

# 홈 네트워크 보안 환경과 대응 방안

---

안랩 마케팅본부  
이상국 상무

More security,  
More freedom

AhnLab

# 홈 네트워크 특성과 보안 이슈

# NEW NORMAL 기회와 위협요소 양면의 존재



- Work from HOME
- HOME Cinema
- HOME Cafe



- Pet IoT
- IP Camera
- Automatic Pet Feeder

IoT 활용 증가  
외부 연결 증가

사이버 위협 요인 증가  
공격 유입 경로 및 공격 표면 다양화

# 실제 홈 네트워크에 공격 사례 증가

## How a smart home could be at risk from hackers

We set up our own smart home and detected more than 12,000 scanning or hacking attempts in a single week

2 Jul 2021



### 2021년 5월 Fake 스마트 홈 및 네트워크 구축 테스트

- 매 시간 14건의 해킹 시도 발생
- 해당 장치들에 대한 12,807개의 스캔/공격 시도
- 해킹 트래픽은 미국, 인도, 러시아, 네덜란드, 중국

<https://www.which.co.uk/news/article/how-the-smart-home-could-be-at-risk-from-hackers-akeR18s9eBHU>

# 지속되는 국내 홈 네트워크 보안 이슈

매일경제

## 구멍 뚫린 스마트홈...현관문이 저절로 열려

입력 2019.07.21. 오후 5:23 · 수정 2019.07.23. 오전 9:26

스마트홈 보안 '무

마곡아파트 해커

현관 디지털도어

미등록 스마트워

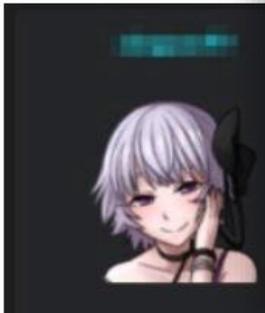
IoT 해킹사고 급증

전자신문

## [단독]'웹캠 해킹' 무더기 유통...사생활이 생중계된다

입력 2021.10.18. 오후 3:38 · 수정 2021.10.19. 오전 9:00

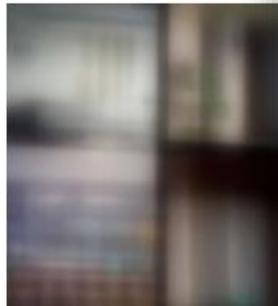
해외사이트에 아  
촬영시점 등 표기  
"홈 자동화시스템  
악성코드 유포·다



KBS

## [단독] '해킹 취약' 아파트 부지기수...“언제든 뚫린다”

입력 2022.04.21. 오후 9:25 · 수정 2022.04.21. 오후 10:06



MTO 머니투데이

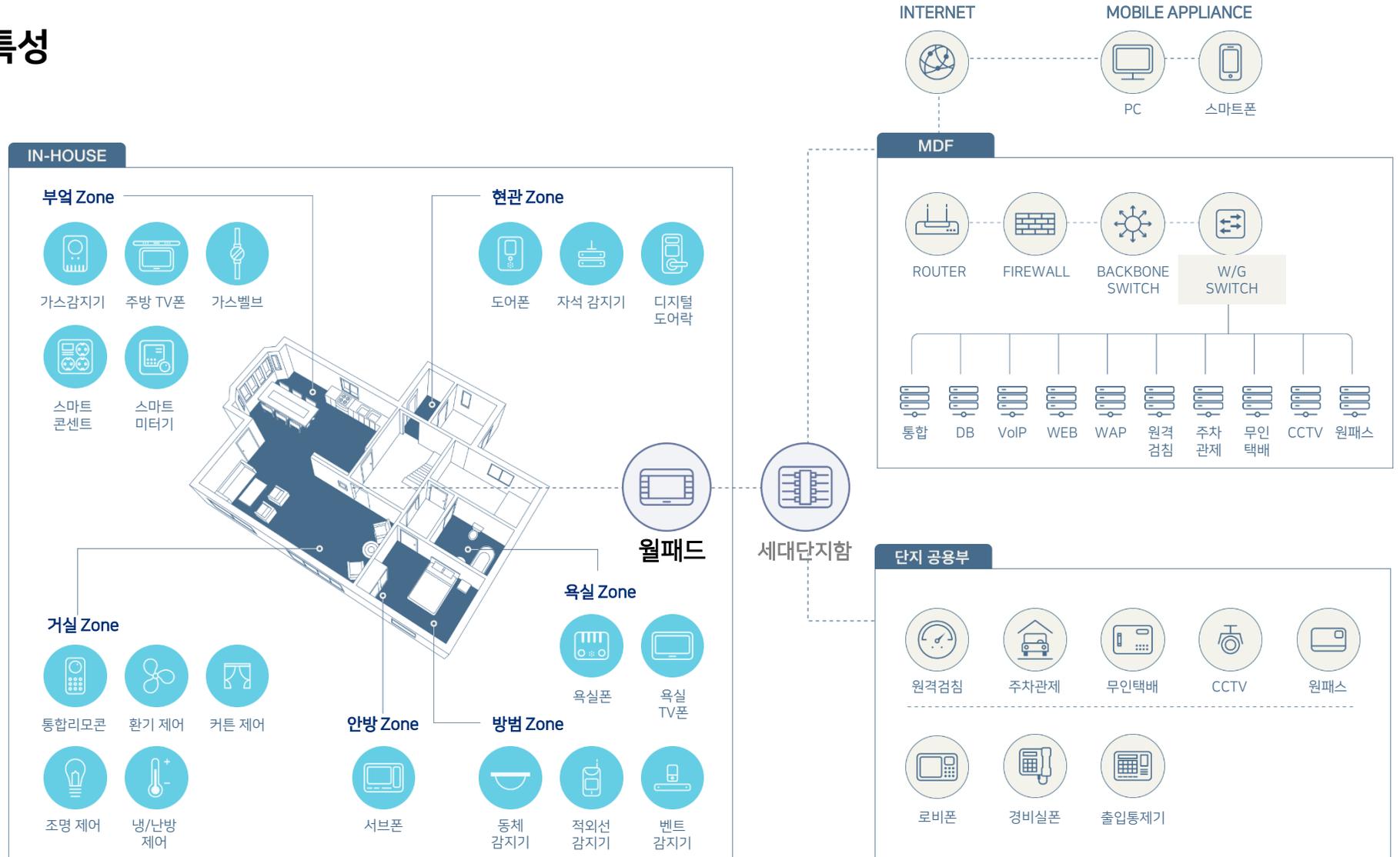
## 우리 집 거실 엿보는 검은 눈...“아파트 월패드, 언제든 또 뚫린다”

입력 2022.06.09. 오전 6:30 · 수정 2022.06.09. 오전 6:31

# 홈 네트워크 구성의 특성

## 일반적인 홈 네트워크 구성의 특성

- 집 내부 센서/카메라 등 월패드에서 조작
- 월패드 통한 주차, 택배, 경비실 연결 등 위한 세대 내부 공용 연결
- 스마트폰 통한 집 내부 스마트홈 연결



# 홈 네트워크 구성의 특성 및 Attack Surface

## 일반적인 홈 네트워크 구성의 특성

- 집 내부 센서/카메라 등 월패드에서 조작  
 → 월패드 중심 제어
- 월패드 통한 주차, 택배, 경비실 연결 등 위한 세대 내부 공용 연결
- 스마트폰 통한 집 내부 스마트홈 연결



# 홈 네트워크 구성의 특성 및 Attack Surface

## 일반적인 홈 네트워크 구성의 특성

- 집 내부 센서/카메라 등 월패드에서 조작

→ 월패드 중심 제어

- 월패드 통한 주차, 택배, 경비실 연결 등 위한 세대 내부 공용 연결

→ 월패드 통한 연결

- 스마트폰 통한 집 내부 스마트홈 연결



# 홈 네트워크 구성의 특성 및 Attack Surface

## 일반적인 홈 네트워크 구성의 특성

- 집 내부 센서/카메라 등 월패드에서 조작

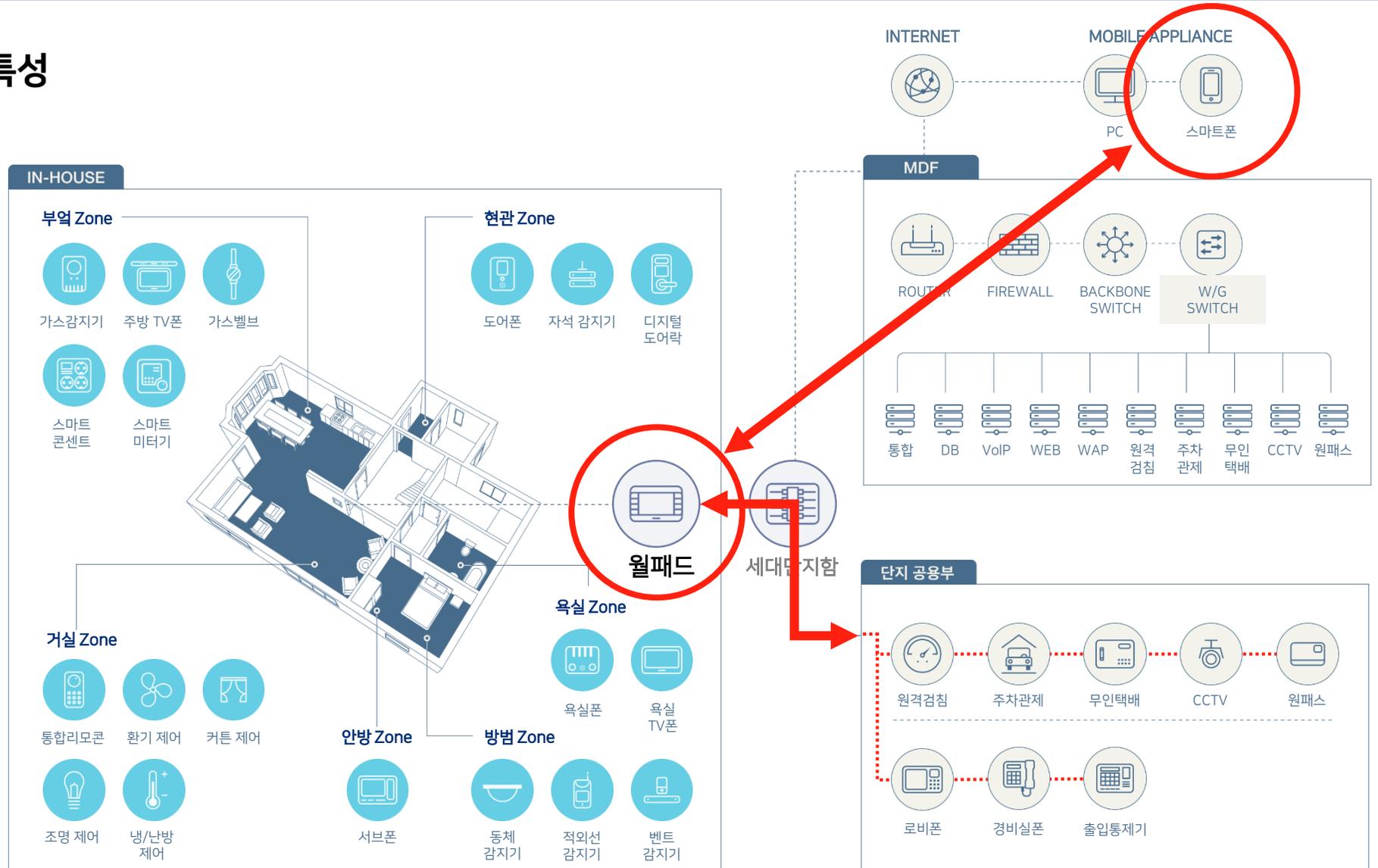
→ 월패드 중심 제어

- 월패드 통한 주차, 택배, 경비실 연결 등 위한 세대 내부 공용 연결

→ 월패드 통한 연결

- 스마트폰 통한 집 내부 스마트홈 연결

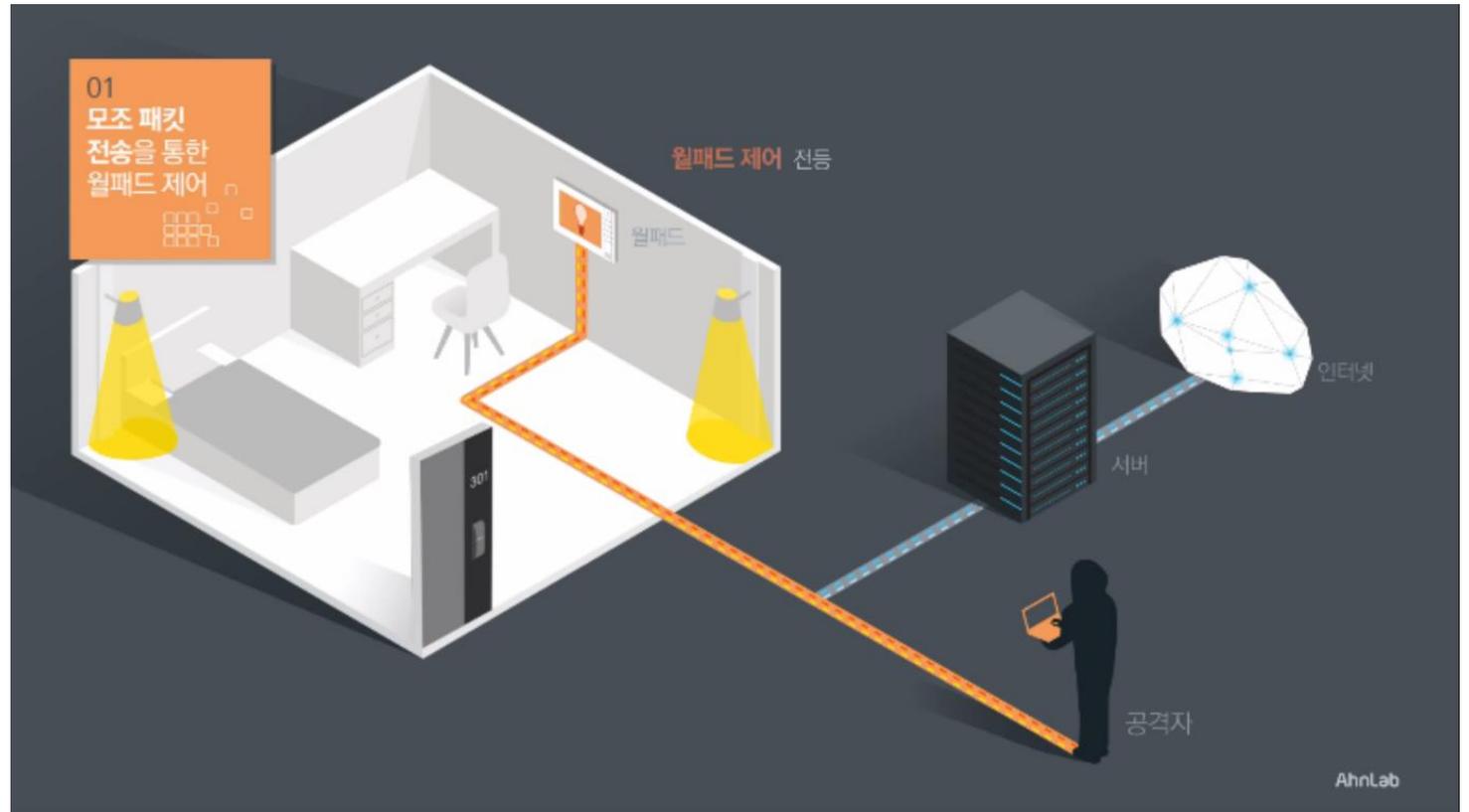
→ 외부와의 연결



# 가능한 공격 시나리오

## #1 변조된 패킷 전송 통한 월패드 제어

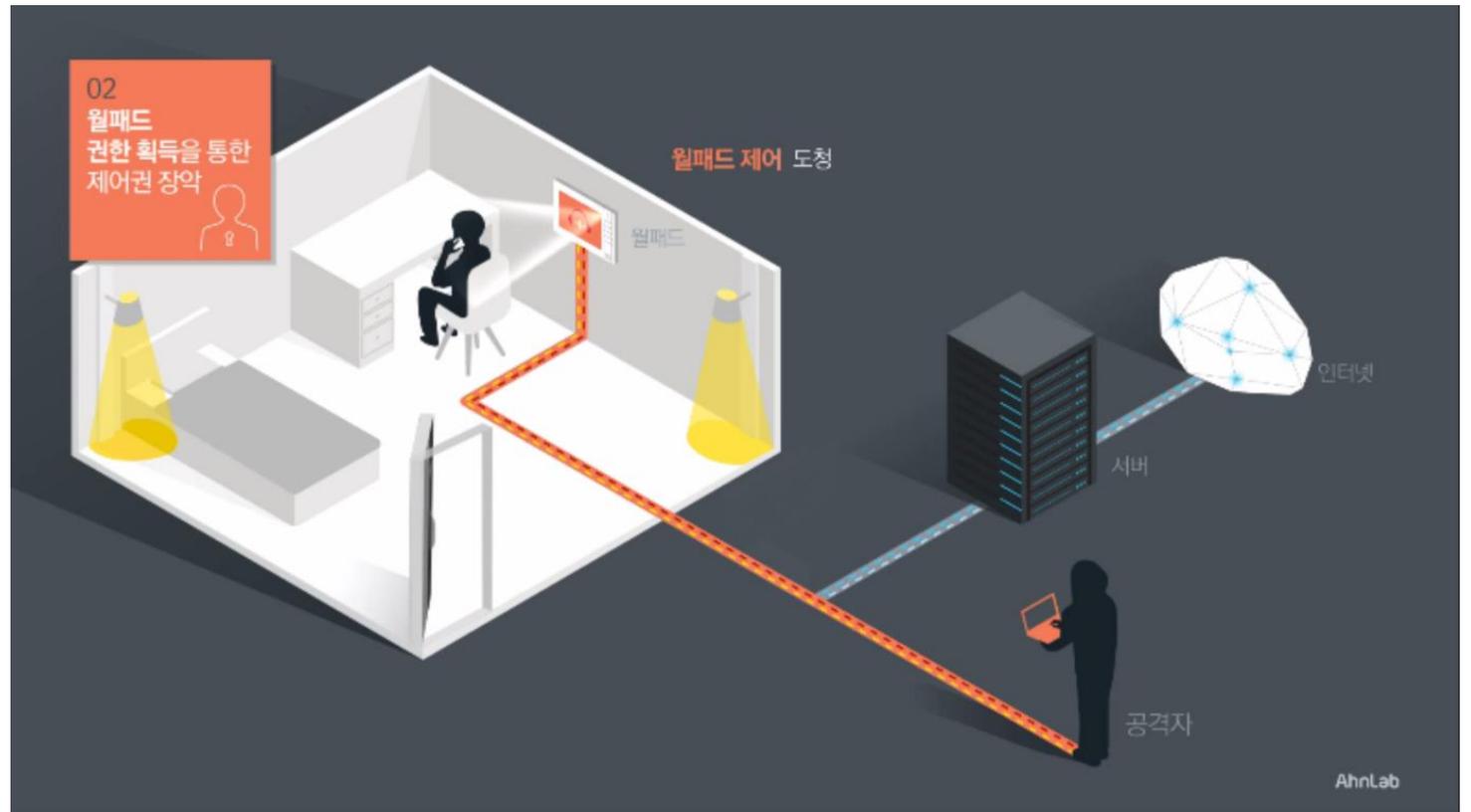
- 공격자가 세대 단지 내의 네트워크 망을 통해 월패드 통신 확인
- 월패드의 정상적인 패킷을 캡쳐하여 분석
- 공격의 의도대로 변조한 패킷 생성
- 변조된 패킷을 전송하여 월패드 연결 및 월패드에 연결된 홈 기기 제어



# 가능한 공격 시나리오

## #2 월패드 권한 획득을 통한 제어권 장악

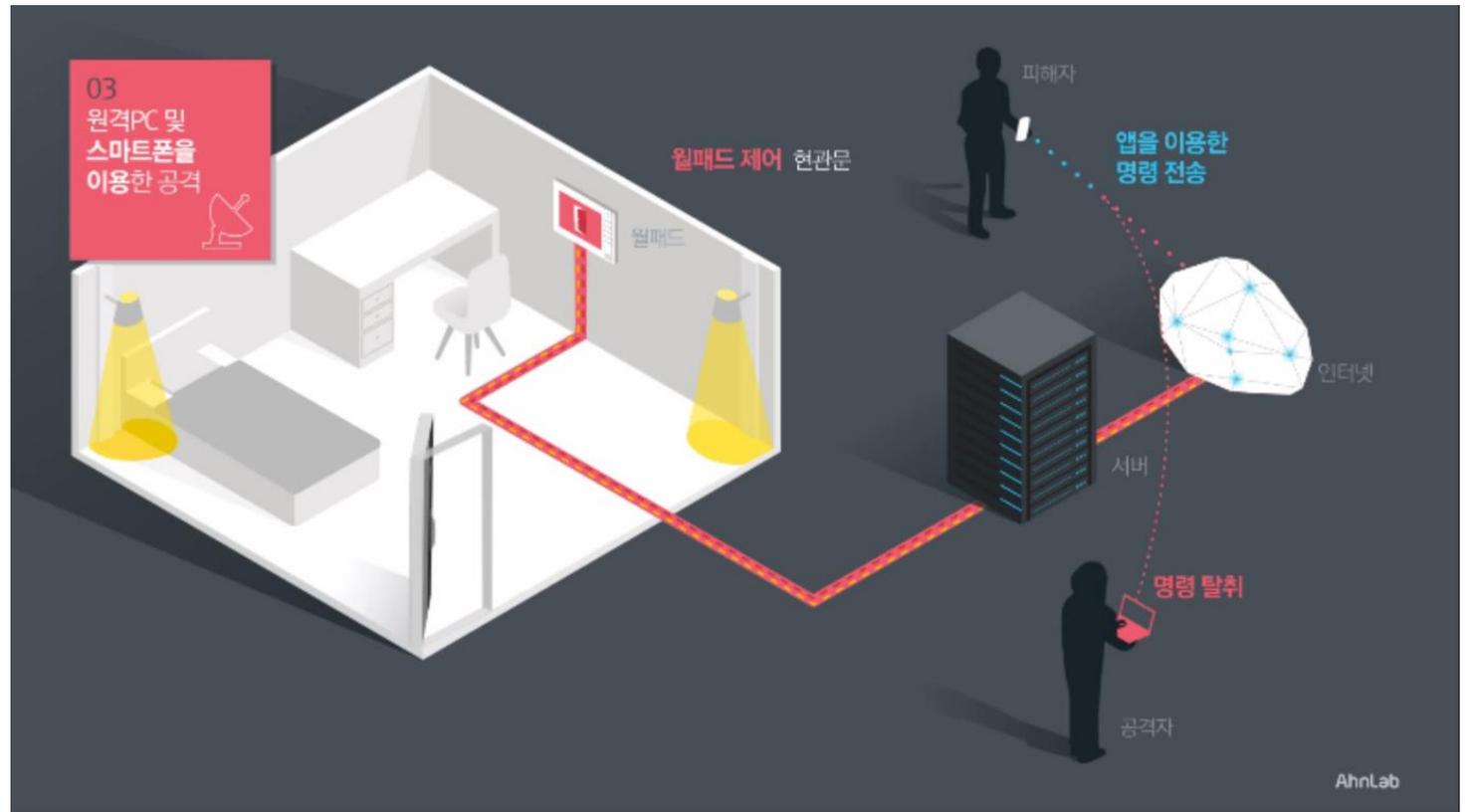
- IP 접근 권한 또는 계정 권한 탈취
- 월패드의 계정정보 취득 및 접속
- 월패드의 중요 실행파일, 설정파일 등을 변경
- 변경된 파일을 통한 월패드 제어 (봇넷)
- 원격의 공격자가 홈 기기 제어, 영상 감청 등



# 가능한 공격 시나리오

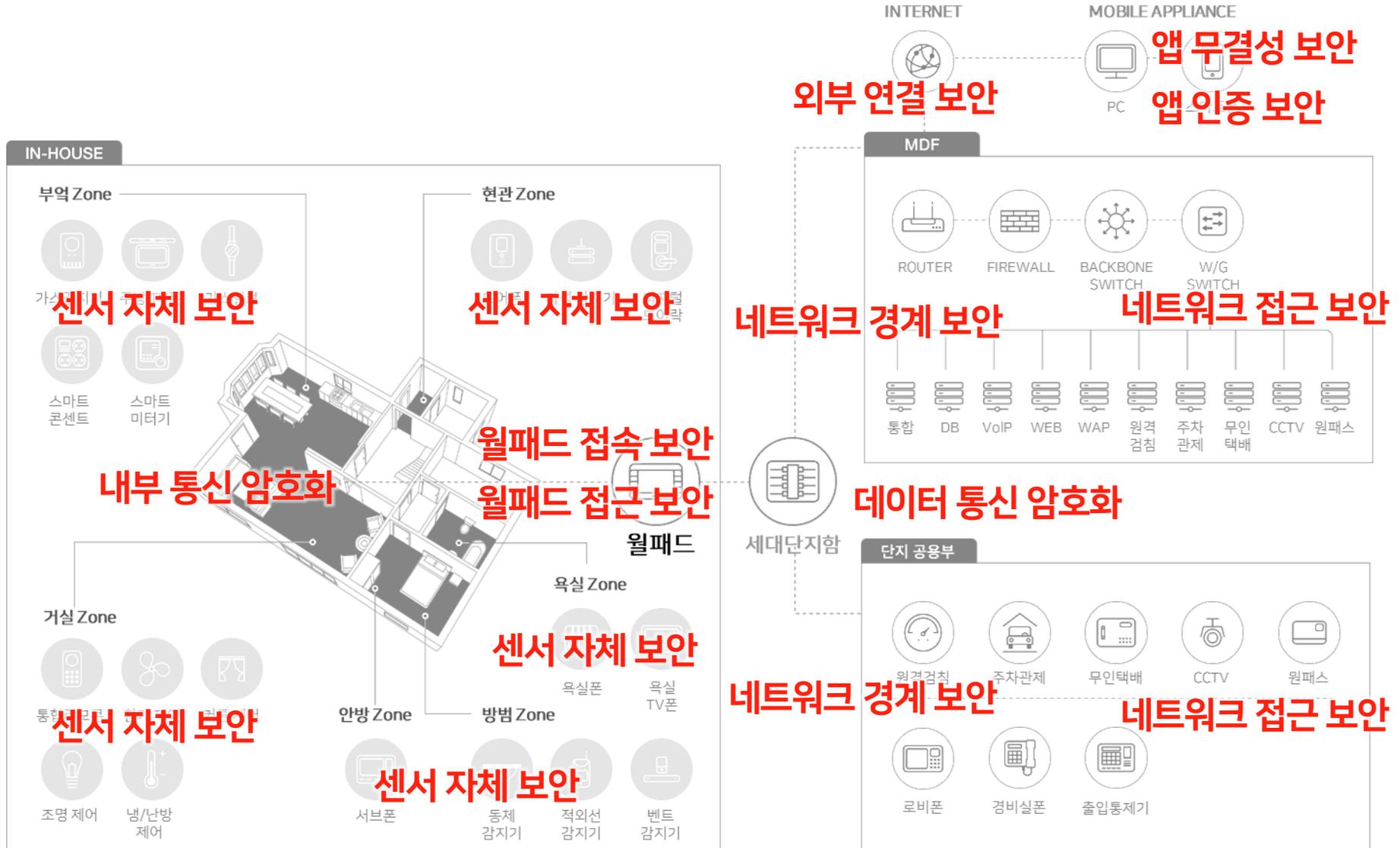
## #3 외부 연결(스마트폰)을 이용한 공격

- 스마트폰 앱을 이용한 홈 네트워크 접속 및 제어를 악용
- 인증 또는 네트워크 통신 비 암호화, 로그인 세션 관리의 취약점 등을 이용한 공격
- 스마트폰 앱을 변조한 후 접속하여 월패드 제어권 장악



# 홈 네트워크 보안의 현실적인 대응 방안

# 홈 네트워크의 보호 대상

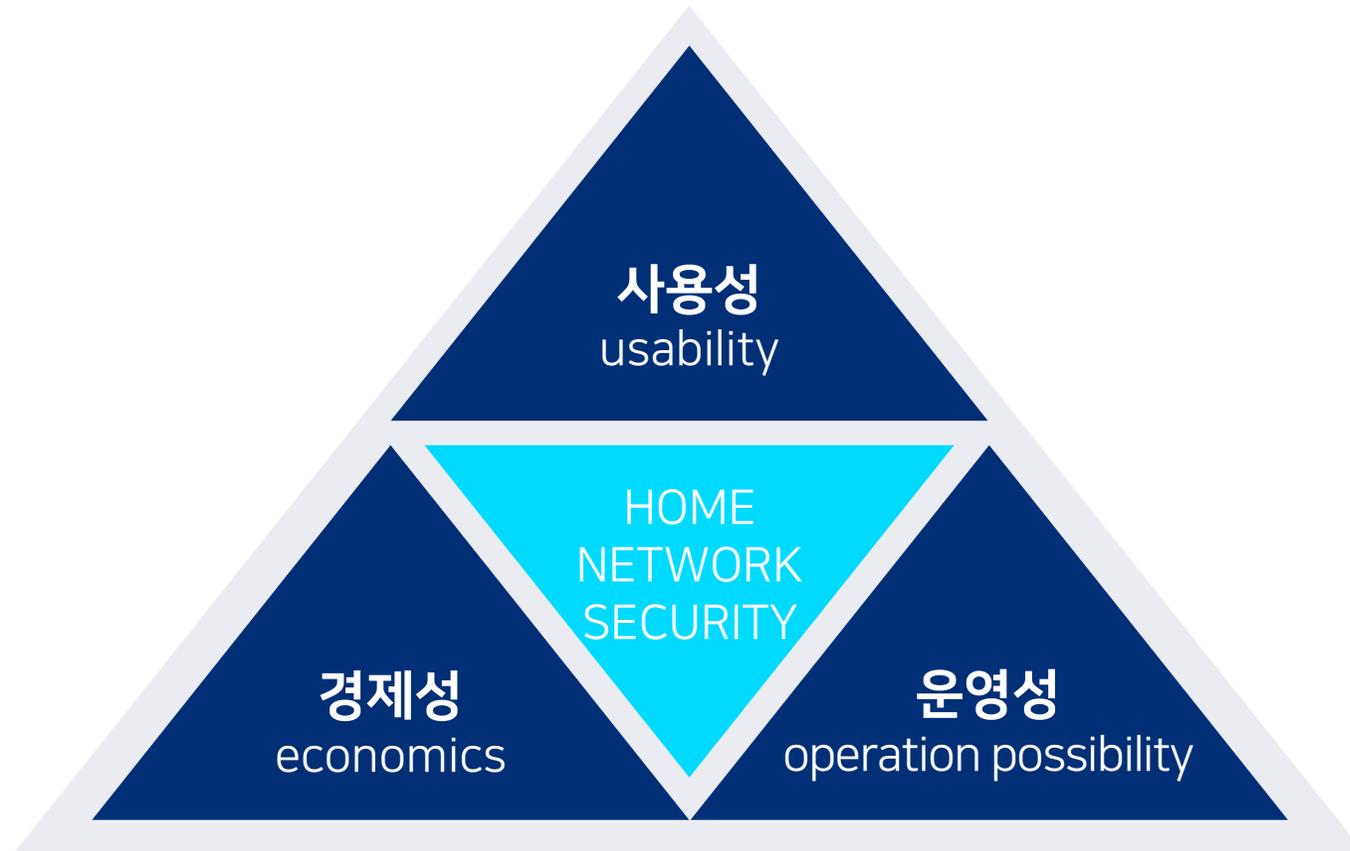


# 홈 네트워크의 보호 대상



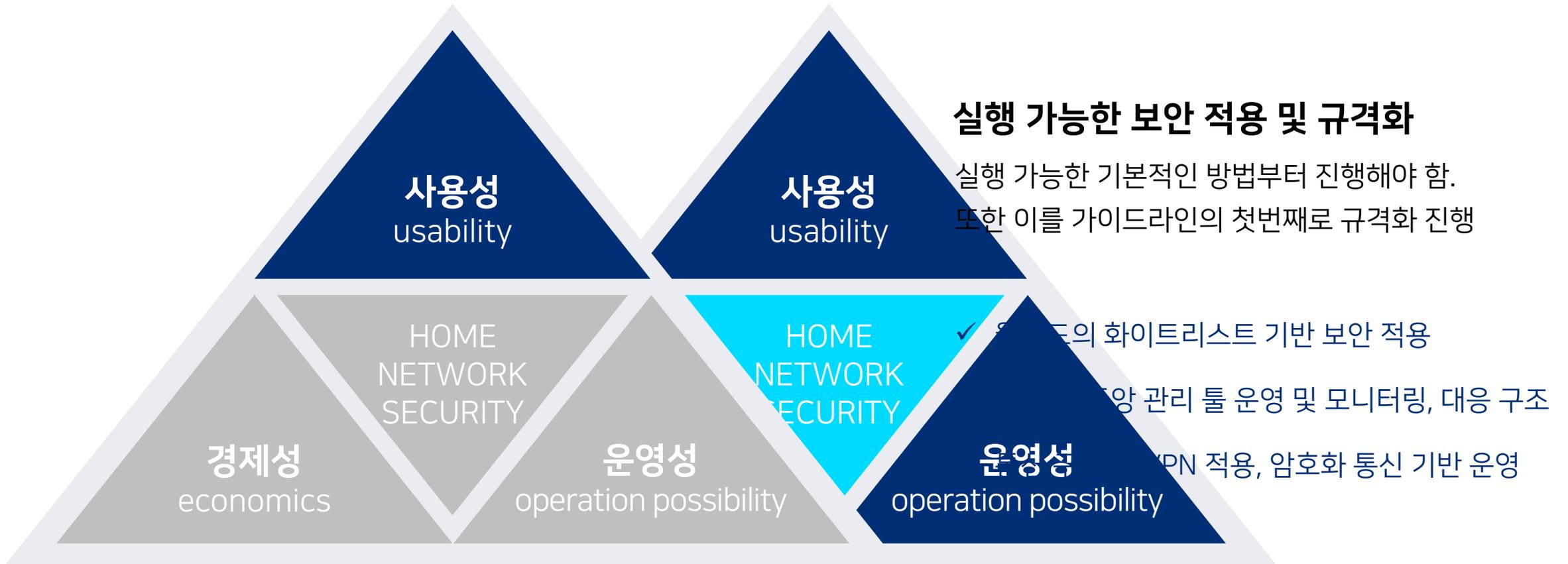
# 홈 네트워크 보안의 현실적인 대응 방안

## SHARED SECURITY OPERATION MODEL



# 홈 네트워크 보안의 현실적인 대응 방안

## SHARED SECURITY OPERATION MODEL



# 홈 네트워크 보안의 현실적인 대응 방안

## SHARED SECURITY OPERATION MODEL



### 최소 비용 계획 및 최대 효과 방안 검토

보안 투자 및 운영비용과 보안의 효과 및 방향에 대한 사용자(입주민), 운영자(관리인)의 공감대 형성 필요

- ✓ 최초 투자비와 운영비를 고려한 보안/비용 모델 구축
- ✓ APEX(Asset Expense) 기반이 아닌, OPEX(Operation Expense) 또는 Subscription 검토

# 홈 네트워크 보안의 현실적인 대응 방안

## SHARED SECURITY OPERATION MODEL



### 솔루션 공급과 서비스 운영에 대한 R&R

보안 솔루션의 도입 후 운영 관리의 지속성을 위한  
보안 솔루션 담당과 관리 운영의 주체를 명확히 정의

- ✓ 솔루션 공급 업체는 보안 제품의 공급과 구축,  
제품의 안정성과 보안 지속성(업데이트)를 담당
- ✓ 서비스 운영 업체는 통신 및 기반서비스의 점검,  
이를 이행하는 책임 업체의 병행 체제 제공

# 홈 네트워크 보안의 현실적인 대응 방안

## SHARED SECURITY OPERATION MODEL



More security, More freedom

Q&A

AhnLab

More security, More freedom

감사합니다

AhnLab