
「주택시장 플랫폼 구축 관련 기관 탐방 및 정책·사례조사」

국외출장 결과보고서

2019. 9



한국토지주택공사
토지주택연구원

목 차

I 출장 개요	1
1. 추진 배경	
2. 일정 및 업무	
II 출장 결과 및 자료	4
1. 기업 및 기관 사례조사	
(1) MSCI(MorganStanleyCapitalInternational)	
(2) UK-Proptech Association	
(3) CSO(CentralStatisticsOffice)	
(4) Dublin Dashboard(Maynooth University)	
(5) 한국무역협회 브뤼셀지부	
2. 현장조사	
(1) 영국 지역	
(2) 아일랜드 지역	
III 시사점 및 활용 방안	18

1. 추진 배경

□ 출장 근거

- 국토교통과학기술진흥원(KAIA)의 국책과제 「빅데이터를 활용한 주택시장 분석 및 예측모형 개발」 연구의 3세부 「주택시장의 통합정보 플랫폼 기술개발 연구」 과제 수행의 일환임

※ 당해 연도 2019.01.01 - 2019.12.31.(4차년도)

※ 본 출장은 연차실적계획서 상에 명시

□ 출장 목적 및 주요 내용

- 유럽지역은 부동산과 정보기술을 결합한 부동산 서비스인 프롭테크 산업이 활성화 되어 있고, 특히 영국은 데이터 처리 및 통계, 분석 관련한 다양한 기관들이 분포되어있어 프롭테크 협회에서 어떻게 이러한 기관들과 연계하는지에 대한 서비스 조사하고, 아일랜드의 통계청 및 관련 기관에서는 어떠한 형태로 부동산 관련 데이터의 수집/저장을 하고 더블린지역에서 활용되는 대시보드에 대해 알아보고 이를 플랫폼에 활용하기 위한 목적이 있음
- EU본부가 있는 유럽의 중심인 브뤼셀 지역에서 향후 구축된 플랫폼을 유럽 시장에 기술사업화 하는 방안에 대한 프로세스 및 기타 의견을 나누고자 한국무역협회 브뤼셀 지부를 방문하려고 함
- 금번 출장으로 유럽의 선진 주택시장의 빅데이터 수집, 데이터 분석 활용 사례 분석과 주택시장의 서비스를 통해 빅데이터를 활용한 주택시장 통합정보 플랫폼 운영을 활성화 하는 데 목적이 있음

2. 일정 및 업무

□ 출장 개요

- 출 장 기 간 : 2019.08.20.~2019.08.28.(7박 9일)
- 출 장 장 소 : 영국(런던), 아일랜드(더블린), 벨기에(브뤼셀)
- 출 장 자 : 이상훈 수석연구원, 정희민 연구원

※ 개인별 업무수행 내용

출장자		주요업무	비고
310240	이상훈	○ 국외출장업무 총괄 ○ 방문기관 전문가 인터뷰	연구책임
738918	정희민	○ 출장계획 지원 및 현지인터뷰 관리 ○ 현지 자료 수집 및 사례조사 ○ 전문가 의견 정리	연구진

- ※ 상기와 같이 본 출장은 국토교통과학기술진흥원 국책과제의 일환으로 수행하는 출장으로, 유럽 현지조사 및 전문가 인터뷰 등이 진행됨
- 주관연구기관인 국토연구원 공동 출장

□ 출장 세부 일정

출장일정		출발지	도착지	방문기관	업무수행내용	이동수단 (비행편)
월일	시					
08/20 (화)	13:30- 17:25	한국 인천	영국 런던		• 인천공항 출발->영국(런던 히드로 공항)이동 • 히드로공항 도착(입국심사 등) • 숙소 이동 및 짐 정리	항공 (KE907)
08/21 (수)	09:00- 18:00	영국 런던		Morgan Stanley Capital International	• MSCI 방문 • 기관 관계자 인터뷰 및 자료수집 • 런던 지역(Walthamstow, Clapton, Peckham, Hampstead 등) 현지조사	대중교통
08/22 (목)	09:00- 12:00	영국 런던		UK PropTech Association	• 영국 프롭테크 협회 방문 • 기관 관계자 인터뷰 및 자료수집	대중교통
08/22 (목)	15:50- 17:20	영국 런던	아일랜드 더블린		• 런던-더블린 이동 • 더블린공항 도착(입국심사 등) • 숙소 이동 및 짐 정리	항공 (BA5967)
08/23 (금)	09:00- 18:00	아일랜드 더블린		Central Statistics Office	• CSO 기관 방문 • 기관 관계자 인터뷰 및 자료수집 • Maynooth Univ 방문	
08/24 (토)	10:00-	아일랜드 더블린			• 더블린(Ranelagh, Maryland 대학가)지역 현장조사	
08/25 (일)	09:00- 16:00	아일랜드 더블린			• 더블린 정부 정책으로 인한 대규모 집회, 주택난 등의 사례조사	
08/25 (일)	18:40- 21:20	아일랜드 더블린	벨기에 브뤼셀		• 더블린-브뤼셀 이동	항공 (BA8974)
08/26 (월)	09:00- 18:00	벨기에 브뤼셀		한국무역협회 브뤼셀지부	• 한국무역협회 브뤼셀 지사 방문 • 기관 관계자 인터뷰 및 자료수집	대중교통
08/27 (화)	18:20-	벨기에 브뤼셀			• 브뤼셀 출발(네덜란드 경유) *21:20 암스테르담 발	항공 (KL1732) (KE926)
08/28 (수)	-15:05		한국 인천		• 인천공항 도착	

1. 기업 및 기관 사례조사

(1) MSCI

□ 기관소개

-  MSCI(Morgan Stanley Capital International)는 자산배분 및 부동산 투자전략 개발, 전략실행, 투자성과 및 규제 관련 업무를 수행하는 미국계 투자은행 모건스탠리의 자회사로 MSCI Index를 만들어 산출·발표함 (자금규모 : 약 3.5조 달러)
- 부동산 시장과 관련해서는 MSCI Real Estate를 통해 선진 부동산 시장을 모니터링하고 지수를 산출하여 발표하고 있음

□ 기관 전문가 인터뷰

- 목 적 : MSCI real estate 지수 산출 방식 및 부동산 자료의 취득 과정 및 모형에서의 데이터 추출 및 변수 확정에 대한 관련 자료 수집
- 일 정 : 2019년 08월 21일(수) 10:00-12:00
- 장 소 : 10 Bishops Square, Spitalfields, London E1 6EG
- 참석자: Maarten Broek, Ed White, Nicole Lee(MSCI), 김근용, 최진도(국토연구원), 이상훈, 정희민(LH연구원), 류지아 통역사
- 주요내용
 - MSCI는 글로벌 기업으로 공공데이터 보다 투자자의 관점에서 투자 관련된 데이터를 수집함
 - 부동산 분야에서는 주택시장의 성과에 관련된 데이터를 수집하고 매년 1회 발행하는 리포트를 통해 각국의 시장규모의 추정치를 발표
 - 영국에서는 공공주택에 대해서 정부가 관여하지 않고 정책을 수립하여 민간 운영

사에 지원을 하고, 공공주택의 임대료의 상승에 대한 규제를 가지나 임대료에 대해서 국가에 신고를 의무화 하지 않음

- 네덜란드의 경우도 단순히 매년 감정평가를 통해 세금을 지불하지만, 임대료에 대한 세금은 부과하지 않음
- MSCI 가 취득하는 데이터에 대한 분류 기준은 자체적으로 만든 데이터 포맷이 있으며 수집되는 다른 국가에 공통된 포맷을 사용하여 검증
- MSCI 는 원시데이터를 제공하고 있지는 않으며 기존 계약된 사용자에게는 대시보드 형태로 만들어 제공하며 DB 접근 가능

○ 과제 연계 방안

- 한국은 주택시장이 작고 기관투자자의 참여가 적어서 32개 관심국가에는 표현되지만 주요 지표로 산출하고 있지 않음에 따라 향후 시장규모가 커지게 되면 지수로 표현될 가능성 있음
- 1세부와 2세부의 데이터 및 모델 개발이 정립되면 이를 지표 화하여 MSCI와 협업하는 방안도 고려할 만 함.
- MSCI에서 보는 관점은 시장 참여자들과 데이터의 투명성을 높게 보고 있으나 해당 관점에서 한국시장을 매력적으로 보지 않는 경향이 있어, 주택시장 플랫폼에서 데이터를 투명하게 관리하여 지수에 산입 시키면 주택시장이 선진화 될 가능성이 높음

□ 행사 및 주요활동 사진



참석자 단체 사진

회의 진행 사진

(2) UK PropTech Association

□ 기관 소개

-  UK PropTech Association은 컨설팅 종사자들의 아이디어로 시작된 30개 기업들이 2017년에 세워, 처음에는 영리를 목적이었지만 19년도부터 비영리 단체로 프롭테크 기업들이 영국 부동산 시장에 투입되도록 지원함
- 디지털 시대가 되어 프롭테크 시장을 활성화하려고 노력하고 있고, 기술이 지닌 장점을 널리 알리는 역할 수행

□ 기관 전문가 인터뷰

- 목 적 : 영국 프롭테크 기업의 현황 파악 및 선진 기술사례 접목을 위한 자료 수집
- 일 정 : 2019년 08월 22일(목) 10:00-12:00
- 장 소 : 3 Lloyds Ave, London EC3N 3DS
- 참석자: Sammy Pahal(UK PropTech Association), 김근용, 최진도(국토연구원), 이상훈, 정희민(LH연구원), 류지아 통역사
- 주요내용
 - 프롭테크협회는 프롭테크 기관들이 부동산 시장에서 교류가 활발히 이루어지게 하는 것, 정부정책이나 규제 관련된 사항을 지원, 법률, 비즈니스 등의 전문가와 연결하여 활발하게 업무를 수행하도록 지원을 주요 목적으로 하며 330개의 회원사가 멤버십에 가입되어 있고 연간 5,000파운드의 비용으로 여러 분야의 구성기관 연결
 - 협회에서 사용하는 데이터는 영국 정부 기관인 Ordinance survey로부터 데이터를 수집함. 이렇게 수집된 데이터를 고유번호를 통해 지도화 하여 가공
 - HM Land registry에서는 국내의 등기소와 같이 토지등록 등을 실시하고 이에 따른 데이터를 수집하여 제공. 일반 시민들에게는 등기 열람 비용 없이 볼

수 있는 방법이 없는데 이는 프롭테크 산업에 손해가 되어 프롭테크의 기관들은 무료로 정보를 보고 활용할 수 있는 방안을 모색하고 있음

- 영국에서는 부동산 기업들이 정보를 공유 방안이 없어 Estate gazette이라는 3자회사를 통해 이를 활발히 공유하도록 함
- Unussu는 프롭테크 기관의 관련 정보를 제공하는 회사이고, 영국통계청인 office for National statistic에서 부동산 관련 정보를 자세히 제공함
- 부동산 데이터를 가진 빅 3 회사로 Costar, Datscha, Land insight, Nimbusmaps가 있는데 이러한 회사도 직접 데이터를 수집하지는 않고 정부 기관으로부터 연계 받아 가공 하여 시민에게 제공
- House price.AI는 부동산 정보를 주는 사이트로 제공된 데이터를 통해 분석을 실시하고 다양한 소스 정보를 얻을 수 있으며, Property detective는 일반 시민이 학군, 범죄율 등에 대한 주택 구매 시 부수적인 정보를 제공함
- 주택관련 매매 등 거래가 되면 정보를 등록하여 Land registry가 데이터를 업데이트 실시하려고함
- 현재 영국의 프롭테크 산업에서는 정보를 자동화해서 프롭테크 기업이 구축이 되는 것을 주요목적으로 실시하고 있으나 이에 대한 절차가 12주 소요가 되어 이러한 시스템을 간소화 하기위해 View My Chain이라는 프롭테크 회사가 시스템을 통합하려고 함

영국 주택 정보 수집 및 PropTech 기관



(그림) 영국 주택정보 수집 흐름도

□ 행사 및 주요활동 사진



참석자 단체 사진



회의 진행 사진

(3) CentralStatisticsOffice(CSO)

□ 기관 소개

-  아일랜드의 국가 통계사무소로 사회 및 경제에 관한 신뢰성 있는 데이터를 수집, 분석 등의 통계를 작성함
- 국가통계의 제공으로 건설, 건강, 복지, 환경 및 경제를 포함한 다양한 영역의 의사결정을 지원하고 아일랜드와 다른 국가를 비교할 수 있도록 지원함

□ 기관 전문가 인터뷰

- 목 적 : 국가통계를 작성하는 데이터 수집, 추출, 분석 등 모형구축에 필요한 노하우 확인 및 주택시장 예측 전략 수립
- 일 정 : 2019년 08월 23일(금) 10:00-12:00
- 장 소 : Ardee Rd, Dublin Southside, Dublin
- 참석자: Paul Morrin, Justin Anderson(CSO), 김근용, 최진도(국토연구원), 이상훈, 정희민(LH연구원), 김채현 통역사
- 주요활동
 - 아일랜드에서는 주택을 식별하는 번호 체계가 갖추어져 있지 않아서 관련 통계를 내는 것은 국가적으로도 매우 어려운 일임. 인구와 주택수가 작으나 주민등록번호 등 개인을 식별할 수 있는 번호 체계가 되어 있지 않음
 - 더블린의 CSO에서는 본사에 비해 실험적으로 데이터를 분석하는 업무를 주요 수행함. 전기 계량기 정보 등을 통한 미준공 주택 통계 산출 등
 - 아일랜드에서는 1990년대-2008년까지 주택에 대한 수요가 급증하여 주택가격이 폭등하는 등 수요 및 가격 이슈가 제시되었으나, 2008년에 집값이 50%가까이 폭락 그 이후는 소폭으로 상승하는 형태임
 - 주택 가격이 급여 수준에 비해 매우 높은 편이며, 또한 임차 비용 또한 높은 편임
 - 아일랜드에서는 전기사용에 대한 통계를 통해 주택에 대한 정보를 얻고, 매년 5년 주기로 전수조사를 하여 실제거주자 조사와 차이가 얼마나 나는지 분석

함(전수조사의 응답은 조사 자료의 양식을 주고 작성된 정보를 통해 조사가 이루어 지고 약 98%정도 응답이 가능함)

* 200만개의 주택에 대하여 샘플을 84,500개(2011-17년 건설된 주택) 조사하였을 때 주택코드와 45%정도 일치함 (높음 수치라고 함)

* 농가 주택이 많아 국내처럼 수도나 가스계량기 등의 정보로는 산출 불가함

- CSO에서는 의무적으로 데이터를 공급할 필요는 없지만 공공주택 등의 실태를 파악하기 위해 개인 소득 등을 조사하고 있음

□ 아일랜드 주택 관련 정보(사이트)

<https://rebuildingireland.ie/>

<https://www.housing.gov.ie/housing/government-launches-eu125bn-land-development-agency-build-150000-new-homes>

<https://www.housing.gov.ie/housing/statistics/housing-statistics>

<https://www.centralbank.ie/statistics>

□ 행사 및 주요활동 사진



참석자 단체 사진



회의 진행 사진

(4) Maynooth University(RPR)

□ 기관 소개



- 메이누스대학교 대시보드 팀은 ScienceFoundationIreland(SFI)의 재정을 지원받아 더블린 지역의 스마트시티 대시보드를 구축하고 있음
- 아일랜드 내에 스마트 대시보드는 더블린과 코크 지역으로 한정하여 데이터를 수집, 분석, 가공을 통해 정보를 제공함

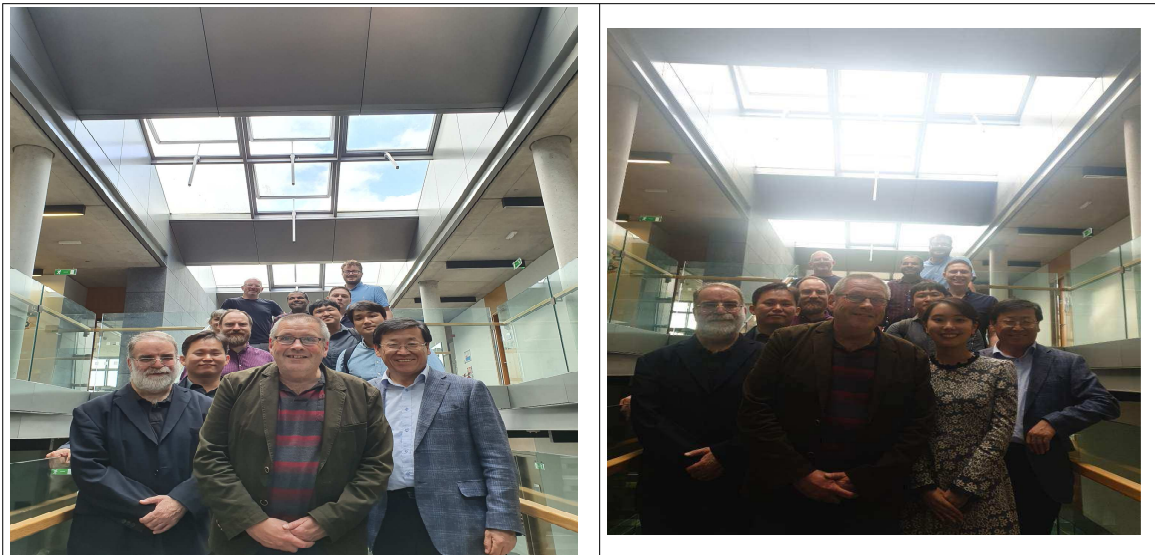
□ 기관 전문가 인터뷰

- 목 적 : 더블린 대시보드 정보 수집 및 관련 기술 접목
- 일 정 : 2019년 08월 23일(금) 14:00-16:00
- 장 소 : Mariavilla, Maynooth, Co, Kildare
- 참석자: Martin Charlton 등 8명 (Maynooth University), 김근용, 최진도(국토연구원), 이상훈, 정희민(LH연구원), 김채현 통역사
- 주요활동
 - 메이누스 대학은 오픈된 데이터를 제공받아 오픈소스를 기반으로 데이터 분석하여 BI(Business Insight), VR(Virtual Reality), AR(Argument Reality) 등의 기술을 적용하여 도시민들에게 정보를 제공하고 있음
 - * SFI(Science Foundation Ireland)에서 4년간 구축을 위한 연구비를 지원함
 - 해당 데이터는 CSO등에서 수집된 데이터를 포함한 다양한 분야의 데이터를 수집하여 가공하고 있는데 실시간 처리 단계에는 이르지 못함
 - 대시보드 기획시, 계획단계에서 사람들의 정보에 대한 수요 파악을 하여 다양한 사용자, 시각화, 모델링을 위한 3D기술을 이용하여 활용하고 있고 이는 다양한 정보의 결합과 정보의 정확성을 위해 주요 활용되고 있음
 - * 대시보드 구축 전 일반인, 초보자, 전문가들을 대상으로 정보 수요를 파악하는 연구에 공을 많이 들였으며, 관련 수요파악 전문가가 상주하는 형태임. 이는 플랫폼 및 의사결정 시스템을 구축하는 입장에서 봤을 때 시사 하

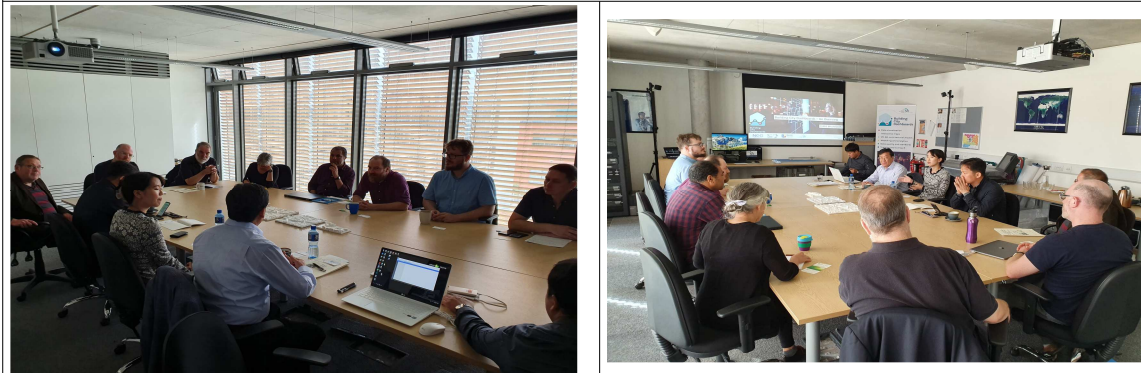
는 바가 큼

- 데이터를 시각화 하는 방법 중에는 프로젝션 맵핑을 통해 3D 프린터로 시뮬레이션한 후에 교통, 경관 등 다양한 분야를 체험할 수 있도록 하는 방안을 고안하여 구현했음

□ 행사 및 주요활동 사진



참석자 단체 사진



회의 진행 사진

(5) 한국무역협회 브뤼셀 지부

□ 기관 소개

-  1984년 전 세계에 한국기업의 무역 비즈니스 활동을 지원하는 기구로 유럽 본부가 있는 브뤼셀에 지부를 설립함
- 한국기업이 부딪히는 각종 통상 및 규제 등의 애로점을 해결하기 위해 정보 수집과 유럽 각국의 무역 유관기관과의 업무제휴를 통해 한국기업의 유럽 진출을 위한 활동을 수행함

□ 기관 전문가 인터뷰

- 목 적 : 유럽 각국의 경제, 통상 및 시장정보에 대한 정보를 수집하고, 향후 주택시장 통합정보 플랫폼 수출 프로세스 등에 대한 의견 청취
- 일 정 : 2019년 08월 26일(월) 16:00-18:00
- 장 소 : Avenue Louise 66, 1050 Bruxelles
- 참석자: 최경운 팀장 윤가영 과장(한국무역협회 브뤼셀 지부), 김근용, 최진도(국토연구원), 이상훈, 정희민(LH연구원)
- 주요활동
 - 유럽시장에서는 취업사향 등의 규제와 비관세 장벽이 높아 공산품이 아닌 것은 진출에 어려움이 많고 법률 회사를 통해 진출을 해야 함에 따라 시장 진출에 대한 비용 소요가 큼
 - EU는 회원국끼리 협력이 커서 외부 시장에서 EU로의 시장 진입에 어려움이 많고, 노동비용이 적은 동유럽이나 동남아 지역에서 노동을 공급 받음
 - EU에서는 자체적인 펀드를 개발하여 5년, 10년으로 가난한 국가에 공급하여 지원을 하고 있음
 - 현재 유럽은 한국의 경우처럼 신도시 개발에 대한 사업이 거의 존재하지 않으며 아파트 리모델링 등의 주택 구조 변경을 통해 건축을 많이 하고 있음
 - 브뤼셀 지역에서는 대부분 임대 형태로 주택이 공급되고 빈 공간의 주택도 리모델링이 존재함

- EU지역의 국민은 EU국가 내에 부동산 매매 등에 대해서 쉽게 접근이 가능하며 한국의 경우보다 realtor들이 많지는 않지만 지역적으로 고루 퍼져 있음
- 주택 가격이 높아 주택 구매 시 30년 이상 모기지론을 활용하기 때문에 주택 거래가 많지 않아 매매시장이 협소함. 따라서 가격 산정 등을 위해 매매 관련 감정을 해주는 경우가 있음.
- 전반적으로 EU국가 내에 몇몇 지역을 제외하고 부동산 가격의 변동의 폭은 그리 크지 않아 주택 시장 예측에 대한 수요가 극히 적음
- 통합 플랫폼의 개발 시 주택시장 예측 및 활용 서비스 제공을 위해서는 런던, 파리, 프랑크푸르트 등의 시장에서는 가능할 듯하나, 그 외 지역에서는 수요가 많지 않을 것으로 예상함

□ 행사 및 주요활동 사진



참석자 단체 사진 및 회의사진



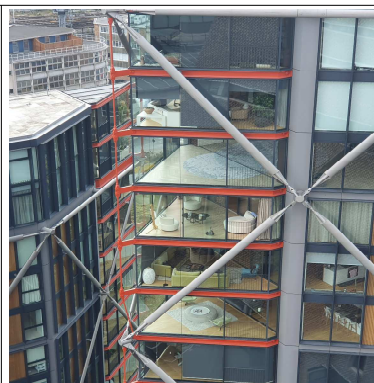
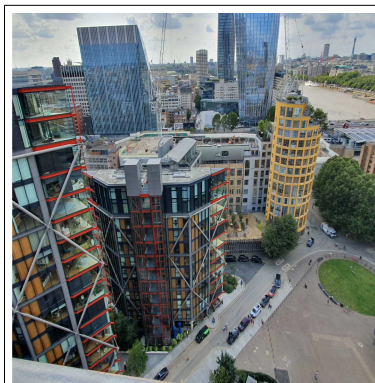
회의 진행 사진

2. 현장조사

(1) 영국 런던 지역

□ 런던 주택 현지조사

- 런던 첼시의 트리건터로드의 빌라는 약 2500만 파운드에 거래되면서 런던 최고가 주거지 중 하나가 되었으며, 한국처럼 템스강 주변에는 고급 고층빌딩으로 구성됨.
- 주거용 시장의 경우 임대차 가격이 급상승하면서 1만 5천 파운드에서 수십만 파운드의 월세가격의 주택이 약 1000여 채 이상 존재하고, 가격은 지속적으로 높아지고 있음
- 런던 템스강 테이트 모던 주변 안락하고 경치 좋은 환경에는 private 공간으로 주택가가 형성되어 있음



런던(템스강 주변) private 주택



런던 지역 주택가

*직접촬영

(2) 아일랜드 더블린 지역

□ 더블린 주택 조사

- 아일랜드의 국민은 월수입의 50%정도를 주택 임대차비용으로 지출하고 있어, 주거비용에 대한 우려가 점차 높아지고 있는 상황임
- 대부분의 대학 기숙사를 민간 기업이 관리함에 따라 대학 기숙사조차 임대차 가격이 급등하고 이는 인근 대학가 주변 주택가격 급등을 야기함
- 더블린 문화예술의 명소로 템플바 지역은 2001년에 재개발 사업이 완료됨에 따라 문화커뮤니티를 만들고 주거지 재개발을 위한 도시로 공동 활용되고 있음



더블린 지역 부동산



*직접촬영

더블린 지역 주택가

□ 데이터 수집 및 처리 방안

- 영국과 아일랜드의 지역은 주민등록제도가 잘되어 있지 않고 주택은 우편번호와 주소가 일치하지 않는 차이가 있음에도 DB의 정보제공이 활발하게 이루어짐
- 주택 통합DB를 구축하고 데이터를 수집·연계시 데이터 수급 등 발생할 수 있는 문제점에 대해 사전검토를 실시하고, 유럽의 경우처럼 민간기관과 같이 업무를 추진할 수 있는 방안을 마련해야함
- 아일랜드에서 주택 관련 정보 수집을 위한 정보작성 응답률은 95%이상으로 한국에서의 응답률과 크게 차이가 있어 이에 대한 시민들의 의식의 변화를 위한 노력이 필요할 것으로 보임

□ 주택시장 모형 및 플랫폼 구축 방안

- MSCI에서 활용되는 주택시장에 대한 지수 등을 검토하고 이를 주택시장의 예측모형의 변수로 활용할 수 있는지 검토
- 주택시장의 거시, 미시 등의 모형을 구축하는데 주택 DB를 포함한 다양한 경제, 사회변수들이 사용되는데 글로벌기업에서 생산하는 지수에 대해서 살펴보고 이것을 활용할 수 있는 방안을 검토하면 활용성이 높아질 것으로 보임
- 아일랜드의 대시보드 구축 사례를 통해 드론, VR, AR 등 최첨단 IT기술을 활용 방안 검토
- 스마트시티의 형태로 신도시가 개발됨에 따라 향후 주택시장 통합 플랫폼을 스마트 시티 시장에서 활용 할 수 있도록 관련 기술들을 살펴보면 좋을 것으로 보임
- 유럽시장은 EU국가 간 협력이 활발하고 규제가 심한 상황인데 주택시장에 대한 시스템의 부재로 향후 주택시장의 통합플랫폼의 개발기술을 활용하여 유럽시장의 진출 프로세스 검토
- 주택시장에 대한 시스템의 수요여부를 검토하고 유럽시장 내의 규제를 완화하기 위해 국내외 기관들과 협업하여 추진