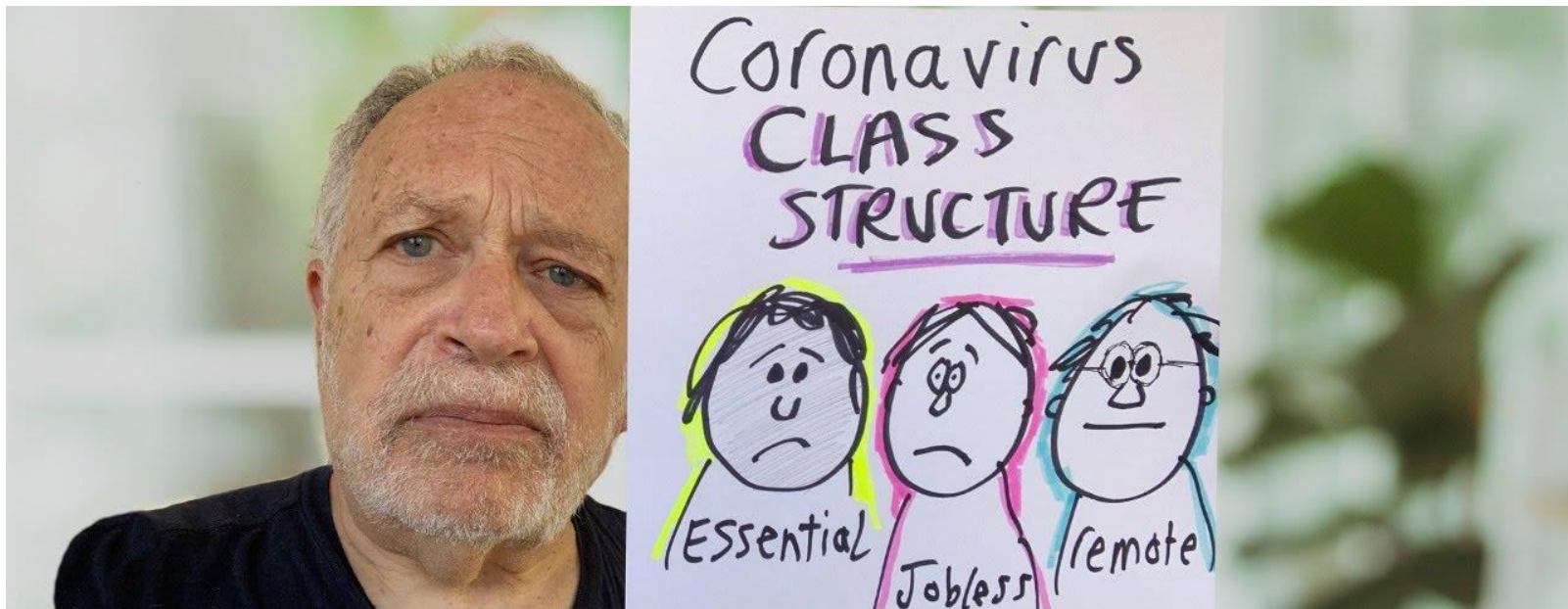


Our New World (Outline)

- 1) Covid-19 = Shock + Aftershocks
- 2) Viruses + Microbes = Consistent + Periodic Agents of Disaster
- 3) Creative Innovators (Globally + Together) Will Rise Above the Virus
- 4) Rapid Changes Drive Growth in Both Directions...
 - Scientists / Engineers / Domain Experts Get Back More Seats at The Tables
 - Work-Life Re-Balanced
 - Digital Transformation Accelerating
 - Rise of On-Demand Services as Economic Growth Driver Continues (for Consumers + Workers)
 - Government's Role in Stabilizing / Stimulating Economy (& Jobs) Must Be Enabled by Modern Technologies
 - 2020 = Step-Function Year for Technology + Healthcare?
 - Traditional Sports = Post Covid-19 Evolution Provides Real-Time Engagement Clues for Other Businesses
- 5) 'The World Just Doesn't End That Often' = We Will Get Through This... But Life Will Be Different...

*We live in a virus's dream world:
More people are living in cities and traveling
between cities than ever before. And viruses
don't need to go through customs.*

- Cloud-based business functions where workers can take their computing devices and work nearly anywhere.
Cloud service
- Products always in demand but especially so in uncertain times.
(starting with Maslow's food / water / shelter...extended to entertainment)
음식, 물 같은 생필품이거나 인간의 기본 욕구를 충족시키는 회사들
- Easily discoverable online presence that seamlessly helps consumers. 온라인 기반 서비스
- Efficient ways to distribute products to consumers in limited-contact ways.
Last Mile Delivery
- Products that make businesses more digitally efficient.
이런 제품들은 많은 회사들이 디지털 세상에서 더 효율적이 되도록 해 경쟁력을 갖게 한다.
- Broad (or emerging) social media presence. 폭넓은 소셜 미디어 존재감
- 쇼핑, 음식, 교육, 기업 등 많은 비즈니스 접점이 비대면으로 변화/DX 요구 증가
- 재택근무 보편화로 Work-Life Balance 재정의, 헬스케어에 원격진료, AI 기술 도입 가속화, e스포츠 시장 성장

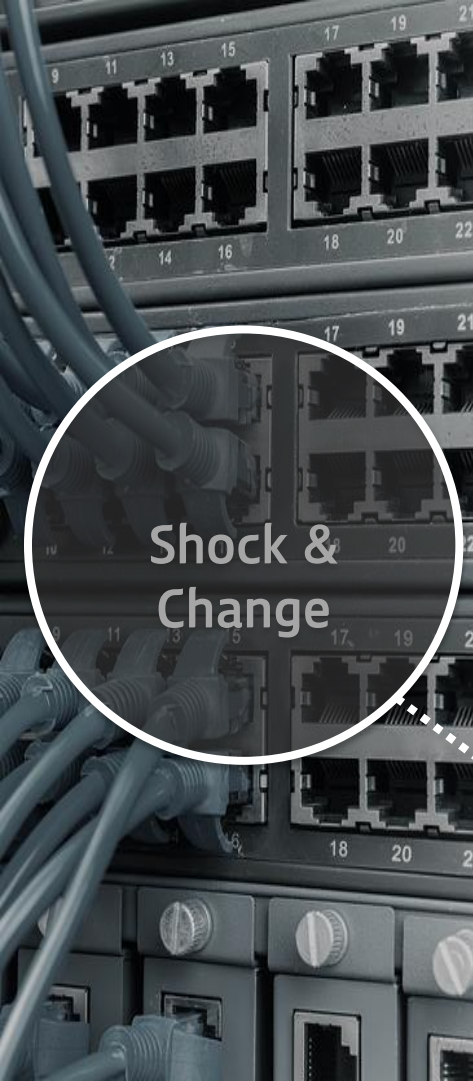


우리 사이의 격차를 인정해야 한다 :

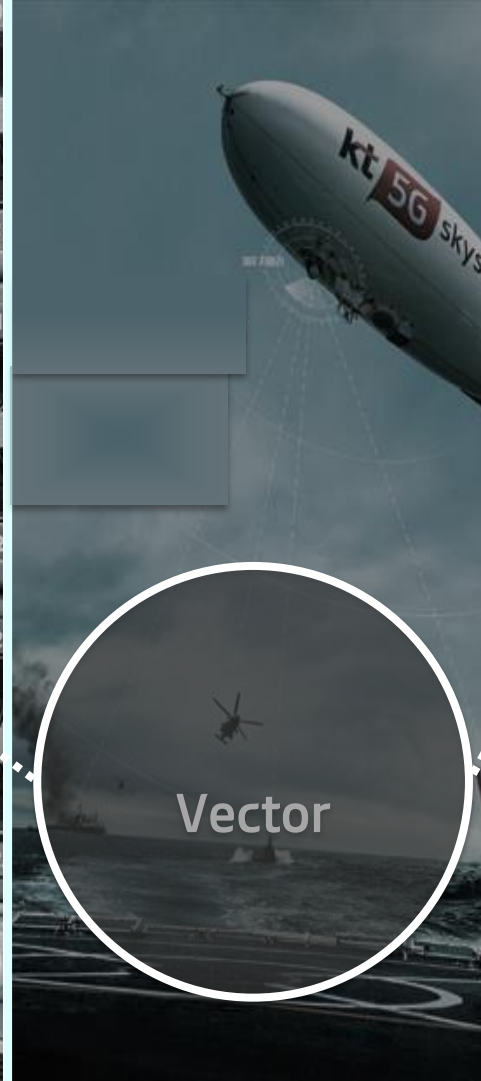
필수적 노동자들이 보호받지 못한다면, 임금 미지급 노동자들이 안전보다
조기에 강제로 일터에 복귀한다면,
잊혀진 노동자들이 그대로 잊혀진다면, 아무도 안전하지 않다.

- The Remotes (원격근무 노동자) > 35%
 - 전문/관리/기술 인력. laptop 이용해 장시간 업무 수행
 - 화상회의 및 전자문서를 다룰 수 있음. 과거와 동일한 임금을 받음
- The Essentials (필수적 노동자) > 30%
 - 간호사, 돌봄 노동자, 농부, 푸드 프로세서, 트럭운전자, 창고근로자, 택배기사, 약사, 경찰, 군인 등
 - 위기 상황에서 필요한 일을 수행하므로 일자리는 유지할 수 있지만 감염 위험 부담이 따름
- The Unpaid (임금 미지급 노동자)
 - 코로나 위기로 무급휴직을 떠났거나 직장을 잃은 사람
 - 지금까지 미국 성인 43%가 자신이나 가족 중 누군가가 일자리를 잃거나 임금을 잃었다고 응답(Pew Research center)
 - 또한, 약 920만명이 고용주가 제공한 건강보험 상실
- The Forgotten (잊혀진 노동자)
 - 미국인 대부분이 볼 수 없는 곳에 있는 사람들
(감옥, 서류 미비 이민자 수용소, 이주민 농장 노동자 캠프, 아메리카 원주민 보호구역, 노숙인 쉼터 등)
 - 사회적 거리 두기가 불가능한 공간에 밀집되어 있기 때문에 감염 위험이 가장 높음

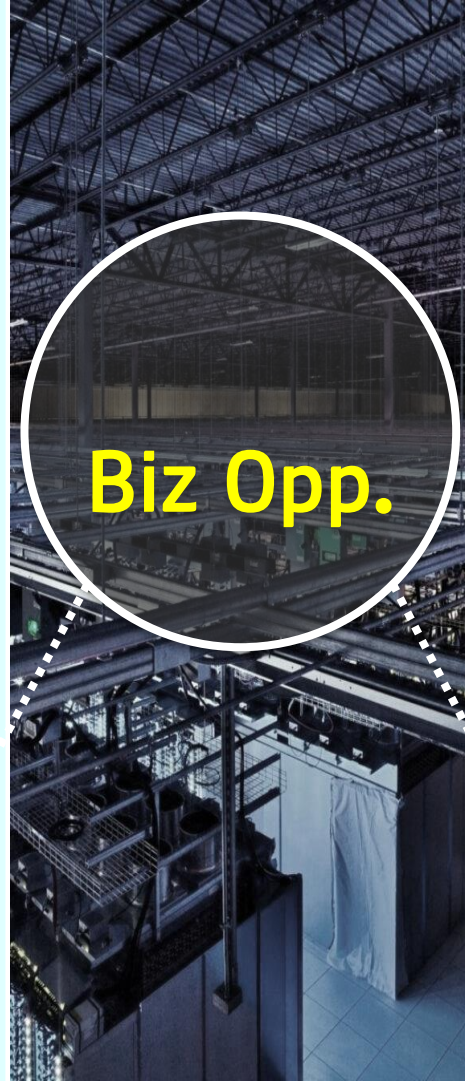
- 脫 중국, Re-Shoring 등 공급망 다변화
 - Covid 19 사태로 다국적 기업들은 중국에 몰린 공급망을 다른 지역으로 다변화해야 할 필요성 인식 (Mckinsey)
 - Re-shoring 등으로 올해 해외투자는 약 30~40% 감소 예상 (Economist)
- ICT 활용 Untact 문화 성장
 - 재택근무, 온라인 수업, 원격진료, 온라인 쇼핑, Untact Marketing 등 부상 (Mckinsey)
- 집을 기반으로 한 Home Economy 정착
 - 배달 음식서비스, 생활용품/식료품 등의 온라인 거래 증가, OTT 이용 확대, 홈 트레이닝 시장 성장
- Kovid 19는 'Asia의 세기'가 되는 전환점이 될 전망 (Mckinsey)
 - '97년 외환위기, '08년 금융위기 등 경제위기에 Asia의 빠른 회복력에 주목
 - Asia가 '40년까지 전 세계 소비의 39%, GDP의 52%를 차지할 것으로 전망



Shock &
Change



Vector



Biz Opp.



Open Collabo

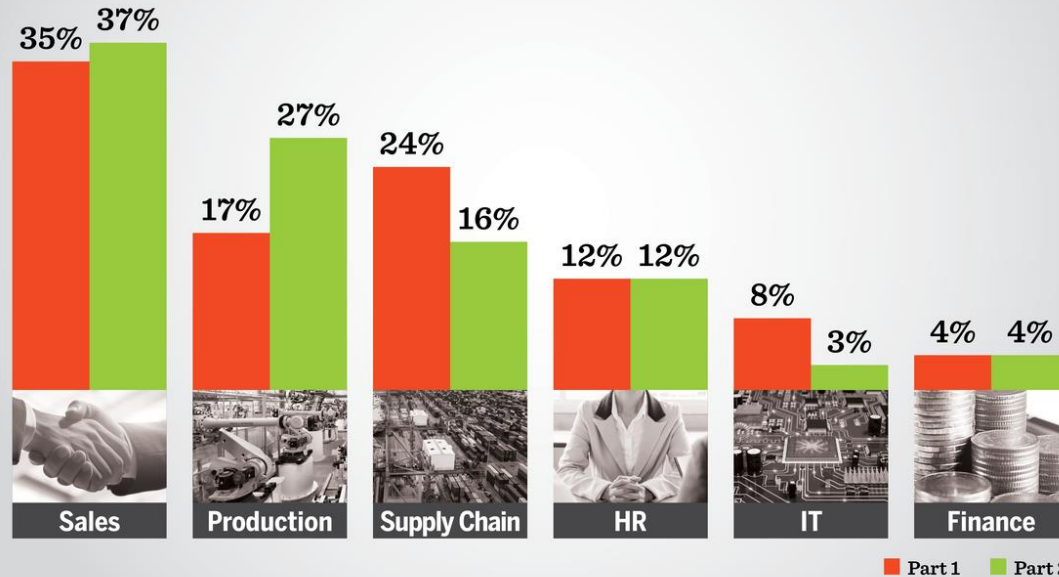
Covid 19 & New Normal

- 글로벌 공급망 재편
- 비접촉 거래의 일상화
- 소비행태의 변화/산업구조의 변화

+Tech 활용기반 DX를 가속화시키는 상황인가?
전반적이고 근본적인 구조적인 사업환경 변화인가?

Untact vs. Contact

COVID-19: What is being Impacted Most



CIO India's Business Continuity Amid Coronavirus Survey Results
(Part 1 between 9-11 March and Part 2 between 23-25 March)



“우리는 2년간의 가치에 해당되는 Digital Transformation을 2개월 사이에 봤다”

- MS CEO. 사티아 나델라(2020. 4. 29)

Death Valley 넘어 새로운 서비스 수용 및 확산하는 근본적 변화
(중독/사용습관/세뇌)

편리함/자발적 & 두려움/강제

Untact vs. Contact

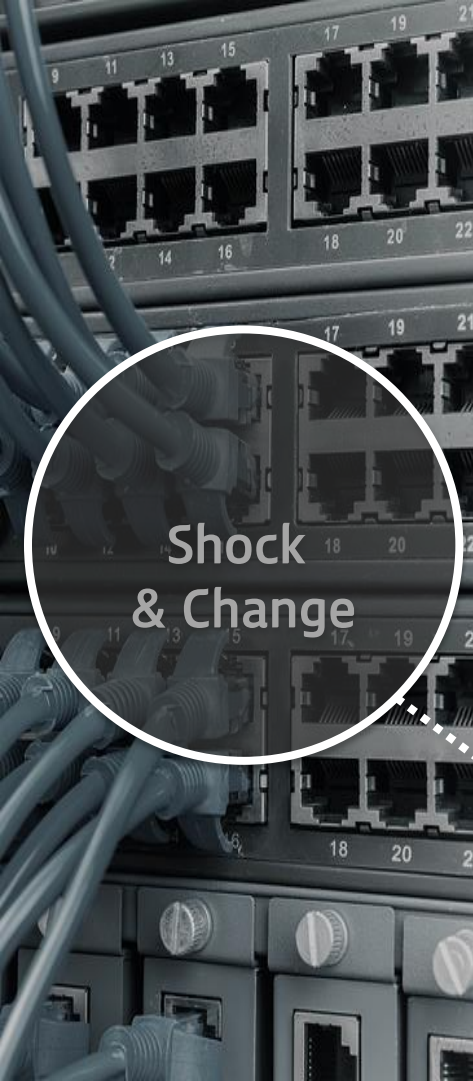
Mainstream으로 Transformation? (법/규제, Service Value chain, 고객습관화/관성의 변화, 대중의 인식/관점 변화)

- Remote Works
- On-line Edu/Coaching
- On-line Shopping
- Cloud gaming
- Video Streaming (OTT)
- Tele-healthcare
- e-Sports
- Cloud/IDC
- Driver-less Delivery
- Smart Factory/Farm

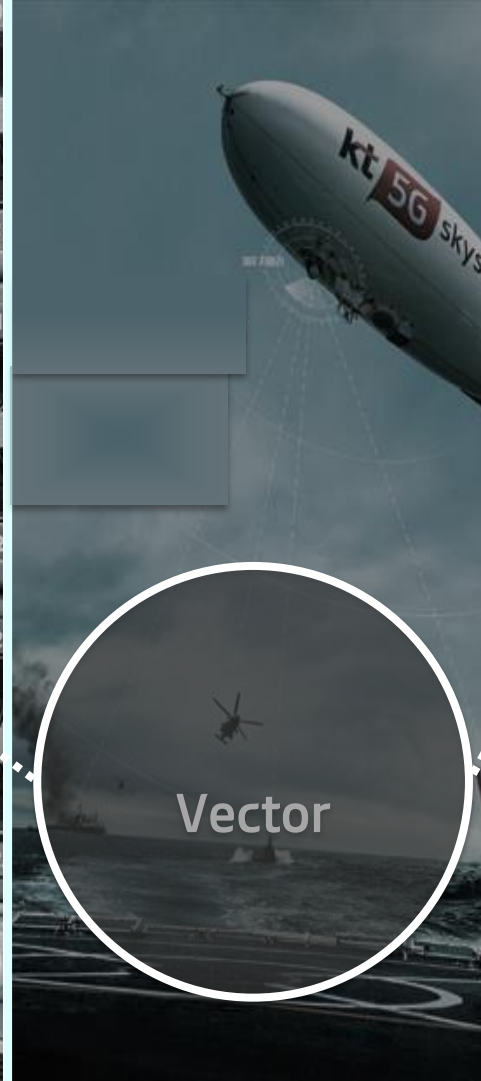
.....,

- 해외 여행(단체)
- Sports 관람
- 공연/연극/영화 관람
- 크루즈 여행/카지노
- 병원 진료
- 식당/호텔/숙박업
- 공유경제(Uber, Airbnb 등)
- Off-line 학습/학원 등 단체 교습
- 비즈니스 회의/출장
- 백화점/마트 장보기

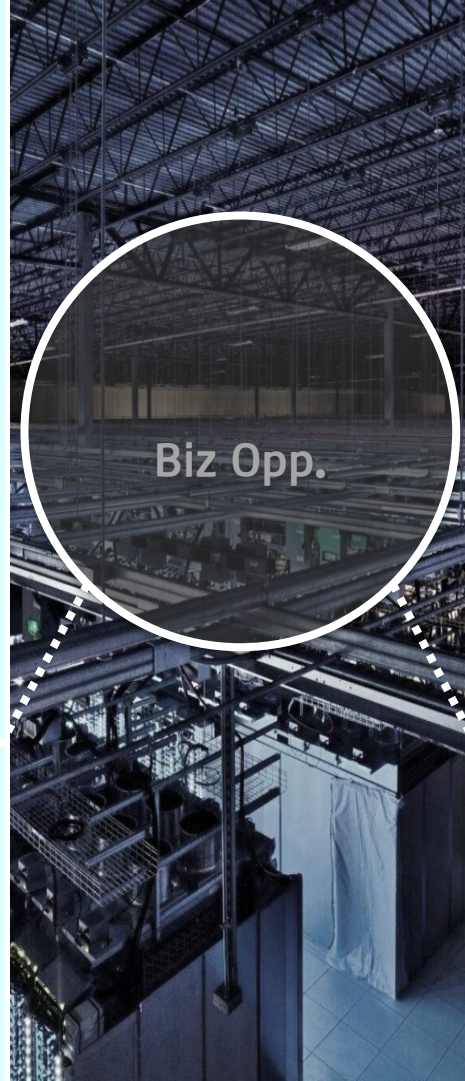
.....,



Shock
& Change



Vector



Biz Opp.



Open
Collaboration

개발공간, 서버, API의 개발/테스트 환경 제공 및 BM 컨설팅, 전시홍보 지원

kt 5G Open Lab

우면

- 개발실: 7개(60명)*
- 회의실: 1개
- 전시실: 20개 Usecase



판교

- 개발공간: 2개 (12명)
- Shield Room



5G Access 활용한
5G Connectivity 테스트



Edge Cloud 기반
광대역, 초저지연 서비스 개발



Ready made VM 제공으로
손쉬운 5G Platform 활용

제공 사항

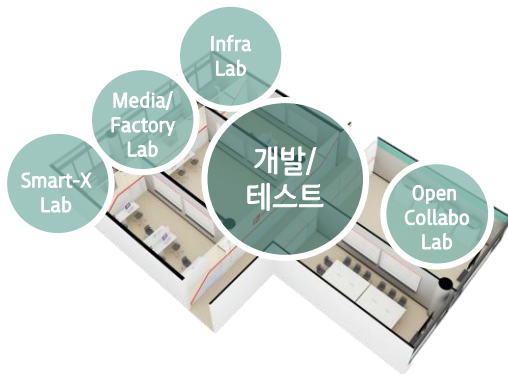
- 5G Access / Shield Room
- Edge Cloud (VM)
- KT 5G Platform APIs



APIs
<https://apilink.kt.co.kr>

개발/테스트실 우면과 판교에 위치하여 180석 규모로 내 · 외부 개발자 수용

우면 5G Open Lab #1 ('18.9~)



KT Internal 5G 서비스
개발/테스트 중심

판교 5G Open Lab #2 ('19.6~)



스타트업/일반 개발사 중심
(창조경제혁신센터 스타트업 incubating협력)

우면 5G Open Lab #3 ('19.7~)



Vertical 5G Use case 구성 (Factory, Office, Medical 등)
3rd Party 개발/테스트 중심

국내 · 외
방문 기업 및 기관

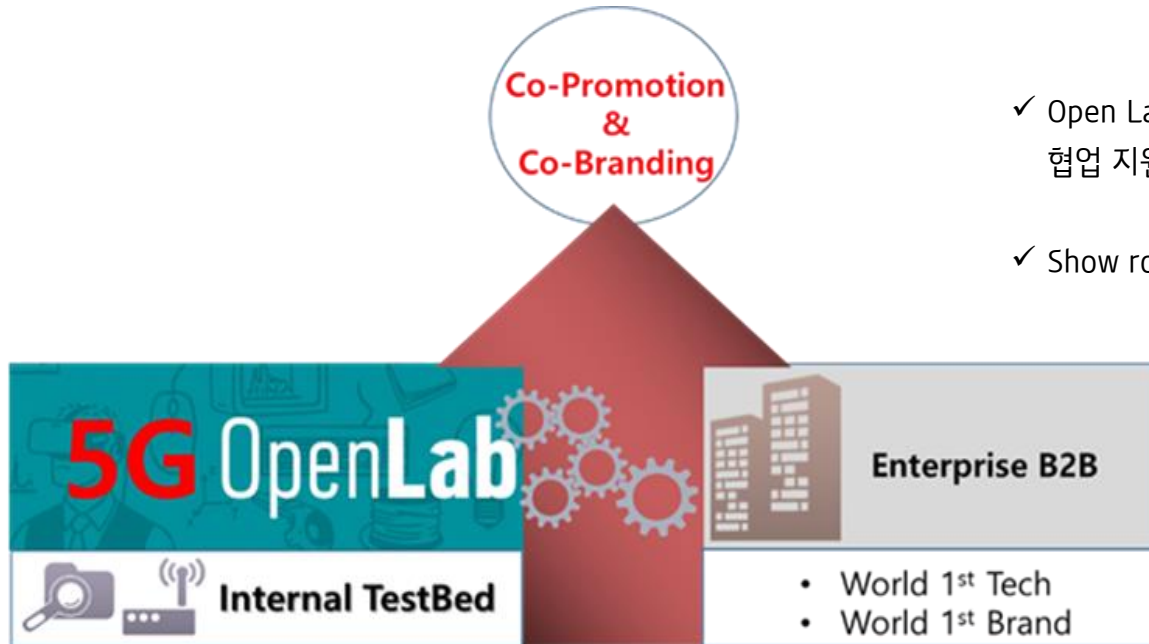
(2018. 9. 4일 Open 이후 누적)

468개

국내 · 외
방문자 수

1,709명

- 5G 서비스 Internal Test Bed 기능 강화
- 외부 Open R&D 창구 역할 및 Co-Promotion 확대



- ✓ Open Lab은 좋은 서비스/기술은 KT내부에 소개하여 협업 지원(서비스, Device, Sensor 등)
- ✓ Show room 전시 통해 Co-promotion/활성화 추진

PEOPLE. TECHNOLOGY. 