

국내 프롭테크 산업의 평가와 발전 방향 모색

KOREA PROPTech FORUM



국내 프롭테크산업의 평가와 발전 방향 모색

2023. 12

연구기관 : 한국건설산업연구원

Construction & Economy Research Institute of Korea

<참여 연구진> 책임연구원 : 허윤경 연구위원 | 연구원 : 이승우 연구위원, 김성환 부연구위원

차례

제1장 서론	7
제2장 국내 프롭테크 산업의 성과와 평가	9
1. 국내 프롭테크 산업의 정량적 성과	9
(1) 연구의 범위	9
(2) 기업 수 변화 추이	15
(3) 영속기업의 추이	28
(4) 투자액 추이	30
(5) 종사자 추이 및 고용유발계수	33
2. 국내 프롭테크 산업의 정성적 성과	37
(1) 활용 기술의 추이	37
(2) 서비스의 구성	39
(3) 프롭테크에 대한 보도 추이	40
3. 국내 프롭테크 산업 성과 분석의 시사점	42
제3장 해외 프롭테크의 산업 동향과 전망	45
1. 미국의 주거용 부동산에서 프롭테크의 성장	45
(1) 미국의 주거용 부동산 중개 개요	45
(2) 미국 주거용 부동산 중개의 문제점 : 높은 수수료와 불투명성	45
(3) 온라인 부동산 정보 플랫폼의 등장과 MLS 정보 공개 : 프롭테크의 태동	46
(4) 온라인 부동산 정보 플랫폼의 확산과 다양화 : 프롭테크의 발전	47
(5) iBuying, 새로운 사업모델의 등장	48
(6) 프롭테크의 성장과 이로 인한 부동산 산업의 변화	50
2. 주요 프롭테크 사업모델 동향	52
(1) iBuying 사업의 위기와 한계	52
(2) 공유 서비스의 위기	54
(3) 콘테크의 실패와 희망	59
3. 프롭테크 산업 전망	63
(1) 프롭테크 시장 규모	63
(2) 지역별 프롭테크 산업 현황	64
(3) 프롭테크 투자 동향 및 전망	65
(4) 프롭테크 기술 동향 및 전망	67
제4장 국내 프롭테크 기업의 업태별 분석과 시사점	72
1. 업태 분류	72
2. Data & Valuation	73
(1) 업태 정의	73
(2) Data	74
(3) 기능	76
(4) 고객과 결과물	78

3. Property Management Solution	79
(1) 업태 정의	79
(2) 부동산 운영관리의 특징	80
(3) 개발 및 운영 과정의 시너지	82
4. Contech	84
(1) 업태 정의	84
(2) 국내 건설산업의 생산체계	85
(3) Contech의 방향성	86
5. IoT & SmartHome	89
(1) 정의와 현황	89
(2) 국내 주택 유형에 대한 이해	94
(3) 발전방향	96

제5장 핀테크 관련 정책 벤치마킹 100

1. 우리나라 핀테크 산업 정책	100
(1) 핀테크 정책 개요	100
(2) 2015년 '핀테크 산업 활성화'	102
(3) 2018년 '핀테크 혁신 활성화 방안'	104
(4) 2019년 '핀테크 규제혁신 과제 검토'	106
(5) 2022년 '핀테크 기업 지원 활성화 방안'	108
(6) 시사점	110

제6장 결론 및 시사점 114

1. 거시경제	114
2. 비즈니스 모델	115
3. 정책의 중요성	117
4. 프롭테크 산업 활성화 지원	118

표 차례

<표 2-1> 표준산업분류에 기반해 추출한 프롭테크 산업의 세세분류 목록	14
<표 2-2> 10차 한국표준산업분류 中 부동산업(L68)의 구조	15
<표 2-3> 프롭테크 포럼 회원사 진입률 추이	25
<표 2-4> 전산업 및 프롭테크 산업 진입률 추이	26
<표 2-5> 정보통신업 및 부동산업 진입률 추이	26
<표 2-6> 한국프롭테크포럼 회원사의 생존율(1년~5년)	28
<표 2-7> 비교 대상 산업군의 생존율(1년~7년)	30
<표 2-8> 각 산업 전년 대비 종사자 변화율	33
<표 2-9> 성장/감소 전이확률행렬(2018년~2023년 전체 기준)	35
<표 2-10> 산업별 취업계수(2019년 기준, 명/10억 원)	37
<표 2-11> 기업별 누적 투자액에 따른 기업별 평균 투자 유치 금액 차이	43
<표 3-1> 뉴욕의 에어비앤비 증가로 인한 임대료 변화율 추정	58
<표 4-1> 국토부 스마트 건설기술 로드맵 중점 분야	87
<표 4-2> 스마트건설 얼라이언스 주요 아젠다 및 추진과제	88

<표 4-3> 스마트홈 산업 분류체계	91
<표 4-4> 산업 분야별 스마트홈 추진 동향	93
<표 4-5> 주택 유형별 재고 비중(2016년)	94
<표 4-6> 유형별 주택 호수 및 비중	95
<표 5-1> 핀테크 혁신펀드 운영방식 개선	109
<표 5-2> 정책금융기관의 핀테크 산업 지원계획	109

그림 차례

<그림 2-1> “프롭테크” 키워드에 대한 포털 검색량 추이	9
<그림 2-2> 한국프롭테크포럼 회원사(366개사)의 한국표준산업분류 대분류 체계상 분류	12
<그림 2-3> 한국프롭테크포럼 회원사(366개사)의 한국표준산업분류 중분류 체계상 분류	13
<그림 2-4> 산업 외부와의 비교를 위한 표준산업분류 세세분류 기반 프롭테크 산업의 조직적 정의	14
<그림 2-5> 한국프롭테크포럼 회원사 증감 추이	16
<그림 2-6> 벤처확인기업 수 변화 추이	17
<그림 2-7> 벤처 및 프롭테크 기업 YoY 변화율	17
<그림 2-8> 사업체 수 변화 추이(전국, 전 산업, 전 규모)	18
<그림 2-9> 마케팅 플랫폼 관련 회원사 변화 추이	18
<그림 2-10> 데이터 & 벨류에이션 회원사 변화 추이	20
<그림 2-11> 부동산 관리 솔루션 회원사 추이	20
<그림 2-12> 콘텍트/확장현실과 디벨로퍼/건설사 회원사 변화 추이	20
<그림 2-13> 공유 서비스 관련 회원사 변화 추이	21
<그림 2-14> 금융, 핀테크, 블록체인 관련 회원사 변화 추이	22
<그림 2-15> IoT/스마트홈 및 데코/인테리어 관련 회원사 변화 추이	23
<그림 2-16> 컨설팅, 자산 자문, 법률·세금	23
<그림 2-17> 한국프롭테크포럼 회원사 창립년도 추이(사업자등록현황 기준)	24
<그림 2-18> '99년 이전 창업기업의 업종 분포	25
<그림 2-19> '99년 이후 창업기업의 업종 분포	25
<그림 2-20> 기술기반 창업기업 추이	27
<그림 2-21> 산업발전 경로 모형	27
<그림 2-22> 한국프롭테크포럼의 과거 회원사 중 폐업한 기업의 존속 기간	29
<그림 2-23> 한국프롭테크포럼의 과거 회원사 중	29
<그림 2-24> 프롭테크 투자금액 추이 및 누적 투자기업 수	30
<그림 2-25> 산업별 투자 누적금액 변화 추이(1)	31
<그림 2-26> 산업별 투자 누적금액 변화 추이(2)	31
<그림 2-27> 프롭테크 산업 분야별 투자 라운드 분포	32
<그림 2-28> 프롭테크 산업 재직자 변화 추이	33
<그림 2-29> 2018.11.~2023.6. 프롭테크 기업 종사자 증가율 분포	34
<그림 2-30> 비대칭 라플라스 분포의 확률밀도함수	35
<그림 2-31> 비대칭 라플라스 분포의 누적분포함수	35
<그림 2-32> 프롭테크 기업 설립 빈티지별 기술 키워드 분포	38
<그림 2-33> 2023 프롭테크 리스트북에서 나타난 서비스 키워드(#태그) 빈도 분석	40
<그림 2-34> '프롭테크' 키워드가 포함된 보도의 월간 추이	41
<그림 2-35> '프롭테크' 단어를 포함한 보도의 키워드 빈도에 따른 워드클라우드('17.2.~'24.1.)	42
<그림 3-1> ibuying 프로세스	49
<그림 3-2> 프롭테크의 영역 확대	50

<그림 3-3> 프롭테크로 인한 부동산 산업의 변화	51
<그림 3-4> 위워크 연도별 매출/영업이익 추이	55
<그림 3-5> 카테라의 혁신 모델	60
<그림 3-6> 프롭테크를 통한 건설업 혁신의 필요성	62
<그림 3-7> 프롭테크 시장 규모 전망	63
<그림 3-8> 글로벌 프롭테크 시장 성장률 전망	64
<그림 3-9> 유럽 프롭테크 기업 수	65
<그림 3-10> 프롭테크 기업 투자 추이 (단위 : 십억 \$)	66
<그림 3-11> 2022년 이후 미국의 분기별 프롭테크 투자 활동 (단위 : 십억 \$)	66
<그림 3-12> 2023년 1Q 프롭테크 금융 활동 동향 (단위 : 백만 \$)	67
<그림 3-13> 프롭테크의 진화	69
<그림 4-1> 본 연구의 업태 분류	73
<그림 4-2> Data & Valuation 업태	74
<그림 4-3> 일반적인 Data 구축 방식	75
<그림 4-4> Data & Valuation 어플리케이션 기능의 발전 과정(1)	77
<그림 4-5> Data & Valuation 어플리케이션 기능의 발전 과정(2)	77
<그림 4-6> Data & Valuation 업태의 방향성	78
<그림 4-7> Property Management Solution 업태	79
<그림 4-8> AM·PM·FM의 업무	81
<그림 4-9> 운영 관련 서비스	82
<그림 4-10> 자산관리 솔루션의 문제점과 개선방안	83
<그림 4-11> 건설과정에서 필요한 기능	84
<그림 4-12> Value-chain별 스마트기술	85
<그림 4-13> 국내 건설산업의 생산구조	86
<그림 4-14> 스마트홈의 발전 단계	90
<그림 4-15> 스마트홈 기능에 대한 미국 소비자 인식 조사	92
<그림 4-16> 스마트홈 매출액 기여도	93
<그림 4-17> 공유부와 전유부의 주택 대상 및 고객	96
<그림 4-18> 비아파트 시장의 Connect 개념의 스마트홈	97
<그림 4-19> CPTED의 주요원리	98
<그림 5-1> 핀테크와 프롭테크	100
<그림 5-2> 핀테크의 정책적 지원 명분	102
<그림 5-3> 금융혁신 전략	104
<그림 5-4> 핀테크 규제혁신	107
<그림 5-5> 연도별 핀테크 투자실적(KPMG, '22)	108
<그림 5-6> 분기별 대규모(Mega-round) 투자실적	108
<그림 5-7> 핀테크 기업 증가 추이	111
<그림 5-8> 핀테크 기업 종사자수	111
<그림 6-1> 美 주택가격과 주택담보대출 금리 추이	114
<그림 6-2> 전후방 비즈니스 모델의 현재	115
<그림 6-3> 고객 확장 개념도	116
<그림 6-4> 단기임대 규제 강화 추이	117
<그림 6-5> 금융위원회의 핀테크산업 활성화를 위한 활동	119

제 1 장

서론

제 1 장 서론

- **2017년 이후 글로벌 프롭테크 시장이 급격하게 성장했고, 부동산 산업의 새로운 성장 동력으로 인식되고 있음.**
 - 2010년대 후반부터 국내에 부동산(Property)과 기술(Technology)의 합성어인 프롭테크(Proptech)라는 용어가 소개되기 시작함.
 - 에어비앤비(Airbnb), 질로(Zillow) 등 다양한 형태의 프롭테크 기업이 유니콘 기업으로 성장하면서 기술의 현실 적용성과 시장성을 동시에 증명함.
 - 블랙스톤(Blackstone), 브룩필드(Brookfield), 티시먼 스파이어(Tishman Speyer) 등 대형 기관투자자들이 프롭테크 기업에 적극적으로 투자하기 시작함.
- **국내에서도 2018년 한국프롭테크포럼이 설립되었고 이후 많은 프롭테크 기업의 창업과 시장 참여로 이어짐.**
 - 2018년 20개였던 한국프롭테크포럼 회원사는 2023년 8월에는 249개로 12배 성장함.
 - 초기에는 중개 플랫폼을 중심으로 다양한 기업이 등장하며 소비자의 관심을 이끌어냄.
 - 최근에는 자산 형태(건설, 상업용, 주거용, 공유경제 등), 서비스 형태(시공 관리, 검색, 중개, 자산관리, 금융 등), 기술(AI, 블록체인 등)이 결합하여 프롭테크의 다양한 서비스와 분야를 형성하고 있음.
 - 기업의 형태도 초기의 스타트업뿐 아니라, 대형 IT업체, 건설사, 대기업군 등이 프롭테크 시장에 참가하고 있음.
- **2010년대 후반의 프롭테크 성장의 배경에는 저금리, 저물가라는 거시경제적 환경이 자산시장과 투자시장에 풍부한 유동성을 공급했기 때문임.**
 - 2008년 글로벌 금융위기, 2010년 남부유럽 재정위기, 2020년 코로나19라는 10여 년간의 글로벌 경제 이벤트를 거치면서 전 세계 국가 대부분이 저금리, 확장적 재정정책을 유지함.
 - 풍부한 유동성 공급은 자산 가격 상승, 거래 증가 등 부동산시장의 호황으로 이어짐. 이에 지난 10여 년간 글로벌 부동산시장은 급격한 주택가격 상승과 거래량 증가로 나타남. 이러한 부동산시장의 호황은 프롭테크 수요 증가를 촉발함.
 - 또한, 저금리 환경에서 마땅한 투자처를 찾던 기관에게 프롭테크 스타트업은 성장세가 명확한 훌륭한 투자 대상이 되었고 산업적 성장의 바탕이 됨.
 - 풍부한 유동성을 바탕으로 프롭테크 시장과 기업의 동반 성장이 가능한 구조를 형성함.
- **그러나, 2022년부터 거시경제 환경이 급변하기 시작하였고 고물가, 고금리라는 전혀 다른 환경을 형성함.**
 - 2022년 상반기부터 시작된 글로벌 금리상승으로 세계 경제가 급변함. 2022년 초 미국의 기준금리는 0.25%였으나 2023년 하반기에는 5.5%까지 상승함. 금리 상승의 속도가 그 어느 때보다 가팔라 경제주체들이 변화를 쫓아가기 어려운 상황임.
 - 이러한 금리 상승의 기저에는 물가 상승이 자리하고 있음. 팬데믹을 거치면서 글로벌 공급망에 문제가 발생하고 러시아-우크라이나 전쟁까지 겹치면서 인플레이션이 가속화됨. 중동의 지정학적 불안 등 물가 불안 요인이 지속됨.
 - 지난 10여 년간 자금이 풍부한 시장에서 지난 2여년간 갑자기 돈이 귀해진 시장으로 변화함. 이는 부동산시장과 프롭테크 시장, 기업 모두에게 큰 변화를 요구하고 있음.
- **본 연구는 변화하는 시장 환경에 대응하기 위하여 지난 성장기 동안의 프롭테크 산업을 돌아보고 고물가·고금리라는 새로운 시장 환경하에서의 국내 프롭테크 산업의 발전 방향을 기업과 정부 차원에서 모색코자 함.**
 - 2장에서는 국내 프롭테크 산업의 범위를 정의하고 그간 이뤄온 프롭테크 산업의 정성적·정량적 성과를 재조명하는 한편, 이에 대한 평가를 수행하고자 함.
 - 3장에서는 해외 프롭테크 산업의 동향과 전망을 살펴보고 국내 시장을 위한 시사점을 도출코자 함.
 - 4장에서는 국내 프롭테크 기업을 업태별로 분석하고 발전 방향을 도출코자 함.
 - 5장에서는 금융위원회의 핀테크 지원 사례를 통해 프롭테크 산업 발전을 위한 정책적 지원 방향을 제시코자 함.

제 2 장

국내 프롭테크 산업의 성과와 평가

제2장 국내 프롭테크 산업의 성과와 평가

1. 국내 프롭테크 산업의 정량적 성과

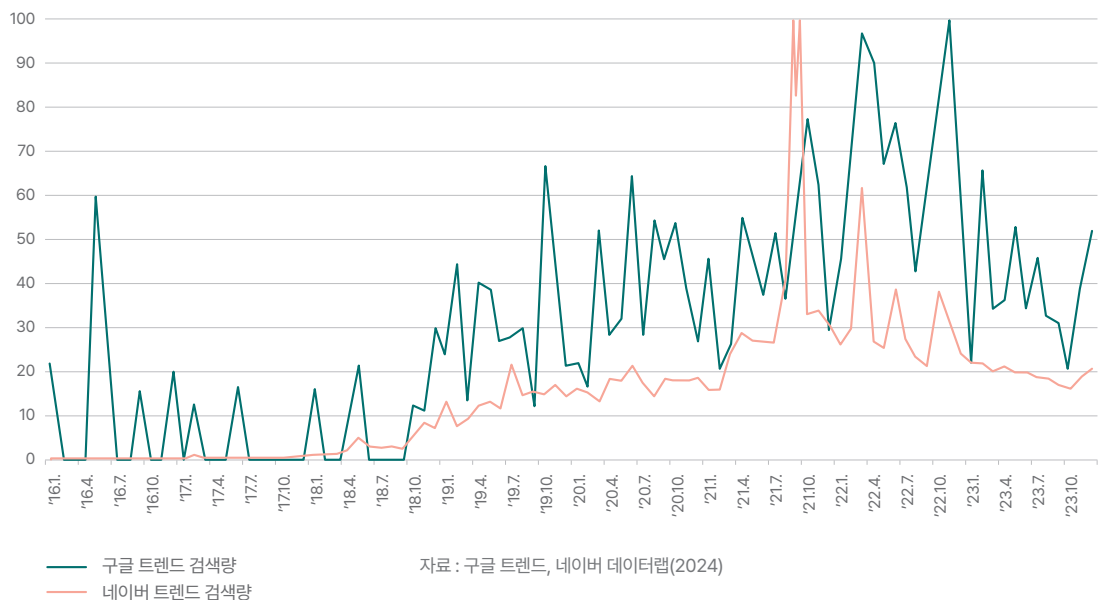
(1) 연구의 범위

□ 연구의 시간적 범위

- 국내에서 본격적으로 프롭테크에 대한 관심이 나타난 것은 2018년 하반기 이후임.

- 국내·외 주요 검색엔진인 구글과 네이버를 통해 “프롭테크” 키워드의 검색 빈도를 살펴본 결과, 2018년 하반기, 특히 2018년 10월 이후 검색량이 증가함.
- 2004년 이후 검색량을 상대적인 수치로 제공하는 구글 트렌드에서 “프롭테크” 키워드가 최초로 등장한 것은 2004년 5월 이나, 프롭테크 산업의 역사를 되돌아볼 때 이는 데이터의 노이즈로 판단됨.
- 이후에도 구글 트렌드에서는 프롭테크에 대한 검색량이 일시적으로 증가했으나 당시 국내에 검색량이 증가할 수 있는 이벤트 나 뉴스 보도가 전무해 실질적으로 검색량이 증가했다고 보기 어려움.
- 이후 구글 검색량 증감에 패턴이 나타나기 시작한 것은 2018년 10월임. 데이터 노이즈로 추정되는 기존 반응은 존속 기간이 1개월, 혹은 길어야 2개월에 그쳤으나 2018년 10월 이후부터는 검색량이 0으로 급격히 떨어지지 않고 꾸준히 유지되는 모습을 나타냄.
- 네이버 트렌드는 2016년 이후 검색 빈도 데이터를 제공하는데, 프롭테크 검색어에 대한 반응이 최초로 관측된 것은 미국 스타트업 카드레(Cadre)에 대한 유명 인사들의 투자가 이어지고 있다는 보도¹⁾가 처음 실린 2017년 2월임.

<그림 2-1> “프롭테크” 키워드에 대한 포털 검색량 추이



1)조선일보(2017.2.19.), “트럼프 사위도 마윈도 투자한다... 주목받는 ‘프롭테크’ 산업”

제2장 국내 프롭테크 산업의 성과와 평가

- 이후에도 검색량이 늘지 않았으나 처음으로 검색어가 유의미한 증가세를 보인 것은 구글 트렌드와 동일한 시기인 2018년 10월임.
- 네이버 기준 “프롭테크” 키워드에 대한 검색량이 가장 많았던 시기는 2021년 9월인데, 이 때의 검색량을 100으로 두고 상대적인 검색량을 분석한 결과 당해 시기(2018.10.)에 최초로 5%를 초과하는 검색량이 관측됨.

- **국내에서 프롭테크에 대한 관심의 증가가 본격화된 시기는 한국프롭테크포럼 발족 시기와 시기적인 유사성을 지님.**

- 프롭테크포럼이 창립총회를 개최하고 비영리 단체를 설립한 시점은 앞서 살펴본 포털 검색량 증가시기와 동일한 2018년 10월임.
- 즉, 프롭테크포럼이 발족함과 동시에 국내에서 프롭테크에 대한 관심도가 증가했고, 이는 포럼을 중심으로 프롭테크 산업에 대한 관심을 불러일으킨 결과로 해석할 수 있음.
- 즉, 국내 프롭테크 산업의 발전을 시계열적으로 분석하기 위해서는 이와 궤를 같이하는 프롭테크포럼의 활동 시기를 적극 반영하여야 함.

- **따라서 본 연구의 시간적 범위는 프롭테크포럼의 설립 시기 및 본격 활동 시기, 인터넷 포털의 검색량 등을 고려해 2018년 이후로 설정함.**

□ 연구의 내용적 범위

- **본 연구에서 분석하고자 하는 ‘국내 프롭테크 산업’의 범위는 기존의 틀로 명확히 규정하기 어려움.**

- 부동산 연관 산업과 IT를 기반으로 한 여타 산업의 융·복합적 성격을 띠는 프롭테크 산업의 특성을 고려할 때 프롭테크 산업의 범위를 한정하는 것은 프롭테크 산업의 본래 특성과 모순됨.
- 제도적으로 프롭테크 산업을 포괄하는 ‘부동산서비스산업’을 처음 규정한 국토교통부(2020)의 「제1차 부동산서비스산업 진흥 기본계획」에서도 부동산서비스산업은 기존 표준산업분류의 다양한 산업군을 포함²⁾한다는 점을 밝힘.
- 이뿐만 아니라 “신규업종의 제도화 등으로 범위가 지속해서 확장”할 것으로 예상해 산업의 범위가 더욱 넓어질 수 있다는 점을 암시함.
- 이후 발표된 국토교통부(2021.11.)의 「부동산신산업 육성방안」에서는 프롭테크에 대해 기존 부동산서비스산업에 신기술을 접목하여 제공하는 산업³⁾이라는 점을 밝히며 사례로서 플랫폼에서부터 자산유동화에 이르기까지 광범위한 산업을 포괄적으로 제시함.
- 실제 한국프롭테크포럼을 구성하고 있는 회원을 보더라도 부동산 임대업에서부터 건설업, 금융업, 변호사업에 이르기까지 다양한 산업군이 혼재함.

- **특히 프롭테크 산업에 대한 투자액 등 산업 발전 수준을 측정하는 정량적 데이터를 수집하는데 어려움이 있음.**

- 기존 통계자료는 대부분 표준산업분류를 기준으로 구성되어 있기 때문에 프롭테크와 같은 융·복합 산업의 움직임을 포착하는데 어려움이 있음.
- 또한 성장하는 산업군에서 매출액 보다 중요한 의미를 갖는 투자액 등 특정한 수치는 공식 통계에 포함되지 않아 기존 데이터 수집 방법론으로는 산업 발전 수준을 적절히 이해할 수 없음.

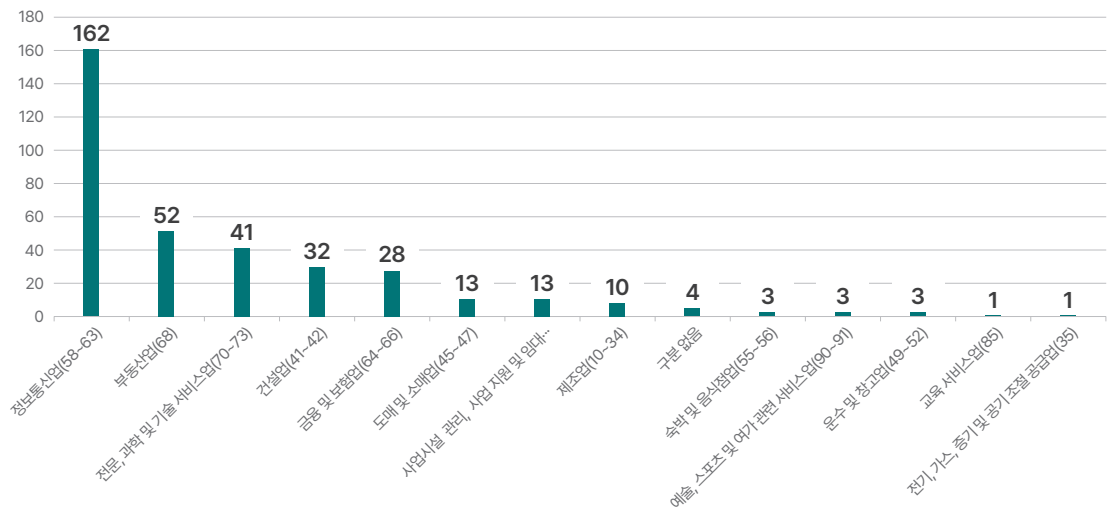
2) 부동산업(L68), 금융 및 보험업(K64~K66), 정보통신업(J58~J63), 전문·과학 및 기술서비스업(M70~M73), 사업시설 관리, 사업지원 및 임대 서비스업(N74~N76) 등으로 다양

3) 원문은 “투자·조달, 개발, 중개·임대, 관리 등 부동산서비스 중 Value-chain 내에서 신기술을 접목하여 제공하는 서비스 : 플랫폼, 공유경제, 데이터와 가치 평가, 자산관리솔루션, IoT·스마트홈, AR·VR, 인터리어, 펀딩과 유동화 등 다양한 서비스를 모두 포함” (국토교통부, 2021.11.)

- 여타 기관 및 해외 사례를 분석한 결과, 공공데이터를 소폭 원용함과 동시에 산업 고유의 데이터를 주된 분석자료로 활용함.
 - 4차 산업혁명 시대 新특허분류체계를 구축하기 위한 특허청 보도자료(2018.1.22.)와 연구보고서(특허청, 2017)에서 밝힌 '4차 산업혁명 기술체계'를 살펴보면, 4차 산업혁명 기술 분야별로 최대 13개의 기존 산업분류가 속해있음.
 - 동 체계가 프롭테크 산업 직접적으로 다루고 있지는 않지만, 프롭테크가 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷, 모바일, 가상현실, 블록체인, 드론, 3D프린팅 등 다양한 영역을 포괄하고 있다는 점을 고려할 때 최소 20종 이상의 기존 산업분류가 포함될 것으로 판단됨.
 - 그 외 국내·외 사례를 살펴보더라도 프롭테크, 핀테크 등 초기 발전 속도가 빠르고 산업의 제도적 기반이 충분하지 않은 경우 공공데이터에 의존하기 보다 기업이 공개한 문서를 스크래핑 하거나 기업(혹은 사용자)이 기여하는 산업 고유의 데이터를 활용하는 경우가 많음.
- 따라서 이번 장의 내용적 범위 즉, 국내 프롭테크 산업 규모 분석의 주된 자료는 한국프롭테크포럼 회원을 대상으로 수집한 통계를 기반으로 함.
 - 먼저 산업의 양적 발전과 관련하여, 앞서 살펴본 프롭테크 산업의 확장 가능성에도 불구하고 국내 프롭테크 산업의 발전 양상을 조명하고자 하는 본 연구의 고유 목적 달성을 위하여 현재 산업 현황을 가장 잘 나타낼 수 있는 자료인 한국프롭테크포럼 회원사 통계에 기초함
- 그 외 산업 내·외 비교는 포럼 회원사 업체 분석을 통해 재분류된 프롭테크 산업(10차 한국표준산업분류 활용)을 중심으로 타 산업과의 비교를 수행함.
- 대분류를 중심으로 분석해보면 정보통신업과 부동산업이 가장 높은 비중을 차지함.
 - 앞서 밝힌 여러 한계에도 불구하고 프롭테크 산업 외부와의 원활한 비교를 위해서는 기존 산업 분류에 기반해 수집된 데이터를 활용하는 것이 가장 합리적임.
 - 2023년 6월 기준 355개 한국프롭테크포럼 회원사들의 대표 업종 및 업태를 조사해 분류한 결과 정보통신업을 영위하는 회원사가 162개 사(44.3%)로 가장 많았고 부동산업(14.2%)이 그 뒤를 이음.
 - 이러한 결과는 프롭테크의 정의와 일맥상통한다고 볼 수 있으며, 건설업·금융 및 보험업계 회원사도 다수를 차지하고 있어 핀테크, 콘테크 등 여타 융합산업과의 경계가 모호해지는 현재 프롭테크 산업의 현황을 잘 반영하고 있음.

제2장 국내 프롭테크 산업의 성과와 평가

<그림 2-2> 한국프롭테크포럼 회원사(366개사)의 한국표준산업분류 대분류 체계상 분류



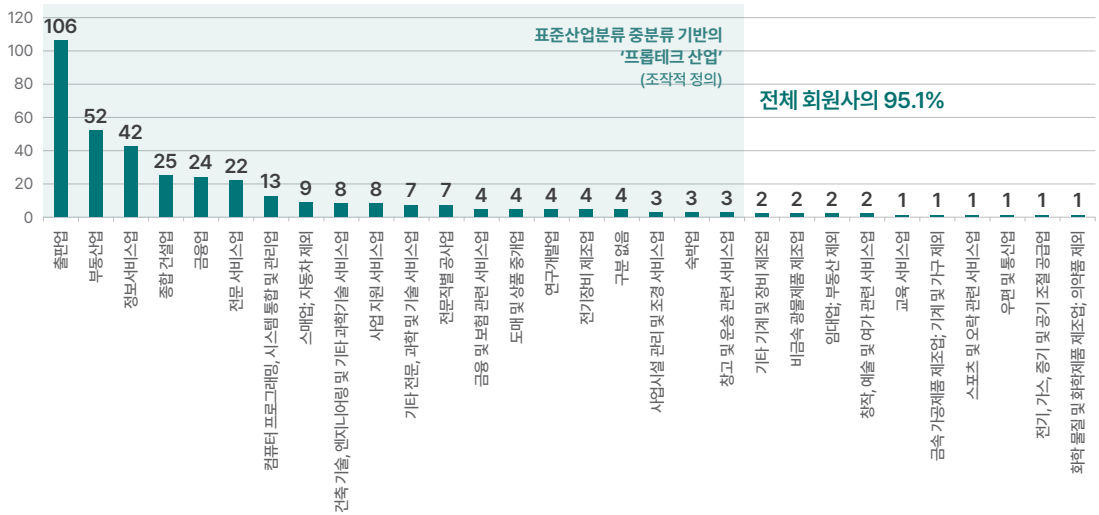
주1 : 2023.6. 기준 포럼 회원 366개 사의 사업자등록 상 대표 업태를 기준으로 분류한 것임.

주2 : '구분 없음' 항목은 특별회원인 대학 연구원(소)와 2023.6. 이후 폐업이 확인된 회원사를 포함함.

자료 : 프롭테크 매출 현황 DB(한국프롭테크포럼, 2023.6. 기준)

- 중분류에서는 출판업과 부동산업, 그리고 정보서비스업이 가장 비중이 높은 3대 업종으로 분석되었음.
- 중분류 체계는 통계자료가 가장 다양해 활용 가능성이 높는데, 중분류 산업 중에서 가장 높은 비중을 차지하는 업종은 출판업인 것으로 나타났으며, 전체 회원사의 44.3%를 차지하였음.

<그림 2-3> 한국프론티어포럼 회원사(366개사)의 한국표준산업분류 중분류 체계상 분류



주1: 2023.6. 기준 포럼 회원 366개 사의 사업자등록 상 대표 업태를 기준으로 분류한 것임.

주2: '구분 없음' 항목은 특별회원인 대학 연구원(소)와 2023.6. 이후 폐업이 확인된 회원을 포함함.

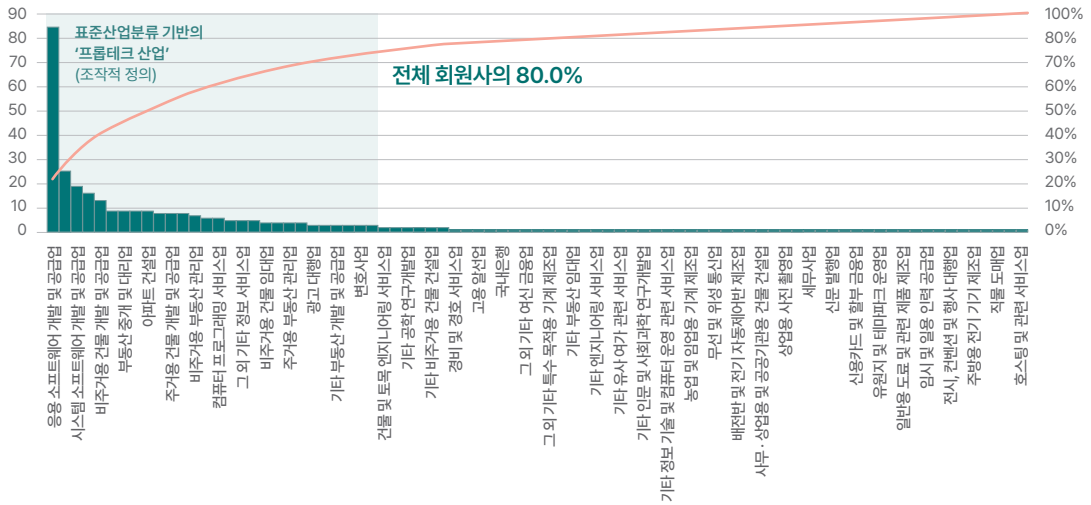
자료: 프론티어 매출 현황 DB(한국프론티어포럼, 2023.6. 기준)

- 출판업의 비중이 최고를 기록한 이유는 출판업 내에 시스템·응용 소프트웨어 개발 및 공급업이 포함되어 있기 때문인데, 아래 세세분류에서 살펴볼 수 있듯 응용 소프트웨어 개발 및 공급업과 시스템 소프트웨어 개발 및 공급업이 회원사 중 다수를 차지하고 있어 이러한 결과가 나타난 것임.
- 중분류를 기반으로 '표준산업분류 기반의 프론티어 산업'을 조직적으로 정의하기 위해 2개 사 미만은 제외하였음.
- 제외된 산업의 대표적인 예로는 기타 기계 및 장비 제조업, 비금속 광물제품 제조업(시멘트), 부동산 제외 임대업, 여가관련 서비스업 등이 있음.
- 표준산업분류 중분류를 기반으로 정의한 프론티어 산업은 한국프론티어포럼 회원사의 95.1%(구분 없음 제외)를 포함하는 것으로 나타남.

- 세세분류에서는 '응용 소프트웨어 개발 및 공급업'이 84개 사로 조사돼 두 번째로 많은 업종인 데이터베이스 및 온라인 정보제공업 27개 사에 비해 3배 이상 많은 것으로 조사됨.

- 세세분류 기준으로는 응용 소프트웨어 개발 및 공급업 등 Top 5에 속하는 업종이 전체 회원사 중 43.4%를 차지함.
- 반면 1개~2개 회원사만 영위하고 있는 업종도 62개에 달해 전형적인 긴 꼬리(long-tail) 분포를 나타냈으며, 이들 업종은 분석의 실익이 다소 부족함.
- 세세분류도 중분류와 동일하게 3개 이상 회원사가 영위하고 있는 업종을 기준으로 업종 간 비교 분석에 활용할 '표준산업분류 기반의 프론티어 산업'을 조직적으로 정의하였음.
- 표준산업분류를 기반으로 정의한 프론티어 산업은 한국프론티어포럼 회원사의 80%를 포괄해 대표성을 인정할 수 있음.

<그림 2-4> 산업 외부와의 비교를 위한 표준산업분류 세세분류 기반 프롭테크 산업의 조작적 정의



주: 파레토 그래프 하단의 산업 세세분류는 공간상 이유로 모든 산업을 기재한 것은 아님.

<표 2-1> 표준산업분류에 기반해 추출한 프롭테크 산업의 세세분류 목록

세세분류(세세분류 코드)	회원사 수	세세분류(세세분류 코드)	회원사 수
응용 소프트웨어 개발 및 공급업(58222)	84	주거용 건물 개발 및 공급업(68121)	5
데이터베이스 및 온라인 정보 제공업(63991)	27	건축 설계 및 관련 서비스업(72111)	5
시스템 소프트웨어 개발 및 공급업(58221)	19	그 외 기타 정보 서비스업(63991)	4
경영 컨설팅업(71531)	15	단독 주택 건설업()	4
비주거용 건물 개발 및 공급업(68122)	14	비주거용 건물 임대업(68112)	4
신탁업 및 집합 투자업(64201)	10	인테리어 디자인업(73201)	4
그 외 기타 분류 안된 금융업(64999)	9	주거용 부동산 관리업(68211)	4
부동산 중개 및 대리업(68221)	9	컴퓨터 시스템 통합 자문 및 구축 서비스업(62021)	3
아파트 건설업(41112)	9	광고 대행업(71310)	3
기타 토목 시설물 건설업(41229)	8	그 외 기타 금융 지원 서비스업(66199)	3
포털 및 기타 인터넷 정보 매개 서비스업(63120)	8	기타 부동산 개발 및 공급업(68129)	3
비주거용 부동산 관리업(68212)	7	변호사업(71101)	3
전자상거래 소매업(47912)	7	부동산 투자 자문업(68222)	3
컴퓨터 프로그래밍 서비스업(62010)	7	사업시설 유지·관리 서비스업	3
도매, 실내 장식 및 내장 목공사업(42412)	6	총 계	293

- 산업군별 비교는 먼저 포럼 회원사 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 정보통신업(J58~J63) 전반과 비교 분석해 정보통신업 대비 프롭테크 산업의 발전상을 확인하고자 함.
- 정보통신업은 출판업, 영상·오디오 기록물 제작 및 배급업, 방송업, 우편 및 통신업, 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업, 정보서비스업 등으로 구성되며 그 중 프롭테크 산업에 가장 큰 영향을 미치는 산업은 출판업⁴⁾임.
- 부동산업(L68)을 중심으로 한 비교는 기존 레거시 산업과의 비교를 염두에 둔 것임. 부동산업은 하위에 소분류로 부동산 임대업과 부동산 개발 및 공급업을 두고 있으며 4개의 세분류 및 총 11개의 세세분류를 보유함.

<표 2-2> 10차 한국표준산업분류 中 부동산업(L68)의 구조

대분류	회원사 수	세분류	세세분류
L68 부동산업	681 부동산 임대 및 공급업	6811 부동산 임대업	68111, 68112, 68119
		6812 부동산 개발 및 공급업	68121, 68122, 68129
	682 부동산관련 서비스업	6821 부동산 관리업	68211, 68212
		6822 부동산 중개, 자문 및 감정평가업	68221, 68222, 68223

자료 : 통계청(2022), 제10차 기준 한국표준산업분류 실무 적용 가이드북

- 마지막으로 전산업과의 비교를 수행하여 프롭테크 산업이 국내 산업계에 미치는 영향 등을 종합적으로 분석하고자 함.

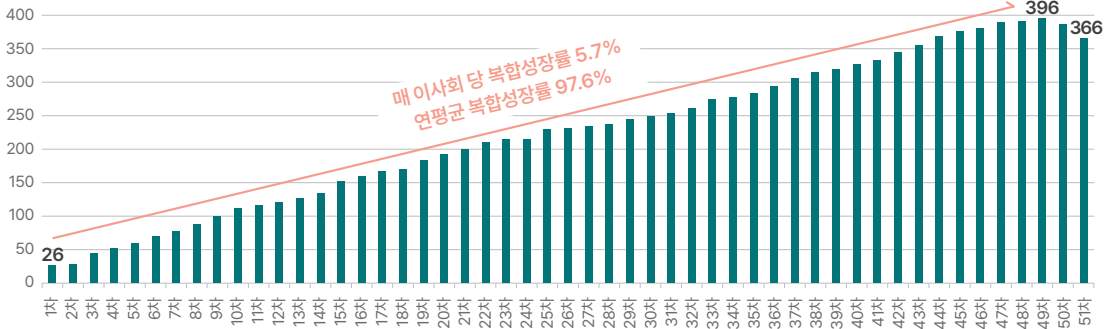
(2) 기업 수 변화 추이

□ 기업 수 - 종합

- 한국프롭테크포럼 회원사는 출범 후 5년 동안 12배 이상 확대돼 2023년 6월 기준 366개 사가 프롭테크 산업을 영위하고 있음.
- 2018년 11월 26개 사로 창립한 이후 꾸준한 증가 추세를 보여 2022년 11월 당시 최대 396개 사에 이르렀으나, 최근 탈퇴가 늘어나며 2023년 6월 기준 366개 사로 집계됨.
- 연평균 복합성장률(CAGR)로 환산하면 매년 회원사 수가 97.6% 성장한 것임.
- 증가 추세가 꾸준히 이어지고 있다는 점을 감안해 매 이사회 당 복합성장률을 산정한 결과 5.7%의 성장률을 보였고, 거의 매월 이사회가 개최됐다는 점을 고려하면 월간 6%에 가까운 성장세를 나타낸 것으로 이해할 수 있음.

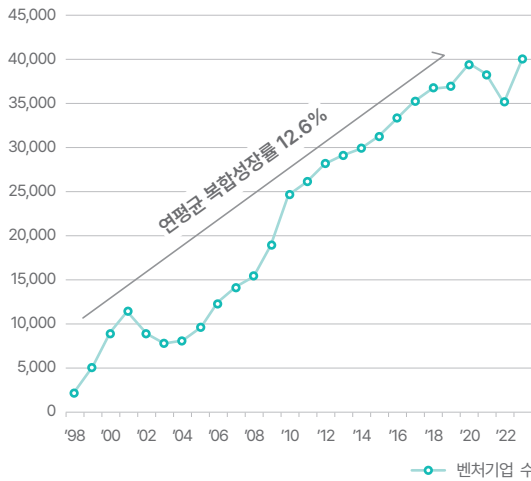
4)시스템 소프트웨어 개발 및 공급업, 응용 소프트웨어 개발 및 공급업이 포함됨.

<그림 2-5> 한국프롭테크포럼 회원사 증감 추이



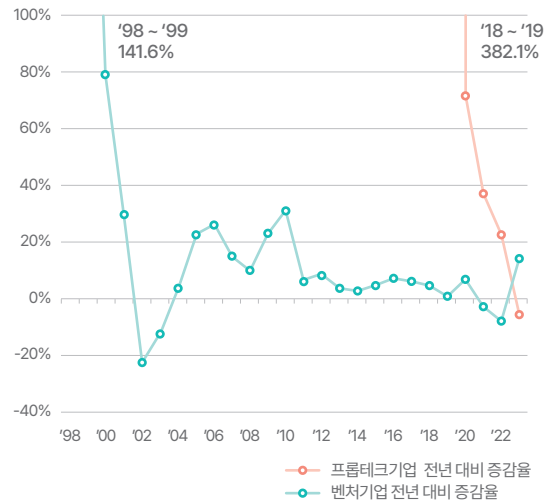
- 2018년~2021년 사이 전 산업 기업 수가 1.1% 감소한 것과 비교하면 성장세가 크며 비교군인 정보통신업 및 부동산업과 비교하더라도 증가세가 큼.
 - 비교군인 정보통신업과 부동산업은 동 기간(2018년~2021년) 각각 37.0%와 21.9% 증가한 것으로 나타나 타 산업에 비해 성장세가 높은 것으로 나타남.
- 그 외 프롭테크 산업과 기업의 규모나 운영 방침, 영위 업태 등에서 유사성을 찾을 수 있는 벤처확인기업은 2020년에 정점을 기록한 이후 감소세를 기록했고, 2023년 들어 다시금 증가세를 보임.
 - 벤처확인기업은 제도 첫해인 1998년 2,042개 사로 시작해 2023년 4만 개사를 돌파하며 CAGR 12.6%를 기록하였음.
 - 벤처기업 수는 초기인 1998년~2001년 연간 140%가 넘는 증가세를 보였지만 IMF 극복 및 산업의 성숙 과정을 거치며 2년에 걸친 감소세가 나타남.
 - 이는 최근 들어 프롭테크 기업이 5년여에 걸친 성장 이후 부동산 시장 등 거시 경기침체에 따라 다소 감소하는 모습을 나타낸 것과 유사함.
 - 다만 현재 프롭테크 산업이 발전 초기(emerging) 단계인 관계로 수치가 불안할 수 있다는 점을 감안하여 최근 동향을 해석할 필요가 있음.

<그림 2-6> 벤처확인기업 수 변화 추이



자료 : 중소벤처기업부(2023)

<그림 2-7> 벤처 및 프롭테크 기업 YoY 변화율

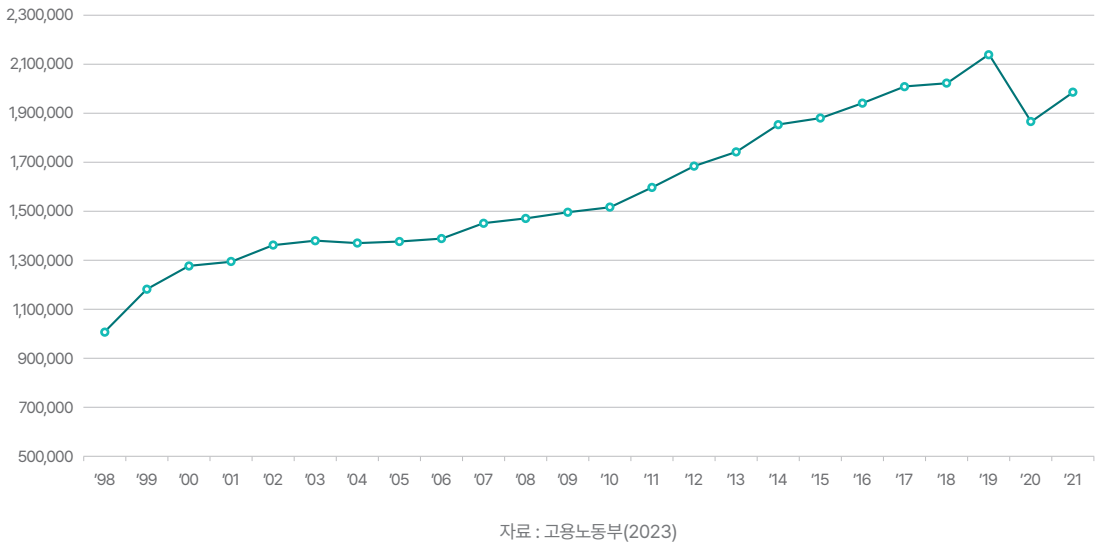


자료 : 중소벤처기업부(2023), 한국프롭테크포럼(2023)

• 전산업 추이 및 벤처확인기업의 사례와 비교해보면 프롭테크 산업을 영위하는 기업 수의 감소세가 다소 더디게 나타남.

- 전산업 추이를 보더라도 2020년 코로나 영향 등으로 폐업 기업이 증가하면서 기업 수가 감소하는 모습을 나타냄(고용노동부, 2023).
- 반면 한국프롭테크포럼 회원사는 2022년 하반기 들어서야 감소세를 기록해 전산업 대비 감소세가 나타난 시점이 다소 지연됨.
- 기업 감소가 지연된 것은 2000년과 2021년 3/4분기까지 지속된 저금리 기조로 인해 부동산시장으로 시중자금이 유입되면서 활황을 보였기 때문임.
- 즉, 코로나19의 영향을 즉각 받아 기업 감소세가 나타난 타 산업과 달리 프롭테크 산업 등 부동산 연관 산업은 침체 시기가 다소간 지연되었다는 점에서 이유를 찾을 수 있음.

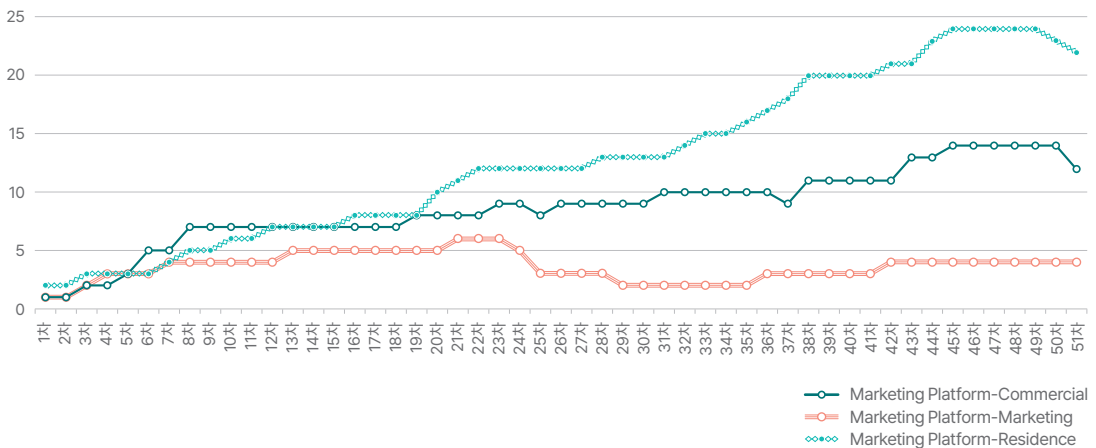
<그림 2-8> 사업체 수 변화 추이(전국, 전 산업, 전 규모)



□ 기업 수 변화 추이 - 맵 카테고리별 분류

- 먼저 프롭테크 산업의 효시라고 할 수 있는 마케팅 플랫폼(marketing platform)에 속하는 기업은 최근 들어 다소 감소한 것으로 나타남.
 - 마케팅 플랫폼은 기존 부동산 정보지 및 지역 정보지의 내용을 온라인화하여 제공하는 국내 프롭테크 산업의 효시라 할 수 있음.
 - 가장 범용적이고 고객층이 넓은 주거용 부동산 마케팅 플랫폼은 당초 2개 사로 출발하여 2019년 하반기부터 2021년 상반기까지 성장세가 두드러짐.

<그림 2-9> 마케팅 플랫폼 관련 회원사 변화 추이



- 동 시기는 저금리 등 영향으로 전국적으로 주택가격이 빠르게 상승하는 시기로서 국민들의 관심이 부동산시장에 집중되었기에 빠른 성장이 가능했던 것으로 보임.
- 기업 창업 추이도 두드러졌지만 이미 유사한 서비스를 제공하고 있던 기업들이 포럼에 합류하면서 성장세를 더욱 촉진함.
- 상업용 부동산 마케팅 플랫폼 역시 주거용 플랫폼과 유사하게 큰 부침 없이 2022년 말까지 꾸준히 성장해왔음. 가장 참여 기업이 많았던 2022년에는 상업용 부동산의 대표적인 오피스 외에도 다양한 유형의 상업용 부동산 마케팅 플랫폼 기업이 참여하여 성장세를 보였음.
- 그러나 최근 들어 구매 수요층이 대거 확장되었던 중소형 빌딩에 대한 수요 감소, 금리 인상으로 인한 상업용 부동산의 수익 저하 등의 요인으로 회원사 규모가 다소 축소되었음.
- 마지막으로 분양 시장을 중심으로 한 마케팅 서비스 제공 업체는 2020년 9월을 정점(6개 사)으로 감소세를 보여 2020년 말 경 저점을 기록(3개 사)할 정도로 빠르게 감소하였음.
- 당시 분양 시장 환경을 살펴보면, 주택가격의 상승 속도가 빨라지면서 이에 대응하기 위한 민간택지 분양가상한제 시행으로 주택 청약 시장이 과열될 우려가 제기되는 상황이었고 이를 우회하기 위한 다양한 대안주거 상품들이 출시되는 등 시장 축소에 의한 자연스러운 감소라고 보기는 어려움.
- 최근 들어서는 규제지역을 대폭 해제하는 등 주택 분양 규제 완화에도 불구하고 서울 일부 지역을 제외하면 분양 흥행이 어려울 정도로 시장에 관한 관심이 낮아져 새로운 기업이 진입하지 않는 실정임.

● **데이터 & 밸류에이션(data & valuation) 시장은 모두 스타트업 기업으로 구성되어있어 법률 및 정책 이슈 등 외부 자극에 다소 민감한 시장임.**

- 2019년 빅밸류가 금융위원회의 규제 샌드박스 기업으로 선정된 후 급증했던 데이터 & 밸류에이션 부문은, 직후인 2020년 한 해 동안 창업이 거의 없을 정도로 성장세가 둔화되는 현상을 나타냈음.
- 이렇게 급격하게 성장세가 꺾인 데는 기존 산업과의 마찰이 큰 걸림돌로 작용했다고 볼 수 있음. 2020년 5월 한국감정평가사 협회는 「감정평가 및 감정평가사에 관한 법률」 위배 소지가 있다는 이유로 빅밸류를 고소한 데 이어 밸류에이션 관련 업태를 영위하는 기업에 대한 추가 고소를 예고하였기 때문임.
- 데이터 & 밸류에이션 기업의 진입이 다시금 활발해진 시기는 빅밸류가 비대면 대환대출을 위해 금융위원회 선정 지정대리인으로 선정된 이후인 2020년 11월 경으로서, 예비 창업자는 법적 공방이 이어지는 중에도 정부의 의지를 다시 한번 보여준 사례로 받아들인 것으로 판단됨.
- 그 결과 2020년 10월에 비해 2021년 말 데이터 & 밸류에이션 기업은 2배로 증가함('22.10. 16개 → '21.12. 32개).
- 이러한 사례는 기존 업태와의 분쟁과 이로 인한 불확실성이 상대적으로 취약성이 높은 스타트업 기업의 창업에 큰 영향을 줄 수 있다는 점을 여실히 보여주는 대목임.

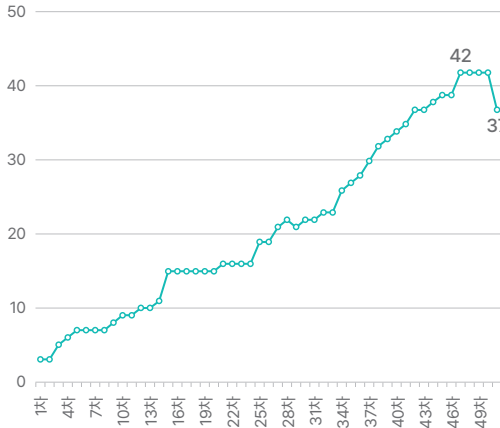
● **부동산 관리 솔루션(property management solution)은 타 부문에 비해 기업의 진·출입이 비교적 활발한 편이므로 경기 상황에 따른 관리가 필요함.**

- 부동산 관리 솔루션은 주거용·비주거용 부동산 관리의 효율화를 기하는 플랫폼 및 소프트웨어 공급 기업을 중심으로 구성되어 있음.
- 그간 부동산 관리의 투명성이 다소 떨어지고 체계적인 시스템이 부재하다는 문제의식에 기인해 최대 50여 개에 달하는 회원사가 소속되어 활동하였음.
- 디벨로퍼/건설사 부문에 이어 두 번째로 많은 회원사를 보유한 부문이며 기존 기업이 회원사의 대부분을 차지했던 디벨로퍼/건설사 부문과는 달리 신규 창업, 스타트업 유형이 비교적 많은 분야로 진입이 활발한 편임.
- 창업이 많은 만큼 폐업 및 흡수합병도 가장 많은 분야임. 여타 부문에서는 2023년 들어 나타난 회원사 감소분 중 폐업이 차지하는 비중이 높지 않음. 다만 동 분야의 최근 감소세는 단순 탈퇴도 영향을 미쳤지만 폐업 및 흡수 합병이 주요 원인임.

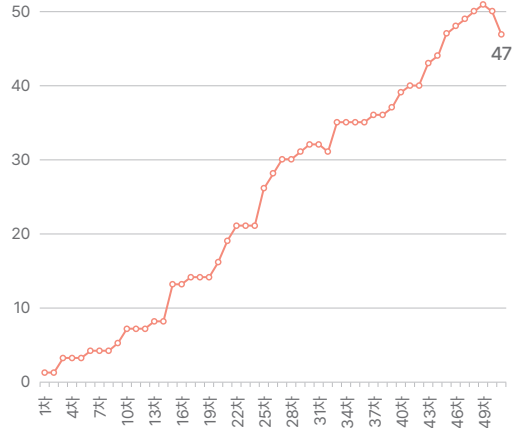
제2장 국내 프롭테크 산업의 성과와 평가

· 즉, 만약 부동산 경기침체가 지속되면 기업의 퇴출이 이어질 가능성을 배제할 수 없으므로 관심이 필요한 시장임.

<그림 2-10> 데이터 & 벨류에이션 회원사 변화 추이



<그림 2-11> 부동산 관리 솔루션 회원사 추이



• 콘테크/확장현실(construction solution/XR)과 디벨로퍼/건설사 부문 역시 2022년 말을 기점으로 회원사 감소가 이어짐.

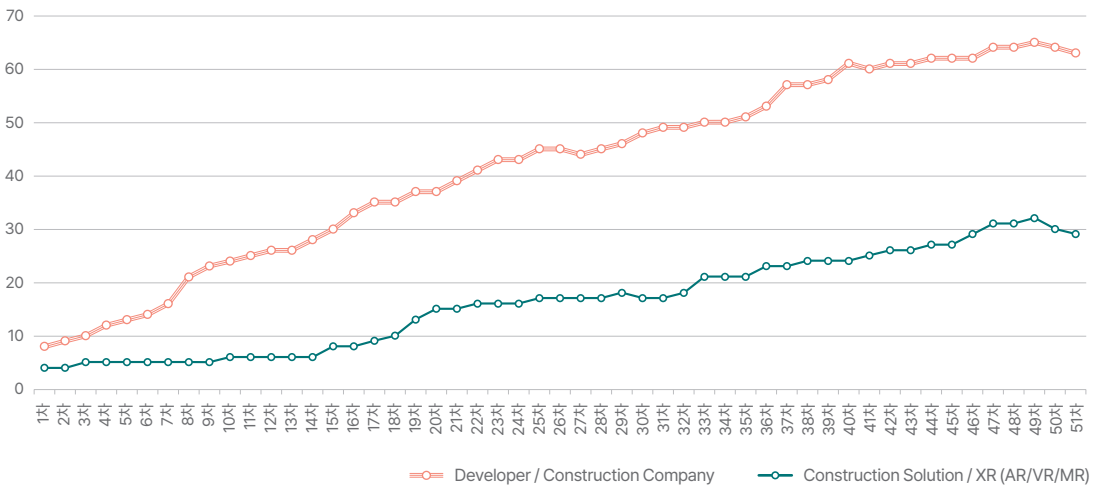
· 콘테크와 확장현실 기업은 기능·기술 인력난, 중대재해 관련 법률 개정 등에 힘입어 작업자의 안전을 확보하면서 업무를 효율화할 수 있는 기술을 갖춘 업체들이 꾸준히 증가해왔음.

· 다만 경기 부진에 뒤이은 수주 감소 등으로 인한 건설 물량 감소, 비용 증가 등 여러 악재가 겹치며 성장세가 다소 주춤한 상황임.

· 디벨로퍼/건설 기업은 신규 창업보다는 기존 업체들의 편입을 통해 회원사를 확장해 비교적 안정적인 성장세를 보여왔음.

· 해당 분야에서는 부동산시장 난조로 인한 부동산 PF 위기, 시공 물량 감소 등을 감내하고 있는 만큼 당분간 감소세가 이어질 수 있다는 가능성을 염두에 두어야 함.

<그림 2-12> 콘테크/확장현실과 디벨로퍼/건설사 회원사 변화 추이

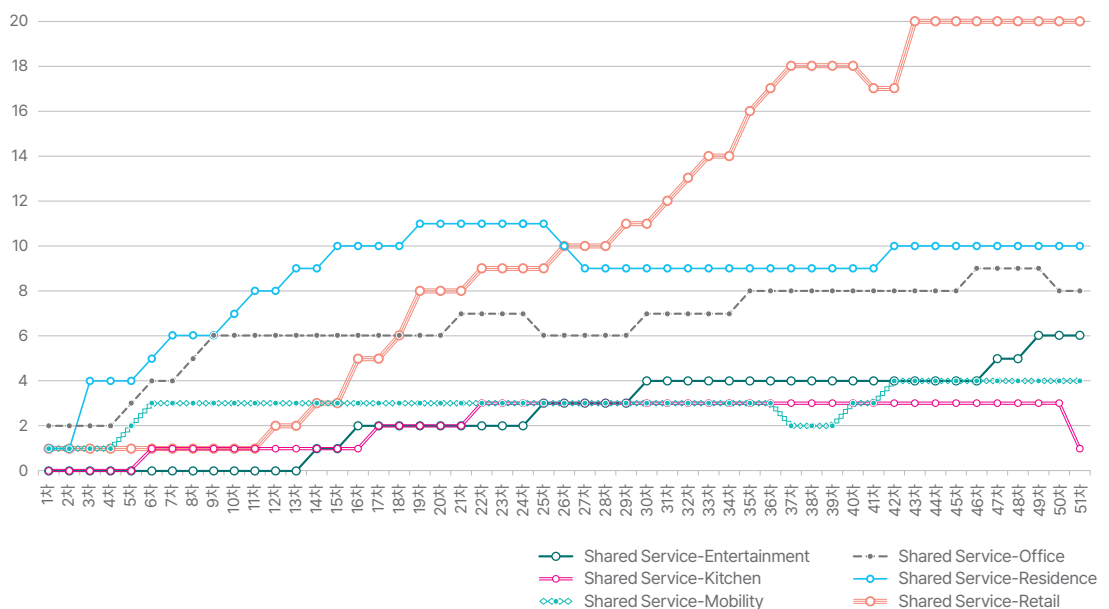


- 공유 서비스(shared service)는 ① 놀이공간(entertainment), ② 주방(kitchen), ③ 이동수단(mobility), ④ 사무실(office), ⑤ 주거(residence), ⑥ 소매점(retail)로 구분하여 분석함.

· 가장 활발히 운영되고 있는 서비스는 유휴 공간에 팝업 스토어 등을 개설해 소매인과 연결해주는 공유 소매점 플랫폼인 것으로 분석됨.

· 공유 소매점은 당초 공유 주거나 공유 사무실에 비해 증가세가 급하지 않았으나 코로나19로 인한 거리두기가 다소 완화된 2020년 말 내지 2021년 초 이후부터는 공유 서비스 분류 내 회원사 수 1위를 차지하였고, 현재까지도 타 분류 대비 2배가 넘는 회원사가 활동하고 있음.

<그림 2-13> 공유 서비스 관련 회원사 변화 추이



· 가장 확산 속도가 빨랐던 공유 주거와 공유 사무실은 코로나19 대유행 이후 증가세가 둔화되었고, 확진자가 1차 정점에 이르렀던 2020년 가을과 겨울을 지나면서 다소 감소하는 모습을 나타냄. 이후 공유 주거는 늘거나 줄어들지 않고 유지되는 모습을 나타낸 반면 공유 사무실을 운영하는 회원사는 거리두기 완화 조치가 시행되고 나서 다소간 증가함.

· 최근 들어 증가세가 뚜렷한 공유 놀이공간 카테고리에는 거리두기 완화조치 이후에도 다소간 증가하는 모습을 보이지 않았으나 마스크 없는 일상생활에 적응한 2022년 하반기 이후 증가해 현재 6개사가 포럼에서 활동하고 있음.

· 공유 이동수단을 제공하는 회원사는 2021년 헬멧 착용이 의무화되고 불법 주·정차 과태료가 부과되기 시작하면서 다소 감소하였지만 이후 제도에 적응한 회원사들이 재진입하였음.

· 공유 주방은 꾸준히 3개사가 운영하고 있었지만 2023년 들어 2개사가 탈퇴하면서 1개사만 운영되고 있음.

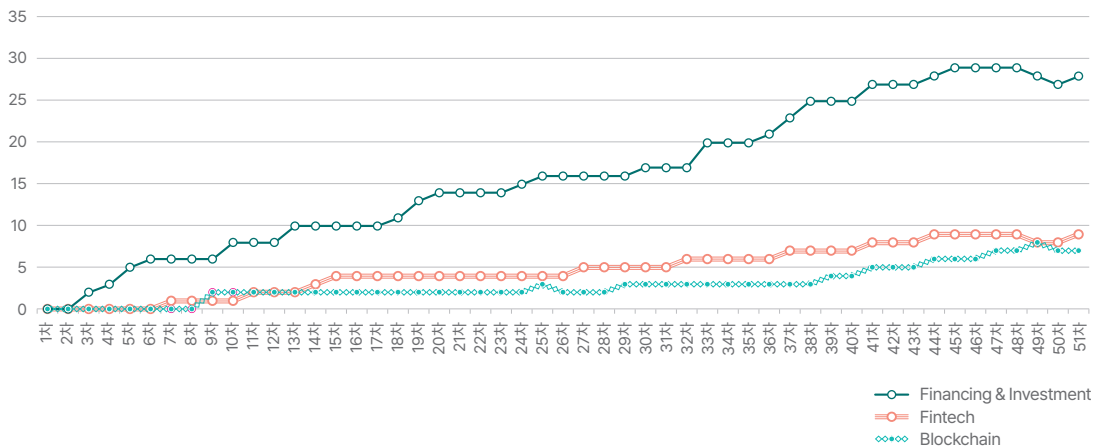
- 금융(financing & investment) 관련 부문은 다시 부동산을 기초자산으로 하는 신탁사 및 자산운용사 그룹과 투자·대부를 중심으로 한 전통 금융권 그룹으로 대별할 수 있으며 최근 탈퇴는 금융사를 중심으로 이루어짐.

· 부동산 신탁사 및 자산운용사 그룹은 부동산을 기초자산으로 하는 만큼 부동산 경기 침체기 이후에도 포럼 회원사 자격을 유

지하였음.

- 반면 투자 및 파이낸싱을 담당하는 전통 금융권 그룹에서는 자발적 퇴출이 일어남. 부동산 프로젝트 파이낸싱(PF) 관련 문제에서 볼 수 있듯 최근에는 부동산 개발 프로젝트에 금융산업이 깊숙이 관여하고 있는데, 이들은 필연적으로 수익률에 민감할 수밖에 없음.
- 따라서 수익률이 훼손될 것으로 예상되는 경우 현실적으로 부동산 시장에 진입하기 어려우며, 이러한 추세는 분양 경기가 다시금 호조를 띠 때까지 이어질 것으로 예상됨.

<그림 2-14> 금융, 핀테크, 블록체인 관련 회사 변화 추이



• 핀테크(fintech) 및 블록체인(blockchain) 부문은 큰 부침 없이 참여 기업 수가 꾸준히 증가하는 것을 확인하였음.

- 2023년 미국에서부터 현실화된 은행 통·폐합 등 일련의 사건으로 인해 2022~2023년 글로벌 핀테크 산업에서의 자금조달이 다소 부진했고(CBInsight, 2023), 2022년 하반기 한국프롭테크포럼에 소속된 핀테크 산업에서도 소폭이지만 기업의 이탈이 발생한 것은 사실임.
- 다만 유사 산업이 어려움을 겪는 중에도 핀테크 기업들의 매출이 확대되는 등 핀테크 기업을 둘러싼 위기 상황에 비해 안정적인 흐름을 보였고, 그 결과 눈에 띄는 이탈이 일어나지 않았음.
- 블록체인 부문의 경우 부동산 및 유통화 증권, 프롭테크 관련 앱 내에서 지급하는 포인트에 이르기까지 다양한 분야에 걸쳐 적용되며 안정적으로 기업 수가 증가함.
- 최근 들어 블록체인 부문 기업의 증가와 감소가 연달아 발생했으나 특정 기업의 가입과 탈퇴가 연이어 일어난 것임.

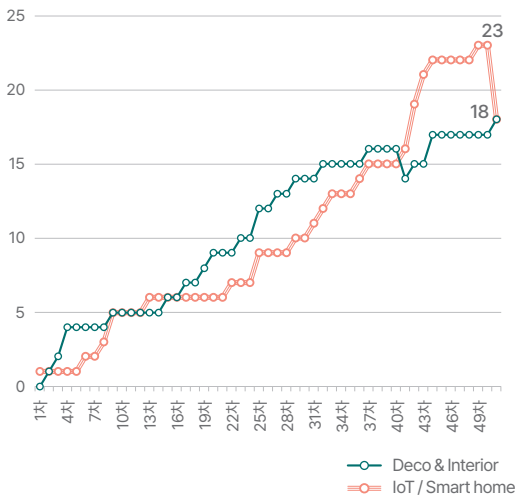
• IoT, 인테리어, 컨설팅·시설·운영, 자문, 법률, 에너지 등 분야는 타 분야에 비해 참여 기업이 적었으며 IoT 및 컨설팅 부문은 최근 들어 감소세 커져

- IoT 및 스마트홈은 최근 20%가량 감소하여 전 분야를 통틀어 가장 감소 폭이 큰 분야 중 하나임. 다만 탈퇴 및 폐업이 특정 업체에 집중된 것이 아니라 생태계에서부터 입주 케어에 이르기까지 광범위하게 걸쳐 있어 IoT 및 스마트홈 분야의 축소라고 단정하기는 어려움.
- 인테리어 관련 기업은 코로나19로 인한 재택근무가 늘어나면서 수요가 증가하여 빠르게 규모를 확장하였고 2022년 초 탈퇴

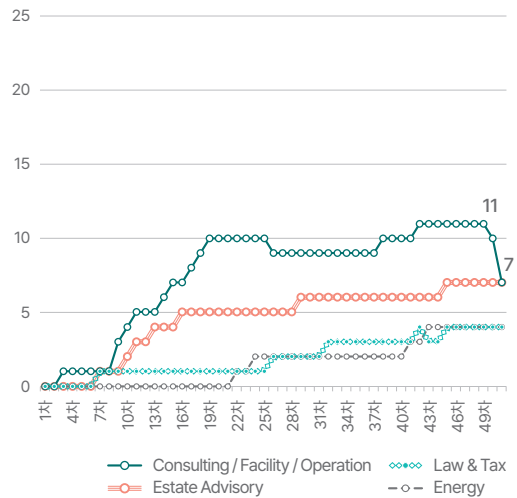
가 집중되며 잠시 주춤하다 다시금 증가세를 보임. 2023년 들어서도 주택 및 상업용 인테리어 기업이 추가로 합류하는 등 전반적인 경기 부진에도 불구하고 확장세를 나타냄.

· 컨설팅·시설·운영 서비스는 2022년 말과 2023년 초에 걸쳐 이탈이 집중되었는데, 일부 기업은 폐업이 확인되었고 건물종합관리, 컨설팅 등 각 분야에서 탈퇴하는 기업이 발생함.

<그림 2-15> IoT/스마트홈 및 데코/인테리어 관련
회원사 변화 추이



<그림 2-16> 컨설팅, 자산 자문, 법률·세금,
에너지 등 회원사 변화 추이



· 자산 관련 자문서비스는 부동산 가격이 상승했던 2019년 하반기 이후 증가세가 두드러짐. 다만 신규 창업보다는 기존 자문 서비스업을 영위하던 기업이 포럼 회원사로 가입하며 참여 기업이 증가함.

· 특정 지역의 가격 상승세를 잠재우기 위한 이른바 핀셋 부동산 정책이 여러 차례 발표되면서 부동산 관련 법률 문제가 매우 복잡다단해지는 경향을 보였으며, 특히 세금 제도의 복잡성이 심각해져 법무 법인 및 세무 법인의 프롭테크 산업 참여가 증가하는 추세임.

· 에너지 관련 기업은 프롭테크 시장에 가장 늦게 진입하였으며 진입 시점이 늦은 만큼 프롭테크 시장 내 규모도 가장 낮은 수준임. 에너지 기업의 업태를 살펴보면 주택 및 보유 토지 내에서 활용할 수 있는 태양광 모듈, 전기차 충전 인프라 기업이 포함되어 있음.

- 마지막으로 학계에서는 건국대와 서울대 2개 대학이 2019년 이후 지속 활동하고 있는 것으로 나타남.

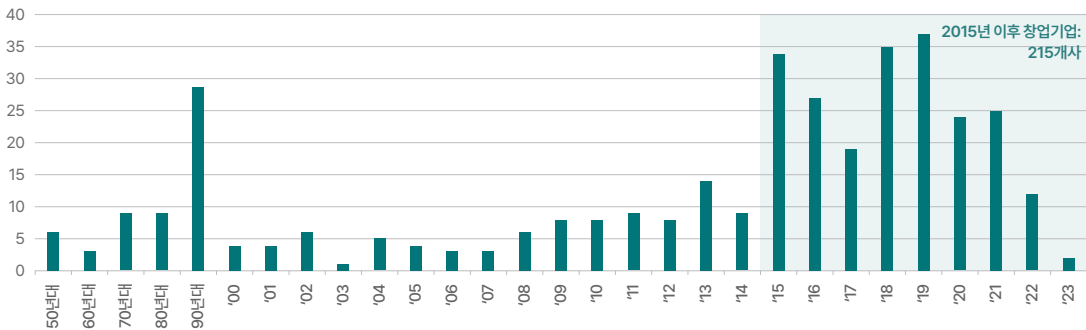
□ 창업 추이와 진입률

- 프롭테크 기업의 창업은 2015년 이후에 집중되는 양상을 보임.

제2장 국내 프롭테크 산업의 성과와 평가

- 사업자등록현황을 기준으로 창업일⁵⁾⁶⁾이 확인되는 363개사를 기준으로 분석해보면, 2015년 이후 창업한 기업은 154개로 59.2%를 차지함.
- 다만 이는 1950년대~1990년대 창업한 건설업 및 부동산 개발업체를 모두 포함한 수치임.
- 웹 환경을 활용한 부동산 매물 정보 서비스 1세대가 태동한 1999년 이후로 시간적 범위를 좁혀보면 전체 프롭테크 기업 중 2015년 이후 창립된 업체의 비중은 68.0%로 증가함.

<그림 2-17> 한국프롭테크포럼 회원사 창립년도 추이(사업자등록현황 기준)

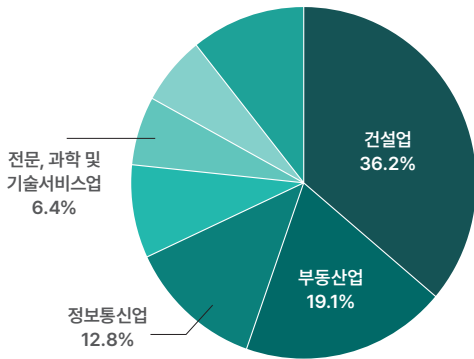


- 창업 시점을 1999년 이전과 이후로 구분해보면 1999년 이후 창업기업 중 정보통신업 비중이 크게 증가하였고, 건설업 비중이 감소하는 특성을 나타냄.
- 1999년 이전, 즉 기존 기업은 건설업의 비중이 가장 높아 36.2%를 차지했으며 정보통신업 비중은 12.8%로 비교적 낮았던 것으로 분석됨.
- 1999년 이후 창업 기업은 정보통신업 비중이 49.5%로 절반 가까이 차지했고 전문, 과학 및 기술서비스업 비중이 2배 가까이 늘어난 반면 건설업의 비중은 1/7 수준으로 감소함.
- 이는 새로이 나타난 정보통신업과 전문, 과학 및 기술서비스업이 기존 업태인 건설업과 부동산업과 협업해 시너지를 일으키는 프롭테크 산업의 성격을 잘 나타낸 것이라 하겠음.

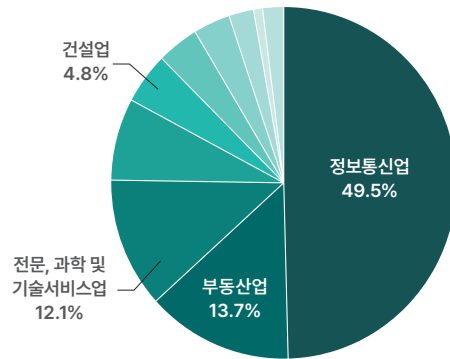
5)폐업 후 기업 요청으로 인한 확인 불가, 사업자등록정보를 확인할 수 없는 학계 등을 제외함.

6)사업자등록현황을 기준으로 한 만큼 프롭테크 기업의 업력과는 무관하게 법인 재설립, 인수·합병 등 행정적 절차로 인해 창업 시점이 변경될 수 있다는 한계가 있음.

<그림 2-18> '99년 이전 창업기업의 업종 분포



<그림 2-19> '99년 이후 창업기업의 업종 분포



· 반면 건설업 창업의 축소에는 현실적인 한계도 반영되어 있음. 건설업은 면허제가 운영되고 있고 법정 최소 인력(기능·기술 등) 확보가 전제되어야 하며 정상적인 영업활동을 영위하기 위해서는 비교적 자금 여력이 풍부해야 하는 등 조건이 까다로워 새로운 기업의 진입이 쉽지 않음.

- 한국프론티어포럼 회원을 중심으로 진입률을 분석한 결과 평균 12.2% 수준의 진입률을 나타냄^(18~22).

· 프론티어 산업의 진입률은 아래와 같이 각 년도별 활동 기업과 신생기업의 비율로 산정하였음.

$$\text{프론티어 산업 진입률} = \frac{\text{당해연도 신생기업 수}}{\text{당해연도 활동 기업 수}} \times 100$$

· 진입률 산식 중 분자인 신생기업 수는 기업의 창업일을 기반으로 산출하였고, 분모인 활동 기업 수는 당해연도 말 한국프론티어포럼 회원사 수를 이용해 산출하였음.

· 한국프론티어포럼 창립일을 감안해 2018년을 제외하고 분석한 결과, 2019년 27.4%를 정점으로 진입률이 점점 감소하는 추세임.

<표 2-3> 프론티어 포럼 회원사 진입률 추이

구 분	2019년	2020년	2021년	2022년
신생기업 수(A)	37	24	15	12
활동 기업 수(B)	135	231	316	387
진입률(A/B)	27.4%	10.4%	7.9%	3.1%

제2장 국내 프롭테크 산업의 성과와 평가

- 한국표준산업분류(중분류)에 기반한 최신 기업생멸행정통계를 기준으로 타 산업과 비교해 보면 프롭테크 산업의 진입률은 전 산업에 비해 다소 높은 편임.

· 진입률은 산업의 역동성을 나타내는 지표로서, 전산업에 비해 프롭테크 산업에 새로이 진입하는 기업이 많아 활력이 높다는 점을 의미함.

· 또한 창업기업이 많다는 것은 프롭테크 산업에 대한 선호도, 유망성 등이 높다는 것을 의미하므로 인접 분기 사이에 양의 지속성이 이어질 수 있다는 기대를 가질 수 있음(나종길, 2010).

<표 2-4> 전산업 및 프롭테크 산업 진입률 추이

구 분	2019년	2020년	2021년	2022년
전 산업	15.3%	15.6%	14.5%	13.6%
표준산업분류 중분류 기반 프롭테크 산업	15.3%	16.7%	15.1%	13.8%

자료 : 통계청(2023), 기업생멸행정통계

- 같은 기간 프롭테크 산업의 비교군으로 선정한 정보통신업과 부동산업의 평균 진입률은 각각 19.2%와 16.5%로 프롭테크 산업에 비해 높으며 2022년 들어 부동산업의 진입률이 다소 감소함.

· 정보통신업의 진입률이 전 산업뿐만 아니라 프롭테크 산업에 비해서도 높게 나타나 역동성이 높게 나타난 가운데 부동산업의 진입률이 프롭테크 산업과 유사한 경향을 보이는 것으로 분석됨.

· 이는 프롭테크가 발을 딛고 있는 부동산 산업의 경향을 좇는 것으로 해석할 수 있음.

<표 2-5> 정보통신업 및 부동산업 진입률 추이

구 분	2019년	2020년	2021년	2022년
정보통신업	18.0%	18.7%	19.8%	19.0%
부동산업	17.2%	19.1%	15.5%	13.3%

자료 : 통계청(2023), 기업생멸행정통계

· 다만 2022년 기준 전체 활동 기업 735만 3천여 개 중 부동산업 활동 기업이 168만 4천여 개, 비율로는 22.9%에 달해 단일 산업으로는 가장 비중이 높으므로 해석에 유의해야 함⁷⁾.

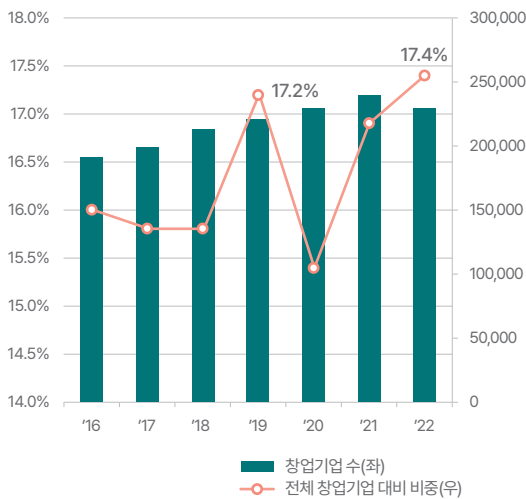
· 한편 다소 높게 나타난 2020년 부동산업 진입률은 주택임대사업자등록 의무화에 따른 창업이 집중됐다(중소벤처기업부, 2020)는 점도 함께 감안하여 이해할 필요가 있음.

- 한편 기술기반 창업기업은 2021년에 정점을 기록한 이후 감소 중이며, 현재 프롭테크 산업의 진입률 감소가 동 산업만의 문제가 아니라 산업 전반의 문제라는 점을 시사함.

7)기 때문에 중소벤처기업부에서 발표하는 창업통계에서는 전체 창업 추이와 별개로 부동산업을 제외한 창업 추이를 추가로 발표함.

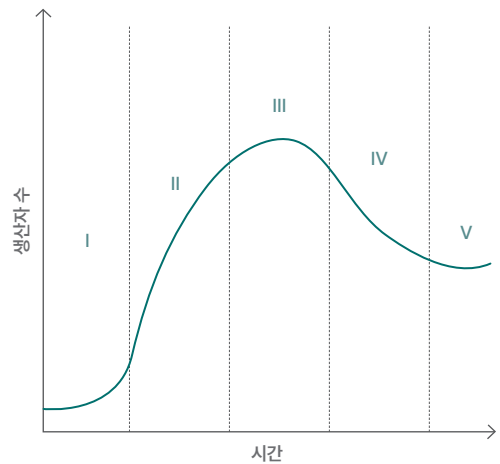
- 기술기반 창업기업은 업태 차원에서 지식기반 서비스업을 필두로 일부 제조업 업태가 혼재된 프롭테크 산업과 유사한 부분이 있음.
- 기술기반 창업기업이란 "OECD와 EU의 기준에 따라 경제적 파급효과가 높은 제조업과 일부 고부가가치 서비스업(정보통신업, 전문 과학 및 기술 서비스업, 사업 지원 서비스업 등 지식기반 서비스업)에 해당하는 업종"의 창업기업을 의미(정도법, 2020)
- 기술기반 창업기업은 2021년 정점을 기록한 후 2022년부터 감소세를 보임. 이는 2022년부터 두드러지게 나타난 프롭테크 산업의 진입률 감소와 궤를 같이함.
- 다만 기술기반 창업기업이 전체 창업기업에서 차지하는 비중은 커졌는데, 2022년 기준 통계가 집계되기 시작한 2016년 이후 가장 높은 비율인 17.4%를 기록함
- 이러한 사실을 기반으로 판단할 때, 현재 프롭테크 산업의 진입률 감소의 원인은 프롭테크 산업 내부의 문제를 먼저 확인할 필요가 있음. 특히 2023년 신규 진입 기업의 속성에 대한 분석이 추가로 요구됨. 하지만 전 산업에서 유사하게 나타나는 현상이라는 점 또한 염두에 두어야 할 것임.

<그림 2-20> 기술기반 창업기업 추이



자료 : 중소벤처기업부(2023)

<그림 2-21> 산업발전 경로 모형



자료 : Gort & Klepper(1982)

- 프롭테크 산업이 성장 단계에 있는 만큼 타 산업과의 진입률 비교는 현재 시점 기준으로 분석하는 것보다는 향후 프롭테크 산업이 성숙기에 접어들 이후 다시금 분석해 볼 필요가 있음.
- 프롭테크 산업은 출현 시기, 기업 수, 매출액 등 여러 요인을 고려할 때 현재 성장 단계(II, growth)로 분류할 수 있음.
- 자료 상 최근 프롭테크 산업의 기업 수가 감소하고 있지만 경쟁력이 부족한 기업이 산업에서 탈락하는 도태기(III, shake out) 나 산업이 안정화되는 성숙기(IV, mature) 단계에 접어들었다고 판단하기 어려움.
- 산업이 성장 단계에 있는 경우 산업의 파생화가 진전되고 규제 도입에 의한 불안정성이 늘어나는 등(Gupta, 2022) 산업 내·

외부의 불안 요소가 증대되는 만큼 현시점에서 산업 진입률을 단순히 비교하기 보다 향후 프롭테크 산업이 성숙기에 도달한 후 재분석해야 할 것임.

(3) 영속기업의 추이

- 신생기업(스타트업)은 혁신·고용창출 등을 통해 사회 성장에 긍정적 영향을 미치며 기업의 지역적 분포와 신규창업률은 양의 관계를 맺고 있는 것으로 분석돼(이윤숙·문성욱, 2016) 창업률뿐만 아니라 기업의 생존율도 산업 동학에 중요한 역할을 함.
- t 년도의 n 년 생존율 산출식은 아래와 같이 n 년 전 새로 창립된 신생기업의 수에 비해 n 년이 지난 지금까지 영업활동을 계속(생존)하고 있는 기업 수의 비율을 계산함⁸⁾.

$$t\text{년도의 } n\text{년 프롭테크 기업 생존율} = \frac{(t-n)\text{년 신생기업이 } t\text{년까지 생존한 기업 수}}{(t-n)\text{년 신생기업 수}} \times 100$$

- 폐업의 인식 기준은 국세청 '사업자등록정보 진위확인 및 상태조회 서비스' 오픈API를 활용, 사업자 번호를 입력하여 사업자 현재 상태가 폐업자로 표기된 기업을 모집단으로 함.
- 여기에 중소벤처기업부의 M&A 거래정보망, 투자정보 전문 미디어 등을 통해 인수·합병 사례를 조사해 만약 해당 기업이 인수·합병된 경우 사업을 유지하는 것으로 판단해 폐업 기업에서 제외함.
- 역대 한국프롭테크포럼 회원사⁹⁾를 중심으로 2023년 기준 생존율을 분석한 결과 1년~5년 생존율이 모두 90%를 상회
- 2023년을 기준으로 1년~5년 생존율을 산출한 결과, 창업 후 1년 생존율이 92.9%로 집계돼 가장 낮은 것으로 집계됨.
- 바꾸어 말하면, 2022년 중 창업하여 2023년 중 폐업한 기업의 비율이 7.1%였다고 해석할 수 있음.

<표 2-6> 한국프롭테크포럼 회원사의 생존율(1년~5년)

기준년도	1년 생존율	2년 생존율	3년 생존율	4년 생존율	5년 생존율
2023년	92.9%	93.5%	100.0%	100.0%	97.6%

- 다만 이는 한국프롭테크포럼 회원사의 연도별 생존율을 기반으로 분석한 것으로서 프롭테크 산업 전반의 n 년 생존율에 비해 높게 측정되었을 가능성이 있음.
- 하단에서 서술할 타 산업의 사례를 참고하면, 프롭테크 관련 사업을 영위하면서 포럼 회원으로 가입하지 않은 업체를 포함할 경우 현재 산출된 생존율에 비해 다소 낮아질 것으로 판단됨.
- 특히 스타트업은 사회적 자본(social capital)이나 네트워크 형성 여부에 따라 기업 생존율에 영향을 받으며 특히 고성장 벤

8) 이 때문에 중소벤처기업부에서 발표하는 창업통계에서는 전체 창업 추이와 별개로 부동산업을 제외한 창업 추이를 추가로 발표함.

9) 폐업한 후 포럼을 탈퇴한 사업자를 포함하기 위하여 한 회기라도 포럼 회원으로 가입한 적이 있는 모든 프롭테크 기업을 대상으로 분석하였음.

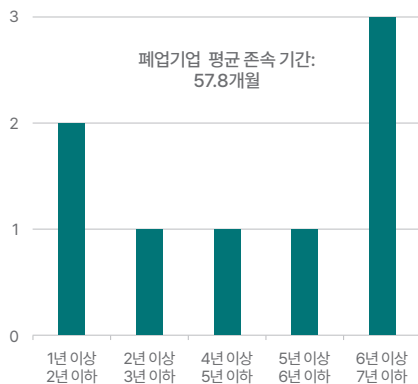
처의 경우 사회적 자본이 회사의 재무적 성과에 통계적으로 긍정적 영향을 미치므로(Lubatkin et al., 2003) 결국 생존율을 높이는 데 일조함.

· 이를 명확히 규명하기 위해 향후에는 한국프롭테크포럼의 네트워크 자본과 프롭테크 산업 간 영향력을 파악할 필요가 있음.

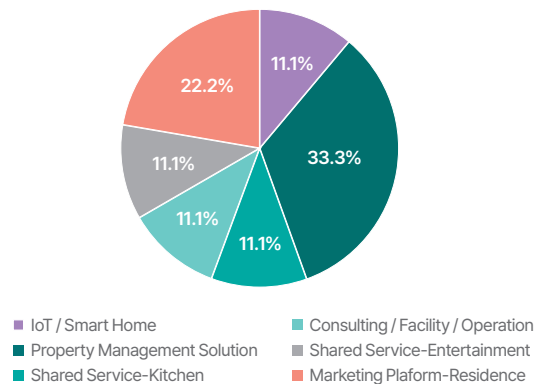
- **역대 회원사로 범위를 넓히더라도 폐업사는 9개에 불과한 것으로 파악돼 전산업 생존율에 비해 높은 생존율을 보임. 단 프롭테크 산업이 발전 과정에 있는 산업이라는 특성을 이해한 해석이 필요함.**

· 국세청 데이터와 비교·분석한 결과 2023년 6월 현행 한국프롭테크 회원사(366개 사)뿐만 아니라 그 동안 한 번이라도 한국프롭테크포럼 회원사를 거쳐 간 400여 개가 넘는 회사 중 폐업 기업은 9개인 것으로 확인됨.

<그림 2-22> 한국프롭테크포럼의 과거 회원사 중 폐업한 기업의 존속 기간



<그림 2-23> 한국프롭테크포럼의 과거 회원사 중 폐업한 기업의 업태



· 산술적으로 생존율을 계산하면 97.9%로서, 최신 자료인 2021년 전 산업 1년 생존율 64.1% 보다는 훨씬 높은 생존율을 기록함.

· 폐업 기업을 대상으로 존속 기간을 파악한 결과¹⁰⁾ 6년 이상 7년 이하, 즉 7년 차에 폐업률이 가장 높았음. 평균 존속기간은 57.8개월로 분석됨.

· 창업 시기에 따른 분석 결과 특정 시기에 국한되지 않고 무차별한 패턴이 나타났음.

· 프롭테크 맵 카테고리별로 폐업 기업을 분석한 결과 자산 관리 솔루션(property management solution)의 비중이 가장 높았고 주거용 마케팅 플랫폼(marketing platform-residence)이 그 다음을 차지함.

10)사업자등록번호를 통해 창업 일자를 조회할 수 없는 1개 사를 제외한 8개 사를 대상으로 분석함.

<표 2-7> 비교 대상 산업군의 생존율(1년~7년)

구 분	1년 생존율	2년 생존율	3년 생존율	4년 생존율	5년 생존율	6년 생존율	7년 생존율
전산업	64.1%	54.2%	46.3%	38.8%	34.3%	30.4%	26.0%
정보통신업	65.6%	57.1%	48.2%	40.8%	36.2%	32.3%	28.0%
부동산업	60.2%	51.5%	47.8%	43.6%	42.5%	38.8%	32.5%

자료 : 통계청(2023), 기업생멸행정통계

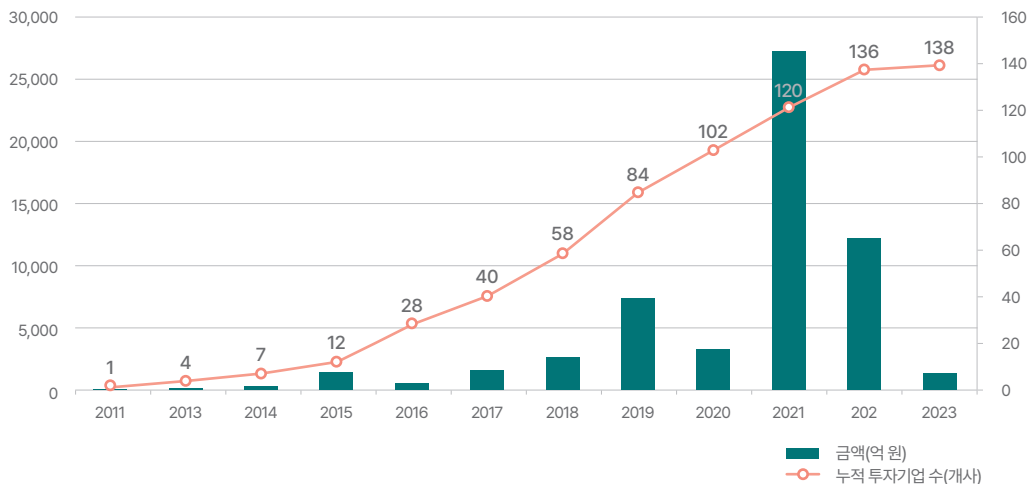
· 비교 대상 산업군인 정보통신업과 부동산업 생존율이 전 산업에 비해 생존율이 높아 프롭테크 산업 생존율을 제고하는데 긍정적인 역할을 하는 것은 사실이나, 앞서 언급한 것과 같이 산업 발전 과정을 볼 때 기업들이 프롭테크 산업생태계에 진입하는 흐름이 강한 시기이므로 향후 분석 결과의 갱신이 필요함.

(4) 투자액 추이

□ 프롭테크 투자액 추이

- 프롭테크 산업에 대한 투자액은 2011년 15억 원을 시작으로 2021년 2조 6,943.7억 원으로 정점을 기록하였음¹¹⁾.
- 2011년~2023년 누적 투자 금액은 5조 7,278.0억 원이며 투자를 유치한 기업의 수는 같은 기간 누적 138개 사에 이룸.
- 연간 투자액 최저 시기는 2011년(15.0억 원)이나 프롭테크 산업의 태동기라는 점을 감안해야 함.
- 2020년 코로나19 확산으로 인해 경기 불안이 예상되어 전년 대비 투자액은 55.1%, 투자 유치 기업은 30.8%가 감소하였음.
- 이후 2022년과 2023년에는 투자 금액이 다소 감소하는 모습을 보임. 양개 년도 모두 부동산 시장의 어려움이 프롭테크 산업뿐만 아니라 부동산 관련 산업 모두에 미쳤으며, 2023년 투자 금액은 상반기까지 데이터를 기준으로 하였기에 연간으로 환산 시 증가할 가능성이 있음.

<그림 2-24> 프롭테크 투자금액 추이 및 누적 투자기업 수

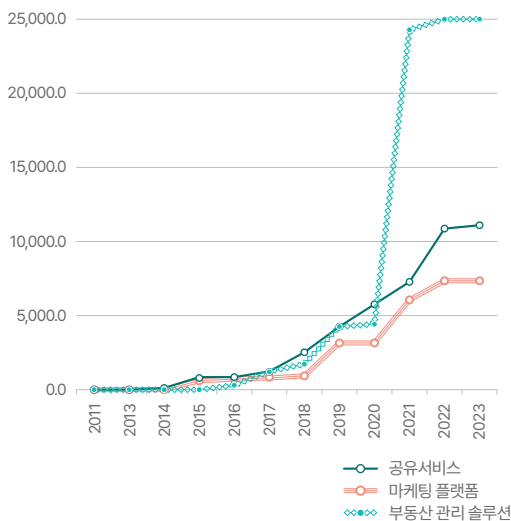


11)비공개 투자 금액은 제외한 것임.

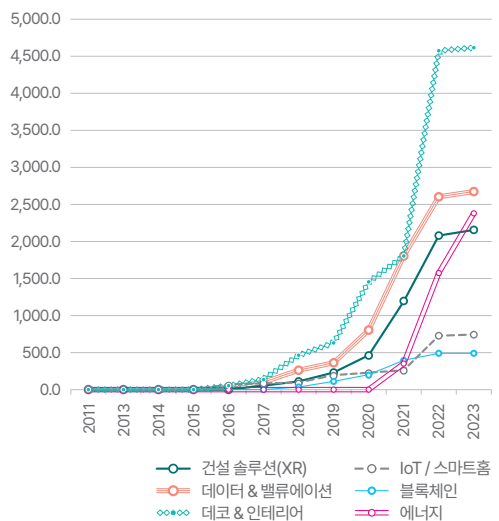
□ 분야별 누적 금액 및 투자 라운드 분포

- 누적 투자 금액을 분야별로 구분한 결과 부동산 관리 솔루션에 투자된 금액이 2조 4,900억 원을 상회해 산업 전체 투자금의 43% 이상을 차지
- 누적 투자금이 5,000억 원을 상회하는 그룹은 부동산 관리 솔루션, 마케팅 플랫폼, 공유서비스 등임.
- 부동산 관리 솔루션은 당초 공유서비스에 비해 첫 번째 투자를 유치한 시기도 늦고 2020년까지는 누적 투자금도 적었으나 2021년 소프트뱅크 그룹으로부터 2조원 가량의 투자를 유치하면서 일약 투자금 현황에서 우위를 점함.

<그림 2-25> 산업별 투자 누적금액 변화 추이(1)



<그림 2-26> 산업별 투자 누적금액 변화 추이(2)



주: 좌·우 그래프의 세로축 최대값이 상이하므로 해석에 유의가 필요함.

- 마케팅 플랫폼은 프롭테크 산업에 초기 단계인 2011년부터 꾸준히 투자를 유치해왔고 부동산 가격 상승기인 2019년과 2021년에 대량 투자를 유치하였음.
- 누적 투자금이 5,000억 원 미만 그룹은 데코 & 인테리어, 데이터 & 밸류에이션, 에너지, 건설 솔루션, IoT / 스마트홈, 블록체인 인 분야로 구성됨.
- 투자금 5,000억 원 미만 그룹은 초과 그룹에 비해 비교적 최근 들어 투자를 유치하는데 성공하는 모습을 보임. 이들 산업은 2016년까지 140억 원 내외의 투자금을 유치한 것으로 조사됐지만 이후 급격한 성장세를 보여 2023년 현재 누적 투자 금액 이 1조 2,980억 원에 달함.
- 분야별 투자 라운드 분포를 살펴보면 공유 서비스의 투자 유치기업 수가 가장 많은 가운데 데코 & 인테리어 부문의 투자 라운드 가 앞선 것으로 분석됨.

제2장 국내 프롭테크 산업의 성과와 평가

- 아래 그림은 프롭테크 산업 분야별·투자 라운드별 투자 유치기업의 숫자를 붉은색 음영으로 표시한 heatmap임.
- 공유 서비스, 마케팅 플랫폼, 부동산 관리 솔루션 등은 M&A를 완료한 복수의 기업이 출현하였음.
- 투자 라운드에서 가장 앞서 있는 부문은 데코 & 인테리어 분야임. 투자 유치기업이 많은 것은 아니지만 분야 내에서는 시리즈 C에 가장 많은 기업이 분포돼 있음.
- 공유서비스(2013년~) 및 마케팅 플랫폼(2011년~)은 초기 단계부터 투자를 유치한 만큼 타 산업에 비해 시리즈가 고루 분포되어 있으며 공유 서비스 분야에서는 업계 최초로 시리즈 G를 진행한 사례가 등장함.

<그림 2-27> 프롭테크 산업 분야별 투자 라운드 분포

	엔젤투자	Seed	Pre-A	Series A	Series B	Series C	Series D	Series E	Series G	M & A
공유서비스										
건설 솔루션(XR)										
마케팅 플랫폼										
데이터 & 밸류에이션										
데코 & 인테리어										
부동산 관리 솔루션										
IoT / 스마트홈										
블록체인										
에너지										

주 : 각 라운드별 투자 유치사의 개수를 기준으로 음영 처리한 것으로, 투자 유치액과는 상이함.

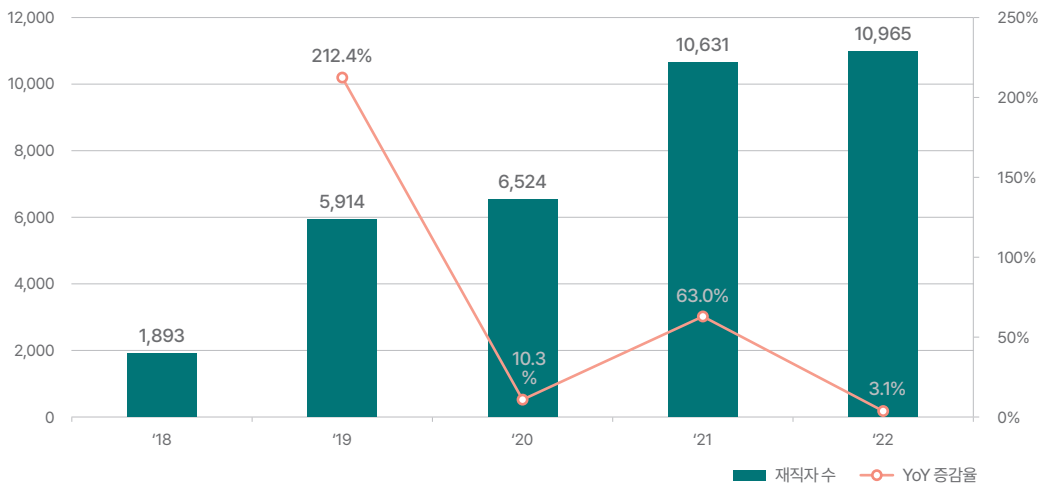
- 데이터 & 밸류에이션 분야와 건설 솔루션 분야는 시리즈 A 단계의 투자를 유치한 기업이 가장 높은 비율을 차지하는 가운데 데이터 & 밸류에이션 부문은 시리즈 B가, 건설 솔루션 부문은 시드 단계가 다수를 차지함.
- 투자 기업이 가장 많이 포진한 것은 공유 서비스 분야로, 모든 라운드 중에서도 시리즈 B 투자를 유치한 기업이 최다(13개 사)인 것으로 분석됨. 프롭테크 산업 전체 시리즈 B 투자 유치 기업은 29개로 조사되었는데 그 중 44.8%가 공유 서비스 분야에 포진함.
- 부동산 관리 솔루션의 경우 아놀자의 투자 금액이 타사에 비해 압도적으로 많지만 여타 기업의 투자 라운드는 시드 단계에 가장 많이 몰려 있음.
- IoT / 스마트홈, 블록체인 부문은 프리 A와 시리즈 A 사이에 가장 많은 기업이 몰려 있음. 후술할 창업 빈티지와 사용 기술 분석 결과 IoT와 블록체인의 기술적 활용도가 높았던 시기가 2017년~2018년 이라는 점을 감안하면 향후 추가 발전 가능성이 있음.

(5) 종사자 추이 및 고용유발계수

□ 종사자 추이

- 프롭테크 산업에 종사하는 근로자 수는 2018년 한국프롭테크포럼 출범 당시 1,893명에 불과했으나 2022년 10,936명으로 늘어나 CAGR 55.1%를 기록함.
- 2018년~2021년¹²⁾ 전산업 근로자의 CAGR이 0.0%로 보합세, 정보통신업 CAGR 8.0%, 부동산업 CAGR 2.1% 수준의 증가세를 기록함.
- 비교 산업군의 종사자 추이를 고려할 때 프롭테크 산업의 종사자 증가세는 성장 산업의 특성을 여실히 보여준다고 할 수 있음.

<그림 2-28> 프롭테크 산업 재직자 변화 추이



- 최근 집계된 2022년 자료를 기준으로 살펴보면 포럼 설립 이후 가장 적은 증가폭인 3.1%를 기록함. 이는 2021년 하반기 이후 지속되는 부동산 경기침체에 기인한 것으로 판단됨.

<표 2-8> 각 산업 전년 대비 종사자 변화율

구 분	YoY 변화율				
	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
한국프롭테크포럼 회원사 기준	-	212.4%	10.3%	63.0%	3.1%
전 산업	2.9%	3.2%	-7.4%	8.3%	-
정보통신업	2.6%	3.0%	-8.3%	5.8%	-
부동산업	4.5%	2.0%	2.4%	20.6%	-

자료 : 한국프롭테크포럼 내부 자료, 고용노동부(2023), 사업체노동실태현황

12) 2022년 데이터가 부재한 관계로 범위를 2018년~2021년으로 축소하여 분석함.

제2장 국내 프롭테크 산업의 성과와 평가

· 유사한 유형의 성장산업이라 할 수 있는 핀테크 산업을 비교 사례로 살펴보면, 핀테크 산업 종사자는 2020년 다소 감소세를 보였지만 2021년 9,201명, 2022년 1만 2,520명, 2023년 3만 2,541명으로 증가해 CAGR 88.1%를 나타냄.

• 프롭테크 산업에 속한 기업의 종사자 증가율 분포를 살펴보면, 일반적인 산업에 비해 성장률이 높은 기업들의 비중이 많음.

· 종사자 증가율은 아래와 같이 t 시점과 $t-1$ 시점의 종사자 수를 비교해 산출할 수 있음.

· 본 고에서는 특정 시점을 정하지 않고 2018년에서부터 2023년 6월까지 수집된 모든 종사자 자료를 기반으로 성장률 분포를 산정하였음.

$$\text{종사자 증가율}_{it} = \ln(\text{종사자 수})_{it} - \ln(\text{종사자 수})_{it-1}$$

· 일반적인 기업의 성장률 분포는 연도·산업·국가와 관계없이 일정하게 라플라스(Laplace) 분포를 나타내는 경향이 있음 (Bottazzi and Secchi, 2006).¹³⁾

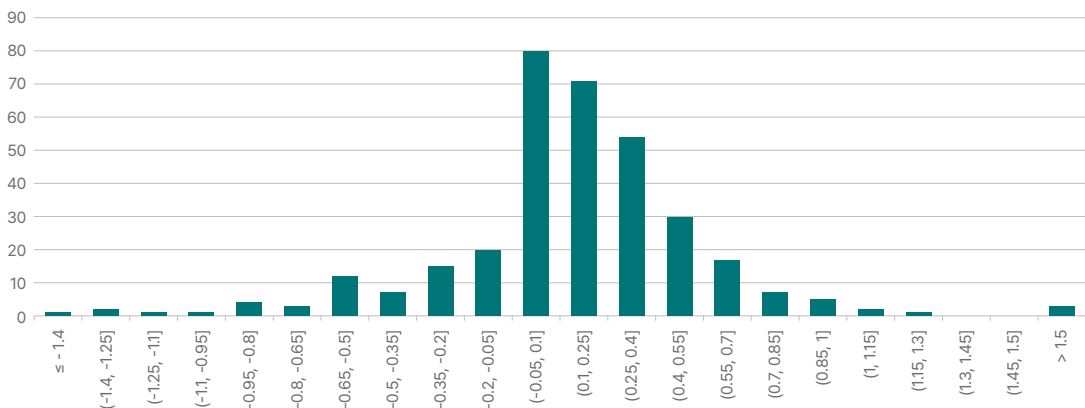
· 라플라스 분포는 정규분포에 비해 평균을 중심으로 뾰족한 형태를 가지며 중앙점에서 멀어질수록 확률 밀도가 급격히 감소하는 특성을 지님. 즉, 평균 근처에 집중되는 경향이 매우 뚜렷함.

· 이정동(2015)은 이러한 경향이 국내에서도 유사하게 나타난다고 보고하고 있음. 국내 광업·제조업조사에 의해 조사된 광업 및 제조업의 종사자 증가율도 라플라스 분포를 보임.

· 반면 프롭테크 산업 종사자 증가율의 분포는 비대칭 라플라스 분포를 시현함. 특히 종사자 증가율이 0이 넘는 구간에 더 많은 기업이 분포하고 있는 우측 비대칭 라플라스 분포가 나타남.

· 바꿔 말하면 $t-1$ 년에 비해 t 년도의 종사자가 증가하는 기업, 즉 성장하는 기업이 타 산업에 비해 많다는 뜻을 의미함.

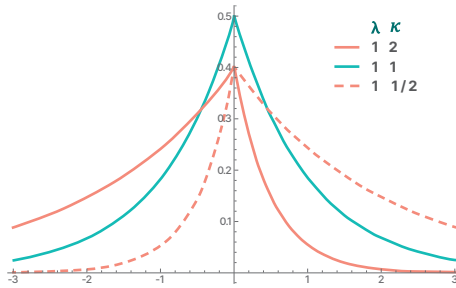
<그림 2-29> 2018.11.~2023.6. 프롭테크 기업 종사자 증가율 분포



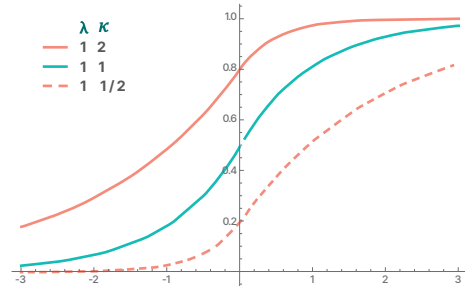
13)원문에서는 기업 성장률(firm growth rates)로 표현하였으며 의미상 종사자 증가율과 동일하기에 본 고에서는 기업 성장률로 표기하지 않고 종사자 증가율로 적시하였음.

· 이를 간략히 이해할 수 있도록 확률밀도함수와 누적분포함수(CDF)를 통해 도식화 하면 아래 그림과 같음. $x > 0$ 구간 즉, $t-1$ 년 종업원 대비 t 년 종업원이 증가하는 사례가 감소하는 사례보다 더 많아 확률밀도함수가 다소 비대칭적인 모습을 나타냄.

<그림 2-30> 비대칭 라플라스 분포의 확률밀도함수



<그림 2-31> 비대칭 라플라스 분포의 누적분포함수



주: 붉은 점선이 프롭테크 기업의 종사자 증가율 분포와 유사함.
자료 : wikipedia(2024.1.15. 검색)

- 기업의 성장은 양의 지속성을 보이며, 이를 전이확률행렬로 분석한 결과 프롭테크 산업은 여전히 발전할 가능성이 높음.
- 기업의 성장은 양의 지속성을 갖고 있어 직전 년도에 성장세를 보였다면, 금년에도 성장할 가능성이 높아짐(Cefis, 2003).
- 한국프롭테크포럼 회원사의 재직자 DB를 기반으로 t 기와 $t-1$ 기의 근로자 수를 나타낸 193쌍을 비교한 결과 $t-1$ 기에 재직자가 증가한 기업이 t 기에도 재직자가 증가할 확률은 약 57.0%임.

<표 2-9> 성장/감소 전이확률행렬(2018년~2023년 전체 기준)

		$t-2$ 기 대비 $t-1$ 기	
		감 소	성 장
$t-1$ 기 대비 t 기	성 장	14.5% (28 사례)	57.0% (110 사례)
	감 소	5.7% (11 사례)	22.8% (44 사례)

- 따라서 여전히 견조한 성장률을 보이고 있는 프롭테크 산업은 향후에도 발전할 수 있는 가능성이 높은 것으로 분석됨.
- 다만 최근 추세를 기업별로 살펴보면 다소 우려되는 지점이 존재함. 2020년에 비해 2021년, 2022년 연속으로 재직자가 증가(성장,성장)해 성장 국면에 있었던 기업들 중 일부가 2023년 들어 재직자가 감소(성장,감소)하여 감소 국면으로 접어든 기업이 직전 연도보다 많아진 것으로 분석됨.

□ 고용유발계수 및 취업계수

- 고용유발계수는 생산물 10억 원 생산에 필요한 피고용자 수로 측정하며 취업계수는 생산물 10억원 생산에 필요한 고용자 수로 측정해 산업활동에 따른 취업자 수를 산출할 수 있는 방법임.
- 본 고에서는 계량경제학 방법과 간략화 방법을 각각 사용하여 프롭테크 산업의 고용유발계수 및 취업유발계수를 산출하고자 함.
 - 먼저 전통적(계량경제학) 방법은 여러 산업에 걸쳐 있는 프롭테크 산업을 기준으로 산업연관표를 재구성하여 고용유발효과를 산출하는 방법임.
 - 다음으로 간략화 방법을 활용한 취업유발계수는 한국프롭테크포럼 회원사의 고용 및 매출의 변화를 근거로 역산하여 산출하고자 함.
- 프롭테크 산업의 고용유발계수는 7.8(명/십억 원)로 S/W 산업 고용유발계수 7.0에 비해 다소 높은 것으로 나타났고 전산업 고용유발계수 7.4에 비해서도 높음.
 - 기존에 정의되어 있지 않은 프롭테크 산업의 고용유발계수를 산출하기 위하여 본 장 서두에 언급하였던 제10차 표준산업분류 상 조작적으로 정의한 프롭테크 산업을 상정하고 한국은행 산업연관표와 연계하여 분석하였음.
 - 프롭테크 산업의 고용유발계수 산출 시 프롭테크 산업 외 타 산업도 존재해야 하므로 ① 농림수산물, ② 광산물, ③ 제조업, ④ 전력, ⑤ 가스 및 수도, ⑥ 건설업(토목 및 특수건설), ⑦ 프롭테크 산업 제외 일반서비스 등 7개 산업유형으로 재구분함.
 - 이를 통해 고용유발계수¹⁴⁾를 산출한 결과 7.8(명/십억 원)으로 분석돼 S/W 산업 고용유발계수(7.0)와 전산업 고용유발계수(7.2)에 비해 소폭 높은 것으로 나타남(S/W 산업 고용유발계수는 소프트웨어정책연구소, 2022를 참고).
 - 비교군을 중심으로 비교해보더라도 프롭테크 산업의 고용유발계수는 유사한 업태를 영위하는 타 산업에 비해 높은 것으로 나타났는데 이는 건설산업, 서비스업 등 고용유발계수가 다소 높은 산업이 포함되었기 때문으로 추정됨.
- 프롭테크 산업의 취업계수는 약 5.9(명/십억 원)으로 전산업 및 비교산업군 대비 노동 생산성이 다소 떨어지는 것으로 나타났으나 이는 다양한 산업군을 포섭하고 있는 프롭테크 산업의 특성으로 이해해야 할 것임.
 - 취업계수의 정의를 살펴보면 특정 산업부문에서 1단위(생산물 10억 원) 생산에 직접 필요한 노동량을 의미함. 즉, 취업계수는 아래와 같은 식으로 산출할 수 있음.

$$\text{고용인원} = \frac{\text{전체매출}}{10\text{억원}} \times \text{취업계수}$$

- 위 식을 토대로 2018년에서부터 2022년까지 변화한 매출과 고용자 변화를 대입하여 역산해보면 취업유발계수는 약 5.86명으로 계산할 수 있음.

14)정확히는 고용계수의 대각행렬을 의미함.

- 취업계수는 노동생산성과 역의 관계를 가짐. 취업계수가 높을수록 1단위 생산에 따른 노동량은 많아지지만 반대로는 상대적으로 많은 노동력으로 생산물 1단위를 생산해야 하기 때문임.
- 한편 최신 자료인 2019년의 전산업 취업계수가 5.62명, 부동산업 2.52명, 정보산업 3.82명으로 분석돼 (산업연구원, 2021)¹⁵⁾ 수치상 프롭테크 산업의 노동생산성이 다소 떨어지는 것으로 나타났음.
- 다만 이러한 결과는 프롭테크 산업이 전산업 취업계수에 비해 고용계수가 높은 건설업, 전문, 과학 및 기술 서비스업, 도매 및 소매업, 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대서비스업 등을 포괄하고 있기 때문으로 추정됨.

<표 2-10> 산업별 취업계수(2019년 기준, 명/10억 원)

프롭테크 산업 (한국프롭테크포럼 회원사 기준)	전산업	부동산업	정보산업	건설업	전문, 과학기술 서비스업	도매 및 소매업	사업시설 관리, 사업 지원 및 임대서비스업
2022년 기준	2019년 기준						
5.86	5.62	2.52	3.82	6.48	6.54	11.74	14.08

자료 : 산업연구원(2021), ISTANS

2. 국내 프롭테크 산업의 정성적 성과

(1) 활용 기술의 추이

- 프롭테크 기업의 활용 기술을 분석한 결과 빅데이터, AI, IoT, 확장현실(XR)을 가장 많이 활용하고 있는 것으로 분석됨.
- 2023 프롭테크 리스트북의 기술 키워드(#태그)를 추출한 후 유사 기술을 그룹화하여 분석한 결과 프롭테크 기업에서 가장 활발히 활용하는 기술은 빅데이터 기술임.

15)한국은행 경제통계시스템 상 기본부문 산업연관표를 산업연구원의 산업통계분석시스템(ISTANS)상 산업분류에 적합하도록 변환하여 산출한 것을 원용하였음. 그 과정에서 ISTANS 코드와 제10차 산업분류코드의 연계성을 파악하여 본 보고서의 체계에 어긋나지 않도록 구성하였음.

<그림 2-32> 프롭테크 기업 설립 빈티지별 기술 키워드 분포

	'02	'03	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	'22	'23
(빅)데이터																						
3D																						
AI																						
AVM																						
BIM																						
Cloud																						
Drone																						
DX																						
GIS																						
ICT																						
IoT																						
IT																						
O2O																						
PM																						
SaaS																						
WEB																						
XR																						
건축설계자동화																						
공유공간																						
금융																						
디지털트윈																						
머신러닝(딥러닝)																						
메타버스																						
모듈러																						
모바일																						
블록체인																						
솔루션																						
엔지니어링																						
응용소프트웨어개발																						
주차관제																						
컨설팅																						
토목/건설																						
프롭테크																						
핀테크																						

자료 : 한국프롭테크포럼(2023), 2023 proptech listbook을 저자 분석

- 프롭테크 산업의 특성상 사진, 동영상, 위치 기반 데이터 등 기존 데이터에 비해 복잡다단한 대용량 데이터를 다루는 일이 잦은 만큼 빅데이터 기술을 가장 많이 활용하는 것으로 판단됨.
 - 다음으로 AI 기술을 많은 기업에서 활용하고 있음. 특히 인간이 시행하던 단순 작업을 대체해 생산성 향상을 위한 도구로서 주로 활용됨. AI 기술의 발전 속도가 상당하다는 점을 고려하면 향후 프롭테크 산업의 생산성 향상의 폭이 더 클 것으로 예측할 수 있게 하는 근거가 됨.
 - 또한 기존 오프라인에서 활동하였던 레거시 시설물을 온라인 상태로 만들어주기 위한 IoT 관련 기술도 자주 활용되는 기술 중 하나임.
 - 확장현실(XR)도 활용 빈도가 높음. 프롭테크 산업의 주요 대상물이 되는 건축물이 실재하는 만큼 확장현실을 도입하여 비대면 환경을 조성하고 생산성을 극대화할 수 있는 기술을 도입한 것으로 해석할 수 있음.
- 기업의 창업 연도 기준 빈티지별 사용 기술을 분석한 결과 빅데이터 기술이 산업 발전 초기부터 계속 활용돼왔고 최근까지도 가장 많이 활용되고 있음.
- 빅데이터 관련 기업이 처음으로 시장에 등장한 것은 2005년과 2006년임. 이후 본격적으로 산업에 도입되어 활용된 것은 2009년 이후라 할 수 있음.
 - AI의 경우 최초 출현 시기는 빅데이터와 비슷하나 산업에 전격적으로 활용되기 시작한 것은 2013년 이후임.
 - IoT도 AI와 유사한 사이클을 가지고 있으나, 기술 활용도의 정점이 타 기술보다 다소 이른 2018년에 나타났고 이후 감소하는 추세를 나타냄.
 - XR은 이보다 더 이른 2014년에 도입되면서 프롭테크 산업 내에서 기술의 전성기를 구가하였으나 이후 다소 관심이 떨어졌다가 최근 들어 1세대 기기의 불편함이 상당부분 해소되면서 활용도가 높아지고 있는 것으로 분석됨. XR을 활용하는 기업이 많이 창업된 2014년 당시에는 페이스북(現 메타)이 VR 기기 업체인 오클러스를 인수하며 더욱 공격적인 행보를 보이던 시기임.
 - 다만 이는 기업의 창업연도를 기준으로 작성한 도표이므로 2022년 및 2023년에 활용되는 기술의 빈도가 다소 과소평가되었을 가능성이 있다는 점을 주지해야 함.
 - 그럼에도 불구하고 창업 연도 빈티지별로 기술을 분석한 것은 당시 기술 트렌드를 분석하기 위한 것이며, 해당 목적하에서 의미를 가질 수 있음.

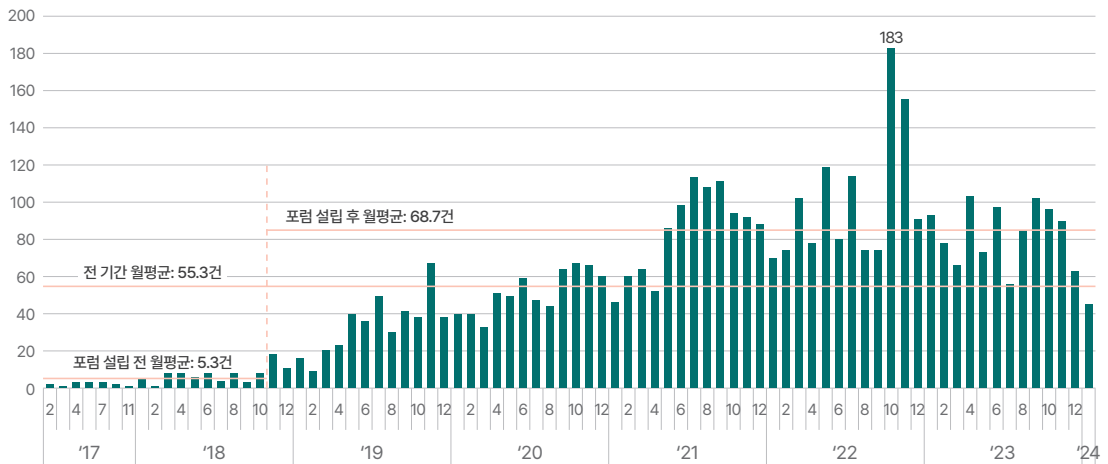
(2) 서비스의 구성

- 2023 프롭테크 리스트북에 따르면 동 산업은 부동산의 관리 및 개발에 특화된 서비스를 제공하고 있는 것으로 자평함.
- 현행 프롭테크 서비스의 구성을 분석하기 위하여 2023 프롭테크 리스트북의 서비스 키워드(#태그)를 기반으로 DB를 구축하고 사전 학습된 KPF-BERT 모형¹⁶⁾을 통해 명사를 추출해 빈도 분석함.
- 그 결과 ① 부동산(131회), ② 관리(58회), ③ 개발(42회) 등 비교적 전통적인 시장에서 활용되는 키워드가 가장 많이 활용된 것으로 나타남.
- 그 외에도 '분석', '자산', '인테리어', '투자', '솔루션', '스마트', '공간' 등의 키워드가 20회 이상 나타나 프롭테크 기업의 서비스 구성을 간략히 이해할 수 있음.
- 특정 부동산 상품과 관련한 키워드에서는 '오피스', '아파트', '호텔', '토지', '주택', '빌딩' 순으로 빈도가 높은 것으로 나타남. 대중적인 관심이 높은 아파트에 비해 오피스의 출현 빈도가 미미하지만 높은 것을 볼 때 B2B 시장에 대한 관심을 보여준다고 할 수 있음.

¹⁶⁾단, KPF-BERT모델에서 학습한 dictionary의 한계로 인해 특정 키워드(구분된 형태소 중 3% 미만)는 제대로 분류하지 못하는 한계가 있음. 예를 들어 '기업이전제안서'라는 키워드는 '기업이V전제안서'로 인식해 기업(NNG)+이(JKS)+전제안서(EC)로 분류함.

- 본격적으로 보도량이 증가한 것은 2021년 하반기부터이며, 분석의 범위를 2021년 하반기에서부터 2024년 1월까지로 좁혀 보면 월평균 보도량은 84.1건까지 증가함.
- 가장 보도가 많았던 2022년 10월에는 이른바 ‘직방금지법’으로 통칭되는 ‘공인중개사법’ 개정안이 대표 발의되면서 신·구 부동산관련산업 각 진영에서 다양한 보도자료가 집중되었기 때문으로 분석됨.

<그림 2-34> ‘프롭테크’ 키워드가 포함된 보도의 월간 추이



- 다만 그동안 프롭테크에 대한 보도가 ‘공인중개사’ 키워드를 벗어나지 못했다는 점에 대해서는 대중의 인식 혁신을 위한 노력이 필요할 것으로 보임.
- 형태소 분리¹⁹⁾ 후 키워드를 분석한 결과 가장 많이 나타난 키워드는 ‘공인중개사’인 것으로 나타남.
- 물론 전 단락에서 언급한 것처럼 공인중개사 업계와의 잡음 등이 겹치면서 나타난 현상인 것은 감안해야 하겠지만 여전히 공인중개사라는 키워드를 벗어나지 못했다는 점에서는 자성이 필요할 것으로 판단됨.
- 프롭테크 산업에서 활용되는 기술과 관련해서는 인공지능이 가장 빈도가 높은 키워드로 분석된 가운데 빅데이터, 블록체인, 플랫폼, 사물인터넷 등의 키워드가 순서대로 나타나는 것을 확인할 수 있음.
- 앞서 분석하였던 프롭테크 기업들의 기술 키워드에서는 빅데이터가 가장 많이 사용되는 기술로 언급되었고 다음이 인공지능이었던 것을 상기해보면 키워드의 선정은 유사하나 각 키워드의 빈도는 다소 차이가 있는 것으로 분석됨.

19)바른파이(bareunpy) tagger 기준 'NMG(일반명사)'와 'NNP(고유명사)'를 추출하여 분석에 활용함.

<그림 2-35> '프로텍트' 단어를 포함한 보도의 키워드 빈도에 따른 워드클라우드('17.2.~'24.1.)



다만 2023년 이후 기사만 추출하여 재분석하면 '서비스' 항목이 대표적인 키워드로 부각돼 실제 시스템에서 제공하고 있는 서비스 측면의 기사가 많다는 점을 알 수 있음. 그 외에도 '기업', '사업', '대표', '스타트업' 등 기업 측면의 키워드의 빈도가 높아 개별 기업 단위의 보도가 주를 이루는 것으로 판단됨.

3. 국내 프롭테크 산업 성과 분석의 시사점

- 국내 프롭테크 산업은 기존 오프라인에 국한됐던 건설·부동산 산업을 온라인과 결부시켜 산업의 지평을 넓히는 데 일조함.
 - 현행 한국프롭테크포럼 회원사의 창립일을 기반으로, 국내 프롭테크 산업의 초창기 기업 등이 창업한 1999년 이전과 이후를 비교해보면 1999년 이전에는 건설·부동산 산업이 많았던 반면 2000년 이후에는 정보통신업, 전문, 과학 및 기술서비스업의 비중이 크게 증가함.
 - 이는 프롭테크 산업이 당초 오프라인 채널에서 주로 영위했던 산업을 온라인화하고 고부가가치산업과 연계하는 역할을 수행해 건설·부동산업의 범위(산업의 연계성 강화, 정보의 향유 계층 확대 등)를 넓혔다고 평가할 수 있음.
- 국내 프롭테크 산업은 여타 산업에 비해 성장률과 생존률 측면에서 뛰어난 성과를 보이며 빠른 성장세를 나타내 긍정적인 평가를 내릴 수 있음.
 - 그간 국내 프롭테크 산업의 성장률은 연간 CAGR 55.1%로 집계돼 전산업(0.0%) 및 비교군인 정보통신업(8.0%)에 비해 높음.
 - 성장률과 더불어 생존률도 5년 생존율이 92.6%에 달해 10개의 창업기업 중 5년이 지났음에도 여전히 생존한 기업이 9개 이상이라고 쉽게 해석할 수 있음.
 - 진입은 많고 퇴출은 적은 산업 신진대사를 가진 덕분에 짧은 시간 내 현재 수준의 성장을 이루어냈다고 평가됨.
 - 다만 이들 지표는 타 산업의 평균 등을 비교하면 괴리가 큰 만큼 해석에 유의할 필요가 있음. 이는 성장기 산업의 특성으로 이해해야 할 것이며 향후 프롭테크 산업이 안정화 단계에 들어섰을 때 재조명해 보아야 할 것임.

- 산업의 성장 과정에서 한국프론티어포럼의 역할도 지대했음.

- 2018년 11월 한국프론티어포럼 출범 전후 프론티어에 대한 언론의 보도를 분석한 결과, 한국프론티어포럼 출범 전에는 월간 5.3건에 불과하던 보도 빈도가 출범 후 68.7건으로 13배 가까이 증가함.
- 포럼 회원사 수를 기준으로 분석하더라도 출범 당시에 비해 현재 회원사가 14배 증가(28개 사 → 366개 사)해 프론티어 산업의 중심점 역할을 충실히 수행하였다는 점도 긍정적인 평가가 가능함.

- 다만 지금까지 기록된 투자 누적 금액은 특정 기업에 대한 의존도가 높아 프론티어 산업이 건전하게 성장하기 위해서는 산업의 발전 방안을 구체화할 필요가 있음.

- 2023.6. 현재 누적 투자 금액은 5조 7,278억 원에 달하지만, 그중 2조 원 가량이 한 기업에 집중되어 있어 일극화 패턴이 나타나고 있음.
- 기업당 투자유치액 분포를 1,000억 원 기준으로 대별해보면, 그 차이가 더욱 크게 나타남.
- 누적 투자유치 1,000억 원 미만 기업의 평균 투자액은 100억 원/사 수준이었던 반면 1,000억 원 이상 기업의 평균 투자액은 4,400억 원/사로 44배 차이임.

<표 2-11> 기업별 누적 투자액에 따른 기업별 평균 투자 유치 금액 차이

	1,000억 원 미만	1,000억 원 이상
투자 유치 금액(억 원) (A)	12,824.3	44,453.7
기업 수(개 사) (B)	128	10
기업별 평균 투자 유치 금액(억 원/개 사) (A/B)	100.2	4,445.4

- 최근 들어 프론티어 산업 성장세가 급격히 둔화되고 있으며 부동산 시장에서의 수요 회복 시기가 모호하다는 점을 고려하면 산업의 기초 체력 강화에 대한 전략 수립이 필요한 시점임.

- 부동산이라는 실물자산에 기반한 산업이라는 특성상 향후의 거시환경 변화가 산업에 미치는 영향이 클 것으로 예상되는 만큼 현재 닦진 한계를 명확히 파악하는 것이 필요하며 향후 발전 방향을 모색하려는 노력이 필요함.

- 또한 기존 레거시 산업의 지평을 넓혔다는 긍정적 평가에도 불구하고 프론티어 기업들이 스스로 제한하는 서비스 태그에는 여전히 ‘관리’, ‘개발’ 등 기존 업태가 다수를 차지하고 있다는 점도 고려할 문제임.

- 기존의 부동산 관리 및 부동산 개발산업 규모를 감안할 때 부동산 기반 산업이 놓칠 수 없는 시장이라는 점, 그리고 동 사업에 (IT)기술을 접목하면서 제고한 효율성 등 여러 측면을 생각하면 기존 업태에서 프론티어 기업이 갖는 위상이 높아졌다는 사실은 자명함.
- 다만 기존 업계와의 충돌 사례 등을 되짚어보면 상대적으로 불리한 조건에 놓인 스타트업 등에서 취할 수 있는 보다 근본적인 대책은 레거시 산업에서의 경쟁력 강화보다는 새로운 업태를 창출하는 것이 더욱 중요함.

- 본 고의 이후 장에서는 객관적 성과 분석을 바탕으로 등 다방면의 발전 방안을 제시하고자 함.

제 3 장

해외 프롭테크의 산업 동향과 전망

제3장 해외 프롭테크의 산업 동향과 전망

1. 미국의 주거용 부동산에서 프롭테크의 성장²⁰⁾

(1) 미국의 주거용 부동산 중개 개요

- 미국에서 주거용 부동산 거래는 복잡한 절차와 큰 비용을 수반하며, 대부분의 거래는 매도자와 매입자가 각자 자신을 대리하는 중개인을 선임하여 거래를 진행함.
- 시장 상황에 따라 다르지만, 일반적으로 매도자를 위한 중개인의 역할이 매입자가 선임한 중개인의 역할보다 더 중요하며 일이 많음.
 - 매도자가 선임한 중개인은 매도 가격 조언, 물건의 가치와 매도 가능성을 높이는 데 필요한 수리를 조언하고 알선함. 매도할 주택을 시장에 내놓고 매입자와 가격 및 매매 조건을 조정하고 매입자가 확정되면 매매 계약 체결에서 대금 회수까지 전 과정을 관리함.
- 매도자의 중개인은 크게 두 가지 방식으로 주택을 시장에 내놓음.
 - 부동산 중개인 연합회(NAR: National Association of Realtors)에서 개설한 온라인 지역 부동산 정보 플랫폼(MLS: Multiple Listing Systems)에 매물을 등록
 - 기타 온라인 부동산 정보 플랫폼이나 소셜자 등을 통해 매물을 광고함. 근래에는 대부분 부동산 전문 온라인 플랫폼으로 매물 광고가 이전함.
- 매입자의 중개인은 매입자가 희망하는 조건에 부응하는 물건을 찾아서 추천하는 역할을 수행하지만, 근래에는 매입자가 온라인 부동산 정보 플랫폼에서 자신의 마음에 드는 매물을 직접 찾아 중개인에게 역으로 제시하는 경우가 많음.
- 미국에서 부동산 매입자가 매도자와 별도로 자신을 대리할 중개인을 선임하는 것은 비교적 최근의 관행임.
 - 1990년대 초까지만 해도 대부분의 부동산 중개인은 주로 매도자를 위해 일했으며, 부동산을 사려는 사람은 매도자의 중개인을 접촉하여 주택을 매입하는 것이 관행이었음.
 - 매입자와 중개 회사 간 일련의 소송에서 중개 회사가 매입자보다는 매도자의 이익을 우선시한다는 사실이 밝혀지고, 매입자가 자신의 중개인을 활용하는 것이 더 유리하다는 사실이 점차 알려지면서 중개인을 별도로 세우는 관행이 정착함.
- 동시에 부동산 중개인 협회의 로비로 1990년대 중반 여러 주에서는 같은 중개인이 매입자와 매도자를 동시에 대리하지 못하도록 하는 법이 만들어짐
 - 그러나 근래에는 부동산 거래에서 대형 부동산 중개 회사, 특히 부동산 정보 플랫폼 회사의 부동산 중개 비중이 커지면서, 매입자와 매도자를 동시에 대리하는 사례(dual agency)와 함께 법적으로 이를 허용하는 주가 늘고 있음.

(2) 미국 주거용 부동산 중개의 문제점 : 높은 수수료와 불투명성

- 미국의 주거용 부동산의 중개 수수료는 대체로 전체 주택 가액의 5~6%로 다른 나라들과 비교해 두드러지게 높음.
 - 영국, 아일랜드, 호주, 네덜란드, 덴마크, 스웨덴 등 대다수의 서구 국가에서 중개 수수료는 2% 이하임. 캐나다는 3%, 서구 나

20) 이현송, 미국의 부동산 중개업의 변화, 국제-지역연구 제30권 4호 2021 겨울, pp.33~67을 토대로 본 연구의 내용에 맞게 발췌 재정리함.

라 중 중개 수수료가 높은 독일, 프랑스, 이탈리아는 4~5% 수준임. 싱가포르, 중국, 홍콩 등 아시아 국가의 중개 수수료는 2% 미만임.

- 미국의 중개 수수료가 높은 이유는 왜곡된 중개 관행 때문임. 매도자는 자신의 중개인에게 중개 수수료를 내지만, 주택 매입자는 자신의 중개인에게 중개 수수료를 내지 않음.

· 주택을 매각하는 사람은 매도자 중개인의 수수료는 물론 매입자 중개인의 보수까지 함께 부담함.

· 매도자는 중개 계약을 체결하면서 중개 수수료를 명시하는데, 부동산 중개인 협회의 규정에 따라 매도자의 중개인은 매도가 성사된 후 매도자로부터 받은 수수료를 매입자의 중개인과 나눔.

- 미국에서 부동산 중개인 자격을 취득한 사람은 백만 명이 넘으며 부동산 중개업의 진입장벽이 낮음에도 높은 수수료 체계가 유지되는 데에는 특별한 이유가 있음.

· 협회의 부동산 정보 플랫폼(MLS)에 매도자의 중개인이 매물을 등록할 때 매입자의 중개인이 받을 수수료를 명시해야 함. 매입자의 중개인은 자신이 받을 수수료가 높은 매물을 우선하여 자신의 의뢰인에게 추천하는 경향이 발생함.

· 지역의 부동산 시장에서 대형 부동산 중개 회사의 시장 점유율이 높을수록 수수료가 높은 매물을 우선하여 매입자에게 추천하는 경향이 두드러짐. 즉, 매도자가 매입자의 중개인에게 주는 수수료를 낮출 경우, 자신이 팔고자 하는 주택이 잠재 매입자의 관심 범위 내에 들 가능성은 현저하게 낮아짐.

- 또한 매입자가 중개 수수료를 내는 것이 아니므로, 중개 수수료를 두고 중개인 사이에 경쟁을 불러일 수 없음.

· 일부 매입자의 중개인이 자신이 받을 중개 수수료를 깎으면서 고객을 유치하려고 한다면, 매도자로부터 받은 수수료 일부를 매입자에게 돌려주는 방식이 될 텐데, 부동산 중개인 협회는 이러한 행위를 금함으로써 매입자 중개인 사이의 경쟁을 원천적으로 차단함.

· 미국의 여러 주에서는 중개 거래 전반의 불공정 경쟁을 예방하기 위해 중개인이 수수료 일부를 거래자에게 돌려주는 리베이트(rebate) 행위를 불법으로 규정하고 있음.

- 실증 연구에서 부동산 거래 자료를 분석한 결과, MLS 플랫폼에 게재된 매입자 중개인의 수수료가 낮을수록 매물이 팔리지 않고 시장에 머무는 기간이 길어지는 것으로 나타남.

(3) 온라인 부동산 정보 플랫폼의 등장과 MLS 정보 공개 : 프롭테크의 태동

- 전국 부동산 중개인 협회(NAR)가 1990년대 후반에서 2000년대 초반에 전국의 주요 지역에 온라인 부동산 정보 플랫폼을 개설하면서 부동산 정보 플랫폼의 역할은 급속히 커짐.

· 2020년 현재 전국적으로 580개의 MLS가 운영되고 있음.

· 미국의 부동산 중개인은 대부분 전국 부동산 중개인 협회에 가입하고 있는데, 협회 규약에 따르면 협회의 회원은 모두 의무적으로 부동산 매물과 부동산 매매정보를 MLS 플랫폼에 등록해야 하며, 협회의 회원만이 MLS 플랫폼에서 제공하는 정보에 접근할 수 있었음.

· 지역의 MLS 플랫폼에는 매물 주택의 가격과 특성에 대한 상세한 정보는 물론, 과거의 가격과 매매 경력, 시장 상황에 대한 통계 등이 게재됨.

- 온라인 부동산 정보 플랫폼은 2008년 법무부에서 전국 부동산 중개인 협회의 MLS 규정을 반독점 행위로 규정하고 개정하도록 하면서 큰 변화를 겪음.
 - 협회는 MLS 정보의 접근에서 전통적인 부동산 중개인과 온라인 중개 회사를 차별했으며, 일반 부동산 중개 회사가 만든 온라인 부동산 정보 플랫폼에 MLS 정보를 자의적으로 복사하는 것을 금지함.
 - 법무부는 협회의 MLS가 매매 주택의 정보를 독점하는 조치는 고객의 이익에 위배되므로 온라인 부동산 플랫폼 회사를 전통적 부동산 중개인과 차별해서는 안 되며, MLS 정보의 자유로운 접근을 허용해야 한다고 주장하면서 협회의 규정을 개정하도록 함.
- 개정된 MLS 규정에서는 온라인 플랫폼을 독립적으로 구축하고 중개 수수료를 할인하는 새로운 사업 방식을 적용한 업체에게도 MLS 정보를 개방함.
 - 이 결과 협회의 MLS 플랫폼에 등록된 매물 정보나 과거에 거래된 부동산 관련 자료는 모두 독립적으로 구축한 부동산 정보 플랫폼에 올라가게 됨.
 - 일반 온라인 부동산 정보 플랫폼은 협회의 MLS에 게재된 정보를 넘어서, 소비자에게 도움이 될 다양한 부가 정보와 기술을 결합하여 소비자 편익을 높임. 지역 생활환경 정보, 지역 학교 정보, 예상 모기지 비용, 가상 투어, 인터랙티브 지도 등 유용한 정보를 매물 정보와 함께 제공함.
- 일반 부동산 정보 플랫폼은 MLS 정보를 일반인이 검색하고 이해하기 쉽도록 가공하여 제공하므로, 소비자는 중개인에 의존하지 않고 온라인 부동산 정보 플랫폼을 통해 직접 자신이 원하는 집을 찾는 경향이 높아짐.
 - 집을 사려는 사람의 97%는 인터넷을 통해 자신이 원하는 집을 찾으며, 집을 사거나 팔려는 사람의 절반 이상은 부동산 중개인과 접촉하기 이전에 인터넷을 통해 관련 정보를 먼저 접함.

(4) 온라인 부동산 정보 플랫폼의 확산과 다양화: 프롭테크의 발전

- 2000년대 초반에는 온라인 플랫폼 때문에 부동산 중개인이 소멸하지 않을까 하는 우려가 컸음.
 - 온라인 플랫폼으로 인해 정보의 투명성과 정보 전달의 효율이 높아져 중개인의 입지가 좁아졌기 때문임. 그러나 부동산의 특성상 온라인 플랫폼이 중개인의 역할을 대신하는 데에는 한계가 크다는 점이 점차 드러나면서, 부동산 중개업의 소멸 논란은 가라앉음.
 - 부동산은 표준화가 힘들어 거래비용이 많이 들고, 매도자나 매입자 모두 드물게 하는 거래임으로 정보가 크게 부족하며, 거래가 복잡하고 위험요인이 많음. 부동산 중개인은 부동산 거래에 필수적인 다양한 서비스를 복합적으로 고객의 필요에 맞추어 제공한다는 점 등이 온라인 플랫폼이 중개인을 대체할 수 없는 주요 이유로 지적됨.
- 온라인 플랫폼 등장 이후 부동산 중개업에 나타난 중요한 변화는 프롭테크 기업들의 출현으로 이들은 기존의 부동산 중개업과 다른 방식으로 사업을 추진함.
- 온라인 부동산 정보 플랫폼 업계의 대표 주자인 “질로(Zillow)”의 플랫폼에는 2020년에 매월 3,600만 명이 방문함.
 - 부동산 정보 플랫폼을 배경으로 부동산 검색 서비스를 제공하면서 부동산 매물 광고를 주요 수익원으로 하고 있으며, 기존 대형 부동산 중개 회사와 다른 수익모델을 가짐.
 - 전통적 부동산 중개업은 지역의 부동산 중개인(real estate agent)이 자신의 오프라인 점포를 통해 고객과 접촉하며, 이들과 제휴 관계를 맺은 부동산 중개 회사(real estate broker)의 온라인 부동산 정보 플랫폼은 보조적인 역할을 함.

- 반면 질로는 검색 광고는 물론, 지역에서 이 회사와 계약을 맺은 중개인에게 온라인으로 접촉한 고객을 연결해 주고 수수료를 받음.
- 2021년 질로의 시장 가치는 242억 달러에 달하지만, 대형 부동산 중개 회사인 ReMax의 시장 가치는 6억 달러에 불과함.
- 질로 다음으로 큰 온라인 부동산 정보 플랫폼은 “레드핀(Redfin)”으로 온라인 플랫폼을 중심으로 한 중개료 할인 중개 사업 자임.
 - 레드핀의 플랫폼을 통해 주택을 매각하면, 중개료를 절반에서부터 많게는 1/3로 할인받을 수 있음. 즉 매도자를 위해 중개하는 대가로 전통적인 중개인이 자신의 몫으로 요구하는 3% 대신 1%~1.5%의 수수료를 내며, 매입 시도 마친가짐.
 - 레드핀은 매입자의 중개 수수료 일부를 주택 거래가에서 감해주거나, 혹은 주의 법이 리베이트를 금할 경우, 금융비용과 명의 이전 등에 들어가는 비용을 대신 부담해주는 방식으로 수수료를 할인해 줌(Darlin, 2006; Wikipedia, “Redfin”).
 - 2004년 사업을 시작한 레드핀의 2021년 시장 가치는 50억 달러를 상회함.
- 전통적 부동산 중개인의 역할을 강화하는 방향의 “컴패스(Compass)”와 같은 온라인 플랫폼도 등장함.
 - 중개인의 다양한 전문적 업무를 IT 기술을 이용하여 체계적으로 관리해주면서 중개인이 받는 중개 수수료 일부를 수취함.
 - 컴패스는 2012년에 설립했는데, 2020년에 전국적으로 18,000명의 중개인이 이 회사의 회원으로 가입했으며, 60억 달러 이상 시장 가치의 기업으로 성장함.

(5) iBuying, 새로운 사업모델의 등장

- “iBuying(instant buying의 줄임말)”은 일반인이 자신의 주택을 매각하려 할 때, 부동산 중개 회사가 위험을 감수하고 이를 매입하여 시장에 되파는 사업임.
 - iBuying 사업자는 매도자와 매입자 사이에 거래가 원활히 이루어지도록 도움으로서 중개 수수료 획득을 꾀하며, 부동산 자체의 가치를 높이거나 시세 차익을 남기는 것이 핵심 목적은 아님.
 - iBuying 사업자는 매입한 부동산을 매입한 그대로, 혹은, 최소한의 필요한 수리만을 거쳐 시장에 내놓아 가능한 한 빨리 매각하는 것을 목표로 함.

<그림 3-1> ibuying 프로세스



자료 : 윤수민, 주택처럼 주택을 파고사는 시장, '아이바잉'이 온다, 우리은행 전문가 기고문, 2020.4.17.

- **iBuying 사업은 2014년 오픈도어에 의해 처음 시작되었는데, 2020년에 전국 27개의 도시로 확장됨.**
 - 2019년 iBuying 사업을 통해 거래된 부동산은 전국의 주거용 부동산 거래의 0.5%에 불과하지만, 절대 수로 보면 연간 6만 채(매입 3만 1천 채, 매각 2만 8천 채)가량이 거래되었으며, 거래 규모는 89억 달러에 달함.
 - 이 사업이 진출한 지역에서의 점유율은 애리조나주 피닉스와 노스캐롤라이나주 롤리에서는 각각 5.1%와 6.8%이며, 거래가 가장 많은 조지아주 애틀랜타에서는 4.4%를 차지함.
- **부동산 거래 단위가 크기 때문에 부담해야 하는 위험은 사업의 규모를 키워 규모의 경제를 형성함으로써 회피함.**
 - 오픈도어는 큰 규모의 벤처 투자를 연이어 유치하여 자본금을 늘렸으며, 오픈도어의 사업 자료에 따르면 주택을 매입할 때 주택 가격의 85%를 신용으로 조달함.
 - 2020년 오픈도어의 시장 가치는 90억 달러를 상회함.
- **iBuying 사업모델은 급속히 확산하였으며, iBuying 전문 회사인 오픈도어나 오퍼패드(Offerpad)뿐만 아니라 기존 부동산 정보 플랫폼 업체들이 iBuying 사업에 진출하여 시장 규모를 확대함.**
 - AI 기술을 이용하여 주택의 가격을 산정하는 서비스를 온라인 플랫폼 회사들이 빠르게 수용함.
 - 부동산 플랫폼 업체의 선두 주자인 질로는 iBuying 사업을 전담하는 자회사, Zillow Offers를 2018년에 설립하였으며, 플

제3장 해외 프롭테크의 산업 동향과 전망

랫폼 기반 할인 중개업체인 레드핀도 iBuying 사업에 진출함.

· 질로는 iBuying 사업에 뒤늦게 뛰어들었음에도, 2년 만에 전체 iBuying 시장의 4분의 1을 차지할 정도로 빠르게 성장함.

(6) 프롭테크의 성장과 이로 인한 부동산 산업의 변화²¹⁾

- 프롭테크는 2000년대 부동산 산업에 등장 이후 기술의 발달과 연계하여 급격히 성장하였으며 다양한 영역으로 확장됨.

<그림 3-2> 프롭테크의 영역 확대

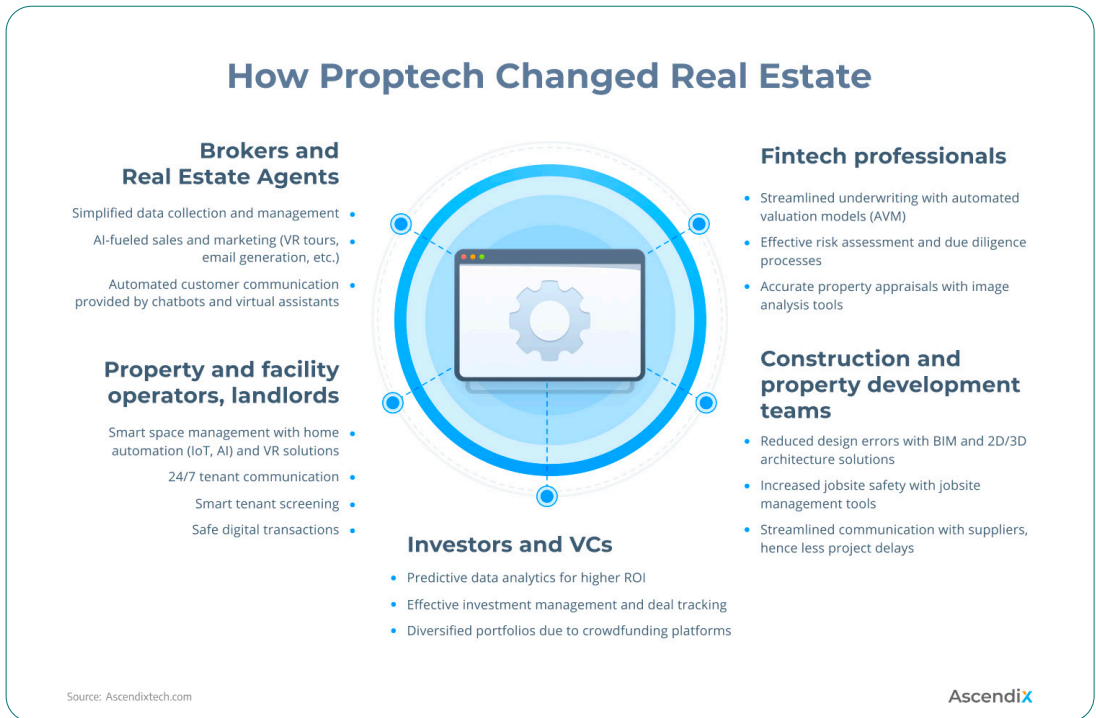


자료 : <https://ascendixtech.com/proptech-real-estate-definition/>

- 프롭테크의 발전은 부동산 소유주, 세입자, 투자자, 중개인, 임대 중개인 등 부동산 시장의 거의 모든 참여자에게 혁신을 가져옴.

²¹⁾ Ascendix, what is Proptech and How It Changed the Real Estate Industry, 2023.10.17, <https://ascendixtech.com/proptech-real-estate-definition/>

<그림 3-3> 프롭테크로 인한 부동산 산업의 변화



자료 : <https://ascendixtech.com/proptech-real-estate-definition/>

- 부동산 중개인 측면에서는 개발, 투자, 임대, 구매 및 판매 프로세스를 선별하고 평가하기 위한 데이터 수집 및 AI 기반 마케팅이 용이해짐.
 - 문서 관리 도구, 보고 시스템을 통한 서류 작업 자동화 및 비용 절감으로 백오피스 프로세스를 간소화하여 시장 조사, 고객과의 커뮤니케이션, 거래 성사 등 더 중요한 작업에 소요되는 시간을 절약함.
 - 더 빠르고 쉬운 구매 경험을 위해 안전한 원격 부동산 거래 및 서비스(챗봇 및 가상 도우미)가 가능해짐.
 - VR 및 AR 몰입형 환경과 시뮬레이션을 통해 VR 투어를 통해 대면 상호 작용의 필요성이 감소하여 고객 확대
- 집주인, 부동산 관리자, 시설 운영자 및 임차인이 상호 작용하는 방식을 변화시킴.
 - 스마트 장치 및 센서(IoT) 네트워크를 통해 임차인이 공간을 활용하는 방법에 대한 다양한 정보 획득
 - 관리자는 자동화된 에너지 및 보안 관리를 통해 원격으로 자산을 운영
 - 세입자, 유지관리팀 및 기타 관련 당사자 간 고품질 커뮤니케이션 가능
 - 숙박업 관리자를 위한 업무 간소화. 숙박업 자산 관리자는 자산 가용성, 간소화된 결제 및 이메일 마케팅에 대한 실시간 데이터의 이점 획득
- 투자자와 벤처캐피털리스트는 시장 조사 개선, 투자위험 평가 등에 도움을 받음.

- 개발, 투자, 임대, 구매 및 판매 기회를 추적하기 위한 시장 조사 개선
- 최신 시장 동향에 액세스하고 자산 ROI에 대한 인사이트 확보
- 전자 서명, 온라인 결제 시스템, 디지털 문서 관리를 통해 간소화된 업무 프로세스 가능
- 핀테크 전문가는 자동화된 평가 모델과 같은 신기술을 통해 인수 및 자산 평가 프로세스를 간소화함.
 - 실시간 데이터와 대출자의 재무 데이터에 대한 신용 시스템과의 통합
 - 자금 대출 소프트웨어와 같은 핀테크 분야의 기술의 도움으로 고객과 상담하는 데 필요한 시간이 단축
 - 가상 투어 및 이미지 분석 프로그램을 활용하여 핀테크 전문가가 대출 관련 위험을 더 빠르게 평가
- 건설 및 부동산 개발 전문가들은 모두 자동화된 예산 책정, 견적, 계획 및 일정 수립을 포함하는 신기술의 이점을 누림.
 - BIM(빌딩 정보 모델링) 시스템과 작업 현장 관리 도구는 팀이 실제 건축 과정에서 안전을 보장하고 시공 실수를 방지하는 데 도움
 - 프로젝트 관리 도구는 공급업체와의 의사소통을 간소화하여 공기 지연을 줄임.
 - 고객 관계 관리(CRM) 시스템 및 데이터 분석 소프트웨어 등을 통해 사용자에게 스마트 건설 관리를 위한 중앙 집중식 데이터 관리와 데이터 시각화 및 보고 기능을 제공

2. 주요 프롭테크 사업모델 동향

(1) iBuying 사업의 위기와 한계

□ iBuying 사업의 침체

- 전술한 것과 같이 iBuying은 부동산을 직접 매입한 다음 보수와 리모델링 등을 거쳐 다시 판매하는 비즈니스 모델로 미국에서 프롭테크를 통한 부동산 산업 혁신의 대표적 모델임.
- 대표기업인 오픈도어는 자체 개발한 알고리즘을 통해 공개 정보를 활용하여 매물을 빠르게 평가하고 적정 가치를 산출함.
 - 미국 부동산 에이전트들의 매물 등록 시스템인 지역별 MLS(Multi Listing)를 통합하여 데이터를 기반으로 AI가 24시간 내 주택 가치를 평가해 매입가를 제안하며, 거래가 성사되면 3일 만에 판매자에게 대금을 입금함.
 - 주택 판매자가 주소를 오픈도어에 기입하면, 오픈도어는 인공지능을 이용해 해당 주택의 가치를 평가하고 판매자에 매수 가격을 제안. 판매자가 제안을 받아들이면 매매 계약이 성사되고, 오픈도어는 매매 대금을 송금하면서 판매자로부터 매매가의 7%를 수수료로 수취
 - 매입한 주택을 오픈도어는 리모델링하여 매입가보다 높은 가격으로 플랫폼에 올리고, 구매자는 온라인상에서 주택을 둘러본 후 구매 의사가 있으면 매매 대금을 오픈도어에 송금하여 주택을 구매
- 오픈도어는 2021년 기준 2만 1,725채의 집을 판매하며 전체 iBuying 시장 점유율 50% 이상을 차지했으며, 거래 건수 또한 지속적으로 상승하며 시장 규모는 계속 커지고 있었음.
 - 최소 몇 달 걸리던 주택 매도 과정을 획기적으로 단축한다는 아이디어에 매료돼 투자금이 몰려들고 거래량도 늘자, 다른 부동산 기업들도 이 사업에 속속 뛰어들.

- 하지만 2022년 들어 미국의 주택시장이 침체되면서 오픈도어에 위기가 도래함.

- 수천 채의 주택을 매수 가격보다 낮은 가격에 처분하면서 2022년 3분기 순손실만 9억 2,800만 달러(약 1조 1,800억원)에 달함.²²⁾
- 대규모 손실로 창업자인 에릭 우는 최고경영자(CEO) 자리에서 물러남.
- iBuying 전문기업에서 2022년 11월에는 ‘오픈도어 익스클루시브’ 사업에 진출하였으며, 이는 중개를 사업 영역으로 하는 질로우와 유사한 사업모델임.

- 다른 iBuying 기업들도 심각한 손실을 입으며 iBuying 사업에서 철수함.

- 질로우는 2018년 4월부터 ‘질로우 오퍼(Zillow Offer)’라는 브랜드명으로 iBuying 사업을 추진했으나 2021년 11월 3년 만에 중단하고 iBuying 사업에서 철수함.
- 질로우는 2021년 3분기에만 4억 2,900만 달러의 손실을 입었으며, 당시 시장 전문가들은 질로우가 매입한 주택의 3분의 2가 매입 가격 이하로 평가되고 있다고 추정
- 레드핀도 2022년 회사 전체 인력의 13%인 862명을 해고하고, iBuying 서비스인 ‘레드핀나우’ 사업을 포기한다고 발표함.
- 레드핀의 클렌 캄먼 CEO는 “레드핀나우 사업은 너무 많은 비용과 위험을 안고 있다”며 “지금 당장 제값에 팔기 어려운 집에 수억 달러가 묶여 있고, 이로 인해 2022년 최대 2,600만 달러의 손실을 입을 것으로 본다.”고 밝힘.

□ iBuying 사업의 한계

- iBuying 사업이 심각한 침체를 겪는 이유는 일차적으로 주택시장 경기 변동에 취약한 부동산 산업의 구조적 특징 때문임.

- 금리 인상과 함께 30년 만기 주택담보대출 금리가 7%대까지 올라 집을 사려는 수요가 크게 감소함.
- 각종 부동산 시장 데이터를 기반으로 작동하는 알고리즘이 결과적으로 미래를 맞히는 데 실패
- 질로 CEO인 리치 바튼은 “주택 가격의 예측 불가능성이 우리 예상보다 훨씬 컸다”고 언급

- 사업모델 자체의 결함도 지적되고 있음.

- 주택 구입 자금을 조달하기 위해 대규모 초기 자본이 필요하며 막대한 부채를 부담해야 함.
- 주택 매매에서 소액의 수수료를 받고 재판매하여 수익을 내므로 기본적으로 이윤이 작음.
- 알고리즘이 집을 구매할 때 영향을 미치는 모든 데이터를 수집하기는 어려워 구매자와 판매자 사이의 정보 비대칭성을 뜻하는 ‘레몬 시장’ 문제도 발생함. 따라서 상대적으로 나쁜 품질의 주택을 소유한 집주인만 회사가 제시한 가격을 받아들일 확률이 높음.

- 부동산은 상품의 구조적 특성 때문에 플랫폼 비즈니스가 어려운 영역으로 평가됨.

- 부동산은 거래 단위가 매우 큰 만큼 사업의 위험성이 매우 큼. 주거용 부동산은 지역에 따라 분절된 시장에서 거래되므로 사업의 위험성이 더욱 커짐.
- 부동산은 물건 각각이 고유한 특성을 지니고 있어 표준화가 어려우며, 이에 따라 거래비용이 큼.
- 부동산은 경기에 따른 진폭이 큼. 가격 상승기와 하락기에 물건 매도 가능성이 매우 큰 차이를 보이며, 거래 단위가 크지만 분

22)각광발던 ‘프롭테크’의 몰락, 조선일보 Weekly Biz, 2023.2.24

할해서 매도가 불가능하므로 하락기에는 금융비용의 부담이 크게 증가함.

- **iBuying 사업은 IT 기술의 도움으로 이러한 문제를 극복하고자 하였음.**

- AI 기술을 적용해 기존의 대규모 거래 정보를 학습시켜 개발한 알고리즘을 이용해 부동산의 시장 가치를 정확히 판별하는 것이 이 사업의 핵심임.
- AI 기술을 이용하여 부동산 가치 평가의 정확도를 높이면, 표준화의 한계를 부분적으로 극복할 수 있을 것으로 판단하였음.

- **이러한 아이디어에 따라 기술적으로 정교한 모델을 도입했고 시장에서 성공을 거두어 왔음.²³⁾**

- 거래비용(transaction cost)이 상대적으로 낮은 주택에서부터 사업을 시작함. 가격 평가의 불확실성을 줄이기 가장 쉬운 지역에서부터 사업을 시작하여 불확실성이 높은 시장으로 사업을 확대함.
- 시장에서 거래의 빈도가 높은 건축 연도와 가격대의 단독주택을 매입의 최우선 순위로 하며, 이 범위에서 벗어날수록 매입의 가능성을 줄임.
- 지역에 따라 매입 주택의 가격에 차이가 있지만, ibuying 사업이 진출한 대부분 지역에서 100,000~400,000달러의 가격 범위에, 건축한 지 20년 이내의 주택을 주로 매입함.
- 특정 지역의 부동산 시장의 부침에 따르는 위험성을 여러 지역에서 사업을 펼침으로써 완화함. 특정 지역의 부동산 경기는 전국적인 경기 흐름에 동조하는 부분과 지역 고유의 특성을 반영한 부분으로 나누어지며 다양한 지역에서 사업을 전개하면서 지역의 부동산 경기 부침에 따른 투자 위험을 줄이고자 함.

- **하지만 이러한 노력에도 불구하고 부동산 시장의 냉각을 벗어나기는 어려웠으며 자동가치산정모형(Automated valuation models, AVMs) 또한 주택 경기의 급락을 반영하는 것은 한계가 있었음.**

- 결국 아이바잉의 성장이 주택시장의 활황에 힘입은 바가 큰 것과 마찬가지로 지금의 몰락도 주택시장의 침체가 핵심 원인이며, 기술적 요인으로 이러한 리스크를 극복하는 것은 한계가 있음을 보여줌.

(2) 공유 서비스의 위기

□ 위워크 파산

- **2010년 설립된 위워크는 전 세계 스타트업 열풍에 힘입어 빠르게 성장함. 스타트업에 단기 계약으로 공유오피스를 빌려주는 것 외에도 입주사 간 네트워킹 행사나 운동 수업을 개최하고 무료 맥주와 음료 등을 제공함.**

- ‘공유경제의 대명사’로 자리매김하고, 2019년에는 손정의 소프트뱅크그룹 회장으로부터 106억 달러 투자를 이끌어 내면서 주목받음.
- 기업공개(IPO) 직전인 2019년 1월 기업가치가 470억 달러에 달함.

- **그러나 공유오피스 업계의 상징인 위워크는 경영난으로 2023년 11월 미국 뉴저지주 법원에 파산보호를 신청함.**

- 월스트리트저널(WSJ)에 따르면 위워크는 파산보호 신청 문서에서 약 186억 달러의 부채를 보유하고 공개
- 2023년 6월 기준 위워크가 지불해야 하는 임차료와 이자는 연 27억 달러로 연 매출의 80%에 육박

23)이현승, 미국의 부동산 중개업의 변화, 국제-지역연구 제30권 4호 2021 겨울

· 지금까지 밀린 임대료와 임대 계약 종료 수수료만 1억 달러 수준으로 알려짐

- 위워크는 2022년 23억 달러의 순손실을 기록했고, 2023년 상반기에만 7억 달러의 추가 손실을 기록함.

· 위워크의 장기 부채총계는 2023년 상반기 말 기준 29억 달러에 달하며, 부동산 장기임차에 따른 부채는 130억 달러를 상회함.

· 최대 470억 달러(약 64조원)에 달했던 시가총액은 약 1억 달러까지 감소

- 위워크 파산의 원인은 공유오피스 서비스의 구조적 한계와 코로나19 팬데믹으로 인한 공간 활용 행태의 변화를 들 수 있음.

- 위워크의 사업방식은 사무실 공간을 장기 임대한 다음 개조한 후 스타트업이나 프리랜서 혹은 중소기업 등을 대상으로 단기로 재임대하여 수익을 추구함.

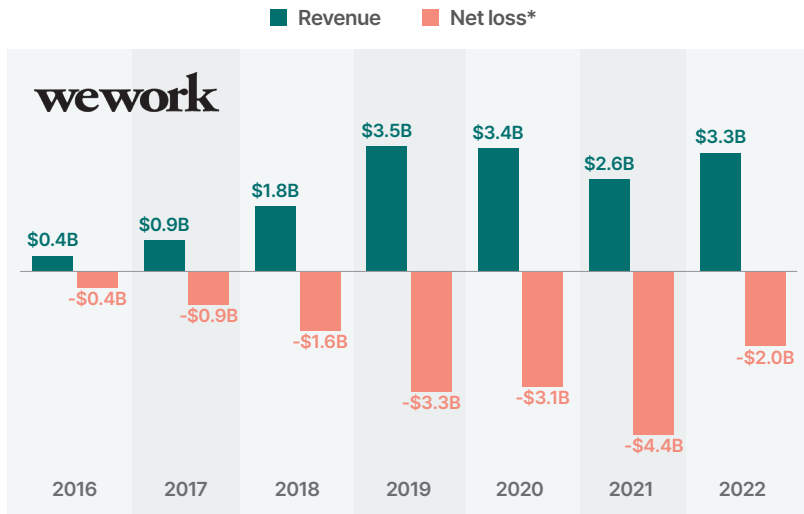
· 규모가 작은 스타트업의 경우 이러한 방식으로 얻을 수 있는 이점들이 있었기에 서로 상생하는 관계가 유지될 수 있었음.

· 하지만 몇 차례 금리 상승이 연달아 나타나고 이에 따른 임대료 상승, 유동성 축소로 인해 작은 규모의 스타트업은 자금 유치가 힘들어지면서 점점 그 수요가 감소함.

· 코로나19 팬데믹의 여파로 재택근무 비중이 급증하고, 원격 근무 혹은 가상공간 협업 등이 새로운 문화로 자리매김하면서 공유오피스의 수요가 감소함.

- 특히 코로나19 팬데믹으로 인한 수요 감소에 대처해야 하나, 대부분의 지점에서 건물주와 장기 계약을 맺은 탓에 지점을 서둘러 줄이는 식의 신속 대응이 어려웠으며, 이후 고금리 정책으로 임차료와 이자 등 고정비용 부담이 크게 증가함.

<그림 3-4> 위워크 연도별 매출/영업이익 추이



자료 : Statista

- 미국 기준금리의 급격한 상승과 고금리가 장기화될 것이라는 불안감 등 거시경제의 불확실성이 큰 상황 또한 위워크의 생존에 큰 영향을 미침.
- 위워크는 10년도 채 안 돼 전 세계 120여개 도시에 800개 이상의 사무실을 운영하는 세계 최대 공유서비스업체로 성장했지만, 지금까지 단 한해도 흑자를 내지 못함.
- 매출이 늘 때마다 임대료, 시설운영비 등 고정비용이 더 빠르게 늘어나는 원가구조의 문제를 가짐.
- **위워크의 파산이 전반적인 공유오피스 산업의 한계는 아니라는 지적도 존재함.**²⁴⁾
 - 기업들의 근무 형태가 3일 출근, 2일 재택을 하는 식의 하이브리드 근무를 채택하는 추세
 - 사무실을 상시로 운영하기보다 공유오피스로 대체하는 회사들이 많아지면서 공유오피스의 수요는 점차 증가세를 보이고 있음.
- **위워크의 실패는 비즈니스 모델에 구조적 한계를 가지고 있었기 때문임.**
 - 다른 공유오피스 업체들은 건물주와 매출을 공유하는 방식을 통해 리스크를 헷징하는 방식을 취함.
 - 위워크는 모든 사무실을 직접 임대 후 인테리어 해서 재임대를 하는 방식으로 사업 환경이 악화하면 리스크가 커질 수밖에 없음.
 - 또한 위워크는 비용을 고려하지 않고 덩치 키우기에 주력하면서 장기계약을 맺다 보니 매출 1달러 당 비용은 2달러씩 늘어나는 구조가 되며 원가관리가 불가능한 상황이 된 것임.
- **한편, 위워크의 몰락 또한 미국 상업용 부동산의 침체와 깊게 연관되어 있음.**
 - 월스트리트저널(WSJ)이 보도한 시장조사업체 트랩(Trepp)의 집계를 보면, 2023년 2분기 미국 전체 상업용 부동산 대출 규모는 전기 대비 0.98% 증가함. 2014년 1분기(0.74%) 이후 거의 10년 만의 최저치로, 대출 증가율은 2021년 4분기 2.95%로 정점을 기록한 이후 계속 하락함.
 - 주택담보대출(모기지) 부동산 투자신탁(REITs)들은 신규 대출을 중단함. 최대 기관인 블랙스톤과 KKR은 올해 상반기 기존 대출에는 자금을 공급했지만, 신규 대출은 한 곳도 하지 않음.
- **상업용 부동산 위축은 고금리가 장기화될 것이라는 우려 때문으로 시장금리 폭등과 자산 가치 하락 탓에 대다수 대출기관의 채무불이행(디폴트) 비율이 상승함.**
 - 팬데믹 이후 재택근무가 늘고 기술기업을 중심으로 구조조정이 증가한 것도 공실률을 높이며 시장 위축을 야기함.
 - 금융기관들의 대출 축소 → 상업용 부동산 가치 하락 → 시장금리 급등 → 차환 어려움에 따른 부실대출 급증 → 디폴트 공포 고조 → 주요 금융기관들의 대출 회수 → 상업용 부동산 가치 추가 하락 등의 악순환 고리가 만들어질 수 있음.
 - 상업용 부동산 부실 대출은 급증하고 있으며, PNC파이낸셜그룹은 2023년 3분기 상업용 부동산 대출 부실 규모가 7억 2,300만 달러(약 9,820억원)로 전기(3억 5,000만 달러)와 비교해 두 배 이상 늘었다고 밝힘.
- 이러한 상업용 부동산 시장의 위축 상황에서 위워크의 몰락은 가장 상징적인 사건으로 받아들여지고 있으며, 위워크의 공유 오피스 사업모델 또한 거시경제의 침체를 극복하기 힘든 한계를 노출함.

24) 공유오피스 위워크 파산, 공유경제의 위기, <https://blog.naver.com/jhj87lee/223260768597>

□ 에어비앤비에 대한 규제 강화

- 공유숙박업은 일반 주택을 단기 숙박용으로 제공하는 사업으로 에어비앤비(Airbnb)가 대표적인 플랫폼임.
 - 에어비앤비는 2008년 설립 이후 지속적으로 성장하여 세계 220개국에서 7백만 개가 넘는 숙소를 제공하는 세계적인 브랜드로 자리 잡음.
 - 2022년 Vantage Market Research 보고서에 따르면, 전 세계 공유숙박업 시장은 1,008억 달러(한화 13조 원 이상) 규모에 도달했으며, 향후 2030년까지 2,289억 달러에 이를 것으로 전망되고 있음.²⁵⁾
- 그동안 불법숙박업 논란, 범죄 등 많은 논쟁에도 불구하고 공유숙박업은 프롭테크 산업의 핵심축으로 자리잡아 왔으나, 최근 글로벌 대도시들을 중심으로 규제가 강화되고 있음.
- 대표적으로 뉴욕에서는 2023년 9월부터 'Short-Term Rental Registration Law'를 통해 공유숙박업에 대한 강력한 제한 조치를 시행함.
 - 2016년부터 공유숙박업의 게스트 수와 연간 임대일 수(30일 이내)를 명시하는 법을 시행했으며, 최근 규제를 더욱 강화함.
 - 개인이 에어비앤비 숙소를 제공하려면 등록을 하고 2명 이상 실거주 사실을 증명해야 함.
 - 렌트하는 기간에 임대인이 반드시 상주해야 하며, 게스트는 2명까지 가능함.
 - 뉴욕 주민이 자기 거주지를 30일 이내로 임대할 경우 임대인의 개인정보와 임대수익, 계좌정보를 의무 신고해야 함.
- 이탈리아의 피렌체는 2023년 6월 에어비앤비 등 공유숙박업의 신규 등록을 금지하는 조치를 시행함.
 - 기존 단기 임대주택의 경우, 숙박 공유용 주택을 (한 달 이상) 장기 거주용으로 전환하는 집주인에게 3년간 재산세를 받지 않기로 함.
- 이러한 조치들은 댈러스, 샌프란시스코, 필라델피아 등 미국 여러 도시에서도 논의되거나 시행되고 있으며, 세계 여러 도시들에서도 비슷한 규제들이 시행되고 있음.
 - 스페인 바르셀로나는 개인 주택을 에어비앤비 숙소로 제공하는 것을 제한
 - 덴마크 코펜하겐은 에어비앤비 숙소 제공을 연 70일 이하로 제한
 - 말레이시아 페낭은 가정집을 에어비앤비 숙소로 제공하는 것을 금지
 - 호주 빅토리아주는 단기 임대 숙박료에 최대 7.5%에 달하는 부과금을 매기는 방안을 추진함.
- 최근 에어비앤비의 공유숙박에 대한 규제 움직임이 전세계적으로 커지고 있는 주요한 원인은 주택시장, 특히 임대주택 시장의 공급 감소와 관련이 있음.
 - 주택 보유자들이 단기 임대를 통해 수익을 거두는 것을 선호해 임대주택 물량이 줄어들고 임대료가 상승하는 현상이 발생
 - 주택가에 위치한 공유숙박의 소음, 쓰레기 등으로 인근 주거지의 주거환경을 해치는 사례 증가

25)장수정, 방도형, 에어비앤비의 성장, 서울부동산 시장에 미치는 영향 분석, 아놀자리서치 Vol.9, 2023.11.29

- 이러한 동향은 최근 주택난 심화로 에어비앤비 같은 공유숙박 규제 움직임이 가시화되고 있는 프랑스 파리의 사례에서 잘 나타난다.²⁶⁾
 - 특히 2024년 7월 파리 하계 올림픽을 앞두고 공유숙박 시설이 크게 증가할 것으로 예상되자 규제 필요성이 강하게 제기되고 있음.
 - 공유숙박 시설에 대한 세제 혜택을 줄이는 방안과 집주인이 세입자에게 계약 해지를 통보한 이후 1년 안에는 공유숙박업을 할 수 없도록 하는 안 등이 법안에 포함됨.
- 프랑스에서는 2021년 기준 약 80만 개의 숙소가 관광용 단기 임대로 사용되어 2016년의 30만 개보다 1.5배 이상으로 늘어남.
 - 이는 단순 환산하면 50만 개의 지역 거주자를 위한 장기 주거시설이 관광객을 위한 숙박시설로 전환되었음을 의미하며, 실제로 임대주택 시장의 물량과 가격에 영향을 미치게 됨.
- 캐나다에서도 장기 임대주택 공급 확대 방안의 하나로 공유숙박업에 대한 규제를 강화하는 방안을 밝힘.²⁷⁾
 - 극심한 주택난 해소와 주택 공급 확대를 위해 단기 임대주택에 다각도의 규제를 시행하여 장기 임대시장으로 전환 및 편입할 수 있도록 유도할 방침
- 에어비앤비로 대표되는 공유숙박 시설의 증가가 주택 수요와 공급 간의 불균형을 초래하여 집값과 임대료의 상승으로 이어지고 있다는 실증적 연구도 존재함.
 - 2018년 뉴욕시 감사관실의 보고서는 에어비앤비의 증가가 여러 지역에서 임대료 상승에 유의미한 영향을 미쳤음을 보여주고 있음.²⁸⁾

<표 3-1> 뉴욕의 에어비앤비 증가로 인한 임대료 변화를 추정

지역명	에어비앤비 증가로 인한 임대료 변화율 추정 (%)
Chelsea, Clinton & Midtown Business District	21.6
Murray Hill, Gramercy & Stuyvesant Town	21.5
Chinatown & Lower East Side	19.6
Battery Park City, Greenwich Village & Soho	19.3
Greenpoint & Williamsburg	18.6
Hamilton Heights, Manhattanville & West Harlem	15.9
Bushwick	15.6
Bedford-Stuyvesant	14.4
Park Slope, Carroll Gardens & Red Hook	12.4
Upper East Side	11.3
Brooklyn Heights & Fort Greene	10.7

자료 : Bureau of Budget, New York City, 장수청 외, 전계서에서 재인용

26)프랑스도 에어비앤비 손보기, 연합뉴스, 2023.11.26

27)캐나다, 주택 공급 확대 위해 에어비앤비에 과세 규제, 2023.11.21

28)장수청, 방도형, 에어비앤비의 성장, 서울부동산 시장에 미치는 영향 분석, 야놀자리서치 Vol.9, 2023.11.29

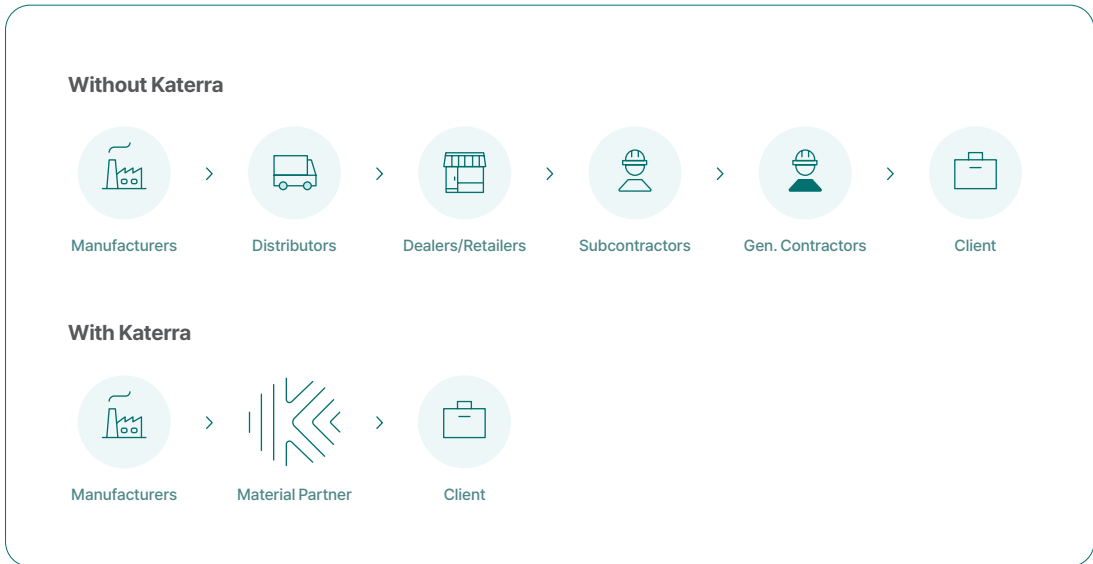
- 뉴욕에서는 향후 1만 개 이상의 에어비앤비 숙소가 줄어들 것으로 예측되고 있으며, 에어비앤비는 뉴욕의 규제는 사실상 숙박 공유업을 금지하는 것과 다름없다고 반발하고 있음.
- 하지만 주택 공급 부족 현상이 계속되고 있는 뉴욕시 정부는 에어비앤비에 대한 규제강화는 꼭 필요하다는 입장을 고수하고 있음.
- 근래 주택시장은 전통적 주택상품 외에 대안주거가 시장에서 큰 부분을 차지하고 있으며, 주택시장의 상품 유형 또한 기술의 발달과 생활 양식의 변화로 계속해서 진화하고 있음.
- 공유숙박업 또한 단순히 관광객을 위한 숙박업이 아니라 주택 단기임대 시장에 영향을 미치는 상품이 되면서 주택시장 관련 규제를 적용받는 상황임.

(3) 콘테크의 실패와 희망

□ 카테라(Katerra)의 실패

- 카테라는 프리패브리케이션(Prefabrication) 공법의 선두주자로 2018년 소프트뱅크로부터 8.7억 달러를 투자받으며 최 단기간에 유니콘 기업으로 성장함.
- 2015년 실리콘 밸리의 건설 분야 스타트업으로 창립된 이후 다가구 주택 건설사업을 중심으로 괄목할만한 성장을 거두며 2020년에는 미국 내 5위의 주택건설 기업으로 기록되기도 했으며, 약 8,000명 이상의 직원을 보유함.
- 프리패브리케이션은 건설자재를 공장에서 생산해 현장에서 조립하는 방식으로, 복잡했던 기존의 건설 과정을 단순화함으로써 시간과 비용 소모를 줄임.
- '건설 기획-설계-자재 구매-시공'(EPC)의 수많은 단계를 거치고 그 단계마다 주체가 달라 분쟁이 잦았던 기존의 시공 프로세스를 BIM, 클라우드 기반 ERP 등 첨단 기술을 활용하여 '설계- 자재 납품- 현장 조립'의 단계로 일원화한다는 목표를 제시
- 카테라는 본격적으로 건설산업의 자동화를 기치로 내세워 투자를 유치함.
- 공장에서 플랫폼화된 공정을 도입하고, 각종 건축자재의 조합들을 하나의 부품처럼 생산 공급받아 이를 다시 공장에서 조립 해 주택을 완성하는 모델을 제시
- 부품마다 RFID 등의 기술을 도입하고, 조립에도 자동차 공장처럼 로봇을 활용하는 등 건설산업의 후진성을 벗어나 하이테크 산업으로 변모를 시도

<그림 3-5> 카테라의 혁신 모델



자료 : Kattera

- 카테라는 건설의 시작부터 마지막까지 모든 단계를 일괄하려 했기에 투자금 대부분을 시공과정의 수직적 밸류체인을 갖추기 위한 M&A에 투입함.
 - 이같은 공격적인 성장전략과 생산체계 수직통합시스템은 막대한 자금을 필요로 했고, 이는 결국 부채 증가와 현금 고갈로 이어지게 됨.
 - 카테라는 2019년 1월에 소프트뱅크에게 7억 달러의 추가 투자를 받았으며, Soros펀드, CPPIB 등에게 20억 달러를 투자받음.
- 2020년 사우디에 8천 개의 주택을 짓기 위해 6.5억 달러 규모의 계약을 체결하는 등 확장이 지속되는 상황에서 2020년 코로나19 발발로 텍사스, 워싱턴, 인도 등의 프로젝트가 모두 중단됨.
 - 결정적으로 2021년 6월, 장기화된 코로나19와 인플레이션으로 공사비가 증가하고 시공사와 하청업체들을 확보하는데 실패하며 프로젝트의 지연 사례가 속출하게 되었고 결국 도산하게 됨.
- 카테라의 실패 요인은 분업화된 전통적인 건설 생산구조를 혁신하려는 시도가 실패한 것으로 평가됨.
 - 건설은 막대한 자본이 투입되고 리스크가 높아, 전통적인 방식과 다수의 이해관계자가 위험을 분산하는 구조에서 벗어나기 어려웠기 때문임.
 - 제조 외에도 자재 조달, 현장 관리 등 건설산업의 복잡하고 다양한 요소를 다소 간과한 측면이 있으며, 무리한 공장 투자, 공기 지연, 노무비 상승, 시공 오차 등도 복합적으로 작용함.

- 카테라의 실패를 디지털 전환과 프리패브 전략의 실패라기보다는 정보, 조직, 프로세스, 시스템 등의 '통합시스템 부재'를 파산의 주요인으로 지목하기도 함.²⁹⁾

· 미국 스탠퍼드대학의 마틴 피셔(Martin Fischer) 교수는 "카테라 임직원들을 만났지만 설계와 현장 등에 대한 이해도가 너무 낮았다. 건축사와 시공사를 다수 사들여서 덩치를 키웠지만 통합 노력이 적었다"고 평가

□ 콘텍크는 여전히 유망

- 콘텍크는 전 세계적으로 스마트 건설이 화두가 되며 등장한 개념으로, 건설(Construction)과 기술(Technology)의 합성어임.

· 가상현실(VR)/증강현실(AR), 인공지능(AI), 빅데이터, 사물인터넷(IoT), 드론 등 4차산업의 기술을 건설 현장에 접목해 생산성을 높이는 기술을 의미함.

- 콘텍크가 프롭테크 산업에서 중요한 이유는 기술 기반의 자체 솔루션을 가진 기업들이 주로 콘텍크에 분포되어 있기 때문임.

· 부동산 거래 시장을 혁신한 프롭테크 산업의 영향력은 점차 건설과 인테리어 등 더욱 보수적인 프로젝트 개발 쪽으로 확장하는 추세임.

- 카테라의 실패에도 불구하고 프리패브리케이션에 도전하는 콘텍크 스타트업은 지속적으로 등장하고 있음.³⁰⁾

· 'Veev'는 2021년 3월, 1억 달러를 투자받으며 모듈러 프리패브리케이션 사업을 시작했고, Built Technologies, Drone Deploy 등도 2021년 0.9억 달러, 0.5억 달러를 투자받으며 모듈러 비즈니스를 확대하고 있음.

· 이후 Veev 역시 2023년 말 카테라에 버금가는 위기를 겪었지만 미국 2위 주택건설 업체인 레나(Lennar)에 인수되어 향후 레나가 건설하는 주택에 확대 적용될 것으로 보임.

· 모듈러 프리패브리케이션은 노동집약적이고 오차가 많아 시간과 비용 소모가 많은 건설현장을 혁신하는데 강력한 도구임에 분명하기 때문임.

- 카테라는 공급망 구축에 집중하여 이에 대규모 투자를 했던 반면, Veev는 프리패브 기술 개발에 집중함.

· 공급지 주변에 디지털팩(digital fab) 공장을 건설하고, 스마트 패브리케이션 기술을 활용함. 디지털팩 공장에서 주택을 생산할 경우 기존 전통 방식 대비 4배 빠른 건설이 가능함을 입증함.

· Veev는 2022년 3월 4억 달러의 투자를 추가로 유치했고 2022년 매출은 전년 대비 382% 성장할 것이라고 밝히는 등 프리패브 사업모델 자체가 실패가 아니며 기존 시장의 혁신을 위해서는 훨씬 높은 기술적 수준이 필요함을 보여주고 있음.

- 콘텍크의 또 다른 대표주자인 프로코어(Procore)도 여전히 건설한 성장을 지속하고 있는 등 콘텍크 자체는 여전히 유망한 사업 분야임.

- 프로코어는 클라우드 기반의 건설관리 소프트웨어 기업으로 건설과정에서 벌어지는 의사소통의 문제와 저효율성은 업체마다 다른 시스템, 관리자/설계자/시공사 간에 사용하는 문서 방식과 도구가 모두 달라 발생한다는 점에 착안함.

· 프로젝트 관리, 안전 관리, 자금관리, 인력 관리 등 건설 프로젝트에 필요한 4가지를 제공하고 관리자와 현장 간 통일된 데이

29)대한경제, 2021.11.22

30)이경자, 프롭테크, 수익모델을 갖춰가는 한국의 프롭테크, 삼성증권 Sector Update, 2022.9.16

터를 공유할 수 있도록 함.

- ‘Construction OS’라는 오픈 클라우드 플랫폼을 통해 개발자가 자체적으로 필요한 프로그램을 만들 수 있도록 개방
- 모바일 시대와 함께 급성장하면서 기업가치 30억 달러의 대기업으로 성장

• 프로코어의 기술적 혁신과 성장은 지속되고 있음.

- 자재 납품 업체나 건설 하청업체의 입찰을 합리적이고 간편하게 하는 ‘Bid management 2.0’ 솔루션 개발
- 2023년 3분기 매출은 2.5억 달러로 전년 대비 33% 증가했으며, 해외 매출은 30% 증가함. 1.6만 개 이상의 고객사를 확보하고 있음.

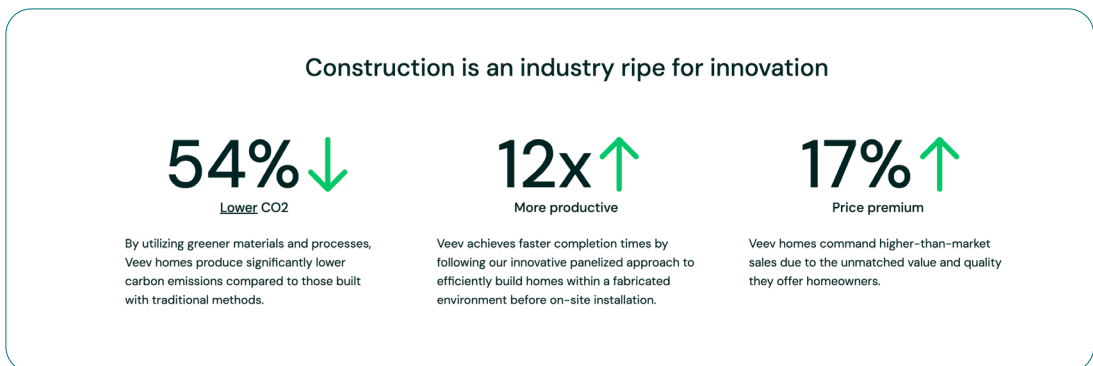
• 미국과 유럽은 콘테크 분야에서 유니콘 기업이 다수 탄생할 정도로 빠르게 성장하고 있음. 미국 프롭테크 기업의 17%, 영국의 13%를 콘테크 기업이 차지함.

- 콘테크 관련 미국 스타트업에 투자액은 2013년 1억 달러 미만이었으나 2021년 19억 달러로 급성장하였으며, 지난 10년간 콘테크 스타트업에 누적 투자액은 78억 달러에 이름.
- 얼라이드마켓리서치에 따르면 2017년 90억달러(약 11조8890억원)를 기록한 글로벌 콘테크 시장은 2021년 120억달러(약 15조8520억원)로 팽창한 데 이어 2025년 200억달러(약 26조4200억원)에 달할 것으로 전망됨.

• 콘테크의 부상에는 건설 현장에서 비용 감축, 안전성 제고, 탄소 배출 저감 등을 위한 혁신 기술에 대한 수요가 커진 환경 변화와 관련됨.³¹⁾

- 건설업의 낮은 생산성, 고령화에 따른 건설 노동인구 감소, 강화되는 안전 기준 등으로 건설 공정을 디지털화할 경우 생산성을 대폭 끌어올리는 동시에 안전사고를 예방할 수 있음.
- 건설 과정의 모든 단계에서 탄소가 배출되는데, 건설 현장의 디지털 전환을 통해 탄소 자재 사용량 측정뿐 아니라, 탄소 저감에 효율적인 건물 설계나 시공 관행을 막을 수 있음.
- 맥킨지앤드컴퍼니는 현재의 디지털 기술을 활용하면 2030년까지 건설 부문에서 탄소 배출량을 50% 이상 줄일 수 있을 것으로 전망

<그림 3-6> 프롭테크를 통한 건설업 혁신의 필요성



자료 : <https://www.veev.com/our-technology/>

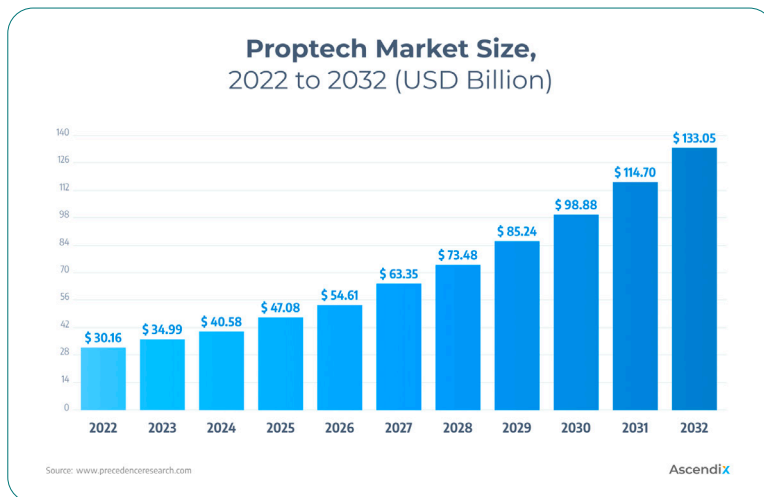
31) 건설 현장 혁신 이끄는 ‘콘테크’, Engi’s CONPAPER, 2023.10.2., <https://conpaper.tistory.com/>

3. 프롭테크 산업 전망

(1) 프롭테크 시장 규모

- 최근의 어려움에도 불구하고 글로벌 전망 기관들에서는 여전히 프롭테크의 미래를 긍정적으로 전망하고 있으며, 대부분 연평균 10~15% 정도의 성장률을 예측함.
- Ascendix는 프롭테크 시장 규모를 2022년 301억 6천만 달러에서 2032년에는 1,330억 5천만 달러로 도약할 것으로 예상함.³²⁾
- Market Research Future는 2022년 프롭테크 시장 규모를 263억 달러로 평가하며, 연평균 16.3% 성장하여 2032년에는 1,024억 달러가 될 것으로 전망함.³³⁾
- Allied Market Research는 2023년부터 2032년까지 연평균 16.5% 성장하여 2032년에는 1,200억 달러 규모가 될 것으로 예측함.³⁴⁾
- Research and Market에서는 글로벌 프롭테크 시장이 2022년부터 2030년까지 연평균 15.8% 수준으로 성장하면서 2030년에 942억 달러에 이를 것으로 전망함.³⁵⁾
- Future Market Insights는 프롭테크 시장이 2023년부터 2033년까지 연평균 9.3% 성장하여, 동기간에 196억 달러에서 478억 달러 규모로 성장할 것으로 예측함.³⁶⁾

<그림 3-7> 프롭테크 시장 규모 전망



자료 : <https://ascendixtech.com/proptech-real-estate-definition/>

32)Ascendix, what is Proptech and How It Changed the Real Estate Industry, 2023.10.17, <https://ascendixtech.com/proptech-real-estate-definition/>

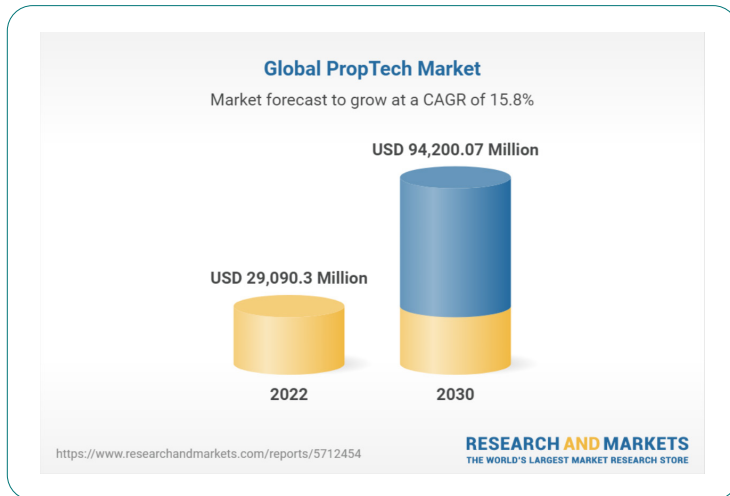
33)Market Research Future, Proptech Market Research Report-Market Forecast Till 2032 <https://www.marketresearchfuture.com>

34)Allied Market Research, Fpropech Market : Global Opportunity Analysis and Industry Forecast 2023-2032 <https://www.alliedmarketresearch.com>

35)Research and Market, PropTech Market Size, Share & Trends Analysis Report 2022-2030 <https://www.researchandmarkets.com>

36)Future Market Insights, Proptech Market Outlook 2023 to 2033 <https://www.futuremarketinsights.com/reports/proptech-market>

<그림 3-8> 글로벌 프롭테크 시장 성장률 전망



자료 : <https://www.researchandmarkets.com>

- 다양한 첨단 기술의 사용 증가와 자산 관리 및 자산 관리 소프트웨어(PMS)에 대한 수요 증가가 시장 성장을 촉진하는 주요 요인으로 지적됨.
- 부동산 분야는 투자 증가, 벤처캐피탈 자금 지원, 5G, 사물인터넷(IoT) 등 첨단 기술 수요 증가 등으로 시장이 확대되고 있음.
- 도시계획 개선에 따른 인프라 투자 확대도 주요한 성장 동력이 될 것으로 예상됨.
- 가상 현실(VR)과 증강 현실(AR)의 채택이 증가함에 따라 시장 참여자가 늘어나고 시장 성장을 이끌 것으로 예상됨.

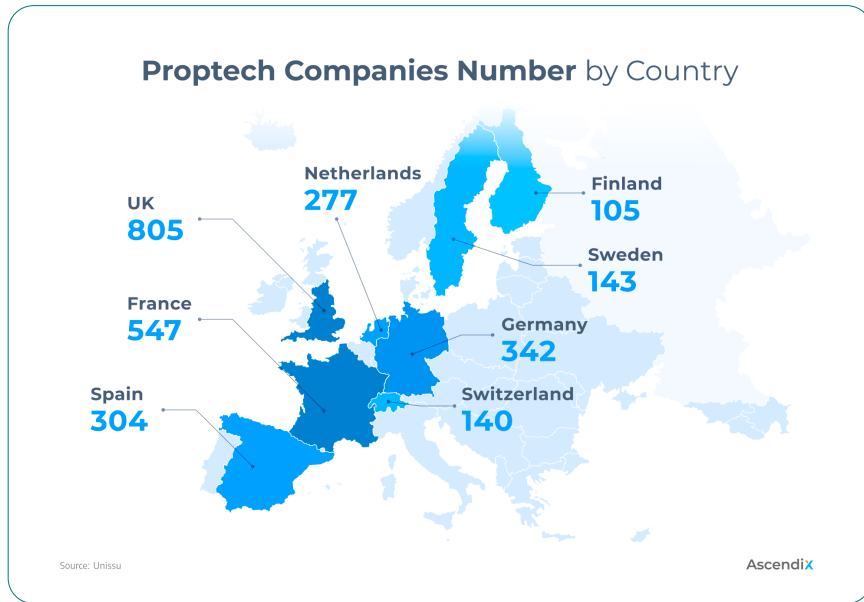
(2) 지역별 프롭테크 산업 현황

- 파리경영대학원(ESCP) 분석에 따르면, 미국은 1,200개 이상의 프롭테크 전문기업이 분포하고, 글로벌 프롭테크 투자의 70%(2021년 기준, 140억 달러)를 차지해 산업을 주도함.³⁷⁾
- 미국 뒤를 이어 영국, 인도, 캐나다, 독일 등에서 산업이 크게 활성화되었고, 최근 중국, 호주, 프랑스의 성장이 빨라지고 있음.
- Asendix에 따르면 프롭테크 기업의 수는 북미 지역이 전체 프롭테크 기업의 56%를 차지하고 있으며, 영국(805개), 프랑스(547개), 독일(342개) 정도로 추산됨.³⁸⁾

37) 한국프롭테크포럼, Korea PropTech Startup Overview 2023, p.14

38) Asendix, what is PropTech and How It Changed the Real Estate Industry, 2023.10.17., <https://ascendixtech.com/prop-tech-real-estate-definition/>

<그림 3-9> 유럽 프롭테크 기업 수



자료 : <https://ascendixtech.com/proptech-real-estate-definition/>

- 전 세계적으로 볼 때 2022년 매출 비중은 북미가 45.8%로 가장 높았으며, 미국이 가장 큰 시장 점유율을 차지했으며, 캐나다는 가장 빠르게 성장하는 시장임.³⁹⁾
- 유럽 프롭테크 시장은 아직 디지털화와 기술 도입 초기 단계에 있지만, 향후 2년 내에 투입되는 자본 규모는 3배로 증가할 것으로 예상됨.
 - 독일이 가장 큰 시장 점유율을 차지하며, 영국은 유럽 지역에서 가장 빠르게 성장하고 있는 시장임.
- 아시아 태평양 프롭테크 시장은 2023년부터 2032년까지 가장 빠른 속도로 성장할 것으로 예상됨.
 - 중국과 인도는 2022년 총 프롭테크 투자액이 각각 125억 달러, 91억 달러로 아시아 태평양 지역에서 가장 큰 프롭테크 시장을 보유하고 있음.
 - 중국이 가장 큰 시장 점유율을 차지하며, 인도가 가장 빠르게 성장하는 시장임.

(3) 프롭테크 투자 동향 및 전망⁴⁰⁾

- 글로벌 프롭테크 시장은 2011년부터 2021년까지 투자가 지속적으로 증가했던 반면 2019년은 코로나19 경기 불확실성 증가로 일시적으로 감소함.

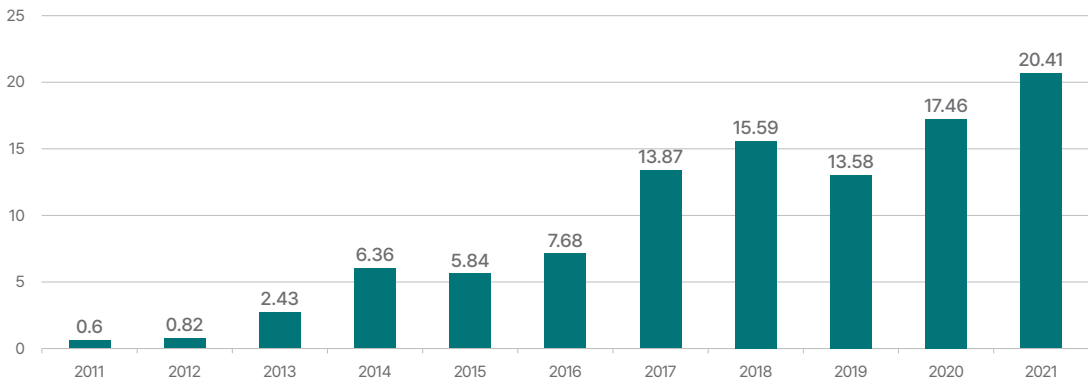
39) Market Research Future, PropTech Market Research Report-Market Forecast Till 2032
<https://www.marketresearchfuture.com>

40) 한국프롭테크포럼, Korea PropTech Startup Overview 2023, p.15~17에서 정리

제3장 해외 프롭테크의 산업 동향과 전망

- 투자 규모는 2017년에 전년 대비 2배 증가했고, 2021년에는 최대치 기록(204억 1,000만 달러)
- 2020년 이후 프롭테크 스타트업은 2000년~2019년까지 평균 투자액의 5배에 해당하는 투자 금액을 유치했으며, 이러한 투자 급증은 투자기업의 급격한 유입이 주요 요인으로 파악됨.
- ESCP 분석에 따르면, 2000년부터 2019년까지 글로벌 전 세계 프롭테크 투자기업은 약 3,000개 사를 기록했는데 2022년 회계연도에는 4,693개 사로 급증해 사상 최고치를 기록함.

<그림 3-10> 프롭테크 기업 투자 추이 (단위 : 십억 \$)



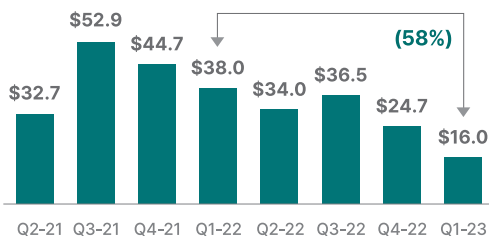
자료 : ESCP, PropTech Global Trends 2022 : Annual Barometer ; 한국프롭테크포럼(전게서)에서 재인용

· 그러나 미국, 영국 등 해외 프롭테크 시장은 2022년 하반기부터 본격화된 경기침체 영향을 받고 있음.

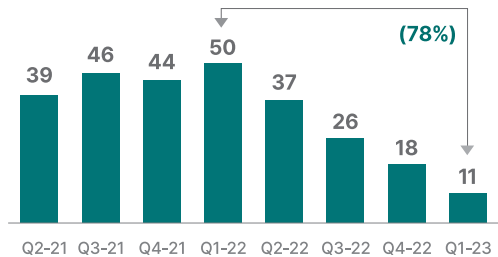
- 2022년 들어 투자 위축 추세가 본격화되었으며, 세계 최대 시장인 미국의 프롭테크 투자가 2022년 3분기 이후 지속 감소세를 보임.
- 2023년 1분기 평균 투자액이 1,600만 달러로 2022년 1분기 대비 58% 감소한 것으로 분석됨. 또 한, 2022년 1분기에 50건에 달했던 2,000만 달러 이상의 투자가 2023년 1분기에는 11건으로, 5분의 1로 감소해 경기침체 여파가 직접적인 영향을 미친 것으로 나타남.

<그림 3-11> 2022년 이후 미국의 분기별 프롭테크 투자 활동 (단위 : 십억 \$)

Average U.S. PropTech Investment Deal Size (\$M)



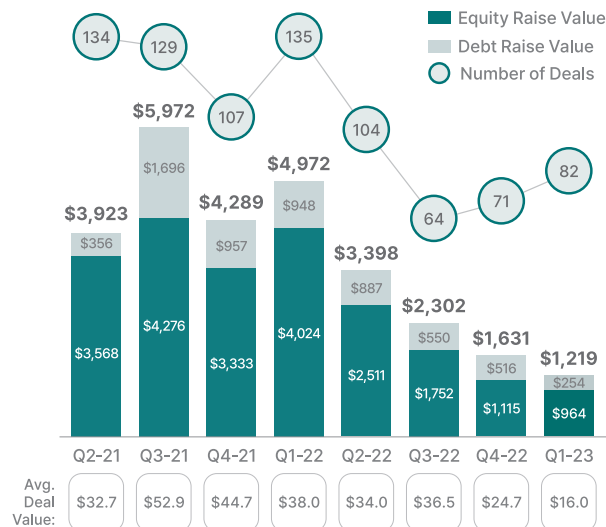
Number of \$20M+ U.S. PropTech Investments



자료 : Houlihan Lokey, Q1 2023 PropTech Market Update ; 한국프롭테크포럼(전게서)에서 재인용

- 하지만 2023년 1분기에는 프롭테크 재무적 활동 금액(PropTech Financial Activity)이 이전 분기 대비 감소한 반면 거래 수는 증가함.
- 2023년 1분기 프롭테크 금융 활동 금액은 12조 1,900만 달러로 2022년 4분기 16조 3,100만 달러에 비해 감소했으나 거래 건수는 71건에서 82건으로 증가함.
- 미국 프롭테크 업계는 경기침체에 대한 불안이 진정되고, 투자가 재개되는 움직임으로 평가함.

<그림 3-12> 2023년 1Q 프롭테크 금융 활동 동향 (단위: 백만 \$)



자료 : PitchBook.com, company filings, company websites, press releases ;
한국프롭테크포럼(전게서)에서 재인용

(4) 프롭테크 기술 동향 및 전망

□ 프롭테크의 기술 동향

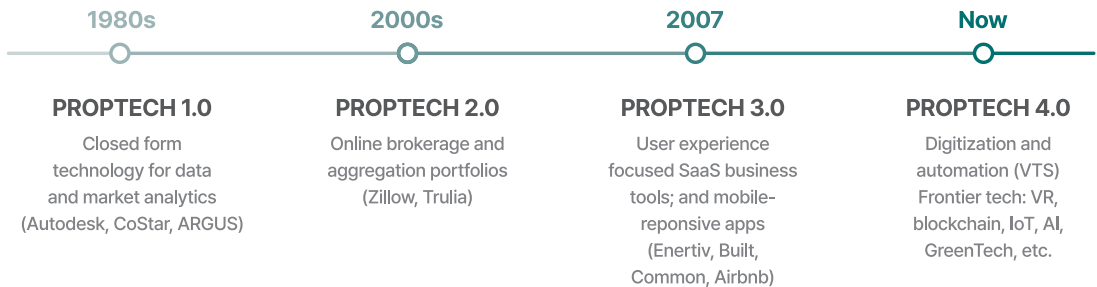
- 프롭테크 산업의 성장에 가장 큰 동인이 되고 있는 것은 인공지능 및 빅데이터 채택, 부동산 산업의 디지털 혁신임.⁴¹⁾
- 부동산 업계는 부동산 목록, 거래 내역, 시장 동향, 소비자 행동 등 다양한 소스로부터 방대한 양의 데이터를 생성함. 프롭테크 기업은 AI 및 빅데이터 기술을 활용하여 데이터를 보다 효율적으로 획득, 처리 및 통합할 수 있어 통찰력 있는 정보를 얻고 정보에 입각한 결정을 내릴 수 있음.

41) Allied Market Research, Fpropech Market : Global Opportunity Analysis and Industry Forecast 2023-2032
<https://www.alliedmarketresearch.com>

- AI 시스템은 대규모 데이터 세트를 흡수하고 인간 분석가가 간과할 수 있는 패턴과 추세를 탐지하는 데 유용함. 이러한 예측 분석 기술은 프롭테크 산업의 부동산 가치, 점유율, 임대 추세 및 부동산 투자 전망을 예측하는 데 사용됨.
 - 프롭테크 기업은 AI를 사용하여 고객에게 개인화된 경험을 제공함. 개인의 취향, 예산, 라이프스타일을 기반으로 한 맞춤형 부동산 추천과 잠재 구매자나 임차인을 위한 맞춤형 마케팅 캠페인이 가능함.
 - AI 기반 자동화를 통해 부동산 관리, 임차인 심사, 임대 계약 처리 등의 작업을 자동화하여 부동산 소유자와 관리자 모두의 시간과 자원을 절약하는 데 사용됨.
- **프롭테크 시스템은 부동산 관리, 임대 및 임차인 관리와 같은 부동산 업무를 자동화하고 디지털화함. 이 과정을 통해 효율성을 향상시킴으로서 부동산 전문가는 고객에게 일관된 경험을 제공하는 동시에 더 높은 가치의 업무에 집중할 수 있게 됨.**
 - 프롭테크 솔루션을 통해 구매자, 판매자 및 중개인이 디지털 방식으로 상호 작용하고 거래할 수 있는 다양한 온라인 부동산 플랫폼이 생성됨.
 - 이러한 플랫폼과 앱은 잠재 구매자에게 간단하고 사용자 친화적인 경험을 제공함. 혁신적인 검색 알고리즘과 AI 기반 추천을 사용하여 잠재 구매자나 임차인을 관심 분야에 맞는 부동산과 연결함.
 - 사물인터넷(IoT)과 스마트 센서를 건물에 통합하는 것이 더욱 간편해짐. 센서는 에너지 사용량, 점유 추세 및 환경 요인에 대한 데이터를 수집하여 건물 관리를 개선하고 에너지 효율성을 높이며 임차인의 편안함을 향상시킴.
 - **프롭테크 기술 진화에 주목해 해외에서는 현 산업 단계를 프롭테크 4.0으로 지칭하기도 함. 프롭테크 등장 이후 4번의 혁신이 있었다는 평가를 바탕으로 함.**⁴²⁾
 - 프롭테크 1.0은 데이터 및 시장 분석을 위한 폐쇄형 기술이 등장한 시기(1980년대)로 오토데스크 (Autodesk), 코스타 (CoStar), 아르거스(ARGUS) 등이 주요 프롭테크 기업
 - 프롭테크 2.0은 온라인 중개(Online brokerage) 및 포트폴리오 집계(Aggregation Portfolios) 서비스가 등장했고, 질로우(Zillow), 트루리아(Trulia) 등이 크게 주목받음.
 - 프롭테크 3.0은 사용자 경험에 초점을 맞춰 서비스 형태로 제공 되는 SW(SaaS)와 모바일 반응형 앱 등으로 서비스가 제공 되는 단계를 말하며, 에너티브 (Enertiv), 빌트(Built), 커몬(Common), 에어비앤비(Airbnb) 등이 대표적인 기업임.
 - **프롭테크 4.0은 부동산과 디지털 및 자동화 기술, 가상 현실/증강 현실, 블록체인, IoT, AI, 그린테크 등 첨단 기술과 접목이 본격화된 시기로 구분됨.**
 - 현 단계는 프롭테크 3.0과 4.0 교차점에 있는 것으로 평가됨. 다수의 부동산 기업이 클라우드 및 모바일 기술을 통해 프로세스 혁신을 추진하고, 프롭테크 스타트업은 부동산과 각종 신기술 결합에 주력하고 있기 때문임.
 - 환경 중요성이 강조되는 추세 속에서 친환경 기술 역시 프롭테크 4.0에서 비중이 커질 것으로 보임.

42)한국프롭테크포럼, Korea Proptech Startup Overview 2023, p.11

<그림 3-13> 프롭테크의 진화



자료 : Ascendix, 'What is beneath PropTech' ; 한국프롭테크포럼(전게서)에서 재인용

□ 미래 프롭테크의 6가지 핵심 기술

- 프롭테크 분야 글로벌 메이저 기업 중 하나인 Ascendix Tech는 향후 프롭테크 산업의 성장을 견인할 기술을 6가지로 제시함.⁴³⁾
- 1) 백오피스 프로세스 자동화를 위한 AI 및 머신러닝
 - 인공지능과 기계 학습이 전 세계 산업에 혁명을 일으키면서 기업들은 AI 기반 부동산 기술 개발에 약 1,000억 달러를 투자함.
 - 부동산 분야의 빅데이터는 대량의 데이터를 구조화하는 분야로 지난 몇 년간 큰 인기를 얻었으며, 인공지능과 머신러닝은 자동화를 통해 데이터를 활용하는 분야가 중심임.
- 현재 AI 기술과 관련된 부동산 시장의 발전 방향은 다음과 같음.
 - AI 중개 기술 : 중개 인텔리전스 플랫폼(Locate AI), 상장 생성 도구(Listing Copy AI) 등
 - 평가 및 대출 개시를 위한 AI : 로봇 소프트웨어 및 협동로봇(Silverwork Solutions), 자동화 평가 모델(GeoPhy, Quantarium), 인수 및 평가 인텔리전스 플랫폼(Enodo, FoxyAI) 등
 - 자산 관리를 위한 AI : 공간 및 자산 관리 도구(TRIGIGA, AUtality), 서비스업을 위한 윤리적 임차인 선별 도구(Autohost)
 - AI 홈 오토메이션 : 스마트 보안(Frigate), 스마트 빌딩 시스템(Homebase AI)
 - 에너지 자원 관리를 위한 AI : 에너지 인텔리전스 플랫폼(Gridium), 재생 에너지 소프트웨어(Cliir Renewables), 기후 관리 플랫폼(Climate AI)
 - 부동산 개발 및 건설을 위한 AI : 데이터 관리 소프트웨어(Versatile), 인테리어 디자인 생성 소프트웨어(Interior AI), 건설 개발 관리(Deepblocks)
 - AI 부동산 투자 솔루션 : 부동산 투자 플랫폼(SkylineAI), 투자 관리 도구(Canoe);
 - 대화 도구 : 챗봇 및 텍스트봇(Localize), 가상 비서(RoofAI).

43)Ascendix, what is PropTech and How It Changed the Real Estate Industry, 2023.10.17., <https://ascendixtech.com/prop-tech-real-estate-definition/>

• 2) Proptech 빅데이터 및 부동산 데이터 자산의 디지털화

- 빅데이터는 주거 시설에서 복합상업시설에 이르기까지 모든 종류의 부동산 자산에 대해 실시간 및 과거 데이터를 수집하고 분석함.
- 구조화된 데이터 세트를 통해 부동산 회사와 개별 프롭테크 부동산 중개인은 가격, 주택 가치 추세, 나아가 잠재적인 위험과 실패에 대한 정확한 통찰력을 얻을 수 있음.

• 3) 더 나은 온라인 검색 및 주택 구매 경험을 위한 가상 현실

- Goldman-Sachs의 보고서에 따르면 가상 현실은 2025년까지 프롭테크 기술의 핵심이 될 것이며, 약 140만 명의 부동산 중개업자가 이 기술을 활용할 것으로 예측됨.
- 부동산에 VR을 적용하는 방법은 부동산 가상 투어부터 기존 인테리어에 디지털 방식으로 가구를 추가하는 증강 현실 솔루션까지 다양할 수 있음.

• 4) 예측 유지보수를 위한 사물인터넷(IoT)

- IoT는 주거용 및 상업용 부동산에 대한 정보를 지속적으로 주고받으며 전반적인 상태를 추적하고 문제를 예측하는 장치 및 센서의 “스마트” 네트워크를 말함.
- 부동산 관리자는 모바일 장치와 컴퓨터를 통해 온도, 보안 및 유지 관리를 모니터링할 수 있음.

• 5) 지속가능성을 위한 ClimateTech와 GreenTech

- 향후 지속 가능하고 에너지 효율적인 주택 건설에 초점을 맞춘 새로운 친환경 건설 방식이 확산됨에 따라 스마트그리드(SmartGrid) 냉장고, 세탁기, 식기 세척기, 마이크로 오븐 등 스마트 가전제품의 활용도가 높아짐.

• 6) 부담 가능한(affordable) 투자를 위한 블록체인 및 토큰화

- 부동산 산업 전반에 걸쳐 기존 솔루션에서 블록체인 기술로의 전환이 증가하고 있는 것도 시장 성장을 촉진하는 주요 요인임.
- 블록체인 기술을 통해 투자자들이 서로 직접 거래를 진행하고, 재산 및 소유권 이전 및 기록을 개선하며, 데이터 및 검색 서비스를 투명하고 위험도가 낮은 방식으로 관리할 수 있게 됨.
- 블록체인은 분산적이고 투명한 프로세스를 통해 부동산 구매, 판매 및 투자 등을 진행함으로써 부동산 시장을 혁신할 수 있는 잠재력을 입증함.
- 자산을 디지털 토큰으로 활용하는 블록체인 기술은 진입 장벽을 낮추고 부분 소유권을 제공하여 사회 경제적 배경에 관계없이 모든 사람이 전반적으로 저렴한 투자를 할 수 있도록 함.

제 4 장

국내 프롭테크 기업의 업태별 분석과 시사점

제4장 국내 프롭테크 기업의 업태별 분석과 시사점

1. 업태 분류

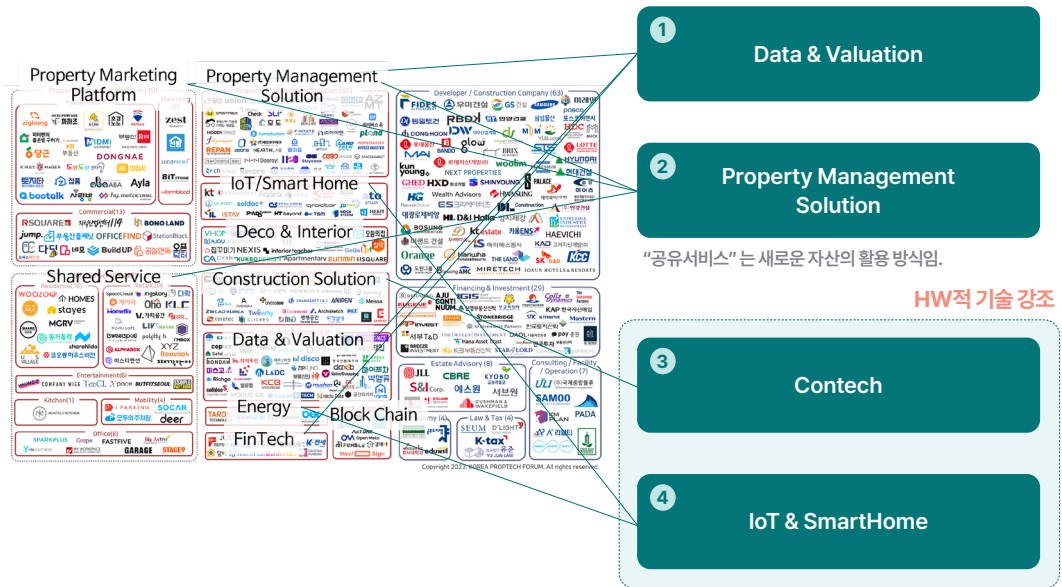
- 한국프롭테크포럼은 업계 지도에서 스타트업의 업태를 10개 대분류, 17개 세분류로 업태를 분류함.
 - ①Property Marketing Platform, ②Shared Service, ③Property Management Solution, ④IoT/Smart Home, ⑤Deco & Interior, ⑥Construction Solution, ⑦Data & Valuation, ⑧Energy, ⑨FinTech, ⑩Block Chain
 - ①Property Marketing Platform은 Residence, Marketing, Commercial로 다시 분류함. ②Shared Service도 Residence, Retail, Entertainment, Kitchen, Mobility, Office로 재분류함. 세분류를 고려하면 총 17개로 구분함.
 - 이외에 전통 업태 회사들은 Developer/Construction, Financing & Investment, Estate Advisory, Law & Tax, Academy, Consulting 등으로 분류하고 있음.
- 기존의 분류는 업체의 사업을 소개하기에는 적합하나, 분류간 비즈니스 모델이 겹치는 경우가 존재하여 업태를 분석하기에는 어려움이 큼.
 - Property Marketing Platform과 Property Management Solution은 비즈니스 모델이 유사하나, 플랫폼 서비스 여부에 따라 구분되고 있음.
 - Shared Service는 자산의 운용 방식이 공유라는 특징은 존재하나, 자산의 효율적 활용을 도모한다는 목적을 고려하면, Property Management Solution로 분류할 수 있음.
- 업계 지도 외에도 프롭테크 분야별 분류는 Value-chain별 분류, 용도별 분류, 규모별 분류 등 다양함.
 - JLL(2017, 2018)⁴⁴⁾은 프롭테크를 Value-chain을 기준으로 구분하고 ① 중개 및 임대, ② 부동산 관리, ③ 프로젝트 개발 ④ 투자 및 자금조달로 구분함.
 - CBInsights⁴⁵⁾는 용도에 따른 구분을 채택하여 콘텍, 상업용 시장, 주거용 시장으로 구분하고 분야별로 다시 세분하는 방식을 채택함.
- 본 연구는 업태를 분석하기 위한 목적에 따라 국내 기업의 분포와 특징을 고려하여 ①Data & Valuation, ②Property Management Solution, ③Contech, ④IoT/Smart Home의 4개로 재분류하여 분석을 실시함.
 - 먼저, 데이터에 기초하여 서비스를 제공하는 전방 업태인 Data & Valuation 업태임. 기존의 Data & Valuation, Property Marketing Platform, FinTech, Block chain 등을 포괄함.
 - 다음으로 Property Management Solution은 자산 관리 분야의 대부분의 업태로 후방 Value-chain에 해당됨. 기존의 Property Management Solution, Property Marketing Platform, Shared Service, Block Chain의 일부가 해당됨.
 - 세 번째는 Contech으로 건설 과정 전반의 업태로 분류함. 기존의 Construction Solution, Deco & Interior의 일부가 해당됨.
 - 마지막으로 IoT/Smart Home은 자산에 HW적 기술을 결합하여 효율성을 높이는 업태로 기존의 IoT/Smart Home, Energy, Deco & Interior를 포괄함.
- 다만, 4개의 분류에서도 데이터에 기반한 활용을 강조하는 Data & Valuation, Property Management Solution과 하드웨어적 기술의 중요도가 높은 Contech와 IoT/Smart Home의 차이는 존재함.

44)JLL & Tech in Asia, 2017, ¹Clicks and Mortar : The Growing Influence of PropTech ; JLL & Tech in Asia, 2018, Clicks and Mortar : The Growing Influence of PropTech.

45)<https://www.cbinsights.com/research/construction-tech-startup-market-map/>

- Data & Valuation, Property Management Solution은 데이터에 기초하여 이를 자산 운용에 효율적으로 적용한다는 측면에서 데이터와 운용이 강조하는 업태임.
- 반면, Contech과 IoT/Smart Home은 HW적 기술이 강조되고, 그 바탕 하에 건설과정과 주거생활의 효율성을 높이고자 함.

<그림 4-1> 본 연구의 업태 분류

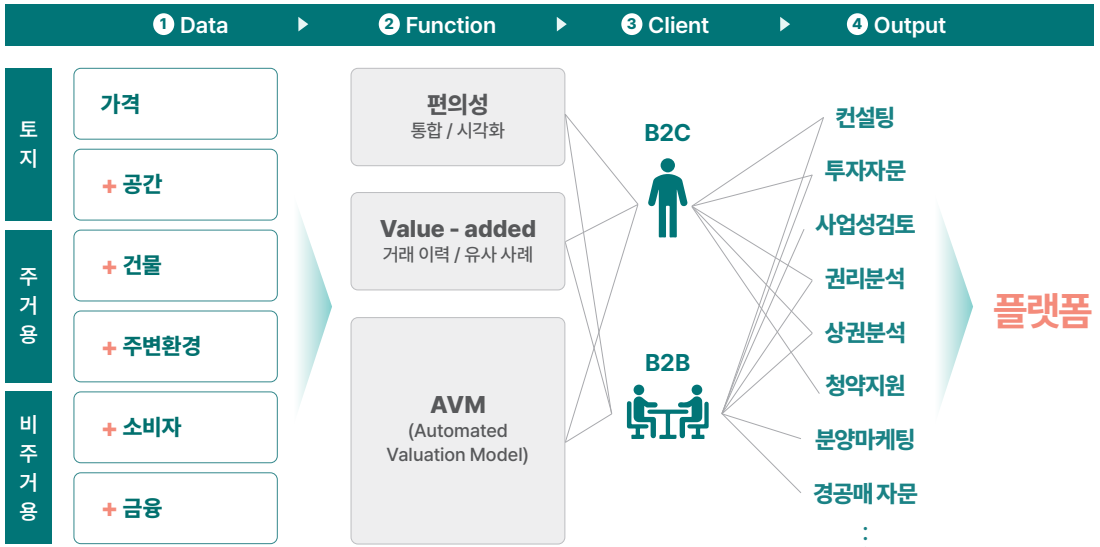


2. Data & Valuation

(1) 업태 정의

- Data & Valuation 업태는 부동산 시장 및 자산시장의 데이터를 기반으로, 유용한 기능을 개발하여 고객이 원하는 결과물을 제공하는 방식임. 시장 경쟁력 확보를 위해서는 Data, Function, 고객, 결과물의 유기적 조합이 중요함.
- 업체는 가장 우선적으로 토지, 주거용, 비주거용 자산의 다양한 자료의 DB를 구축함. 일반적으로는 가격 자료를 기초로 하여, 공간, 건물, 주변환경, 소비자, 금융 자료를 결합하는 방식으로 자료를 구축하고 있음.
- 자료에 맞는 기능을 소비자에게 제공하는데, 낮은 단계로는 편의성을 제공하고, 다음으로 부가가치를 발생시키는 서비스 및 자동 가치 산정 모형(Automated Valuation Model)으로 기능을 발전시키고 있음.
- 고객은 일반 소비자와 기관으로 구분되며 소비자에 따라 자료, 제공 기능의 형태 등은 달라질 수밖에 없음.
- 최종 결과물은 컨설팅, 투자자문, 사업성검토, 권리분석, 상권분석, 청약지원, 분양마케팅, 경매매 자문 등 다양한 형태가 가능하며, 대부분의 업체가 궁극적으로는 플랫폼 기반의 시스템이나 서비스를 지향하고 있음.

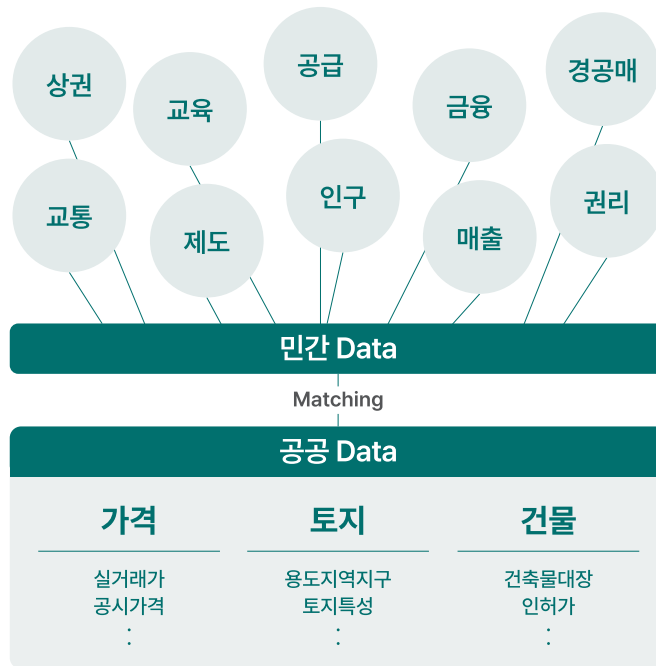
<그림 4-2> Data & Valuation 업태



(2) Data

- 2013년 이후 다수 개방되고 있는 공공데이터가 Data & Valuation 업태의 기초가 됨.
 - 2013년 “공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률” 제정 이후 다양한 공공데이터가 개방되기 시작함.
 - 2023년에는 부동산 빅데이터 플랫폼을 통해 80여 종 이상의 공공과 민간 데이터가 개방되었고 다양한 공공데이터를 편리하게 활용할 수 있는 환경이 조성됨.
 - 공공의 가격자료에는 실거래가격, 개별주택가격, 개별공시지가 등이 공개되고 있음.
 - 토지 관련 정보로는 지구단위계획구역정보, 도시계획통계시설정보, 개발행위허가정보, 용도지역지구정보, 토지등급정보, 토지특성정보, 토지이용계획정보, 토지이동이력정보, 토지소유정보, 토지임야정보 등이 있음.
 - 건물 관련 정보에는 건축물대장, 건축인허가, 주택인허가, 폐쇄말소대장, 건물에너지, 건축물유지관리 정보 등이 제공되고 있음.
 - 교통 관련 정보, 교육 관련 정보 등 다양한 공공데이터가 개방되고 있으며 이외에도 지자체 차원에서 공개하는 정보도 존재함.

<그림 4-3> 일반적인 Data 구축 방식



- 프롭테크 기업들은 공공데이터를 기반으로 하여 인간의 특성 자료를 결합하여 새로운 데이터를 생산하거나 서비스에 부가가치를 더하고 있음.
 - 상권, 교육, 교통, 제도, 공급, 인구, 금융, 매출, 경·공매, 권리 등 인간의 업체가 가지고 있는 다양한 자료를 결합하여 부가가치를 창출하고자 함.
 - 예를 들어 상권분석은 공공에서 제공하는 가격 자료, 도시계획 관련 자료, 금융 자료 등을 기반으로 상권을 구획하고 매출 등을 추정하는 등 새로운 부가가치 높은 데이터를 생산하고 있음.
 - 분양시장에서는 공공의 가격정보와 공급 정보 등에 기반하여 분양가 예측, 청약률 예측 등의 새로운 분석 및 자료를 생산하고 있음.
- 구축된 데이터는 **효용성 → 정확성/최신성 → 독창성**의 단계로 발전하면서 부가가치를 높여야 함. 그러나, 최근에는 정보 결합의 양이 증가하면서 오히려 독창성이 약화되는 현상이 나타나고 있음.
 - 효용성은 기존 자료의 재분류, 정비만으로도 확보할 수 있음. 또한, 누구도 눈여겨보지 않던 공공데이터의 재발견, 민간 특성 자료와의 결합을 통해 새로운 가치 창출 등으로 확보할 수 있음.
 - 프롭테크 초기에는 효용성의 확보만으로도 수요자의 관심을 이룰 수 있었음. 2010년대 후반에는 다양한 공공데이터를 시각화하는 것으로도 유입 고객이 발생했음.
 - 다음 단계인 정확성 및 최신성은 공공데이터와 민간 특성 데이터의 결합을 통해 오류를 수정하거나, 현장에서 신규 raw data

를 확보하는 등의 노력이 필요함. 이를 통해 기존 공공데이터가 가진 부정확성을 극복하거나, 최신성을 반영할 수 있어야 함.

- 개방된 공공데이터의 종류가 다양해지고 과거와 비교하면 품질도 개선됨. 그러나, 실질적으로 수요자가 사용하는 관점에서는 여전히 다수의 오류와 불편함을 내포하고 있음.
- 공공 부동산통계의 생산 및 관리가 개별 기관에서 수행함에 따라 작성 내용의 중복, 공간 경계의 불일치, 연계 활용의 어려움 등의 문제는 존재함.
- 수익을 창출하는 데이터로 거듭나기 위해서는 데이터와 현장의 일치성을 높여야 함.
- 마지막 단계는 지속적인 데이터 구축 작성을 통해 어떤 업체도 제공할 수 없는 독창적인 정보로 거듭나는 것임.
- 그러나, 최근에는 대다수의 서비스들이 경쟁적으로 다양한 정보를 제공하기 위하여 정보 결합의 양을 늘리고 있음. 오히려 업체별로 제공하는 정보가 유사해지면서 특징점은 멀어지고 독창성이 약화되는 현상이 나타나고 있음.
- 독창적인 데이터 확보는 Data & Valuation의 근원적인 경쟁력임을 잊어서는 안 될 것임.

- 공공데이터라는 시작점이 동일하며, 현재는 민간의 특성 자료를 매칭하여 효용성을 확보하는 수준까지는 도달하였으나, 앞으로는 정확성 개선과 독창성 확보로 나아가야 함.

- 정확성 개선과 독창성 확보는 누구나 확보할 수 있는 공공데이터에 매몰되어서는 안되며 현장 기반의 데이터 확보에서 답을 찾아야 할 것임.

(3) 기능

- 기능은 통합화·시각화에서 value-add, 자동가치산정모형으로 발전하고 있음.

- 기능의 가장 기초적인 단계는 데이터를 통합적으로 보여주거나, 사용자가 인지하기 쉽게 시각화하는 방식으로 서비스함. 물건의 기본정보, 건물정보 등을 다양한 부동산 정보를 한 번의 클릭으로 모두 제공해주는 방식임. 이외에 범례, 그래프 등을 통해 시각적으로 제공하기도 함.

- 다음으로 데이터 분석이나 해석을 통해 새로운 부가가치 있는 정보를 제공하는 방식임. 최근에 업체에서 서비스되고 있는 매매가격과 전세가격을 활용하여 역전세 가능성 높은 목록을 제공하는 서비스 등이 이에 해당됨. 이외에도 거래 이력 정보, 정비사업 이전 거래 현황 등 다양한 부가가치 높은 서비스 개발이 가능함.

- 최근에는 AI 등을 활용한 부동산의 가치를 자동으로 산정하는 모형인 자동가치산정모형 서비스를 제공하고 있음. 해외에서는 미국과 유럽을 중심으로 10여 년 전부터 성장하였고 Zillow에서 제공하는 Zillowmate로 대표됨. 최근에는 국내에서도 다수의 서비스가 제공되고 있음.

- 자동가치산정모형은 2019년부터 금융위원회의 금융규제 샌드박스인 혁신금융서비스나 지정대리인으로 지정되면서 국내에서 활성화되기 시작함.

- 그러나, 소비자들은 선진 기술의 채택보다는 수요자가 궁금해하는 질문에 적합한 답을 편리하게 제공할 수 있느냐가 중요함. 궁극적으로는 데이터에 맞는 기능적 완성도를 확보할 수 있어야 함.

- 수요자의 질문은 자산상세 현황, 최근 거래 상황, 현재 자산가치와 같은 간단한 질문에 대한 답을 얻고자 함.

- 질문은 간단하지만 질문에 대한 답변의 완성도를 갖추기 위해서는 다양한 기능을 고민해야 함.

<그림 4-4> Data & Valuation 어플리케이션 기능의 발전 과정(1)



자료 : LH, 씨리얼(검색일 2023.10.30.)

자료 : 임하나, 프론테크와부동산시장의 투명성, 부동산산업의날컨퍼런스 발표자료, p.21.(호갱노노(검색일 2023.10.21))

- 우선 정확성을 확보해야 함. 자산의 상세정보는 실제 거래를 고려하는 소비자에게 정확성 확보는 가장 중요한 이슈이며, 최신성과 정확성을 갖추기 위해서는 상당한 노력이 필요함.
- 마지막으로 자동가치산정보형이나 AI 등을 활용하여 제공되는 가치, 점수 등의 제공 여부도 중요하지만, 이를 해석하는 방법 및 이용 방안에 대한 고민이 뒤따라야 할 것임.
- 다음으로 검색 용이성과 편의성을 갖추어야 하며, 직관적으로 명확한 인식이 가능한 화면 구성 등이 뒤따라야 함.

<그림 4-5> Data & Valuation 어플리케이션 기능의 발전 과정(2)

AVM

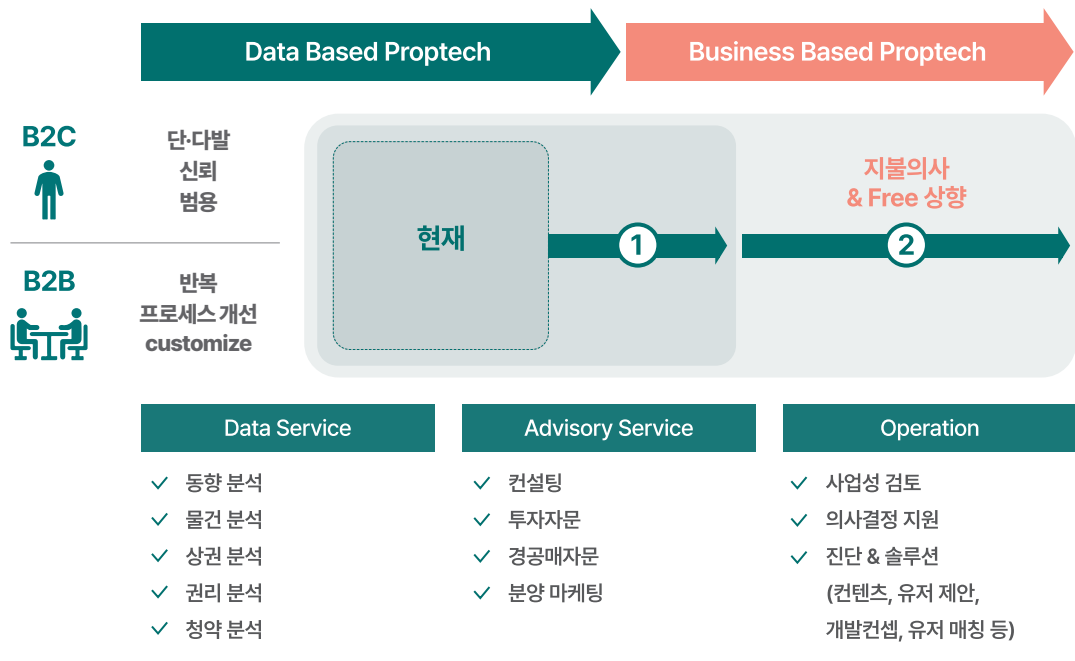


자료 : KB부동산데이터허브(검색일 2023.10.30.)

(4) 고객과 결과물

- 고객은 B2C(Business to Consumer)와 B2B(Business to Business)로 구분할 수 있으며 고객에 따라 제공 자료, 서비스 특성이 달라져야 함.
 - B2C 고객은 단발성 고객이 다수를 차지하고 일부가 다발성으로 서비스를 이용함. 일반 소비자의 요구는 다양함에 따라 범용성을 확보하는 형태로 서비스를 구축해야 함.
 - 또한, 누구나 활용할 수 있는 범용 서비스이므로 자료와 기능의 신뢰를 확보해야 추가적인 소비자 유입이 지속적으로 발생함.
 - B2B 고객은 기관의 업태에 따라 반복적으로 서비스를 활용하는 특징을 지님. 이에 따라 기관의 업무 프로세스 개선을 요구하는 경우가 많고 기관에 특징에 따른 특화서비스나 자료와 기능의 customize 요구가 큼.
 - 업태별로 목표 고객이 소비자나 기관이냐에 따라 데이터와 기능을 차별화해야 하며 이에 맞는 시스템을 구축해야 함.
- 결과물의 부가가치는 Data service → Advisory service → Operation의 순으로 높음.
 - Data service는 동향 분석, 물건 분석, 상권 분석, 권리 분석, 청약 분석 등 데이터에 기반하여 시장 분석을 제공하는 서비스임.
 - Advisory service는 컨설팅, 투자자문, 경공매자문, 분양마케팅 등 data service 기반하에 투자의사결정을 위한 자문 수준의 정보를 포함함.
 - Operation은 실제 사업을 실행을 지원하는 서비스임. 사업성 검토, 공간 개발 컨셉, 공간 유저 매칭 등 진단과 솔루션을 제공하거나 사업 실행에 있어 직접적 지원이 가능한 수준의 서비스임.

<그림 4-6> Data & Valuation 업태의 방향성



- 현재 다수의 서비스는 데이터 기반의 프롭테크에 머물러 있으며, 비즈니스 기반의 프롭테크로 체질을 개선해야 수요자의 지불 의사 및 수수료 상향으로 이어질 것임.
- 다수의 업체가 대부분 B2C 중심의 Data service 수준의 기능 제공에 그치고 있고 부가가치 높은 Advisory service나 Operation으로 확장시키지 못함.
- Data service는 초기 시장 진입 시기의 범용성 측면에서는 의미가 큼. 그러나, 서비스의 대가인 수수료 지불에 대한 장벽이 높은 국내 시장 관행을 고려하면, 소비자가 수수료를 지불할 수준의 서비스로 인식하기 어려운 단점이 있음.
- 현재의 수준을 넘어 사업에 직접적인 지원이 가능한 자문이나 실행 서비스로 확장해 나가야 소비자와 기관의 지불의사와 수수료 수준이 높아질 것임.

3. Property Management Solution

(1) 업태 정의

- 자산관리솔루션은 “개발 → 운영 → 매각”이라는 자산의 전체 생애주기에 맞는 종합적 솔루션을 제공해야 함.
- 자산관리솔루션은 개발단계에서 매각까지 소유자가 수행하는 업무의 일부 또는 전부를 대상으로 수수료를 받고 각종 서비스를 제공하는 업태임.
- 개발단계에서 사업주체는 사업기획, 부지매입, 인허가, 자금조달, 건축 행위를 하게 됨. 이외에 기획조사, 감정평가, 물건 발굴, 매입중개, 금융자문, 금융알선, 감리 등의 업무가 발생함.
- 보유단계에서는 임대관리, 시설 유지, 개보수, 재투자, 임대컨설팅, 임대중개, 리모델링 등의 업무를 수행함.
- 매각 단계에서는 매각컨설팅, 감정평가, 매수자 물색, 매각 중개 등의 업무가 필요함.

<그림 4-7> Property Management Solution 업태



• 현재 자산관리솔루션 업체는 종합서비스보다는 “특정 자산 유형”과 “운영” 부문에 집중하고 있음

- 한국프롭테크포럼의 회원사를 확인하면 자산관리솔루션 업체수가 가장 많음. 전통 업역에서 경험을 갖추고 새로운 기술을 사업에 결합하고자 하는 업체가 많은 것으로 이해됨.
- 이에 업체별로는 특정 자산 유형을 비즈니스의 대상으로 삼고 있음. 자산 유형을 구분하면, 주거용에는 코리빙, 셰어하우스, 오피스텔, 도시형생활주택, 지식형산업센터 기숙사 등을 전문적으로 관리하고 있음.
- 업무용에는 오피스, 공유오피스, 회의실, 창고, 전시실 등을 서비스 대상으로 삼음.
- 리테일 부문에서는 팝업스토어, 부엌, 병원, 스터디카페, 보육, 미용·세탁 등의 자산관리를 담당하고 있음.
- 숙박은 호텔, 숙박, 공유숙박을 대상으로 하고 엔터테인먼트는 테마파크, 피트니스, 파티룸, 동·식물원 등을 서비스함.
- 모빌리티는 주차장, 개인이동수단, 공유 자동차 등의 효율적 활용을 지원하고 있음.
- 또한, 대부분의 업체가 종합서비스의 제공보다는 특정 자산의 운영을 중심으로 비즈니스 모델을 구축하고 있음.

(2) 부동산 운영관리의 특징

• 부동산관리업은 크게 FM(Facility Management), PM(Property Management), AM(Asset Management)으로 구분 가능함.

- FM(Facility Management)은 시설관리 기능으로 건물의 유지 관리 측면에서 효율화를 추구함. FM은 부동산 관리의 가장 하위 개념으로 시설관리, 청소, 보안 등 물리적 시설물 측면에서의 건물 관리를 의미함.
- PM(Property Management)은 자산관리를 주로 수행하며 소유주의 자산가치 및 운영수익 극대화를 추구함. 임대관리 등 소프트웨어적 측면에서 건물 관리에 더 큰 의미를 부여함.
- AM(Asset Management)은 운영관리를 수행하여 가장 상위 개념으로 부동산 매입, 매각, Value-added 전략 수립 등 자산 운영 사무 전체를 총칭함. 대상과 매개체가 부동산으로 전문화되어 있을 뿐 일반 펀드 운영사 업무와 유사하다 할 수 있음.

• PM과 FM은 운영 과정의 일부 업무를 지원하고 AM은 개발·매입, 운영, 매각의 모든 Value-chain의 업무를 지원함.

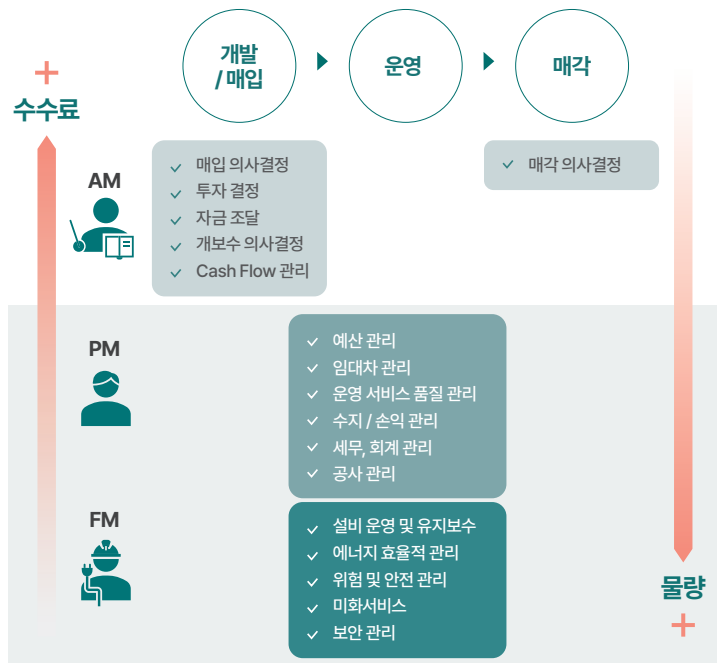
- FM은 자산의 운영 과정에서 설비 운영 및 유지보수, 에너지의 효율적 관리, 위험 및 안전 관리, 미화서비스, 보안 관리 서비스 등을 제공함.
- PM도 자산의 운영 관련 서비스를 주로 담당하며 특히 임대차 관리를 중심으로 서비스를 지원함. 이외에 예산관리, 운영 서비스품질 관리, 수지/손익 관리, 세무·회계 관리, 공사 관리 등을 담당함.
- AM은 자산의 생애주기 전 과정에 관여함. 개발·매입 과정에서는 매입 의사결정, 투자 결정, 자금 조달, 개보수 의사결정, Cash Flow 관리 등을 지원함.
- AM은 운영 단계에서도 PM과 FM의 업무를 관리하고 자산 운용의 효율성 관점에서 의사 결정함. 마지막 매각 단계에서는 매각 의사결정 및 매각자 알선 등의 업무를 수행함.

• AM은 수수료 수준은 높으나 물량이 적음. 반면, PM에서 FM으로 갈수록 수수료 수준은 낮으나 물량은 많은 특징을 지님. 즉, 시설 관리 및 운영 부문은 수수료 수준이 낮아 일정 수준의 수익을 확보하기 위해서는 물량을 확보하여 규모의 경제를 형성해야 함.

- 임대차 관리 관련 수수료는 호당 2만~5만 원에 불과하는 등 수수료 수준 낮아 물량을 확보하여 규모의 경제를 형성하여야 함. FM은 PM에 비해서도 수수료 수준이 낮아 더 많은 물량을 확보하여 손익 구조를 맞추어야 함.

• 그러나, 대부분 업체가 특정 자산 유형에 집중하고 있어 기본적인 재고가 많지 않아 서비스 물량을 확보하기 어려운 한계를 지님.

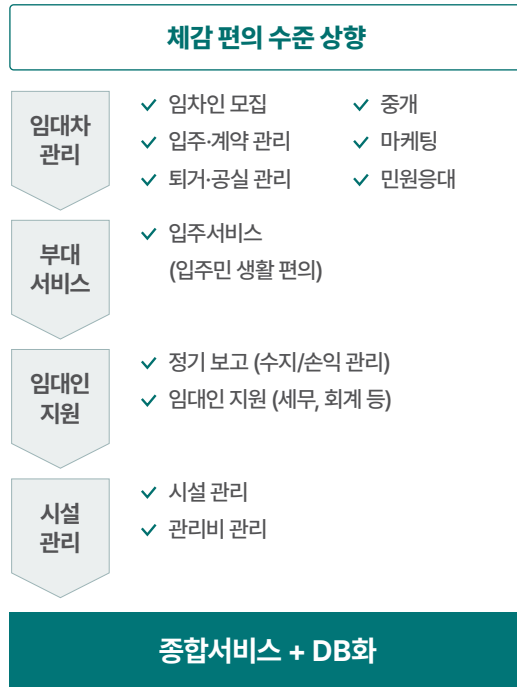
<그림 4-8> AM·PM·FM의 업무



• 운영 과정에서 발생하는 부가가치 높은 부대서비스를 제공하고 추가 수익원 발굴이 필요함.

- 운영 관련 서비스를 종합적으로 제공하여 소비자의 체감편의 수준을 향상시킬 필요가 있음.
- 임대차관리는 임차인 모집 → 마케팅 → 중개 → 입주·계약 관리 → 민원대응 → 퇴거·공실 관리까지 종합서비스를 제공하여 임대인의 편의를 높여야 함.
- 임대인에게는 수지 및 손익과 관련된 정기 보고, 수시 보고가 이루어져야 하며, 임대인의 세무 및 회계 관련 서비스 지원도 병행되어야 함.
- 이외에도 입주인 생활 편의를 증진시킬 수 있는 세탁, 도시락 배달, 인터넷 서비스 등 다양한 부대서비스를 개발하고 추가 수익원을 확보해야 할 것임.
- 이러한 종합서비스를 DB화하여 임차자의 수요 변화를 모니터링할 수 있는 체계 구축이 필요함.

<그림 4-9> 운영 관련 서비스



- 최근 역전세 등 임대인 열위 시장이 일부 형성되었음. 운영 서비스의 규모를 형성할 수 있는 시장 기회가 존재함에 따라 프롭테크 업체가 전문성을 개선하면 시장 확대 가능성이 존재함.
- 2023년 동안 전세사기 급증, 역전세 우려 확대 등 임대차시장의 큰 변화가 발생함.
- 전세가격 상승기에는 임차자 모집의 어려움이 없어 임대인의 리스크는 극히 제한적임. 반면, 전월세 가격 하락기에는 임차인 모집의 어려움이 확대되고 공실률이 상승하면서 임대인의 리스크가 확대됨. 이에 임대인이 업체의 전문 서비스에 수수료를 지불하더라도 리스크를 방어할 가능성이 커짐.
- 2023년 연말부터 일부 전세가격 상승세가 목격되나, 아파트 시장을 중심으로 전세가격이 상승함. 아파트외 시장에서는 여전히 임대인의 리스크가 큰 상황임.

(3) 개발 및 운영 과정의 시너지

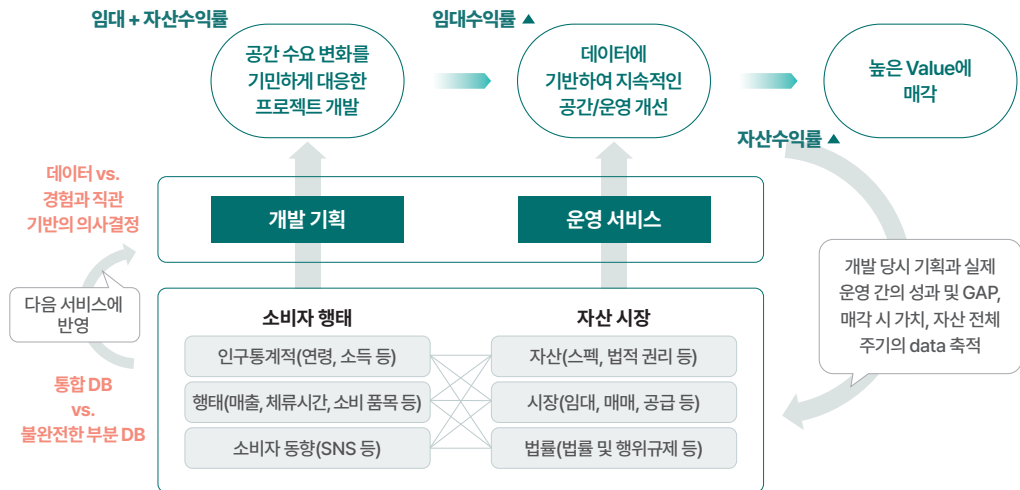
- 현재 자산관리솔루션 업체는 기존 비즈니스 경험을 통해 특수 자산의 개발 및 운영을 포괄하는 과정이나, 여전히 경험과 직관에 의존한 의사결정이 많음.
- 자산관리 솔루션 업체에 속한 업체 다수가 특정 유형의 자산에 대한 기존 비즈니스의 경험을 갖추고 있음.
- 이에 따라 여전히 기존 비즈니스에서 축적한 경험과 직관에 기반한 의사결정을 다수 시행하고 있음.
- 또한, 개발 및 기획이나 운영 과정에서 발생하는 데이터가 제대로 축적되고 있는 사례가 많지 않은 것으로 판단됨.

· 이는 프롭테크 기업으로 발전해 나가는 과정이라기보다는 기존 업체의 비즈니스 모델을 유지하는 방식으로 이해됨.

● **개발 기획 → 운영 서비스 → 매각의 전과정을 통해 임대수익률과 자본수익률을 극대화할 수 있는 방식으로 데이터를 축적하고 의사결정이 이루어져야 함.**

- 개발과 기획 단계에서는 빠르게 변화하는 공간 수요 변화에 기민하게 대응할 수 있게 프로젝트를 개발하여 기존 자산의 가치 상승을 도모해야 함. 이와 함께 자산가치 상승뿐 아니라 운영과정에서 공실 없이 높은 임대수익을 확보할 수 있는 공간으로 기획해야 함.
- 운영과정에서는 자산의 효율적 운영을 통해 임대수익 극대화를 꾀해야 함. 운영 과정 상에서 발생하는 문제를 빠르게 개선하여 임차자 만족을 이끌어내고 공실을 방어하고 임대료 상승을 도모해야 함.
- 개발과 운영과정의 효율성을 확보하여 높은 가치로 매각하여 자산수익률을 현실화시켜야 함.
- 개발기획과 운영을 위한 의사결정은 데이터에 기반하여 이루어져야 함. 소비자의 행태와 자산시장의 특징을 아우를 수 있는 DB를 구축해야 함.
- 자산시장과 관련해서는 자산 정보(자산 상세, 법적 권리 등) 시장 정보(매매시장, 임대시장, 공급시장 등), 법률 및 규제 정보(법률 및 행위규제 등) 등을 구축해야 함.
- 소비자 행태 변화를 확인하는 것은 무엇보다 중요하며 인구통계적 변화(연령, 소득 등), 행태(매출, 체류시간, 소비 품목 등), 소비자 동향(SNS 등)의 DB를 구축하여 대응해야 함.

<그림 4-10> 자산관리 솔루션의 문제점과 개선방안



● **자산관리솔루션 업체는 데이터 축적과 활용의 선순환 시스템으로 발전해야 새로운 부가가치를 창출할 수 있을 것임.**

- 기존의 경험과 직관의 기반한 의사결정이 아니라 통합 DB를 구축하여 데이터에 기반한 의사결정 과정으로 전환해 나가야 함.
- 또한, 개발 당시에 기획한 콘텐츠와 실제 운영 과정 중의 차이를 다시 DB화하여 축적해야 함. 또한, “개발 기획 → 운영 서비스 → 매각”으로 이어지는 자산 전체 주기의 데이터를 축적해야 통합 DB화를 구축해야 함.

- 통합 DB의 자료는 다음 서비스에 반영하는 선순환구조를 구축해 데이터의 재활용성을 높여야만 효율적인 운영이 가능해질 것임.

4. Contech

(1) 업태 정의

- 건설은 발주, 설계와 엔지니어링, 시공과 조달, 유지관리 과정까지 다양한 기능이 요구됨.
- 발주과정에는 개발, 견적 및 입찰, 계약관리 등의 기능이 필요함.
- 설계와 엔지니어링 과정에는 설계, 자금조달, 개발 및 공정 계획 등 다양한 계획을 위한 기능이 요구됨.
- 시공과 조달 과정에는 프로젝트 관리, 하도급 관리, 인력 관리, 자재 공급 및 물류 관리, 장비 관리, 보건 및 안전 관리 등이 이루어져야 함.
- 유지관리를 위해서는 준공 및 인수인계, 자산의 유지관리, 운영 관련 기능이 필요함.
- 이외에도 인허가, 감리 등 복잡다기한 기능이 필요함.

<그림 4-11> 건설과정에서 필요한 기능

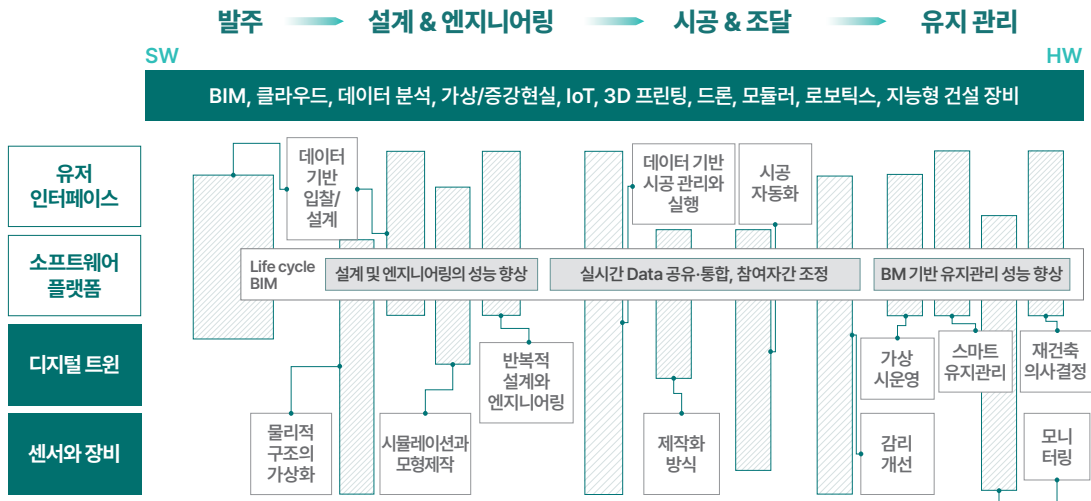
발주	설계 & 엔지니어링	시공 & 조달		유지 관리
비즈니스 개발	설계	프로젝트 관리	인력 관리	준공 & 인수인계
견적 & 입찰	자금 조달	공급망 & 물류	하도급 관리	유지 관리
계약 관리	계획 & 공정	보건 & 안전	장비 관리	운영

자료 : Accenture, 2020, COVID-19: Engineering and construction response.

- Contech에서 요구되는 기능은 데이터와 소프트웨어적 기술로 해결할 수 있는 것과 하드웨어적 기술이 필요한 기능이 모두 존재함. 다만, 시공과 검측을 위해서는 하드웨어적 지원이 필요한 기능이 다수임.
- Contech의 Value-chain 별로 필요한 기술은 유저인터페이스, 소프트웨어플랫폼, 디지털트윈, 센서와 장비로 구분이 가능함.
- 소프트웨어플랫폼은 모든 Life cycle BIM을 지향하여 설계 및 엔지니어링 성능 향상, 실시간 데이터 공유·통합, 참여자간 조정, BIM 기반 유지관리 성능 향상이라는 관점에서 모든 Value-chain에서 필요함.
- 발주 및 설계와 엔지니어링 단계에서는 유저인터페이스와 소프트웨어플랫폼 기술이 다수 필요함. 데이터 기반의 입찰 및 설계, 반복적 설계와 엔지니어링을 지원함. 이외에 물리적 구조의 가상화, 시뮬레이션과 모형제작 지원을 위해서는 디지털 트윈과 일부 센서와 장비가 필요함.
- 시공과 조달, 유지관리 영역에서는 4가지 기술적 지원이 모두 필요함. 시공 단계에서는 데이터 기반 시공 관리와 실행, 감리 개선헌, 운영 단계에서는 가상 시운전, 스마트 유지관리, 재건축 의사결정 등 SW적 기능이 필요함.
- 반면, 공장 제작방식, 시공 자동화, 감리개선, 모니터링 등은 디지털 트윈이나 센서와 장비의 지원이 요구됨.

- 결국, Contech에서 필요한 스마트 건설기술은 BIM, 클라우드, 데이터 분석, 가상 및 증강현실, IoT, 3D 프린팅, 드론, 모듈러, 로봇틱스, 지능형 건설 장비 등으로 다양하게 현실에서 구현되고 있음.

<그림 4-12> Value-chain별 스마트기술



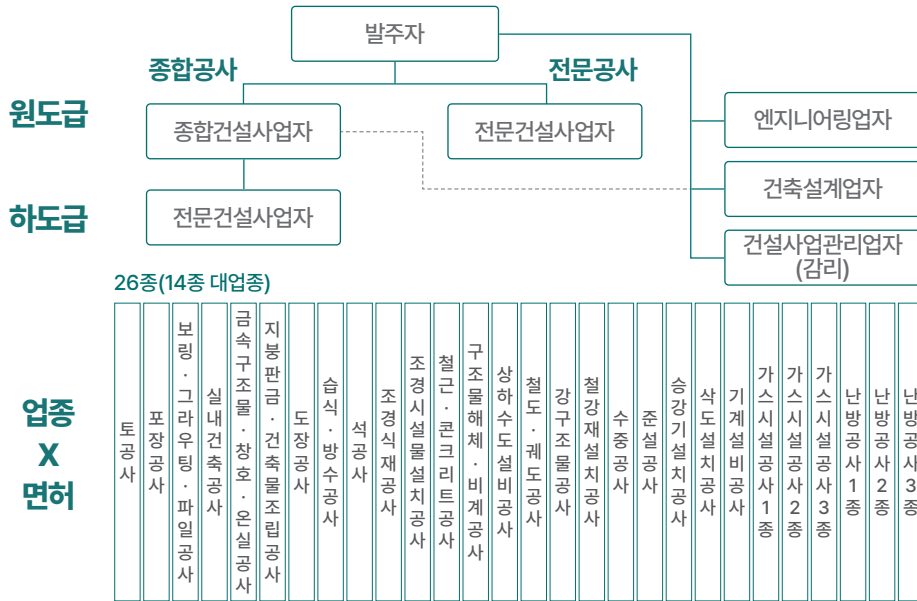
자료 : BCG, 2016, Digital in engineering and construction.

- 건설은 복잡한 프로세스와 다양한 주체가 참여하는 사업이며 대부분의 고객이 기관이라는 특징을 지님.
- 건설과정은 다양한 기능과 복잡한 프로세스가 필요하여 다양한 주체가 참여하는 복합 사업임.
- 건설은 건설사, 엔지니어링사 자재사 등이 참여하는 사업으로 Contech의 고객은 대부분은 기관임.

(2) 국내 건설산업의 생산체계

- 국내 건설생산체계의 생산구조는 칸막이형 업역방식, 원하도급이 복잡하게 얽혀 있어 스타트업 기업의 진입 및 생존이 쉽지 않음.
- 국내 건설산업의 생산체계는 면허, 등록, 신고 등 진입 관련 제도, 업무영역, 업종, 원·하도급과 공동도급 등 도급제도, 건설사업 관리 등에 관한 제도 등 사업 참여자들의 행태를 제도적으로 복잡하게 규정하고 있음.
- 건설사업자, 엔지니어링업자, 건축설계업자, 건설사업관리업자(감리) 등이 업역을 구분하여 사업을 영위함. 건설사업자도 종합건설사업자와 전문건설사업자가 구분되는 칸막이식 업역 구조를 가지고 있음. 또한, 공사의 종류에 따라 업종과 면허가 복잡하게 얽혀 있음.
- 이외에도 발주자, 원도급자 하도급자가 존재하는 복잡한 수직 구조를 가지고 있음.

<그림 4-13> 국내 건설산업의 생산구조



- 참여주체가 복잡하게 얽혀 있어 데이터에 기반한 스타트업의 시장 진입 및 생존이 어려운 구조적 한계를 가지고 있음.
 - 업역간 칸막이 구조를 형성하고 있어 자료 표준화가 이루어지고 않아 신규 진입 기업이 데이터를 확보하고 공유하기 어려움.
 - Contech의 SW를 지원하는 기업은 공법, 단가, 공기, 인력, 자재, 환경 등의 건설 관련 효율성을 높이기 위해 노력해야 하나 기초적인 자료 확보에서부터 어려움이 큰 구조임.
 - 또한, 복잡한 구조를 가지고 있어 새로운 시도보다는 안정적 운영을 선호함. 이에 따라 기존 시장 참여자들의 관행이 견고하여 신규 진입 기업의 어려움으로 이어짐.
- 최근 건설경기 어려움으로 건설사들은 외부 자원의 활용보다는 내부에서는 문제를 해결하려는 경향성이 확대되고 있음.
 - 2023년 1~10월 건설수주는 전년 동기 대비 22.8% 감소함. 건설시장 규모가 축소되면서 기존 인력 운영에 대한 고민이 확대됨.
 - 호황기에는 스타트업 등 외부 자원을 활용하지만, 시장이 축소되면 건설 현장의 수가 감소하면서 기존 인력을 신규사업에 배치하는 방식으로 사업을 운영하게 됨.

(3) Contech의 방향성

- 국내의 건설생산구조, 시장 환경 등을 고려하면 데이터 기반의 업태보다는 기존 건설사의 애로를 직접적으로 해소하는 틈새 시장 공략이 유효함.
 - 국내 건설시장의 구조는 데이터 기반 업태가 단기 성과를 달성하기 매우 어려운 구조임. 장기간의 지만한 노력이 수반되어야 성과를 낼 수 있어 자금 여력이 명확하지 않은 스타트업이 접근하기 어려운 한계를 내포하고 있음.

- 단기 성과가 필요한 스타트업 관점에서는 틈새시장을 중심으로 접근할 필요가 있음.
- 또한, 시공사인 건설사보다는 발주자인 공공과 신탁사 등에 대한 영업 노력이 필요함. 공공 발주자는 안전과 스마트건설 활성화라는 공공의 이익이 필요하며, 중소형 건설 사업을 다수 관리하게 된 신탁사는 도급사인 건설사 모니터링을 위한 새로운 수단이 필요한 상황임.

• **국내 건설시장 특수성 고려하면 단기적으로는 명확한 기술을 갖추어야 시장 진입 및 생존 가능성이 높음.**

- 국토교통부가 2018년 발표한 스마트 건설기술 로드맵에 채택한 중점분야는 11개 분야임.
- 설계 부문은 BIM기반 스마트 설계로 지형·지반모델링 자동화, BIM 적용표준, BIM설계 자동화 기술을 채택함.
- 시공 부문에서는 건설기계 자동화 및 관제, 공정 및 현장관리 고도화를 위하여 건설기계 자동화, 건설기계통합 운영 및 관제, 시공 정밀 제어 및 자동화, ICT 기반 현장 안전사고 예방, BIM 기반 공사관리 기술을 지원함.
- 유지 관리 효율화를 위하여 시설물 점검진단 자동화, 디지털트윈 기반 유지관리에 집중할 계획임. 이를 위해 IoT 센서 기반 시설물 모니터링, 드론·로봇기반 시설물 진단, 시설물 정보 통합 및 표준화, AI 기반 최적 유지관리 기술을 발전시키고자 함.
- 국내 스마트기술의 지원 동향은 BIM, 기계자동화 및 관제, 드론, 로봇 등 명확한 기술을 개발시키는 방향임을 확인할 수 있음.

<표 4-1> 국토부 스마트 건설기술 로드맵 중점 분야

	중점분야	핵심기술
설계	BIM기반 스마트 설계	① 지형·지반모델링 자동화 ② BIM 적용표준 ③ BIM설계 자동화 기술
시공	건설기계 자동화 및 관제	① 건설기계 자동화 ② 건설기계통합 운영 및 관제
	공정 및 현장관리 고도화	① 시공 정밀 제어 및 자동화 ② ICT 기반 현장 안전사고 예방 ③ BIM 기반 공사관리
유지관리	시설물 점검진단 자동화	① IoT 센서 기반 시설물 모니터링 ② 드론·로봇기반 시설물 진단
	디지털트윈 기반 유지관리	① 시설물 정보 통합 및 표준화 ② AI 기반최적 유지관리

자료 : 국토교통부 보도자료, 2018, 스마트 건설기술 로드맵

<표 4-2> 스마트건설 얼라이언스 주요 아젠다 및 추진과제

구분	분과명	아젠다(20)	추진과제(44)
BIM	제도/정책	- BIM의 실질적 활용을 위한 장애요인 도출	- 설계도서로서의 BIM 지위 확보방안 도출 - 설계/시공 실무에서의 BIM 데이터 활용방안 도출
		- 전문인력 관리 및 교육대상 범위 확대	- 국가 차원의 BIM 자격제도 제언 - 非 전문인력 대상 교육체계 마련
		- 토목분야 BIM 활용 확대 위한 기반 조성	- BIM 기반 Digital-Delivery 체계 마련 - 사업단계/공종별 BIM 역할 및 대가기준 제언
	기술/기준	- BIM 생산성 향상 및 보급화 추진	- BIM 모델링 생산성 향상 기술 제언 - 기술 보급화를 위한 표준 마련
OSC	모듈러	- OSC 시장 확대	- RC 대비 경쟁력 분석 및 개선방안 마련 - OSC 공공발주 물량 확대 방안 도출 - OSC 공동주택 활성화 위한 인센티브 도출
		- 모듈러 활성화	- 해외 선진사례 조사 및 벤치마킹 - 내화인증 제도 개선방안 마련 - 모듈러 주택사업 다각화 방안 제언
	PC	- PC 기술 고도화	- PC 공동주택 표준모델 개발 추진 - PC 공동주택 고층, 단지와 기술개발 추진
건설 자동화	건설 로봇	- 현장 보급 확대	- 현장 적용분야 발굴 및 R&D 기획 등 기술 개발 - 기술 성과 검증·확산 위한 생태계 구축
	토공 자동화		
	3D 프린팅	- 정책 제언	- DfA, DfR 등 설계/공법 표준화 추진 - 기술 개발·활용 위한 제도/규제 개선사항 도출
디지털 센싱	디지털 측량	- 기술 실용화	- 현장 시범적용을 통한 적용사례 확보 및 성과 공유 - 회원사 간 기술 협업을 통한 실증도 확대
	디지털 계측		
	디지털 센서	- 제도 개선	- 계측기 성능검사 관련 제도 개선사항 제언 - 표준시방서 개정 등 제도 개선사항 제언 - 현장 업무 프로세스 간소화 추진
	디지털 솔루션		
스마트 안전	안전 솔루션	- 분류체계 및 기준 정립	- 안전장비 성능기준, 운영매뉴얼, 단가 기준 마련 - 안전장비 활용 관련 기준 마련
	관계 플랫폼		
	장비&영상		
	교육&정책	- 기반 조성	- 전문인력 양성, 인증체계 도입 등 로드맵 제언 - 포럼/박람회를 통한 기술 홍보 추진
빅데이터·플랫폼	데이터 수집·정책	- 생애주기별 분석	- 건설공사 단계별 기술 현황/허들 조사 및 발전 방향 제언
	데이터 활용	- 활용도 제고	- 수요자 측면에서 데이터 수집·활용방안 도출 - 다수의 스마트건설 플랫폼 활용시 SSO (Single Sign On)을 통한 사용자 편의성 제고 방안 도출
	프로세스 자동화	- 건설현장 문서 자동화	- 중복사항 개선 등 서식 표준화 방안 도출 - 건설현장 페이퍼리스 구현 위한 개선방안 도출
특별위 (제도)	발주/계약	- 기존 발주방식 고도화	- 기술형입찰, CM@R 개선사항 발굴 - 중심제 등에도 스마트건설 적용방안 도출 - 스마트건설에 적합한 발주/계약특례 방식 제언
	사업비	- 사업비 계상 및 지급 가능한 환경 조성	- 스마트 건설사업 사업비 계획·결정 프로세스 도출 - 스마트건설 공사비 산정기준 로드맵 마련 - 공기/공사비 절감에 따른 인센티브 공유체계 마련
	기술확산·인력양성	- 기술확산·인력양성	- 스마트건설에 필요한 역량 도출 및 직무 제시 - 역량강화 교육 프로그램 제언
	기업지원	- 기업지원	- 스마트 건설기술 활용에 따른 인센티브 마련 - 기술개발 유도를 위한 중소기업 지원방안 마련

자료 : 국토교통부 보도자료, 2023, 스마트건설 얼라이언스

- 2023년 국토교통부는 스마트건설 확산방안과 주요 이슈들을 논의하기 위해 산·학·연·관이 참여하는 「스마트건설 얼라이언스」를 출범하였고 건설기술 중심의 논의가 강화됨.
 - 민간 기업(대·중소, 벤처기업 등)이 논의를 주도하고, 학계·연구원 및 공공 등이 협력하는 협의체임.
 - 핵심 기술을 BIM, OSC, 건설자동화, 디지털센싱, 스마트안전, 빅데이터·플랫폼의 6개로 분류하고 확산 방안을 집중 논의하는 기술위원회와 기술위원회 간 공통이슈를 다루는 특별위원회로 구성되며 기술위는 대형 건설사가 위원장을 맡아 출범식 이후 본격 운영하는 방식임.
 - BIM은 DL이앤씨, OSC는 GS건설, 건설자동화는 삼성물산, 디지털센싱은 대우건설, 스마트안전은 포스코이앤씨, 빅데이터·플랫폼은 현대건설이 위원장을 맡음.
- 비용 절감, 공기 단축, 안전 증대 등 사회와 현장이 건설산업에 요구하는 명확한 목표와 기술의 조화를 통해 기술의 현장 활용성을 확보해야 함.
 - 기술 자체보다는 사회와 현장의 요구를 기술이 수용할 수 있어야 함.
 - 공기, 공사비, 품질은 프로젝트의 성공 여부를 평가하기 위한 주요 성과평가 영역임. 즉, 낮은 공사비로 짧은 기간 동안 높은 품질의 시공 결과물을 확보하는 것은 모든 현장의 목표임.
 - 이외에 최근 들의 시공현장의 안전 증대에 대한 사회적 요구가 확대되면서 작업자의 안전과 시설물의 안전 증대를 동시에 요구하고 있음.
 - 산업의 관점에서는 환경 성과, 기업경영 관점에서는 생산성 성과도 주요한 이슈이며, 그 밖에 고객 만족도 향상도 주요한 목표임.
 - 개발된 기술이 공기 감축, 공사비 절감, 품질 향상 등의 직접적인 결과로 이어질 수 있어야 현장의 활용성을 확보할 수 있을 것임.
- 대형건설기업뿐 아니라 중견기업과 전문대형기업의 수용성을 높이기 위한 노력이 지속되어야 함.⁴⁶⁾ 중소기업의 수용성을 높이기 위해서는 공공의 적극적인 인식 개선 노력이 뒤따라야 할 것임.
 - 종합중견기업과 전문대형기업은 기술 도입시 경제적인 측면을 중시함. 기술 도입 의지를 높이기 위해서는 투입비용 대비 편익이 높다는 점을 인식시킬 수 있는 기술 검증이 중요함.
 - 공공주도의 시범사업을 통한 기술 검증, 전문인력 수급 지원, 규제로 작용하는 각종 법 및 제도적 개선 등을 통해 기업의 비용 리스크를 최소화시킬 수 있는 공공의 노력도 필요함.
 - 중소기업들은 새로운 기술이 대중화되고 이로 인해 기존 기술의 사용이 어려워져 사업 운영에 불편을 느낄 때 새로운 기술을 받아들이는 특징을 지님. 공공이 주도적으로 중소기업에 대한 기술 인지도를 높이고 생산성 향상의 긍정적 효과에 대한 인식 개선 노력이 필요함.

5. IoT & SmartHome

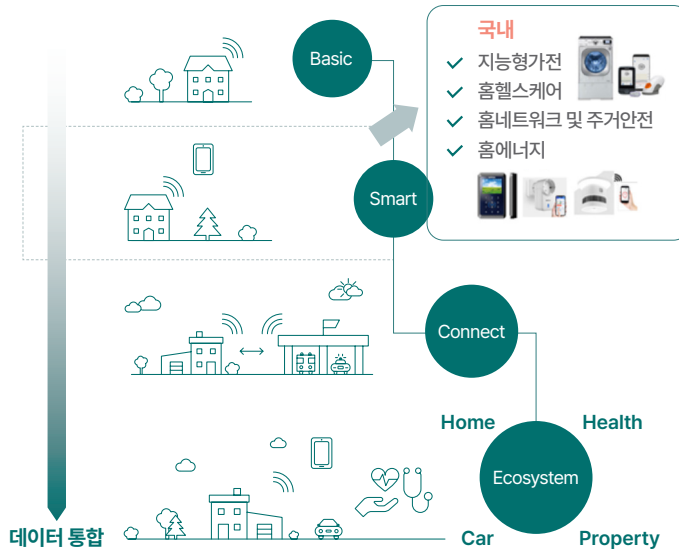
(1) 정의와 현황

- 스마트홈은 Smart → Connect → Ecosystem으로 발전해 나갈 것으로 예상되며 데이터 통합 및 연결의 지속적 확대로 이어질 것임.
 - 스마트홈산업은 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 빅데이터, 클라우드 등 첨단 ICT를 적용한 가전과 각종 전자제품, 이를 활용해 다양한 스마트 서비스를 제공하는 산업으로 정의됨.

46) 이광표 외, 2019, 국내 건설기업의 스마트 기술 활용 현황과 활성화 방향, 한국건설산업연구원, pp.71-76.

- Smart 단계는 지능형 가전, 홈네트워크 등의 IoT를 활용하여 모바일기기와 연동시키는 개념임.
- 다음 단계인 Connect는 주택 외부의 인프라와 주택을 연동시키는 개념으로 소방서, 경찰서 등 공공서비스와의 연결을 확대하여 주거 서비스 품질을 향상시킬 수 있음.
- 최상위는 Ecosystem으로 주거, 건강, 자동차, 자산을 연결하여 개인들이 누리는 다양한 서비스를 통합하여 서비스하는 개념임.

<그림 4-14> 스마트홈의 발전 단계



자료: Monitor Deloitte, 2017, The Insurer's playbook on smart home, p.13.

- 현재는 스마트 단계로 이해되며 주거 기능과 모바일 디바이스와의 연결을 강화하는 서비스가 다수를 차지함.
- 제공 기능 및 서비스를 중심으로 스마트홈의 산업은 대분류 4개, 중분류 13개, 소분류 24개로 분류할 수 있음.
- 대분류로는 지능형가전, 홈헬스케어, 홈네트워크 및 주거안전, 홈에너지 등의 관련 제품의 출시와 상호 연결성을 강화하는 콘텐츠가 출시되고 있음.

<표 4-3> 스마트홈 산업 분류체계

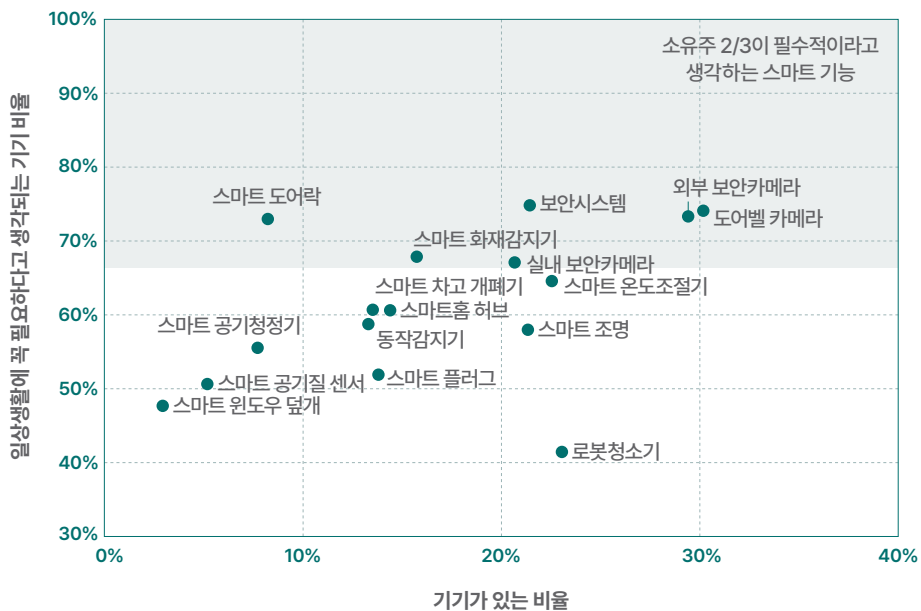
대분류	중분류	소분류	분류 설명
지능형 가전	가정용 기기	생활가정용 기기	세탁, 청소 등 일상생활을 지원하는 가전 기기
		환경가정용 기기	실내공기질, 온습도 등 쾌적한 주거환경을 지원하는 가전 기기
		주방가정용 기기	주방 전용으로 식자재 관리, 음식물 조리 등을 지원하는 가전 기기
		반려동물용 기기	반려동물의 일상생활을 지원하는 가전 기기
		육아용 기기	아동의 육아활동을 지원하는 가전 기기
	영상·음향 기기	영상기기	텔레비전, 비디오, 카메라, 게임기 등 영상을 제작하거나 출력하는 기기
		음향기기	스피커, 라디오, 녹음기 등 음성을 제작하거나 출력하는 기기
	기타	그 외 지능형 가전 기기	가정용 기기 및 영상·음향 기기를 제외한 기타 가전기기 및 응용제품 (*스마트홈 연결이 없는 클래식 장치 미포함)
홈 헬스케어	가정용 건강관리 기기 및 소프트웨어	개인용 건강관리 기기	주거공간 내 운동보조, 건강상태, 물리적 활동 등 개인 건강관리를 위한 개인용·휴대용 전자기기
		개인용 건강관리 소프트웨어	주거공간 내 개인 건강 생체신호 등을 활용하여 개인 맞춤형 정보를 제공하는 소프트웨어
	가정용 이·미용	개인용 이·미용관리 기기	주거공간 내 개인의 피부, 헤어 등 이·미용 관리를 위한 개인용전자기기
		개인용 이·미용관리 소프트웨어	주거공간 내 개인의 이·미용 관련 정보를 활용하여 개인 맞춤형 서비스를 제공하는 소프트웨어
	가정용 의료관리 기기 및 소프트웨어	개인용 의료관리 기기	주거공간 내 개인의 신체 의료정보를 측정 및 관리할 수 있는 개인용·휴대용전자기기
		개인용 의료관리 소프트웨어	주거공간 내 개인의 신체 의료정보를 활용하여 맞춤형 서비스를 제공하는 소프트웨어
	기타	그 외 홈 헬스케어 기기 및 서비스	주거공간 내 개인의 건강, 미용, 의료를 제외한 기타 관리용 기기 및 소프트웨어
홈 네트워크 및 주거안전	가정용 네트워크 기기	가정용 네트워크 기기	주거공간 내 지능형 정보통신 및 가전기기 등의 상호 연계를 통하여 통합된 주거서비스를 제공하는 장비 및 사용기기
		공용부 네트워크 기기	주택단지 내 지능형 정보통신 및 가전기기 등의 상호 연계를 통하여 통합된 주거서비스를 제공하는 장비 및 사용기기
	가정용 안전관리 기기 및 서비스	방재 관리기기	주거공간 내 화재, 가스누출 등의 위험요인 감지 및 제어를 위한 전자기기
		물리보안 기기	주거공간을 외부의 침입으로부터 보호하고, 거주자의 생명과 재산을 보호하는 전자기기
		물리보안 서비스	물리보안 기기 운용 소프트웨어 및 거주자의 생명과 재산을 보호하는 인적 서비스
	기타	그 외 홈네트워크기기, 주거안전기기 및 서비스	가정용 네트워크 및 가정용 안전관리를 제외한 기타 기기 및 솔루션
홈에너지	가정용 조명기기 및 관리솔루션	조명기기 및 관리 솔루션	주거환경에 따라 자동제어를 통해 에너지 효율 등을 높이는 조명기기 및 솔루션
	가정용 에너지관리기기 및 솔루션	에너지관리 기기 및 솔루션	가정용 전기·수도·온수 등의 유틸리티 관리를 위한 기기 및 솔루션
	기타	그 외 홈에너지 관리 기기 및 솔루션	가정용 조명관리, 에너지관리를 제외한 기타 기기 및 솔루션

자료 : 한국전자정보통신산업진흥회, 2023, 지능형 스마트홈산업동향 및 시사점, p.12.

- 미국의 주택소유자 2,018명을 대상으로 설문한 결과, 주거안전 및 보안 관련 스마트홈 기능에 대한 필요성과 보유 비율이 가장 높은 것으로 나타남.

- 기기가 있는 가구비율과 꼭 필요하다고 생각되는 비율이 모두 높은 것이 도어벨 카메라, 외부보안카메라로 조사됨.
- 특히, 소유주 2/3이 필수적으로 생각하는 스마트 기능이 스마트도어락, 스마트 화재감지기, 보안시스템, 외부 보안카메라, 도어벨 카메라로 대부분 보안과 관련된 기능으로 나타남.
- 다음으로는 스마트 온도조절기, 스마트 조명 등 에너지 효율과 관련된 기능이 필요성과 보유 비율이 높은 것으로 조사됨.

<그림 4-15> 스마트홈 기능에 대한 미국 소비자 인식 조사

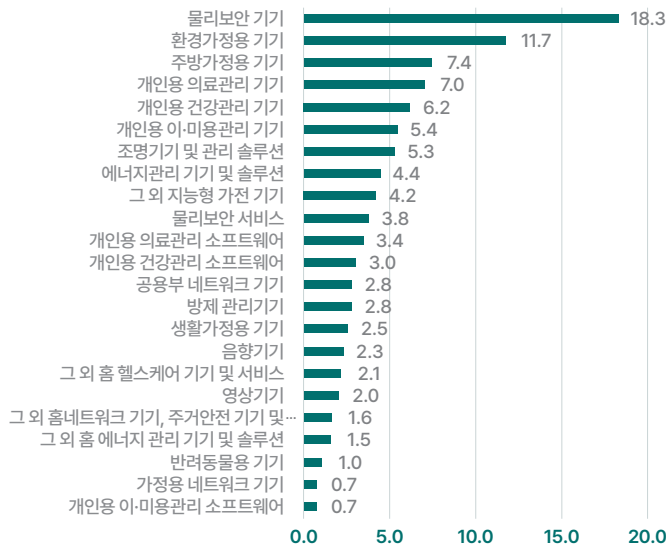


주: 미국의 주택소유자 2,018명 조사
 자료: Deloitte, Connected consumer survey, 4th edition.

- 국내 시장에 대한 소비자 조사는 없으나, 기업체가 응답한 매출액 기여도를 확인하면, 물리보안 기기 > 환경가정용 기기 > 주방가정용 기기 > 개인용 의료관리 기기 순으로 높게 나타남. 즉, 국내외 모두 보안 관련 스마트홈 시장의 규모가 가장 큰 것으로 판단됨.

- 한국전자정보통신산업진흥회는 2021년을 대상으로 스마트홈 산업분류에 해당하는 제품 및 서비스를 생산하는 10인 이상 기업체 275개사를 설문함.
- 설문에 따르면 매출액 기여도는 물리보안 기기(18.3%), 환경가정용 기기(11.7%), 주방가정용 기기(7.4%), 개인용 의료관리 기기(7.0%), 개인용 건강관리 기기(6.2%) 등의 순으로 높게 나타남.

<그림 4-16> 스마트홈 매출액 기여도



주 : 275개사 설문 1순위 응답의 비중임.

자료 : 한국전자정보통신산업진흥회, 2023, 지능형 스마트홈산업동향 및 시사점, p.16.

- 현재는 지능형가전을 중심으로 개별 디바이스 공급 시장 주도로 움직이고 있으나, 제품의 보급률이 높아지면서 점차 서비스와 콘텐츠의 부가가치가 증가할 것으로 예상됨.
- 또한, 다양한 업종이 스마트홈 시장에 참여하면서 업종 간 협력과 경쟁이 활발하게 이루어지고 있음.⁴⁷⁾

<표 4-4> 산업 분야별 스마트홈 추진 동향

구분	주요동향
건설	- 주요 기업은 경쟁사와 차별화를 위해 수년 전부터 통신·가전·인터넷서비스사 등과 협력하여 자사 브랜드에 스마트홈을 구축하기 시작, 최근에는 자체 스마트홈 플랫폼 개발을 추진 중 - 주요 기업(플랫폼명) : 현대건설(하이오티), 삼성물산(레이만 AIoT 플랫폼), 포스코건설(아이큐텍), GS건설(자이 AI 플랫폼), 대우건설(스마트홈 푸르지오 플랫폼), 롯데건설(캐슬 스마트홈)
이동통신	- 기존 가정용 통신·인터넷 서비스에 스마트 기기와 서비스를 결합한 스마트홈 솔루션 공급으로 새로운 수익 창출 - LG유플러스의 스마트홈 서비스는 여러 제조사의 스마트가전 및 기기를 결합한 패키지 형태로 제공하며, 약정에 따른 월 이용료를 부과
홈네트워크	- 코맥스, 코콤 등 주요 기업은택내 스마트 월패드 기반의 음성인식, 가전제품 연동, 보안·감시 서비스 등을 포함하는 스마트홈 솔루션 제공
인터넷서비스	- 네이버, 카카오는 스마트스피커 시장에 진출하여 AI 기술을 기반으로 가전, 통신, 건설 등 다양한 업종의 기업과 협력을 확대하고 있으며, 이를 통해 자사의 서비스 채널을 확대 - IoT 전문기업 그림은 스마트홈 서비스를 제공하는 독립형 IoT 허브를 2018년 출시하였고, 중소 가전제조사의 디지털 전환을 지원하는 AIoT(인공지능 사물인터넷) 플랫폼 서비스 제공

자료 : 국토교통부 보도자료, 2018, 스마트 건설기술 로드맵

47)한국산업연구원, 2021, 포스트 코로나시대의 스마트홈산업 발전전략

- 건설, 이동통신, 홈네트워크, 인터넷서비스 등 다양한 분야의 사업자가 스마트홈 사업을 추진하면서 업종 간 협력을 통한 제품개발이 활발함.
- 제조기업은 서비스와 콘텐츠를 강화하고, 서비스기업은 전용 제품의 출시로 제조 영역을 강화하는 등 부족한 영역을 보완하여 시장에 진출하는 양상임.

(2) 국내 주택 유형에 대한 이해

- 미국의 보안 관련 기기 및 서비스는 단독주택에 적합한 상품임. 미국의 주택 유형별 재고 비중은 단독주택⁴⁸⁾ 62.6%, 10호 이상 공동주택 13.2% 순임. 자가주택 거주자의 대부분은 단독주택 유형이 거주함.
- 단독주택 62.6%, 10호 이상 공동주택 13.2%로 두 가지 유형이 전체 재고의 75% 이상을 차지함. 이 외에 10호 미만의 공동주택, 맞벌형 주택이 존재함.
- 자가주택은 82.5%가 단독주택으로 절대 다수를 차지함. 다음으로 맞벌형 공동주택이 5.8%, 10호 이상 공동주택이 2.5%임.
- 반면, 임대주택은 10호 이상의 공동주택이 31.5%로 가장 많고 단독주택 28.4%, 2~9호 사이의 소규모 공동주택이 29.2%임. 임대주택은 자가주택에 비해 비교적 다양한 형태의 구조가 존재함.

<표 4-5> 주택 유형별 재고 비중(2016년)

(단위 : %)

구조	전체	자가	임대
단독주택(detached)	62.6	82.5	28.4
맞벌형 공동주택(attached)	6.0	5.8	6.4
2호 공동주택	3.5	1.2	7.4
3~4호 공동주택	4.3	0.9	10.3
5~9호 공동주택	4.7	0.8	11.5
10호 이상 공동주택	13.2	2.5	31.5
이동식 주택(Mobile home) 또는 기타	5.6	6.3	4.5

자료 : American Community Survey.

- 공동주택 거주 비중이 높은 우리나라 소비자의 선호 상품과 미국 소비자의 선호 상품은 차이가 클 것임. 이는 각국의 주거 형태에 따른 맞춤형 상품 공급이 이루어져야 함을 의미함.
- 국내 총주택 1,916만호 중 공동주택 비중은 78.7%에 달하고 총주택수도 1,508만호에 이룸.
- 우리나라 총 주택 중 78.7%가 공동주택이며 단독주택 비중은 20.2%, 비주거용 건물 내 주택이 1.1%임. 우리나라에서 가장 많은 주택 유형은 공동주택임.
- 공동주택 내에서도 아파트가 64.0%로 가장 비중이 높고 다세대주택 11.9% 순임. 지역적으로는 수도권 아파트가 30.9%로 가장 많은 것으로 조사됨.

48)구조적으로는 “detached house”로 표현되나 “single family house”가 보다 광범위하게 사용됨.

<표 4-6> 유형별 주택 호수 및 비중

(단위: 호, %)

구분		전국		수도권		지방광역시		기타지방	
		호수	비중	호수	비중	호수	비중	호수	비중
총주택		19,155,585	100.0	8,924,532	46.6	3,608,449	18.8	6,622,604	34.6
단독주택	합계	3,860,997	20.2	892,075	4.7	545,365	2.8	2,423,557	12.7
	일반	2,627,158	13.7	406,567	2.1	206,951	1.1	2,013,640	10.5
	다가구	783,463	4.1	336,704	1.8	233,940	1.2	212,819	1.1
	영업겸용	450,376	2.4	148,804	0.8	104,474	0.5	197,098	1.0
공동주택	합계	15,083,196	78.7	7,961,894	41.6	3,022,541	15.8	4,098,761	21.4
	아파트	12,268,973	64.0	5,927,659	30.9	2,655,913	13.9	3,685,401	19.2
	연립주택	530,985	2.8	273,842	1.4	69,395	0.4	187,748	1.0
	다세대주택	2,283,238	11.9	1,760,393	9.2	297,233	1.6	225,612	1.2
비거주용 건물 내 주택		211,392	1.1	70,563	0.4	40,543	0.2	100,286	0.5

자료: 통계청, 2022. 인구주택총조사.

• 공동주택은 공유부, 전유부가 존재하여 공간에 따라 주요 요구 기능이 달라지며, 주택 대상과 주요 고객도 차이가 있음.

- 공동주택의 공유부에는 공동 생활에 요구되는 생활 편의, 보안, 주차, 단지운영과 같은 기능이 필요함. 홈네트워크 및 주거안전, 홈에너지 관련 서비스 지원이 요구됨.
- 반면, 전유부는 지능형가전, 홈헬스케어, 홈네트워크 및 주거안전, 홈에너지 등 모든 스마트홈 기능이 필요함.

• 먼저 공유부의 고객 대상은 주로 신규 공급되는 아파트와 일부 기존 단지의 개보수 수요임.

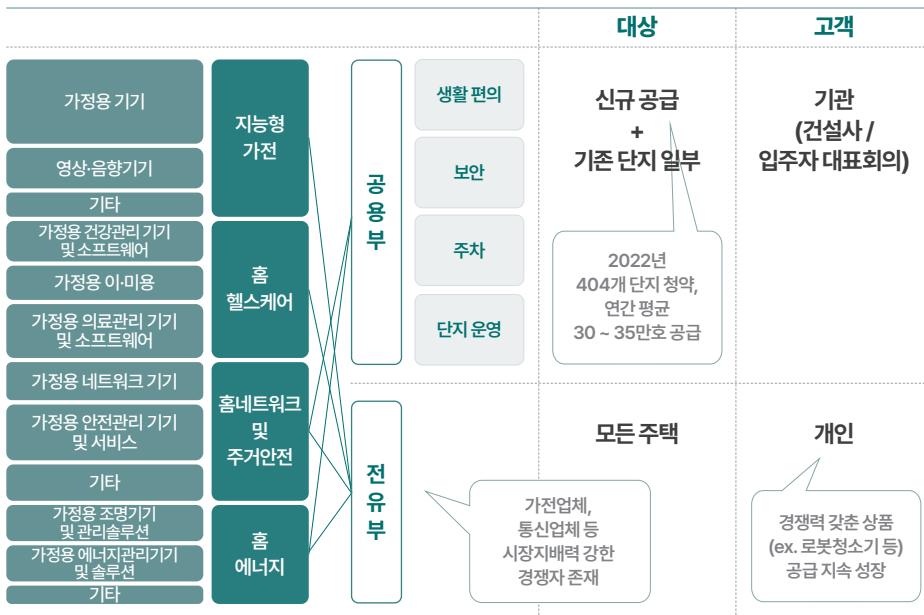
- 2022년을 기준으로 404개 단지의 청약이 이루어졌으며 연간 평균 아파트는 30~35만호 공급됨. 신규 공급되는 아파트는 스마트홈 기능을 일반적으로 제공하고 있으나, 건설사별 서비스의 차이는 존재함.
- 다만, 건설사가 자체적 스마트홈 기능을 제공하는 경우도 있지만, 대부분 기술업체를 통해 조달하여 공급한다는 점에서 혁신적 기능을 통해 시장 창출의 가능성은 존재함.
- 기존 단지의 개보수를 통한 스마트홈 기능을 설치하는 경우도 존재하며 주차관리, 공유부 보안 강화 등의 기능을 추가하는 수준에서 이루어지고 있음. 기존 단지 재고의 확대, 노후도의 증대 등을 고려하면 스마트홈 기능을 노후 단지에 효율적으로 설치하는 것은 시장 규모의 지속적 확대가 예상됨.
- 다만, 신규 아파트는 건설사, 기존 단지는 입주자대표회의가 의사결정 권한을 갖고 있음에 따라 개인고객과는 다른 특징을 지님.

• 초기 스마트홈 시설을 공급한 아파트 단지가 노후화되면서 수선 유지 관련 서비스 시장도 형성되고 있음.

- 공유부에 초기 스마트홈 설비를 설치한지 10여년이 지나면서 고장 등 노후화가 발생하고 있음. 그러나, 부품 부족 등으로 실제 수리가 어려운 경우가 다수 발생하면서 기능 사용에 애로를 겪고 있음.
- 초기 스마트홈 단지 노후화에 따른 개보수 수요가 존재하나, 공동주택 특성상 비용 마련을 위한 주민간 합의에 어려움을 겪고 있음.

- 전유부의 고객은 일반 소비자이나, 가전업체나 통신업체 등 강력한 시장지배자가 존재하는 시장임.
 - 전유부는 스마트홈의 모든 기능의 각축장이나, 기술력과 시장성을 갖춘 대형 가전사와 통신사의 시장 지배력이 강력한 영역이기도 함.
 - 다만, 기술력을 갖춘 중소기업의 상품들이 선전하는 등 기술 및 가격 경쟁력을 갖추고 소비자의 지불의사를 끌어낼 수 있다면 다양한 제품의 가능성이 존재함.
- 공유부 관련 서비스는 기존 아파트와 비아파트 부문으로 확대해야 하고, 전유부서비스는 대형사(가전업체와 통신업체) 틈바구니에서 가성비를 갖춘 상품 공급이 필요함.

<그림 4-17> 공유부와 전유부의 주택 대상 및 고객



(3) 발전방향

- 전세사기, 보안취약 등 비아파트 시장에 대한 소비자 불안감이 해소되지 않고 있음.
 - 2022년부터 사회적으로 큰 문제가 된 전세사기 문제가 비아파트 시장에서 주로 발생함.
 - 최은영(2023)⁴⁹⁾이 1,490가구의 전세사기 피해 설문 결과, 오피스텔 32.7%, 연립·다세대주택 29.3%, 아파트 13.9% 순으로 비아파트에서 다수의 전세사기가 발생함.
 - 노후 저층 주거지 밀집 지역의 주거인의 물리적 보안의 취약성 개선 요구는 지속적으로 이어져 온 과제임.

49)구조적으로는 “detached house”로 표현되나 “single family house”가 보다 광범위하게 사용됨.

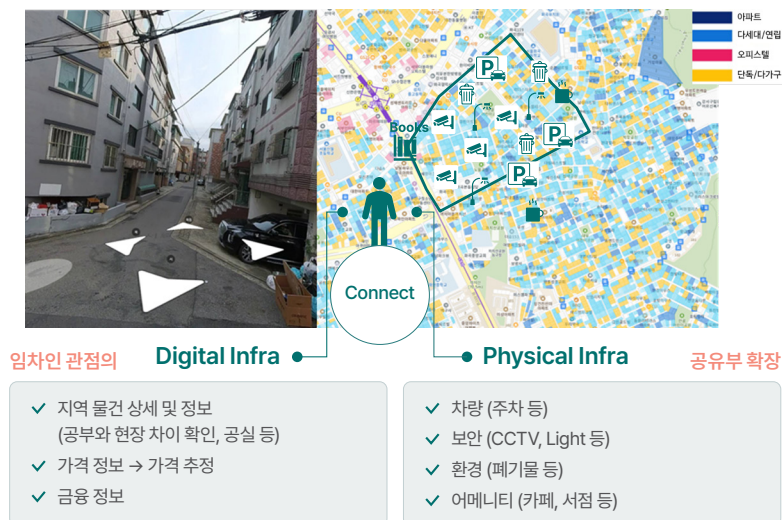
• 비아파트 시장에 대한 불안 요인이 복합적으로 확대되면서 2023년의 비아파트 공급 물량이 아파트 대비 급감함.

- 경기 침체 등의 여파로 전반적인 주택공급이 감소하여 2023년 1~10월까지 주택 인허가 실적은 전년 동기 대비 36.0% 감소함.
- 전년 동기 대비 아파트는 32.5% 감소하였으나, 비아파트는 51.3% 감소하여 비아파트 공급 감소분이 더욱 큰 것으로 조사됨.
- 특히, 서울은 전년 동기 대비 76.3% 감소하여 감소분이 가장 큰 것으로 나타남. 기타지방을 제외하고 대부분의 지역에서 아파트 대비 비아파트 감소분이 더욱 큰 것으로 분석됨.

• Digital Infrastructure와 Physical Infrastructure의 결합을 비아파트시장을 안전한 시장으로 인식시켜야 함. 스마트홈의 Connect 개념을 선제적 확장하여 소비자가 체감하는 경제적, 물리적 불안을 해소해 나가야 함.

- 비아파트 시장의 특정 지역을 구역화하여 경제적 인프라와 물리적 인프라의 결합을 시도하고 구역 내의 connect 개념을 구현할 필요가 있음.
- 먼저, 경제적 불안 문제를 해결하기 위한 임차인 관점의 Digital Infrastructure 구축이 필요함. 지역 정보 및 물건 상세 정보를 현장에 기반하여 재조사하고 공부와 실재를 매칭할 필요가 있음.
- 또한, 구역과 인근 지역의 공실 상황, 환경 여건, 임대인의 재무정보 등 다양한 정보를 구축하여 임차자의 의사결정을 지원해야 함.
- 실거래가격, 공시가격 등 다양한 가격 정보를 제공하고 이를 기반으로 자동가치산정모형을 구축하여 모형으로 추정된 매매 가격과 임대료 DB를 축적하고 공개해야 함.
- 이와 함께 구역 내 Physical Infrastructure의 개선도 필요함. 아파트의 공유부 개념을 구역내로 확장하여 connect 개념을 도입할 필요가 있음.
- 비아파트가 밀집한 저층 주거지는 차량(주차, 전기차 충전, 개인 이동수단 등) 관련 인프라 부족 문제를 겪고 있음. 또한, CCTV와 가로등 등 보안 관련 이슈도 적지 않으며 쓰레기처리 등 환경 문제도 해결해야 하는 숙제임.
- 구역내를 효율화하여 차량, 보안, 환경 문제를 개선하고 보행자의 이동을 인지하여 작동하거나 가능한 범위에서 거주자에게 모니터링 권한을 부여하는 등 물리적 시스템 개선이 필요함.
- 이와함께 구역 내 카페, 서점, 식료품 등 소매상점 등의 연계를 유도하여 서비스 품질을 향상하는 방안까지 확대가 필요함.

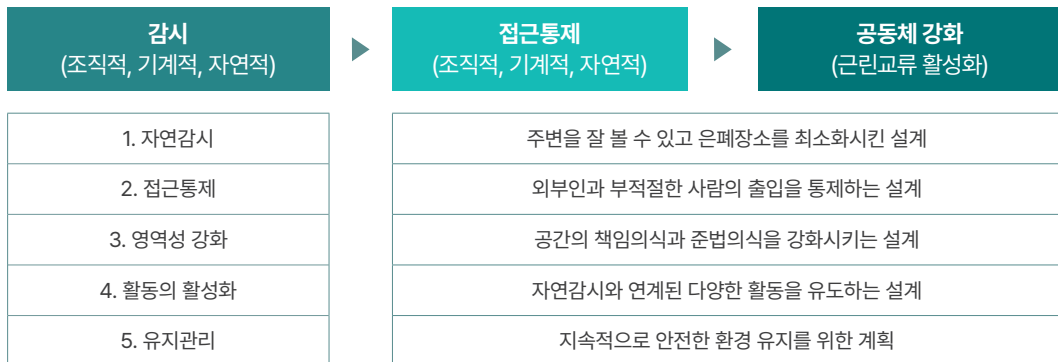
<그림 4-18> 비아파트 시장의 Connect 개념의 스마트홈



- 물리적 환경 개선 과정에서 범죄예방환경설계(CPTED)를 함께 연계하면 효과를 극대화할 수 있을 것으로 기대됨.

- 범죄예방 환경설계(Crime Prevention Through Environmental Design, 이하 CPTED)는 학문간 연계를 통해 도시 및 건축공간 설계 시 범죄기회를 제거하거나 최소화하는 방향으로 계획·변경함으로써 범죄 및 불안감을 저감시키는 방안임.
- CPTED 효과를 극대화시키기 위해서는 광범위한 측면에서의 범죄 예방책 보다는 특정지역의 환경적 패턴과 국지적 상황에 대한 분석을 통해 환경요인들을 조작한다는 의미에서 특정 지역을 구역화하여 개선함에 있어 효과적일 것으로 판단됨.

<그림 4-19> CPTED의 주요원리



자료 : 서울특별시, 2013, 범죄예방환경설계(CPTED) 가이드라인, p.7.

- 비아파트를 주로 공급하는 소규모 공급자는 판매를 위해 기술 기업에게 수수료를 지불할 가능성이 높아진 상황임. 다른 한편에서는 저층주거지 개선은 지자체의 오래된 숙제이며 지방단체의 재정적 보조를 통한 공공사업으로 추진이 가능할 것으로 기대됨.
- 비아파트 시장의 수요자의 소득 수준을 고려하면 아파트에 비해 주거비의 지불가능금액이 낮음. 이에 그동안 스마트홈 관련 시장의 확대가 제한적이었음.
- 그러나, 비아파트를 주로 공급하는 소규모 공급자들도 시장 어려움을 극복하기 위한 새로운 돌파구가 필요한 상황으로 과거와 비교할 때 스마트홈 시장 등에 대한 투자 가능성이 높아짐.
- 저층 주거지 여건 개선은 지자체의 오래된 과제임. 비아파트 시장 불안을 해소하기 위한 선도사업으로 지자체가 재정을 투입할 가능성도 높음.
- 주거환경을 명확하게 개선할 수 있는 사업모델을 개발하여 지자체와 함께 사업을 추진하는 방안도 가능할 것으로 기대됨.

제 5 장

핀테크 관련 정책 벤치마킹

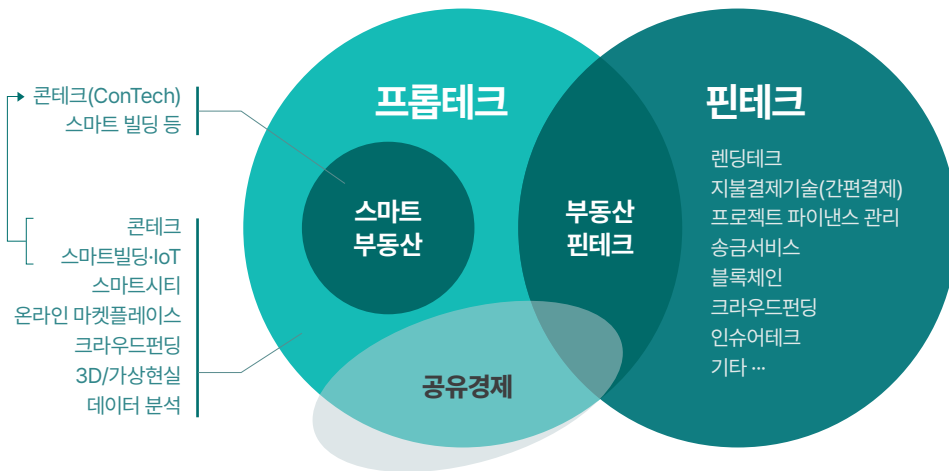
제5장 핀테크 관련 정책 벤치마킹

1. 우리나라 핀테크 산업 정책

(1) 핀테크 정책 개요

- 핀테크(Fin Tech)는 Finance(금융)와 Technology(기술)의 합성어로 금융 서비스와 정보기술(IT)의 융합을 통한 금융서비스 및 산업의 변화를 통칭함.
- 혁신형 금융서비스는 모바일, 누리소통망(SNS), 거대정보(빅데이터) 등 새로운 정보통신기술 등을 활용해 기존 금융기법과 차별화된 서비스를 제공하는 기술기반으로 발전하고 있음.
- 예금·대출·자산관리·결제·송금 등 다양한 금융 서비스가 IT·모바일 기술의 발달과 함께 새로운 형태로 진화하고 있으며, 넓은 의미에서 이러한 흐름에 해당하는 모든 서비스를 핀테크라 할 수 있음.
- 서비스 외에도 관련 소프트웨어나 솔루션, 플랫폼을 개발하기 위한 기술과 의사 결정, 위험관리, 포트폴리오 재구성, 성과관리, 시스템 통합 등 금융 시스템의 전반을 혁신하는 기술도 핀테크의 일부임.
- 현재 핀테크 서비스는 모바일지급결제, 외화송금, 금융플랫폼, 개인간 거래(P2P), 대중투자(크라우드 펀딩), 개인자산관리, 보안인증, 금융데이터 분석 등 다양한 분야에 걸쳐 있음.

<그림 5-1> 핀테크와 프롭테크



자료 : 김성환, 프롭테크와 부동산서비스의 발전, 국토 제45호, 2019.3, p.13

- 규제와 밀접하게 연계된 프롭테크 산업의 미래를 조망하기 위해서는 정부의 역할과 정책적 지원이 중요하며, 이를 위해 핀테크 산업 사례를 검토할 필요가 있음.
- 핀테크 산업은 첨단기술을 활용하여 기존 영역을 확대하고 혁신하는 산업 분야라는 점에서 프롭테크 산업과 가장 유사한 특성을 가진 산업임. 각각 사업 대상을 금융자산과 부동산으로 삼고 있다는 차이 외에는 서비스의 목적과 취지에서 상당한 유사

성이 존재함.

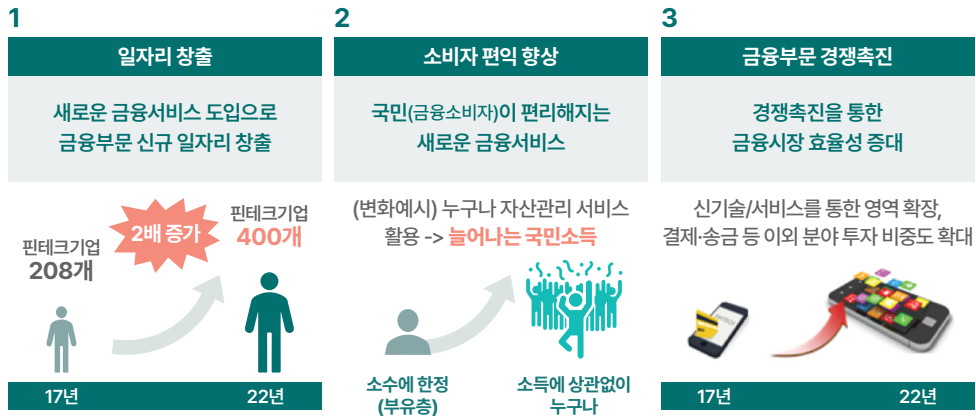
- 핀테크는 프롭테크에 비해 시기적으로 다소 앞서서 시장에 도입되었으며, 대표적인 규제산업인 금융 분야에서 정부의 적극적인 정책적 지원을 바탕으로 성장하였음.
- 과거 활성화 정책의 주요 내용들을 검토하는 이유는 현 시점에서 지원 내용 자체는 크게 의미가 없지만 당시 어떠한 정책들이 도입되었고 그 결과 현재 어떠한 성과를 가져왔는지를 가늠하기 위함임.

□ 우리나라 핀테크 지원 정책의 도입

- 우리나라 정부는 2015년부터 핀테크 활성화 방안을 통해 산업 육성에 적극적으로 나섰으며, 이후 주기적으로 대규모 활성화 정책을 발표함.
 - 2015년 금융위원회 주도로 혁신적 금융환경 변화에 맞춰 정보기술(IT)·금융 융합 지원방안을 마련해 핀테크 육성을 추진하고 있음.
 - 2015년 핀테크지원센터 개소 후 2018년에 한국핀테크지원센터가 설립되어 산업 육성을 위한 민간 공동조직체를 갖추.
- 대표적인 활성화 방안은 2015년, 2018년, 2019년, 2022년 등에 발표되었으며 각각 해당 시기의 어려움과 애로사항을 해소하기 위한 대규모 대책임.
 - 2015년 5월 '핀테크 산업 활성화 방안' : IT와 금융 분야의 융복합 규제혁신을 위한 내용으로 구성
 - 2018년 3월 '핀테크 혁신 활성화 방안' : 2017년 핀테크가 8대 혁신성장 선도사업⁵⁰⁾으로 선정됨에 따라 다양한 지원책 제시
 - 2019년 6월 '핀테크 규제혁신 과제 검토' : 금융혁신에 걸림돌이 되는 규제 개선을 위해 민관합동으로 규제개혁 혁신 과제를 제시하여 개선 추진
 - 2022년 12월 '핀테크 기업 지원 활성화 방안' : 거시경제 상황 변화에 따라 어려움을 겪고 있는 핀테크 기업에 대한 종합적 지원책 제시
- 정부에서 제시하고 있는 핀테크에 대한 우리나라 정부의 지원 추진 배경과 명분은 크게 일자리 창출, 소비자 편의 향상, 금융 부문 경쟁촉진 등으로 산업 육성으로 달성할 수 있는 사회적 효용 자체는 프롭테크와 큰 차이가 없음.
 - 일자리 창출 : 정보기술(IT)·금융의 융합산업인 핀테크는 양질의 일자리 창출 파급력이 큼. 규제는 줄이고 지원을 늘리면 새로운 금융서비스가 시도되고 핀테크 기업의 창업과 성장은 좋은 일자리를 늘림. 특히 인공지능(AI)·거대정보(빅데이터) 등 신기술을 이용하려는 금융회사가 창의적인 청년을 꾸준히 채용하는 환경을 조성하는 효과가 있음.
 - 소비자 편의 향상 : 내 손 안의 모바일 결제를 비롯한 다양한 금융서비스가 생겨나 저렴한 금융서비스를 이용할 수 있음. 결제 서비스 등 다양한 금융서비스가 시장에서 서로 경쟁하면서 소상공인·자영업자의 수수료 부담이 낮아지고 금융부담도 줄어듦. 맞춤형 금리할인, 건강증진 보험상품, 누구나 이용할 수 있는 자산관리서비스로 국민들의 여윌돈도 증가할 것임.
 - 금융부문 경쟁촉진 : 인터넷 전문은행 등 핀테크 산업의 발전은 경쟁과 혁신을 촉진해 금융개혁까지 아우르는 효과가 있음. 금융권이 공정하게 경쟁하면서 기존 금융의 영역이 확장되면 금융시장의 효율성도 높아짐. 진입장벽이 높은 금융시장에 IT·금융이 융합된 핀테크, 테크핀 기업이 시장에 새롭게 진입해 기존 금융회사와 서로 경쟁·협력하면서 상생할 수 있음.

50)핀테크(금융위), 초연결지능화(과기정통부), 에너지신산업, 미래차(산업부), 스마트공장(중기부), 스마트시티(국토부), 스마트팜(농식품부), 드론(국토부)

<그림 5-2> 핀테크의 정책적 지원 명분



자료 : 금융위원회, 핀테크 혁신 활성화 방안, 2018.3

(2) 2015년 '핀테크 산업 활성화'

- 핀테크 산업의 창업·성장 촉진, 국민 체감형 서비스 본격화, 핀테크 인프라 구축이라는 3대 추진목표와 11개 세부과제를 제시함.

□ 핀테크 산업의 창업·성장 촉진

- 적극적 규제개선을 통해 핀테크 기업의 신속한 시장진입 및 안착을 지원
- 핀테크 기업 진입규제 완화 : 외국에 비해 전자금융업 등록을 위한 자본금 기준이 높아 핀테크 스타트업자 등의 활발한 시장 진입을 저해
 - 소규모 핀테크 기업에 대한 선불업, PG, 결제대금예치업의 최소 자본금 기준 인하(예 : 1억원)를 통해 혁신적 핀테크 기업의 활발한 시장 진입을 유도
- 금융회사의 핀테크 기업 출자 활성화 : 법령상 핀테크 기업에 대한 금융회사의 출자가 가능함에도, 출자 가능 여부 및 범위의 불명확성, 사례부족 등으로 출자 미흡
 - 출자 가능한 핀테크 기업 범위에 대한 적극적·사전적 유권해석을 통해 핀테크 기업에 대한 금융회사의 출자가 가능함을 명확화
- 핀테크 기업의 자금조달 지원 : 핀테크 산업에 대한 이해도 부족, 금융회사의 보수적 태도 등으로 핀테크 스타트업의 원활한 자금조달에 애로
 - 정책금융기관 등을 통해 기존 및 신규 핀테크 기업에 대한 자금조달 지원 활성화
 - 산업은행, 기업은행은 '15년중 2천억원(각 1천억원)의 대출 및 직접투자 실행

· 핀테크 기업 지원에 적극적인 우수 영업점에 대한 인센티브 제공 및 핀테크 기업 보증 우대 지원

- 핀테크 기술 활용 제약요인 해소 : 금융회사가 금융사고에 대한 1차적 책임을 모두 부담하는 구조로 인해 금융회사가 새로운 핀테크 기술을 수용하는데 소극적

· 전자금융거래법상 예외 조항 신설을 통해 책임부담을 원하는 핀테크 기업도 금융사고에 대한 공동책임자가 될 수 있도록 허용함.

□ 국민 체감형 핀테크 서비스 본격화

- 국민들이 더 저렴하고 간편한 금융서비스를 향유할 수 있도록 국민 체감형 핀테크 서비스의 조기 출현 기반 조성함.

- 온라인 등을 통한 실명확인 허용 : 고객이 금융회사에 계좌를 개설할 때, 금융회사는 '대면을 통해서만 고객의 실명을 확인

· 해외에서 많이 활용하고 있는 비대면확인 방식을 허용하되, 복수(2개 이상)의 방식을 적용토록 함으로써 금융사기 등 부작용 방지

- 클라우드 펀딩 제도 도입 : 창업기업이 온라인을 통해 다수의 투자자로부터 사업 자금을 조달할 수 있는 클라우드펀딩을 제도화하는 법안 제정

· 법 통과시 중앙기록관리기관 지정, 증권발행 인프라 구축 등 빠른 제도 시행을 위한 후속조치를 차질 없이 준비하며, 정책펀드, 민간 벤처캐피탈의 적극적 참여를 유도

- 인터넷 전문은행 도입 : 증권·보험 등 2금융권에는 이미 온라인 전문회사가 운영중이며, 해외에서도 틈새시장 중심의 인터넷 전문은행이 혁신을 유도

· 점포없이 영업하는 인터넷전문은행을 도입함으로써, 이용자 편의 제고 및 금융산업 내 경쟁을 촉진

- 온라인 보험 판매채널 활성화 : 온라인 보험 가입창구가 개별 보험사 홈페이지로 한정되어 다른 보험사의 상품을 한꺼번에 비교·검색하여 가입하기 곤란

· 온라인 가입규제를 지속적으로 발굴·개선하여 다양한 보험상품의 비교·검색·가입이 가능한 온라인 판매채널(보험슈퍼마켓 등)의 출현·활성화를 지원

□ 지속적 발전을 위한 핀테크 인프라 구축

- 핀테크 생태계 활성화, 자율 보안체계 구축 등 핀테크 산업의 지속적 발전을 위한 기본 인프라 구축 지원

- 핀테크 생태계 활성화 : 핀테크 활성화를 위해서는 IT업체, 금융회사, 정부간 이해와 협력이 필수적이나, 그간 체계적인 소통·협력 채널 구축이 미흡

· 핀테크 지원센터 활성화 및 핀테크 지원협의체 운영 내실화 등을 통해 핀테크 산업의 지속적 발전을 위한 기반을 마련함

- 민간 중심의 확고한 자율보안 체계 구축 : 사전적·획일적 규제체제로 인해 민간의 창의성 구현을 저해하고 금융서비스에 대한

실질적인 보안역량 강화에 미흡

· 규제체계를 사후점검·책임강화 방식으로 전환하고, 금융회사의 자율적 보안체계 확립 유도

- 빅데이터를 활용한 IT·금융 융합 지원 : 금융회사들이 리스크관리, 고객마케팅, 이상금융거래탐지시스템 등에 빅데이터를 활용하고 있으나 초기 단계 수준

· 통합신용정보집중기관을 통한 비식별화된 금융권 빅데이터 제공 및 「금융권 빅데이터 개인정보 보호가이드라인」 마련

(3) 2018년 ‘핀테크 혁신 활성화 방안’

- 4차 산업혁명의 급속한 진전에 효과적으로 대응하기 위해서 보다 적극적인 금융혁신 전략이 필요

· 기존의 부분적 규제 개선에서 벗어난 종합적 발전전략 제시

· 결제·송금 등 특정분야에 집중되었던 핀테크 실험이 규제 샌드박스 도입으로 금융 쏠분야로 확산될 수 있는 기반 마련

· ‘규제’에서 ‘지원’으로 중심 축을 이동해 혁신을 지원하는 금융환경을 조성하고, 테스트를 통한 시행착오를 장려할 필요

□ Tech(기술) → Fin(금융)을 위한 혁신적 금융서비스 실험·지원

- (혁신적 금융서비스 실험 허용) 「금융혁신지원 특별법」제정 추진

· 혁신적 금융서비스에 대해 시범인가, 개별 규제면제 등 특례를 적용함.

· 비상조치 등 소비자보호 방안을 마련하되, 인·허가 절차 간소화, 배타적 운영권 부여 등을 통해 시장안착을 지원함.

· 규제 불확실성으로 인한 혁신금융서비스의 시장 출시 지연을 방지하기 위해 규제 신속 확인 제도를 도입함.

<그림 5-3> 금융혁신 전략



자료 : 금융위원회, 핀테크 혁신 활성화 방안, 2018.3

- (금융 테스트베드 시행) 법 제정 이전에 위탁테스트, 지정대리인 등 금융테스트베드 시행.확대로 금융혁신의 효과의 조기 창출을 유도함.
 - 핀테크 기업이 개발한 혁신 금융서비스를 금융회사가 테스트해 볼 수 있는 위탁테스트 지속 확대
 - 금융회사의 업무를 위탁받아 핀테크 기업(지정대리인)이 혁신금융서비스를 테스트할 수 있는 지정대리인 제도 본격 시행
- (투자·해외진출·R&D 지원) 핀테크 기업에 대한 민간투자를 촉진.지원할 수 있는 방안을 마련하고, 해외진출 및 R&D지원도 병행함.
 - 성장사다리펀드 중 일부를 핀테크 특화 펀드로 조성하고, 핀테크 기업에 대한 민간투자 촉진.지원 방안 마련
 - 해외 금융당국과 핀테크 MOU 체결 확대 등 해외진출 지원 방안을 추진하고, 과기부와 공동으로 핀테크 분야 R&D 지원
- (핀테크 산업 지원체계 강화) 혁신금융 지원기관으로서 핀테크지원센터의 조직과 기능을 확대.강화(전문인력, 예산 지원 등)
 - 핀테크지원센터를 중심으로 전문인력 교육.양성을 추진하고, 핀테크 분야 전문가격증을 개설하여 일자리 창출을 지원
 - 금융당국-핀테크지원센터-핀테크산업협회간 라운드테이블을 마련하여 소통을 정례화

□ Fin(금융) → Tech(기술)을 위한 금융권 서비스 고도화

- (자본시장 핀테크 활성화) 로보어드바이저, 비대면 거래 확대, 크라우드펀딩 개선 등 신기술 활용 자산관리 및 자금조달 활성화
 - 로보어드바이저 테스트베드를 지속 실시하고, 비대면 투자일임.신탁계약 허용 검토.추진
 - 다양한 창업기업들이 크라우드펀딩에 참여할 수 있도록 업종제한 및 투자한도 규제 개선
- (인슈테크 활성화) 건강증진형 혁신 보험상품 출시, 온라인 소액 보험판매 허용, 자율주행차 보험 개발 등 인슈테크 도입 촉진
 - 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI) 기술을 통해 수집한 건강정보 등을 활용해 보험분야 혁신을 촉진하고, 자율주행차 보험제도를 연구
 - 온라인쇼핑몰에서 전자제품, 레저용품 구입시 관련 보험에 손쉽게 가입할 수 있도록 관련 규제 완화

□ Fin(금융) ↔ Tech(기술)을 통한 핀테크 시장 확대

- (모바일 간편결제 활성화) 저렴한 수수료 부담(가맹점), 간편한 결제(소비자)가 가능하도록 다양한 모바일결제 활성화 여건을 마련
 - 수수료가 적고 간편한 방식의 계좌 기반 모바일결제 활성화 및 인센티브 제공을 검토.추진
 - 매출액이 영세(3억 이하) ·중소(3~5억) 규모에 해당하는 온라인 사업자에 대해 우대수수료를 적용 등 제도개선 방안 마련
- (빅데이터 활용 활성화) 금융권 표본DB.분석시스템을 구축하고, 정보수집.활용을 저해하는 정보보호 규제를 정비
 - 개인을 식별할 수 없도록 처리된 익명정보.가명처리정보에 대해 빅데이터 분석 목적으로 이용을 허용
 - 신용정보산업의 진입규제 정비, 빅데이터 분석·컨설팅 업무를 허용하는 등 규제를 합리화

- **(오픈API⁵¹⁾ 활성화)** 금융권 개별 및 공동 오픈API 활성화를 병행 추진하여 핀테크 기업이 손쉽게 다양한 금융서비스를 개발할 수 있는 환경을 조성
 - 개별API 활성화를 위해 국내외 오픈API 구축사례 조사, 보안점검 가이드 등 개별API 지원방안 마련
 - 현재 제한적으로 오픈된 공동API 종류를 지속 확대하고 참여 금융회사 확대를 유도
- **(블록체인 기술 활용)** 블록체인의 금융권 활용분야를 확대하고, 테스트베드를 통해 혁신 금융서비스 시장영향을 사전 검증
 - 본인확인서비스 등 금융권 블록체인 활용 분야 지속 확대
 - 블록체인 기술의 특성(분산, 안전성)을 활용하기 위해 금융권 블록체인 테스트베드를 구축, 혁신 금융서비스 테스트 실시
- **(클라우드 활성화)** 클라우드를 활용한 혁신서비스에 대해 시범테스트를 실시해 금융권 클라우드 이용의 점진적 확대 방안 마련
 - 규제 샌드박스(금융혁신지원특별법)를 통해 고객정보 관련 시스템도 클라우드를 이용하여 희망하는 핀테크 서비스 테스트 실시
- **(전자금융업 제도·산업 개편)** 빅데이터·블록체인 등 신기술 기반 혁신금융서비스에 적합한 전자금융업 정책·제도 개편 방안 모색

□ Fin(금융) ↔ Tech(기술)로 핀테크 혁신 리스크 대응

- **(혁신기술 보안대응)** 혁신기술 보안진단·컨설팅 지원 등 핀테크 혁신에 따른 새로운 리스크를 관리하고, 금융보안 대응체계도 강화
 - 신기술 개발·적용 단계별 보안진단, 컨설팅 등 신기술 보안지원체계 구축 및 금융권 정보공유시스템 고도화 등을 추진
- **(레그테크 활용 등)** 시범사업을 통해 레그테크 활용분야를 확대하고, AI·빅데이터 기술을 활용한 자본시장 불공정거래 감시 추진
 - 레그테크 : 규제(Regulation) + 기술(Technology)의 합성어로, IT 기술을 활용하여 컴플라이언스 업무 등을 효율화하는 기술

(4) 2019년 '핀테크 규제혁신 과제 검토'

- 핀테크 등 금융혁신에 걸림돌이 되는 규제의 발굴·개선을 위한 민관합동 규제혁신 T/F를 구성(2018년 10월)
 - 금융위·국조실·기재부, 금감원, 민간전문가, 유관기관, 협회, 핀테크지원센터 등 참여런
- 핀테크 현장간담회, 대국민 의견수렴, 금융권 및 핀테크 업계 의견청취 등을 통해 총 188건의 규제혁신 과제가 건의됨.
- 핀테크 투자 활성화, 신기술 지원, 빅데이터 활성화, 비대면 거래 활성화, 업권별 핀테크 고도화 등 5개 분야에서 과제 검토
- 총 188건 검토결과, 150건을 수용(수용률 79.8%)하여 개선 추진

51)특별한 프로그래밍 기술 없이도 원하는 프로그램이나 모바일 앱을 쉽게 만들 수 있도록 구성된 제3자에게 공개되는 소스코드 모음

- 수용과제 150건은 법령 개정, 유권해석 등을 통해 2019년 내 개선 추진
- 불수용과제 38건 중 일부(15건)는 대안 개발, 관계 기관 및 이해관계자 추가 논의 등을 거쳐 중장기 과제로 지속 논의

<그림 5-4> 핀테크 규제혁신

핀테크 활성화를 위한 규제혁신	
핀테크 투자 활성화	<p>➡ 핀테크 기업의 원활한 자금조달 지원</p> <p>금융회사의 핀테크 기업 출자제약 해소 벤처·창투조합의 핀테크 금융사 투자 허용</p>
신기술의 금융서비스 적용기반 확대	<p>➡ 신기술의 금융시스템 및 규율체계 적응가능성 확대</p> <p>AI 등 신기술 활용 인증방식 관련 가이드라인 마련 블록체인 활용 금융서비스 감독 방안 수립</p>
금융 빅데이터 활성화 지원	<p>➡ 금융 데이터 활용을 통한 금융서비스 품질 제고</p> <p>카드 가맹점 매출정보의 핀테크 기업 등에 공유 금융지주회사 계열사간 데이터 활용 규제 합리화</p>
비대면 금융거래 제약요인 해소	<p>➡ 핀테크 서비스 경쟁력 강화 및 소비자 편의 제고</p> <p>비대면 계좌개설 허용범위 확대 바이오정보 활용시 실명확인 간소화 비대면 투자일임계약의 설명의무 이행방식 다양화</p>
금융회사의 핀테크 고도화 지원	<p>➡ 디지털 혁신을 통한 금융산업의 경쟁력 강화</p> <p>은행 부수업무로 이동통신망사업 허용 자동차보험 분야 정보공유 활성화 헬스케어서비스 제공근거 마련 핀테크 업무제휴시 수익배분 자율화</p>

자료 : 관계기관 합동, 핀테크 활성화를 위한 규제혁신, 2019.6

□ 규제혁신 검토 기준

- 2019년 규제혁신에서 주목할 부분은 TF에서 검토한 규제혁신의 기준으로 향후 프롭테크 관련 규제에도 참조할 수 있을 것으로 판단됨.
- 핀테크 규제혁신의 목표는 '규제를 사회적 가치의 변화·조정 등 시대변화에 맞게 발전시켜 사회전체의 후생을 극대화하는 것'으로 제시함. 이에 따라 아래의 4대 원칙에 따라 규제혁신 과제를 검토함.
 - 신기술 발달, 디지털 환경변화 등 고려 → 기존의 낡은 규제를 포괄적 네거티브 규제 접근 방식에 따라 검토
 - 빅블러(Big blur) 등 산업간 융합 현상 고려 → 금융위 소관 법령·규제外 타 부처 융합 규제까지 종합적으로 검토

- 금융시장 및 시스템 안전성에 미치는 영향 고려 → 즉시 개선이 어려운 경우, 규제 샌드박스 통한 테스트 우선 실시 후 개선 검토
- 활용기술이나 영업방식의 유사성, 소비자 등에 미치는 파급력 등을 고려하여 가이드라인 등을 통한 자율적 규율체계 형성 유도

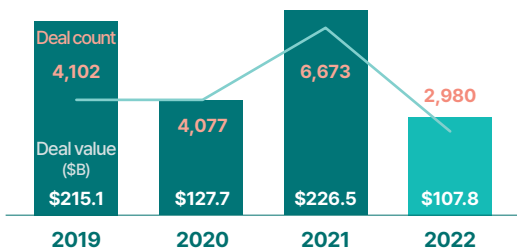
(5) 2022년 '핀테크 기업 지원 활성화 방안'

□ 지원 필요성

• 핀테크 분야 금융지원 필요성 증대

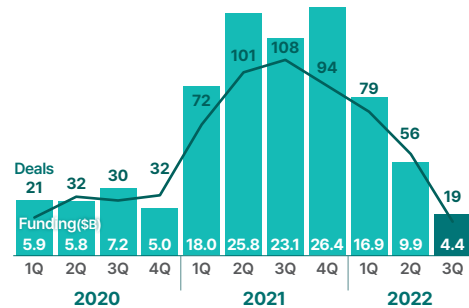
- 미국발 금리상승 기조와 글로벌 경기침체 우려 등으로 민간 모험자본이 보수화되고 투자규모도 감소
- 핀테크 산업은 서비스 출시까지 장기간 소요되고 투입비용이 크므로 자금지원 경쟁은 핀테크 산업 전반의 위축 초래 우려
- 2022년 전세계 핀테크분야 투자금액은 약 1,078억 달러 수준으로, 2021년에 비해 52.4% 감소(KPMG)

<그림 5-5> 연도별 핀테크 투자실적(KPMG, '22)



자료 : KPMG, 2022

<그림 5-6> 분기별 대규모(Mega-round) 투자실적



자료 : CBI, 2022

- 핀테크 업계 조사 결과, 산업 활성화를 위한 지원 필요사항으로 '기술 개발·이전을 위한 자금지원'이 64.8%로 가장 높은 순위를 차지함.
 - 기존 핀테크 전용 투자펀드, 정책자금 등을 활용하여 핀테크 산업의 투자자금 공급 부족을 보완할 필요성이 제기됨.
- 핀테크 기업의 성장동력 둔화
 - 혁신금융서비스의 핀테크 기업 지정건수와 지정비중은 감소 추세로서 혁신적인 핀테크 서비스 출시도 제한적인 상황임.
 - 핀테크 기업 지정건수 및 비중 : '19년 46건(59.7%) → '20년 15건(25.9%) → '21년 10건(20%) → '22년(~11월) 9건(19.1%)
 - 혁신금융서비스로 지정된 핀테크 기업 73개사중 서비스를 출시한 기업은 48개사
- 핀테크 기업은 기술개발 여건(평균 10명 이내의 개발인력)이 취약하고, 서비스 준비시 애로사항에 대한 대응력과 노하우가 부족함.

· 핀테크 기업의 창업·서비스 출시·성장 등 단계별로 내실있게 지원을 할 수 있도록 핀테크지원센터 기능을 고도화할 필요가 있음.

□ 투자·정책금융 지원 강화

- 「핀테크 혁신펀드」 규모를 4년간(2020~2023) 5,000억원에 이어 향후 4년간(2024~2027) 5,000억원을 추가 결성하여 총 1조원으로 확충함.

· 간헐적으로 운영된 초기단계 핀테크 기업 투자펀드를 상설화

· 본격적인 사업확장을 준비하는 사업화단계 중점 펀드를 신설

<표 5-1> 핀테크 혁신펀드 운영방식 개선

운영방식	중점 투자대상	
	현행('20~'23)	개선('24~'27)
블라인드펀드	핀테크 기업 전체 대상 * 초기단계 투자펀드 비정기적 운용	초기단계 기업 상설화 사업화단계 기업 신설
프로젝트펀드	금융권 핀테크랩 및 유관기관과 함께 투자대상을 발굴	현행 + 금융권 전략펀드 등 민간펀드와의 연계 확대

- 핀테크 기업 맞춤형 지원을 통해 정책금융기관의 대출·보증 공급을 연간 2,000억원 이상으로 확대함.

<표 5-2> 정책금융기관의 핀테크 산업 지원계획

구분	지원 프로그램	중점 지원대상	핀테크 지원규모(안)	
			현행	개선(안)
산업은행	(일반) 혁신성장분야 기업 대출 등	중소·중견	배정액 없음	연간 1,000억 ↑
기업은행	(일반) 대한민국 대전환 특별대출 등 (일반) 벤처대출·소액IP담보대출 신설	중소	배정액 없음	연간 700억 ↑
신용보증 기금	(특화) 핀테크 스타트업 특화보증 (일반) 신성장동력산업 보증 등	창업·초기 중소	연간 120억 배정액 없음	연간 200억 연간 100억 ↑

- 핀테크 지원 프로그램을 운영하고 있는 기관(14개)이 참여하는 「핀테크 지원협의체」를 운영하여 체계적이고 효과적인 지원을 추진함.

· 정책금융기관(산은, 기은, 신보), 유관기관(핀테크지원센터, 성장금융, 디캠프 등), 핀테크랩 운영 금융회사(KB, NH, 신한 등)

· 국내 핀테크 산업에서 미래의 금융혁신을 주도할 대표기업 30개사(K-Fintech 30)를 선정하고 성장을 지원

□ 핀테크 스타트업 창업·성장 지원체계 고도화

- 핀테크 분야 「전문가 지원단」을 구성하여 기업이 구상중인 서비스에 대해 종합적인 컨설팅을 지원함.
 - 법률·회계 전문가, 유관기관, 민간전문가, 연구소, 업계 등으로 구성
 - 「기업별 전담 책임자」를 지정하여 서비스 사업화 과정에서 컨설팅을 지속적으로 제공받을 수 있는 여건을 조성
- 초기 스타트업에 대한 보육지원을 확대하고, 원활하게 인력이 공급될 수 있는 체계를 마련함.
 - 초기 핀테크 스타트업에 「핀테크 큐브」 참여 기회를 확대하고, 현재 운영중인 핀테크 일자리 매칭 및 인턴십 교육 프로그램 등의 인력을 우선 배정
 - 핀테크 큐브는 교육, 멘토링, 데모데이, 네트워킹 등을 지원하는 보육공간
- 대학과 연계한 핀테크 창업과정을 확대하고, 해당 과목 수료자가 핀테크 분야 취업·창업시 핀테크 지원사업과 연계지원을 추진함.

□ 핀테크 기업 글로벌 진출 지원

- 아세안 국가를 시작으로 남아시아, 신흥방 국가 등으로 진출지역을 확대하고, 추진과제를 단계적으로 지원함.
 - (현지정보 제공) 국가별 정책, 경쟁력 평가를 통해 '해외진출 핀테크 서비스 맵' 개발
 - (현지기업 협업) 현지기업·기관과 협업을 통해 공동으로 핀테크 서비스 현지화
 - (해외진출 거점 지원) 해외 핀테크 랩을 통해 네트워킹 주선
- 해외 벤처캐피탈(Venture Capital)·엑셀러레이터(Accelerator) 정보와 글로벌 펀드 등 한국 의무투자비율이 있는 펀드 정보를 제공하여 해외진출과 투자를 연계함.
- 다양한 기관에 분산되어 있는 해외진출 정보와 지원사업 등을 집적하여 추천·매칭을 지원함.

(6) 시사점

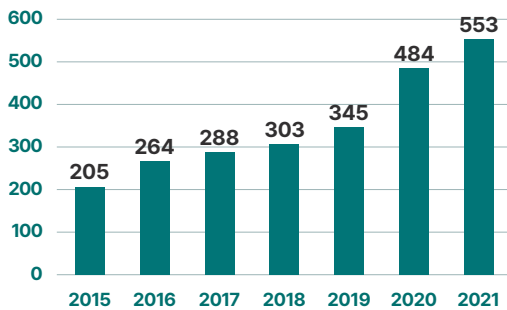
□ 핀테크 산업 지원의 주요성과

- 정부는 혁신적인 서비스 출현을 통한 소비자 편익 증진과 금융산업 경쟁력 제고를 위해 다각적인 금융혁신 정책을 추진하였으며, 대표적인 성과는 크게 규제혁신, 투자 촉진, 관련 인프라 구축, 재정지원 등으로 구분할 수 있음.
- 규제혁신을 위해 혁신금융서비스에 대해 일정기간 규제 적용을 배제할 수 있는 「금융혁신지원특별법」을 도입함(2019.4월).
 - 2022.11월 말까지 총 232건의 혁신금융서비스가 지정 → 이 중 151건의 서비스가 시장에 출시
- 투자 촉진을 위해 은행권과 유관기관이 참여하여 핀테크 분야에 집중 투자하는 핀테크혁신펀드를 조성·운용함(2019.12월~).

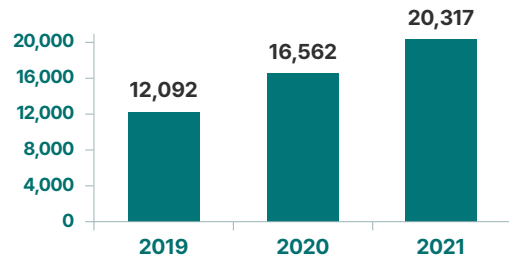
· 4년간(2020~2023) 5,000억 원 조성·투자 목표 → 2022.11월 말 현재 총 3,216억 원을 조성하여 96개 핀테크기업에 2,455억 원 투자 완료

- 오픈뱅킹(2019.12월)과 마이데이터(2021.1월)를 성공적으로 시행하여 핀테크 新산업 육성을 위한 금융인프라를 구축함.
 - (오픈뱅킹) 가입자수 1.5억 명(누적), 등록계좌수 3.3억 계좌(누적)(2022.11월말)
 - (마이데이터) 가입자수 6,253만 명(누적), 총 1,361억 건의 데이터 전송(2022.11월말)
- 핀테크 산업 육성을 위해 핀테크 기업의 샌드박스 참여 지원, 입주공간 제공, 인력양성 등에 대한 예산을 편성하고 집행함.
 - ('19년) 100억 원 → ('20년) 145억 원 → ('21년) 166억 원 → ('22년) 145억 원
- 이러한 지원에 따라 핀테크 산업 저변 확대로 2015년 이후 지속적으로 성장해 왔으며, 비교적 최근에도 핀테크 기업(2019년 : 345개 → 2021년 : 553개) 및 관련 종사자(1만 2,092명 → 2만 0,317명)가 계속해서 증가함.

<그림 5-7> 핀테크 기업 증가 추이



<그림 5-8> 핀테크 기업 종사자수



자료 : 관계기관 합동, 핀테크 기업 지원 활성화 방안, 2022.12

□ 프롭테크 산업에 대한 시사점

- 핀테크 산업은 대표적 규제산업인 금융분야의 특성 상 도입 시점부터 정부의 활성화 정책을 기반으로 성장했으며, 정부의 정책적 지원 명분은 일자리 창출, 소비자 편의 증대, 관련 산업의 혁신 등이었음.
 - 지속적으로 규제개선, 금융지원, 재정지원 등이 이루어져 왔으며, 다양한 성과들이 도출됨.
 - 일회성이 아니라 최초 정책 도입 이후 주기적으로 해당 시기의 어려움을 극복하기 위한 종합 정책들이 제시되어 왔으며, 특히 2022년 말에 발표된 지원 정책은 마찬가지로 어려움에 처한 프롭테크 산업 입장에서 주목할 필요가 있음.
- 핀테크의 육성이 정부의 특별법에 따라 추진된다는 특성에 따라 정부의 재정지원사업인 '핀테크 지원사업'이 법적으로 명시되어 있다는 점도 주목할 필요가 있음.

· 「금융혁신지원 특별법」 제26조에서 정부가 혁신금융서비스에 대한 지원을 할 수 있도록 명시하고 있음⁵²⁾. 이에 따라 한국핀테크지원센터가 운영되고 있으며 다양한 지원사업이 시행되고 있음.

• 2022년 예산으로 145억 3,200만 원이 책정된 바 있으며, 주요 사업은 아래와 같음.

- (디지털 금융혁신 지원 : 86억원) 샌드박스 등 테스트베드 참여 지원, D-테스트베드, 보안지원, 클라우드 이용 지원 등
- (핀테크기업 육성지원 : 12.6억원) 핀테크 스타트업의 지속적 성장을 위한 멘토링, 해외진출 지원 및 입주공간 제공 등
- (핀테크 기반구축 : 16.4억원) 핀테크 산업 기반구축을 위해 국제협력 강화 및 국내외 조사연구, 대국민 체험행사(박람회) 등
- (핀테크 인력양성 : 18.5억원) 핀테크 분야 인력양성과 일자리 창출을 위한 맞춤형 특화교육 운영, 교재 및 온라인 교육플랫폼 개발, 일자리 매칭지원 등 제공

52)정부는 혁신금융서비스의 개발과 발전을 촉진하기 위하여 혁신금융서비스 지원기관의 운영·유지에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

제 6 장

결론 및 시사점

제6장 결론 및 시사점

1. 거시경제

- 프롭테크 산업은 부동산 경기에 영향을 크게 받음. 저금리와 부동산경기 호황이 지금까지 프롭테크의 성장의 바탕이었음.
- 글로벌 금융위기 이후 침체기가 마무리되고 미국의 주택가격은 2012년 3월부터 2022년 6월까지 10여 년간 130.4% 상승함.
- 동기간 동안 미국의 주택담보대출은 2~5%대를 유지하며 역사상 가장 낮은 수준을 유지함. Freddie Mac의 30년 고정금리가 가장 낮을 때는 2.7%에 불과하였고, 코로나19 발발 직전 금리가 상승하였으나, 4.9%에 그쳤음.
- 지난 10여년간 주택가격은 상승했고 거래는 활발했음. 또한, 스타트업에 대한 투자금도 풍부하여 이에 기반하여 프롭테크 산업은 빠르게 성장함.

<그림 6-1> 美 주택가격과 주택담보대출 금리 추이



주 : 가격지수는 20개 도시, 주택담보대출금리는 30년 고정 기준(주별 발표되나 월평균으로 표기)
자료 : S&P/Case-Shiller, Freddie Mac

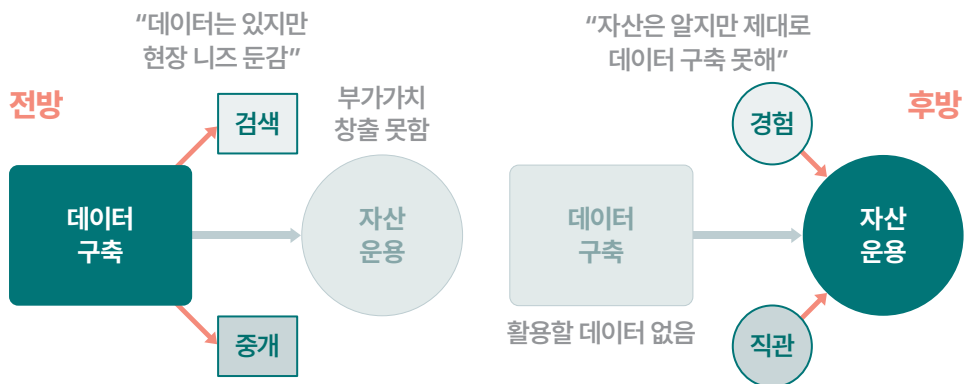
- 현재 프롭테크 기업의 비즈니스 모델은 경기 호황기에 최적화되어 있음.
- 프롭테크 산업은 호황기 동안 더 비싼 자산, 더 많은 물량을 확보하여 투자와 물량을 창출하는 방식으로 성장해 옴.
- 호황기동안 각광을 받았던 iBuying모델이 대표적인. 저렴한 가격에 주택을 대량 매집하여 개보수를 통해 재판매하는 방식으로 수익을 창출해 옴. 이는 향후 주택가격 상승에 대한 명확한 기대가 형성될 때 수익이 가능하며, 거래가 활발하여 재판매의 어려움이 크지 않아야 함.
- 그러나, 주택경기 침체기에는 기존의 사업모델이 오히려 손실을 확대시킬 가능성이 존재함.
- 프롭테크 산업은 부동산 경기에 직접적인 영향을 받으며 최근과 같은 경기 침체기에 직접적인 영향을 받음에 따라 대비가 필요함. 리스크를 분산하고 관리역량을 강화하여 산업의 효율을 높일 수 있는 방식으로 비즈니스 모델의 발 빠른 변화가 필요함.
- 침체기에는 효율성을 추구하여 리스크를 관리하고 분산하는 관리 역량이 어느때보다 필요함.

- 수요자들은 자산가격 하락과 임대료 하락 리스크를 관리해야 하며, 거래의 어려움으로 예상치 못하게 보유기간이 늘어날 수 있음. 이는 자금 조달과 운영의 난도가 높아짐을 의미함.
- 호황기에는 풍부한 투자자금을 기반으로 투자유치를 통해 성장했지만, 침체기에는 명확한 수익을 내야 생존과 투자금 확보가 가능함.

2. 비즈니스 모델

- 지금까지 전방 업체인 **Data & Valuation**은 데이터는 있지만 현장 수요에 둔감하고, 후방 업체인 자산관리솔루션은 자산에 대한 전문성은 있지만 데이터를 구축하지 못했음.
- **Data & Valuation**은 전방 업체로 데이터를 구축하여 이에 기반하여 자산운용 등에 활용되어 부가가치를 창출해야 함. 그러나, 현재는 데이터는 있지만 검색이나 중개 수준의 활용에 그치고 있음. 즉, 현장 상황에 둔감하거나 민감도가 낮아 부가가치 창출로 이어지지 못하고 있음.
- 반면, 자산운용은 구축된 데이터를 활용하여 자산관리 효율성을 추구하는 후방업체에 해당됨. 그러나, 현재는 특정 자산에 대해서는 잘 알지만 제대로 데이터를 구축하지 못하거나, 비즈니스에 활용할 데이터가 부재한 상황임. 이에 경험과 직관에 따른 의사결정을 지속하면서 전통적인 업체와의 차별성을 갖추지 못하고 있음.

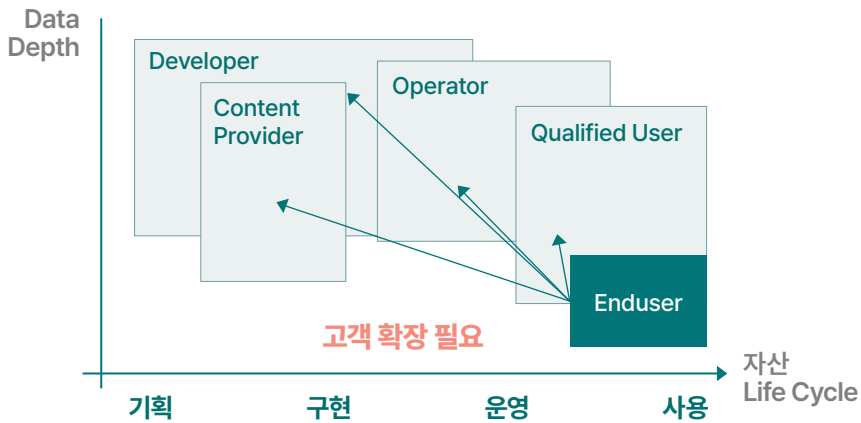
<그림 6-2> 전후방 비즈니스 모델의 현재



- 데이터가 있는 전방의 **Data & Valuation**와 자산을 아는 자산관리솔루션이 유기적으로 결합할 때 보다 선진화된 프롭테크로 성장할 수 있을 것임.
- **Data & Valuation** 업체는 현재의 최종사용자 중심의 서비스 제공에서 다양한 고객층을 만족시키기 위한 공격적인 공객층 확대가 필요함.
- **Data & Valuation** 업체의 지금까지 주고객층은 Enduser였음. 광범위한 고객층에 맞추다 보니 데이터의 종류는 많아지고 깊이는 알아질 수 밖에 없는 한계를 지님. 또한, 특정하기 어려운 대중적 요구를 수용하다 보니 대다수 업체 서비스가 유사해지는 원인이 되기도 함.

- 부동산 데이터를 요구하는 고객은 다양함에 따라 고객 타겟팅이 필요함.
- 감정평가사, 회계사 등의 전문 사용자(qualified user)들은 감정평가나 가치 산정 업무에 필요한 운영과 사용 과정의 데이터가 필요함. 또한, 전문적 업무를 위해 높은 심도의 데이터를 요구함.
- 반면, 공간 운영자들은 전문 사용자에 비해 심도는 얕으나 구현, 운영, 사용 과정의 범위가 넓은 데이터를 요구하는 특징을 지님.
- 반면, 공간 콘텐츠 제작자는 기획과 공간 구현을 위한 좁지만 심도 깊은 데이터가 필요하며, 부동산 개발업자는 기획에서 운영까지 넓은 범위의 자료가 필요함.
- 고객의 특징에 따라 원하는 데이터와 데이터의 심도가 달라짐에 따라 이들에 맞춘 데이터를 구축하고 공격적인 고객 확장이 필요함.

<그림 6-3> 고객 확장 개념도



- Contech와 IoT & SmartHome는 대형건설사와 대형 가전회사라는 강력한 시장 지배자 존재함에 따라 수요를 세밀하게 segmentation하여 틈새시장으로 접근해야 할 것임.
- Contech는 탄소저감, 노동인력 부족 등 혁신 기술 채택이 필수불가결한 요건이 되어 가고 있음. Smart Home 시장도 글로벌 별에 존재하는 주택수를 고려하면 수요의 지속적 확대로 이어질 것임.
- 두 시장 모두 지속적인 기술개발로 상품의 질이 빠르게 개선되면서 수요자의 호응으로 이어졌고 글로벌 성장세가 확인되고 있음.
- 그러나, Contech의 주요 수요처인 대형건설사들이 부동산 경기의 어려움 등으로 스타트업과의 협업보다는 내부 자원을 활용할 가능성이 높음.
- Smart Home 시장은 대형 가전회사라는 강력한 시장 지배자가 존재해 해당 시장 진입에 큰 허들이 존재함.
- 시장의 구조적 양상, 최근의 시장 변화 등을 고려하면 Contech 시장에서 성장하기 위해서는 확보된 기술을 현장 목표와 조화를 이루어 수요자에게 명확한 이익을 제시할 수 있어야 함. 즉, 기술이 전제되어야 하나 기술 자체만으로 비즈니스 성공을 담보하지는 않음.
- SmartHome 시장에서 신생기업이 생존하고 성장하기 위해서는 수요층을 세밀하게 분해하여 확보된 기술과의 매칭하여 틈새시장을 공략해야 할 것임.
- 스마트홈시장은 타 시장과 비교할 수 없는 틈새시장의 다양성이 존재함. 창의적인 고객타겟팅과 서비스 제공은 새로운 시장 창출이 가능한 시장임.

3. 정책의 중요성

- 정책적 결정에 따라 신규 시장이 창출될 수도 있지만, 정부의 규제로 시장에 큰 타격을 줄 수도 있음.
- 앞 장에서 살펴본 것과 같이 미국의 중개 프롭테크 성장의 배경에는 2008년 미 법무부는 NAR의 MLS 반독점 판결이 가장 중요한 역할을 함.
- MLS 정보에 대한 자유로운 접근 허용되면서 데이터가 구축되고 다양한 플랫폼이 개발되었고 미국의 프롭테크 성장의 바탕이 됨.
- 반면, 최근 단기임대에 대한 글로벌 시장의 규제 강화는 공유숙박 기업의 어려움으로 이어지고 있음.
- 단기임대 증가가 장기 임대주택을 감소시키고 임대료 상승, 주거환경 악화로 이어짐.
- 이에 미국에서는 뉴욕, 델러스, 샌프란시스코, 필라델피아 유럽에서는 런던, 피렌체, 바르셀로나, 코펜하겐, 아시아에서는 페낭 등의 다수의 도시에서는 실제 규제를 도입했거나 도입을 논의 중에 있음.
- 실제 규제를 도입한 뉴욕에서는 공유숙박 업체가 감소하면서 뉴욕시의 규제가 공유숙박 시장에 상당한 영향력을 발휘하고 있음.

<그림 6-4> 단기임대 규제 강화 추이



- 미국의 중개업 프롭테크 초기에는 전통 업태의 위기의식이 컸으나, 실질적으로는 전통업태와 프롭테크가 상생하거나 업역 내의 혁신을 유도하고 있음.
- 프롭테크 도입 초기 미국에서도 중개인 소멸 논란이 존재했지만, 온라인 플랫폼만으로는 중개인의 역할을 대체하기는 어렵다는 사실이 확인되면서 소멸 논란은 종식됨. 오히려 Compass 서비스는 중개인을 지원하여 수익을 만드는 모델로 일종의 상생 모델이라고 할 수 있음.

- 프롭테크 기업의 업역은 전통업태와 동일하지 않으며 다양한 방식으로 사업을 진행하면서 기존 비즈니스에 혁신성을 불러일으키고 있음.
- **결국, 부동산업은 규제산업이라는 점을 유념해야 하며 규제의 영향력이 절대적임. 따라서 정책적 방향성, 사회적 요구 등에 대한 지속적 모니터링이 필요함.**
- 부동산산업은 규제산업이며 이는 정부의 정책 의사결정에 영향이 크다는 점을 인식해야 함을 의미함.
- 프롭테크 사업이 사회적 요구에 부응할 때는 시장 확대 등 규제 완화를 이끌어낼 수 있지만, 임대료 상승과 같이 공공의 이익에 부합하지 않을 때는 규제가 도입될 수 있음. 이에 기업의 성장과 사회적 요구의 방향성을 일치시키거나 최소한 공공의 이익을 해치지 않는어야 할 것임.

4. 프롭테크 산업 활성화 지원

- **금융위원회는 2015년부터 핀테크육성을 위해 특별법 제정, 지원센터 설립, 1조원 혁신펀드 조성, 정책자금 공급 등의 활동을 지속함.**
- 금융위원회는 2015년부터 2022년까지 4차례에 걸쳐 핀테크 산업 활성화를 위한 정책 방향을 발표하는 등 핀테크 산업 활성화를 위해 노력하였고 현재의 인터넷 전문은행의 활성화 등의 기초가 됨.
- 금융혁신지원 특별법이 2019년 제정되어 핀테크 지원을 위한 법적 기반을 가지고 있으며 2018년에는 한국핀테크지원센터를 설립하는 등 핀테크 기업을 위한 조직적 지원이 이루어지고 있음.
- 1조원 규모의 핀테크혁신펀드를 조성하여 다각적으로 기업을 지원코자 함.
- **프롭테크기업의 활성화를 위해서는 국토교통부가 금융위원회의 활동을 벤치마킹하여 법적 기반 마련, 조직적 지원 기구 설립, 펀드 조성 등 다각적인 노력이 필요함.**
- 프롭테크 산업의 활성화는 투명성 개선, 효율성 증대 등 기존 부동산산업의 단점을 보완하고 산업의 생산성을 높여줄 수 있는 방안으로 정책적 지원의 당위는 충분함.
- 현재는 산업 혁신 지원을 위한 법적 기반이 미미함에 따라 규제 적용 배제 등을 위한 법적 지위를 확보할 필요가 있음.
- 또한, 안정적 정책자금을 마련하여 혁신기업을 발굴하고 안정적 성장을 위한 지원 체계가 마련되어야 할 것임.

<그림 6-5> 금융위원회의 핀테크산업 활성화를 위한 활동

