

Home, 미래의 문명을 바꾸다

- 인류의 Lifestyle을 바꾸는 Home의 진화

정제호 수석연구원, 신성장/그룹사업연구센터 (jhcheong@posri.re.kr)

목차

1. Home의 진화가 시작되다
2. 미래의 Home에 대한 4가지 가설
3. Home, 미래 新문명의 원천이 된다
4. 시사점

* 본 리포트는 '18, 여시재 베이징포럼(신문명 도시와 지속가능 발전)에서 강태영 POSRI 연구위원이 발표한 '스마트 홈과 새로운 미래' 자료를 재구성

Executive Summary

○ 인류의 Lifestyle과 주거형태, 기술의 발달로 거대한 변화 직면

선사시대	고대/중세	근대	현재	미래
사냥/수렵	농경/수공업	제조/상업/무역	산업화/정보화	4~5차 산업혁명
석기/동물뼈	청동기/철기	증기기관	전기/인터넷	AI/Robot + α
토굴/움막	흙집, 석재가옥	철근/주택(도시)	아파트/빌딩	?
유목시대(Home은 Shelter) → 정주시대(안전+편리) → 新유목시대(다기능 Life Platform)				

○ Home의 미래에 대한 4가지 가설

1) Home, Life Assistant가 되다

- Connected Home, AI Speaker 보편화 + Robot 일상화: 가사노동이 사라지고 편안/안락한 삶 가능, 모든 Lifestyle을 지원하는 Life Assistant로 변화

2) Home, 생산 Platform이 되다

- Home은 개인이 생산하는 가장 가치 있는 데이터의 접점, 소비의 장소에서 융합 서비스 생산 플랫폼으로 진화: 1회성 분양 중심 Biz모델 → 분양+서비스 Biz모델

3) Home, Smart Device가 되다

- Mobility + Passive Energy+Modular 기술이 결합, 쉽게 설치/이동이 가능하고 기능을 정의해 사용할 수 있는 Smart Device로 변화: 정주/소유 → Access/공유

4) Home, 시간과 공간의 제약을 넘어서다

- V-P=Zero (Virtual과 Physical 간극 소멸): 원격스쿨링, 원격헬스케어, 홈Office 확산으로 대도시의 위치적 장점 상실 → 新공간 혁명 촉발 및 도시구조 변화

○ Home, 현 문명이 직면한 문제를 극복하며 새로운 문명의 진전 촉발

- Home의 진화는 현재의 Mega-City가 가진 자원고갈, 환경파괴, 공동체 해체, 불평등 심화 등 지속 불가능성을 극복하는 Enabler로 기능
- 이를 통해 세계적 석학 자크 아탈리가 언급한 Homo Nomad 중심 新인류 문명을 촉발

○ Home과 도시를 바라보는 전향적인 시각과 미래지향적 대응 필요

- 미래, 도시의 가치는 인구와 크기, 위치보다는 Data Connectivity와 Accessibility, 이를 통한 Creative Power(창조력)에 의해 좌우
- HW 관점의 도시개발을 넘어 新Digital Nomad 문명을 향한 실험적 환경 필요. 모든 규제에서 자유롭고 최고의 데이터 환경을 갖춘 자유실험도시 추진도 고려
- 기업도 HW적 사고에서 탈피, 플랫폼 관점의 Biz모델 탐색과 협업 생태계 구축

1. Home의 진화가 시작되다

□ 인류의 Lifestyle과 주거형태, 거대한 변화 직면

○ 인류의 주거형태는 기술의 발전과 문명의 발달에 따라 끊임없이 변화

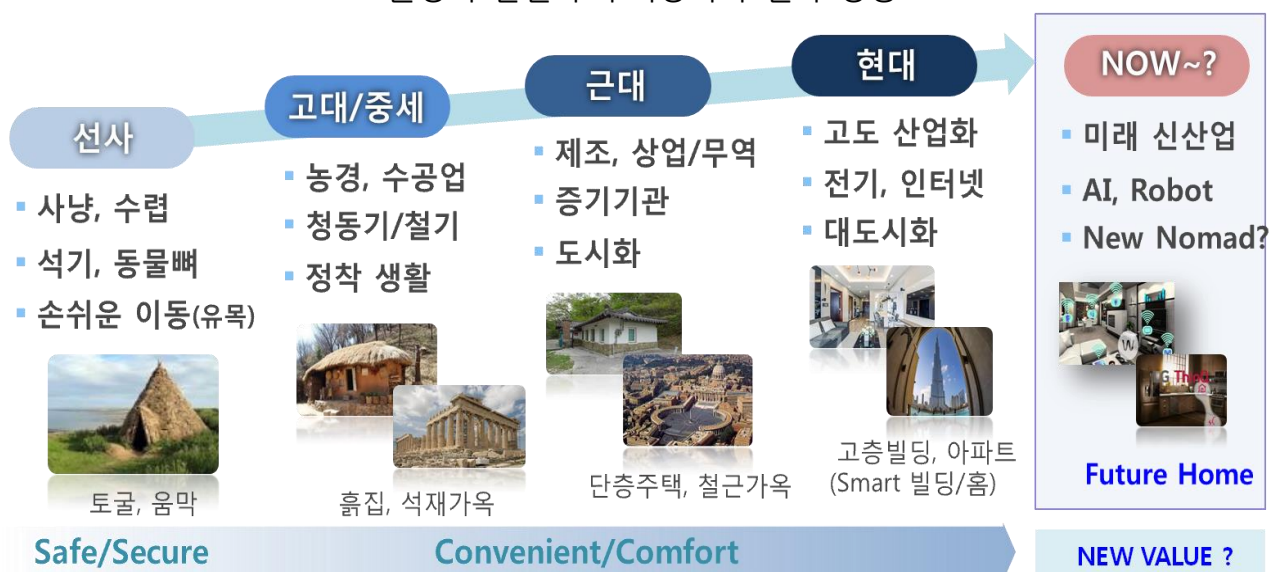
- (선사시대) 사냥과 수렵이 중심이던 유목생활을 위해 이동이 손쉬운 움막이나 토굴이 주된 주거방식으로 자리매김
- (고대/중세) 농경과 수공업 중심으로 정착생활이 시작되면서 흙, 목조, 석재 가옥 등의 주거방식 확산
- (근대) 증기기관이 보급되고, 제조 및 상업/무역이 활성화되며 도시화 진행. 가공석재 및 철근을 사용한 단층, 다층 주택 보급
- (현재) 고도 산업화가 진전되고 전기와 인터넷의 보급으로 대도시화 진행. 아파트와 고층빌딩 중심 주거방식 보편화 (Smart Home의 등장)

○ Home의 기능과 역할도 주거에서 Life Platform으로 변화

- 과거의 Home은 동물과 비바람을 피할 수 있는 Shelter 등 주거가 주요 목적이었다면 인간의 Lifestyle을 포괄적으로 지원하는 Life Platform 역할에 대한 요구가 확대될 것임

☞ AI, Robot, AR/VR 등 미래기술의 진전으로 Home의 새로운 진화 시작

【문명의 발전과 주거방식의 변화 방향】



출처: 강태영(2018, 여시재 베이징 포럼 발표자료)

2. 미래의 Home에 대한 4가지 가설

(1) Home, Life Assistant가 되다 (Present~5Yrs)

○ Reactive Home에서 Proactive Home으로 Smarter(더 똑똑한) Home 등장

- (Reactive) Connected Home, AI Speaker 등 보편화: 사람의 지시에 따라 TV, 청소기, 공기청정기 등 다양한 사물 작동 및 원격제어
- (Proactive) 초연결 + AI 기반의 개인 맞춤형 공간 진화: 모든 사물이 환경-사람의 상태를 스스로 인식하여 최적의 개인화된 서비스 제공
 - ※ 기업들의 Home AI 플랫폼 서비스 출시 가속화: 삼성 Bixby, LG ThinQ, 아마존 Alexa, Hey Google 등장으로 지능형 AI 서비스 보편화

○ 로봇의 일상화를 통해 가사노동 없는 Comfort 공간으로 발전

- 로봇의 역할이 청소, 세탁, 요리, 순찰, 게임, 스포츠 등 모든 Household 분야로 확산되며 가사노동의 부담 완화
- 점차 인간의 동반자, 반려자 역할 부각: 가사노동을 넘어 1인 가구, 독거노인 등을 위한 휴머노이드 대화형 로봇, 애완견 아이보 등 감성형 로봇 확산
 - ※ CES 2018~2019: 가정용 안면인식 순찰로봇(중), 마작/탁구로봇(대만), LG 클로이(서빙), 소니 아이보(애완견), 요리 로봇 등 등장

☞ Home, Lifestyle에 따라 살아 움직이는 지능형 Life Assistant로 진화

【‘Home Life Assistant가 되다’, CES ’18~’19를 통해 본 변화의 모습】

AI 기반 Smarter Home	가사 노동 없는 Comfort 공간
<p>▪ AI Speaker 등 Voice Controlled 서비스 보편화</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>삼성 Bixby Smart Home</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>LG ThinQ 스마트 가전</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>아마존 알렉사 스마트 홈</p> </div> </div> <p>▪ AI가 환경과 사람을 인식하여 컨트롤하는 Proactive Control 환경 진화</p> <p>- 안면/습관/환경 인식 → 최적 Tailor Service</p> <div style="text-align: center;">  <p>지능형 Cockpit</p> <p>개인화 기술+ 음성 기술 + 운전자 생체신호 분석</p> </div>	<p>▪ 모든 가사노동 이 Robot으로 대체</p> <p>- 청소, 빨래, 요리, 순찰 등 전 Household 분야 확대</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>청소로봇</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>안면인식/ 순찰로봇</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>마작 로봇</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>요리하는 로봇 팔</p> </div> </div> <p>▪ 가사 노동 → ‘감성+Care’의 반려자</p> <p>- 다양한 감성형 대화 로봇 출시</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>3D 홀로그램 대화로봇</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>대화형 감성 로봇 Pepper</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Sony 애완견 아이보</p> </div> </div>

(2) Home, 생산 플랫폼이 되다 (3~7Yrs)

○ Home은 Primary Data의 Source로 新융합 서비스의 생산 플랫폼으로 부각

- 4차 산업혁명으로 데이터가 새로운 Oil로 부상, Home은 가장 가치 있는 데이터를 생산하는 핵심 고객 접점
- 고객 접점을 선점하기 위한 기업들의 경쟁 심화로 Home의 플랫폼화가 진행되며 다양한 융합 서비스 등장

※ 구글, 아마존, 알리바바 등: Home AI 플랫폼 기반 에너지/쇼핑/보안 서비스

- Home, 소비의 장소에서 新융합서비스의 생산기지이자 플랫폼으로 포지셔닝

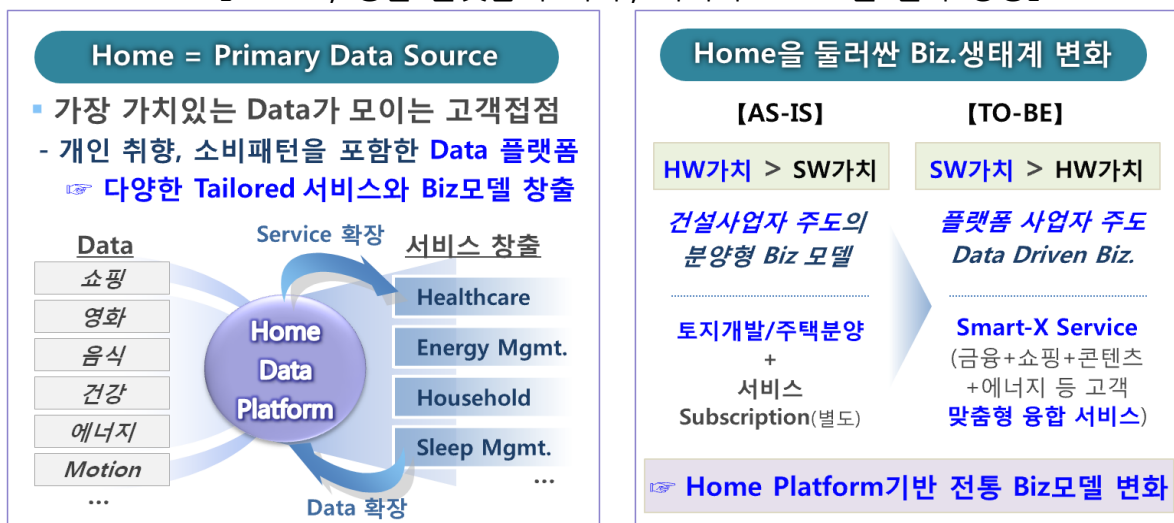
○ Home을 둘러싼 산업구조 및 Biz 모델은 1회성 분양에서 新융합서비스로 변화

- 현재 Home 관련 주요 Biz 모델은 토지개발+주택분양의 1회성 모델로 건설 사업자가 시장을 주도(통신 등 서비스는 별도 Subscription으로 건설과 분리)
- 데이터의 가치가 높아지면서 온라인 기업, 통신사, 가전사 등 기업들의 시장 진입이 확대되고 Home Platform 선점을 위한 새로운 Biz 모델 등장

※ SKT/LG유플러스/KT + 건설사, Home 플랫폼 선점 위한 전략적 제휴를 통해 하우징+콘텐츠+쇼핑+에너지+차량 등 맞춤형 융합 서비스 발전 전망

☞ Home, 가장 가치 있는 고객 데이터의 접점: 데이터 가치 증가로 Home 플랫폼 선점을 위한 파격적 융합 Biz 모델 등장과 산업 생태계 변화 전망

【‘Home, 생산 플랫폼이 되다’, 의미와 Biz 모델 변화 방향】



(3) Home, Smart Device가 되다 (5 ~10Yrs)

○ 대도시 주거비용 급증, 핵가족 및 1인 가구화, Job의 이동성 확대 등으로 소유 및 정주 중심 주거 문화에서 Nomad(유목)형 주거 문화 변화 전망

- 뉴욕, 런던, 홍콩, 상해, 북경, 서울 등 주요 대도시 주택 가격 급등, 일반 국민 소득으로 30~50년 이상을 모아야 소유 가능한 수준. 소유에 따른 부담도 증가

※ 홍콩 Pok Fu Lam지역 209제곱피트(6평) 아파트 가격은 U\$1백만('18년 3월 기준), 중간 월급 HK\$17.2천(약 240만원) 기준 약 39년 저축 필요

- 1인 가구의 확산, 글로벌 근무 보편화, Job의 이동성 증가 등으로 철새와 같이 옮겨 다니는 새로운 Nomad(유목)형 주거 수요 확대 전망

○ Easy Install & Move가 가능하고, 필요한 기능을 정의하여 빌려 사용하는 Smart Device 형태의 Home 등장

- Mobile Tech.(이동형 주택) + 에너지 Tech.(에너지저장, 무선충전, Passive 에너지 기술) + Modular Tech.의 발전으로 다양한 형태의 Mobile Home 가능

※ 홍콩, 실리콘밸리, 런던 등 대도시, 캡슐형 아파트/호텔, Trailer House (Car + Home), Floating House (Boat + Home) 주거 형태 확산

- 원하는 기능을 정의할 수 있고, 소유하지 않고도 원하는 지역에서 필요한 시점에 빌려 사용할 수 있는 다양한 공유형 Space 등장

※ '주거혁명 2030'('17)의 전망에 따르면 주거 혁명의 2단계에서 주거 공간은 쉽게 지어지고 이동되며, 교통의 발달로 소유에서 공유로 집의 개념 변화

☞ 소유/정주 목적의 전통적인 Home의 개념도 변화하여 새로운 Nomad Life를 위한 Smart Device 형태의 가변형, 다기능, 공유공간으로 진화

【'Home의 Smart Device화', 배경과 발전방향】

사회구조 및 니즈 변화

- 핵가족화, 1인 가구 증가
- 대도시 집값 및 주거비 급등
- High Job Mobility

Technology 변화

- Mobile Tech.,
- 친환경 Passive Energy Tech.
- 3D Printing/Modular House

Nomad Life &
Nomad Home

Home → 자동차,
Capsule로 변화



■ 내가 나의 Home을 정의한다

- Easy Install/ Move의 다기능, 가변형 House (Car + House, Boat + House 등)



■ 내가 머무는 곳이 Home이 된다

• 공유경제형 Membership House
☞ No Own, Live Only



(4) Home, 시간-공간의 물리적 경계를 넘어서다 (10~15 Yrs)

○ V - P = Zero (Virtual - Physical의 Gap 소멸) 시대로 발전

- 가상현실과 증강현실(VR/AR) 기술, Digital Twin과 Haptic 기술의 발전으로 현실과 유사한 Digital Look & Feel 구현
- 온라인에서의 소통 방식도 문자, 음성, 동영상 중심의 2차원적 방식을 넘어 3D (입체적) + 촉감도 가능한 3차원, 4차원적 소통으로 발전

※ 3~4차원 콘텐츠 확산: 글로벌 VR/AR 시장, '16년 U\$61억에서 '22년 U\$2,092억으로 급성장 전망

○ 시간과 공간의 경계를 넘는 공간 혁명으로 대도시의 위치적 장점 상실

- 물리적인 대면 접촉을 넘어 온라인 공간을 통해 실제와 같은 수준의 상호작용이 가능해지며, 문화생활, 취미/사교활동 방식도 변화
- Work, 교육, 오락, 문화 등 광범위한 분야에서 직접 방문하지 않고도 Home에서 원격으로 서비스를 이용하는 새로운 Lifestyle로 변화

※ 혼합현실 기술 기반 오락/과학/의료/교육 등 가상 서비스가 확산(이아름, '18)되고, Home에서 모든 것을 해결하는 Home족 탄생(LG, '17.10)

- 시간과 공간의 제약에 따른 접근성의 한계가 극복되고, 대도시가 교육, 의료, 문화 등 측면에서 가지는 물리적 위치상의 장점과 공간적 가치의 감소

☞ 대도시 물리적 공간이 가지는 가치가 축소. 미래 도시의 경쟁력은 인구수나 면적이 아닌 데이터의 연결성과 접근성, 서비스 창출력에 좌우될 전망

【'Home, 시간과 공간의 한계를 극복하다', 변화의 방향과 의미】



※ Home, Another Life Platform이 되다 (더 먼 미래: ~20 Yrs)

○ 영화와 같은 가상 사회와 현실 세계가 결합된 가상 생태계 가능

- 인터넷의 등장으로 구글, 아마존 등 온라인 생태계가 생긴 것처럼, 가상+현실이 결합되는 Virtual Platform 기반 새로운 생태계 등장 가능

※ 린든랩, 가상사회 서비스 Second Life 출시('03) 및 운영 중. 점차 AI, AR/VR 등 3차원 기술과의 결합으로 게임/SNS 플랫폼 진화 중

- 영화 'Ready Player One'과 같이 가상 플랫폼을 통해 현실 세계와 유사한 상호작용과 게임, 소셜 활동, 쇼핑이 가능한 환경으로 발전

※ 'Ready Player One'('18. 스티븐 스피버그): 플랫폼 참여자들은 OASIS라는 가상도시에서 아바타를 통해 현실처럼 생활. 가상에서 주문한 물품이 실제 배달되고, 가상사회에서 사업을 하는 거대 현실기업 등장

○ New Life Platform 중심 사회구조, 관계구조, 기업/직업구조 형성

- SNS를 통해 새로운 관계구조가 형성되고 Facebook이 탄생한 것처럼, 가상 플랫폼을 중심으로 새로운 '자아(아바타)'가 만들어지고 이들이 모여 가상의 공동체와 사회구조가 생기고, 가족/친구 등 관계구조 형성
- 플랫폼상에서 다양한 상품과 서비스, 아이템의 거래가 이루어지고, 실제 오프라인상의 Biz와 연동되며 새로운 Biz 생태계와 직업군 등장 전망

☞ Home, 가상+현실이 결합된 Another Life Platform 등장으로 새로운 사회, 직업, 관계구조가 나타나며 전에 없던 New & Unknown 가치창출 기회 등장

【'Home, Another Life Platform이 되다', 변화의 방향과 의미】



3. Home, 미래 新문명의 원천이 된다

□ Home의 진화는 삶의 방식을 바꾸고 새로운 문명 촉발

○ 인류는 대도시화로 다양한 지속 불가능성 위기에 직면

- '50년에는 세계인구의 3분의 2가 대도시에 거주하면서 에너지의 70%, 자원의 80%를 소비하고 자원 고갈, 환경파괴, 불평등 심화, 공동체 파괴 등 야기 전망 (출처: 여시재, '18 내부워크샵)

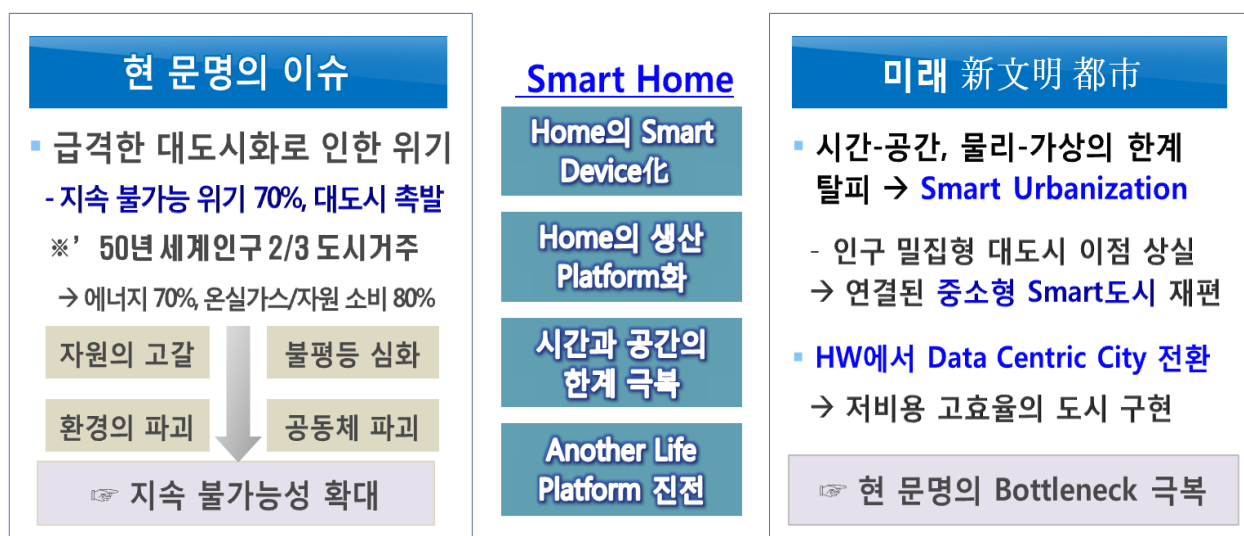
☞ 인류가 직면한 지속 불가능성 위기의 70% 이상이 대도시에서 촉발

○ Home의 진화는 지속 불가능성을 극복하며 Digital Nomad 중심 인류 문명 건인

- Home의 진화 방향은 시간과 공간의 한계, 물리와 가상의 경계를 탈피하여 현재의 대도시 중심의 인구 밀집형 도시구조 완화 가능
- 물리적 위치의 의미가 감소하며 중소도시 중심의 저비용 고효율 Smart Urbanization 진전 전망: 새로운 공동체 문화와 문명의 등장
- Home이 Smart Device로 진화하며 소유와 정주 중심 주거방식에서 탈피, Nomad Life 중심의 새로운 인류 문명 도래 건인

☞ Nomad 중심 신문명 사회는 거대한 부가가치 창출의 기회 제공

【Home을 통한 대도시 지속 불가능성 극복과 미래 신문명 도시로의 진전】



출처: 강태영(2018, 여시재 베이징 포럼 발표자료)

4. 시사점

□ Homo Nomad 시대 진전에 대한 대응

○ 프랑스의 석학 자크 아탈리, Homo Nomad 중심의 新인류 문명 예견

‘태초의 인류가 그랬듯이, 이 긴 정착민의 시대가 지나고 나면, 미래의 세계는 다시금 Nomad의 시대가 될 것입니다’ - 자크 아탈리

- 저서 ‘Homme Nomade(호모노마드)’에서 6백만 년의 인류역사 중 정주의 역사는 0.1%에 불과하며, 노마드의 역사를 언어, 민주주의, 예술 등 새로운 문명 등장을 가능하게 한 역사적 배경으로 설명
- 또 다른 저서 ‘21세기 사전’에서 가상사회와 노마드(유목민)를 미래사회의 핵심 키워드로 꼽으며 노마드를 통해 직업, 주거환경, 가정과 국가의 변화를 예고

○ 미래 기술(AI, Robot, AR/VR, Mobility, Energy 등)의 발전으로 Nomad 시대가 가능해지고, 도시의 구조가 변하며 새로운 기회가 등장

- Digital 기술의 발전으로 기존 주거 중심 Home의 역할과 기능이 변화: Home, 새로운 Nomad Lifestyle을 지원하는 포괄적인 Life Platform으로 진화
- 新문명 시대, Home은 파격적인 Biz 모델의 실험이 가능한 새로운 가능성의 공간으로 부각: Housing + 다양한 Smart-X형 융합 서비스 등장

○ Home과 도시를 바라보는 전향적인 시각과 미래지향적 대응 필요

- 미래의 도시는 인구와 크기, 위치보다는 Data Connectivity와 Accessibility, 이를 통한 Creative Power(창조력)가 핵심 경쟁력이자 가치창출의 원천
- 대도시와 인프라 개발 중심의 HW적 관점에서 탈피, SW적 관점에서 다양한 도전과 Biz 모델의 실험이 가능한 환경 필요
 - ☞ 모든 규제에서 자유롭고 최고의 데이터 환경을 갖춘 자유실험 도시 추진
- 기업들도 Home에 대한 기존 Biz 모델을 넘어 새로운 트렌드와 변화에 대응한 체질 개선과 미래 준비 필요
 - ☞ 미래지향적 관점에서 플랫폼에 기반한 협업적 생태계 구축 및 다양한 Biz 모델의 실험과 가능성 탐색이 요구됨

이 자료에 나타난 내용은 포스코경영연구원의 공식 견해와는 다를 수 있습니다.

[참고자료]

[세미나 발표자료]

‘스마트시티를 구성하는 디지털 인프라는 무엇인가?’, KT 박대수 (여시재 내부 세미나, 2018)

‘지속가능 신문명도시를 기획창조하자’, 여시재 내부 워크숍 (2018)

‘스마트 홈과 새로운 미래 - Smart Home, 미래의 플랫폼이 되다’, 강태영 POSRI 연구위원(사장), 2018 여시재 베이징 포럼 (주제: 신문명도시와 지속가능 발전)

‘스마트 홈과 신문명 시대’, 강태영 POSRI 연구위원(사장), 보아오 포럼 2018 서울회의

[저서]

‘21세기 사전’, 자크 아탈리, 편혜원 옮김, 랜덤하우스코리아 (1999, 10)

‘호모 노마드-유목하는 인간’, 자크 아탈리, 이호숙 옮김, 웅진닷컴 (2005.03) ‘주거혁명 2030, 주거의 의미가 변화되고 확장되는 미래’ 박영숙, 손함순 (2017), 교보문고

[보고서/논문]

‘2018-2019 미래 주거공간 7대 트렌드’ 피데스 개발 & 한국갤럽(2017)

‘14 Predictions For The Future Of Smart Home Technology’, Forbes Technology Council, Forbes (2018)

‘혼합현실(Mixed Reality, MR) 시장 및 산업동향’, 이아름, 한국과학기술연구원(KIST) 융합연구정책센터 (2018)

[홈페이지/블로그]

‘집에서 다해요, 집에서도 잘해요! 홈족(Home族)의 탄생’, LG 트렌드 리포트 (2017.10): <http://www.lgblog.co.kr/life-culture/living/104119>

‘7 Future Home Technologies You Should Know In Advance’, Ali Lawrence: <https://www.lifehack.org/articles/technology/7-future-home-technologies-you-should-know-advance.html>

‘Home of the Future’, Dan Seifert: <https://www.theverge.com/2018/9/10/17832708/home-of-future-grant-imahara-smart-assistant-google-alexa>