

2021년 10월

한.영 혁신 트윈스

최종보고서



CATAPULT
Connected Places

GREAT BRITAIN
United Kingdom

**UK
RI**

Innovate
UK



Department for
Business, Energy
& Industrial Strategy

서문

다양한 배경을 가진 사람들이 서로 연결되고 아이디어를 공유하는 장소로서, 도시는 혁신 활동을 촉진하는 데 매우 중요한 역할을 합니다.

니콜라 예이츠 (Nicola Yates OBE)
CEO
Connected Places Catapult



도시가 주도하는 이러한 혁신 정신에 대한 지원이 적절하게 이루어진다면 국가 및 지역 경제가 새로운 번영과 지속가능성으로 나아갈 수 있습니다. 전 세계가 코로나19 팬데믹에서 벗어나고 있는 상황에서 과학, 연구 및 혁신의 가능성에 대한 새로운 인식이 자리 잡고 있습니다.

국내 혁신 역량을 제고하고 이를 활용하여 포용적 경제성장을 촉진하기 위한 정책을 추진 중인 영국과 한국 두 나라는 사회·경제적 번영의 촉진과 확산을 위해 '혁신'을 국가 전략의 핵심에 두고 있습니다.

커넥티드 플레이스 캐터펄트(Connected Places Catapult)의 혁신 트윈스(Innovation Twins) 프로그램이 제공하는 흥미로운 기회를 조명한 이 보고서를 발표하게 되어 매우 기쁩니다. 혁신은 장소를 연결하고 다른 사람들과 협력할 때 훨씬 더 강력해집니다. 영국 경제는 글로벌 협력에 기반을 두고 있습니다. 우리는 국제적 파트너십을 통해 복잡한 문제에 대한 새롭고 참신한 해결책을 찾을 수 있습니다.

전 세계 어디에서나 도시와 지역은 복잡하고 해결해야 할 과제가 많은 한편, 다양한 기회와 경제성장의 가능성으로 가득 차 있기도 합니다. 한국의 파트너들과 함께하는 이 프로그램이 앞으로 몇 년 동안 영한 양국의 도시 지역 전체에 걸쳐 그러한 가능성을 실현할 수 있을 것으로 기대됩니다.

변화의 원동력으로서의 과학과 혁신

과학기술과 혁신이 우리 모두를 위한 밝은 미래를 형성하는 데 중요한 역할을 담당한다는 사실이 지금은 그 어느 때보다 명백해 졌습니다. 코로나 19를 계기로 출현하는 새로운 형태의 경제 및 사회구조와 관련된 문제, 그리고 우리 모두가 넷제로(Net Zero)와 탄소중립이라는 미래를 향해 나아가는 과정에서 주어지는 도전 과제와 기회를 어떻게 수용할 것인가 하는 문제 등과 관련해 과학기술과 혁신은 지금과 같이 역사적으로 매우 중요한 시기의 중심에 자리 잡고 있습니다.

영국의 번영은 협력, 무역 및 개방에 기반을 두고 있으며, 우리는 바로 그러한 정신을 바탕으로 오늘날 전 세계가 직면하고 있는 문제들을 해결하기 위해 글로벌 파트너십을 모색하고 있습니다. 글로벌 도전 과제는 공동의 도전 과제이며, 우리는 협력과 협업을 통해서만 세계 각국 정부가 약속한 목표를 달성할 수 있습니다.

올해 영국 정부가 발간한 '통합검토서(Integrated Review)'에 제시된 바와 같이, 우리는 영국과 전세계 파트너들의 번영과 경쟁력 강화를 위해 과학기술 분야에서 최첨단의 위치를 고수하겠다고 약속했습니다. 영국 정부가 추진하는 4대 목표 중 하나는 국가 및 국제적 목표의 달성을 촉진하는 과학기술에 초점을 맞추고 있습니다.

여기에는 국내외적으로 과학기술 투자를 지원하는 환경을 조성하고, 혁신 및 과학기술 분야의 초강대국 지위 확보를 위해 영국의 글로벌 혁신 파트너십 네트워크를 강화하기 위한 활동이 포함됩니다. 또한 인도-태평양 지역과의 협력 강화를 우선시하고, 한국과의 깊고 강력한 기존 유대 관계를 공고화하기 위한 활동도 포함됩니다.

아울러 영국에서는 우리가 살고 있는 세계를 반영하기 위한 '혁신전략(Innovation Strategy)'을 추진하고 있습니다. '통합검토서'의 내용을 보완하는 영국의 새로운 성장계획(Plan for Growth)은 미래의 영국 경제에서 기술과 혁신이 중추적 역할을 담당하도록 하는 데 중점을 두고 있습니다. 또한 이 계획은 과학 및 혁신 분야의 세계적 강국이라는 위치를 계속 유지하기 위한 국가 차원의 노력, 영국의 2050 넷제로 목표 실현, 코로나19가 미치는 영향, 브렉시트(Brexit) 이후 다가올 기회, 코로나19 팬데믹 이후 환경에서의 인적역량(skill) 구축 및 투자 활성화 등에 초점을 맞추고 있습니다.

영국과 한국은 유사점이 많습니다. 두 나라 모두 숙련된 인력, 세계적 수준의 교육·학술기관 및

세계적으로 유명한 기업들을 보유하고 과학기술 및 혁신 분야의 강한 전통을 유지하고 있습니다. 또한 영국과 한국 모두 혁신이 일어나는 나라이며, 국가 발전을 뒷받침하는 데 초점을 맞춘 연구개발이 이루어지고 있습니다. 아울러 양국 모두 미래의 경제로 전환하고 현재의 글로벌 도전 과제에 대처하기 위해 정부가 강력한 리더십을 발휘하고 있습니다.

영국과 한국 모두 지역 차원의 인적역량 구축 및 일자리 창출, 국가 균형발전(levelling up), 평등 촉진 및 경제성장 가속화를 위한 국가적 우선순위 활동 분야를 지원하는 데 도시가 매우 중요한 역할을 담당한다고 보고 있습니다.

이노베이트 UK(Innovate UK)와 국토교통과학기술진흥원(KAIA)은 혁신의 창출, 시험 및 시범적 적용을 위한 여건을 조성하는 역할뿐만 아니라 그러한 혁신 성과를 상용화하고, 미래의 경제에 활력을 불어넣을 차세대 기업을 지원하는 역할도 수행합니다. 우리는 협력을 통해 더욱 강력하고 성공적인 솔루션이 만들어진다는 사실을 잘 알고 있으며, 그렇기 때문에 기업들이 상호 협력하도록 지원하고 있습니다.

또한 우리는 협력이 다양한 형태로 이루어지며, 그러한 모든 형태의 협력이 중요하다는 사실을 알고 있습니다. 우리는 가능성의 새로운 지평을 열고 과거에 각각 별개로 존재하던 도전 과제들의 교차점에서 솔루션을 창출하기 위한 아이디어를 도출함에 있어서 협력이 필요합니다. 우리는 진정한 수요 주도형(demand-led) 도전 과제를 식별하고 소비자들이 실질적으로 참여하는 최종생산물 시장이 존재하도록 하기 위해 문제 보유자와 문제 해결자 사이의 협력이 필요합니다. 또한 우리는 지리적 경계를 초월한 협력도 필요합니다. 다른 사람들이 유사한 문제에 어떻게 대처하고 있는지를 이해하면 보다 탄력적인 솔루션을 확보하고 광범위한 도전 과제에 대응할 수 있습니다.

이 보고서, 그리고 우리가 영국과 한국의 도시들 사이에 구축하고 있는 관계는 세계에서 가장 혁신적인 두 경제국 간 혁신을 위한 협력이 결부되어 있습니다. 이 보고서에서는 지식 공유와 비즈니스 혁신이라는 능동적 생태계를 제공할 뿐만 아니라 실제 요구를 해결하고 삶의 질을 향상시킴으로써 경제성장을 가능케 하는 국제적 차원의 도시 페어링(pairing)의 필요성을 뒷받침하는 근거를 제시합니다.

이노베이트 UK는 영국의 혁신생태계에서 중심적인 위치를 차지하고 있습니다. 우리는 최고의 혁신가들을 격려하고 참여시키는 한편, 민간 부문과 함께 파급효과가 큰 혁신 분야에 현명하게 투자하고 있습니다.

우리는 더 많은 성과를 거두기 위해, 그리고 영국이 글로벌 기회와 도전 과제를 다루는 최전선에 위치할 수 있도록 하기 위해 우리의 영향력을 확대할 새로운 방안을 끊임없이 모색하고 있습니다.

혁신을 위한 파트너

코로나19의 발발로 세계경제가 큰 혼란을 겪고 전 세계적으로 사람과 상품의 이동성이 저해되었을 뿐만 아니라 공중보건, 교육 및 문화 부문의 제품 및 사회 시스템 공급망이 파괴되었습니다. 한국은 코로나19의 타격을 가장 먼저 받은 국가 중 하나였지만, 신규 확진자 및 사망자 발생 곡선을 완만하게 만드는 데 성공했습니다. 한국은 메르스 및 사스와 같은 과거의 감염병 사례를 바탕으로 코로나19 발생 초기부터 개방성, 투명성 및 시민 참여의 원칙을 고수해 왔습니다. 또한 정부는 첨단 ICT 기술과 기반시설을 활용해 데이터 주도 정책을 추진하면서 코로나19 팬데믹 대처를 위한 프로세스를 민첩하게 구현할 수 있었습니다.

최근 미국, 영국, 이스라엘 등의 선진국에서 진행되고 있는 백신 접종과 현명한 대응이 한 줄기 희망의 빛을 비추고 있습니다. 코로나 19 이후 산업, 사회 및 정부 부문에서 디지털 변혁의 물결은 이전보다 더 급격하고 빠르게 밀려올 것으로 예상됩니다. 이러한 상황에서 기술 혁신과 스마트시티 분야의 협력을 위한 한국과 영국의 노력은 환영 받고 시기 적절하게 이루어질 것입니다. 주지하는 바와 같이 한국은 기술 혁신의 선두주자이며 전 세계의 디지털 혁신 분야에서 매우 강력한 경쟁력을 갖추고 있습니다. 세계에서 가장 혁신적이고 창의적인 국가인 영국이 도시에서의 미래 산업혁명을 위해 한국과 손을 잡는다면 실용적인 한국과 이론적인 영국의 강점을 결합해 시너지 효과를 거둘 수 있을 것으로 기대됩니다.

특히 한국은 교통감시 및 화재감지와 같은 도시 감시 시스템(city surveillance system)에 초점을 맞춘 스마트시티 초기 모델인 'U-City'를 2004

저는 이노베이트 UK의 CEO로서 이 보고서가 발간된 것을 환영하며, 보고서 제작을 위해 관계자 분들이 기울인 노력을 높이 평가합니다. 또한 이 보고서를 바탕으로 여러 성과가 실현되기를 고대하고 있습니다.



인드로 무케르지 (Indro Mukerjee)
CEO, Innovate UK

년에 세계 최초로 선보인 바 있습니다. 최근 한국 정부는 세종시와 부산시에서 자율주행차, 인공지능(AI), 디지털 트윈(digital twin) 등의 4차 산업혁명 기술을 활용하는 발전된 형태의 스마트시티 모델을 발표했습니다. 이들 도시에서는 데이터허브 플랫폼을 통해 보건의료, 넷제로 에너지, 서비스형 모빌리티(MaaS, Mobility-as-a-Service) 등과 같은 도시 서비스의 융합이 구현될 것입니다. 또한 '스마트시티 국가전략프로젝트'가 진행 중이며, 특히 대구시와 시흥시를 중심으로 이동성, 안전성 및 환경 분야의 다양한 솔루션 개발이 추진되고 있습니다. 저는 이 프로젝트의 전임 사업단장으로서 '혁신 트윈스 프로그램'을 통해 영국과 호혜적인 방식으로 협력할 수 있는 기회를 갖게 되어 매우 기쁩니다. 이 프로그램은 미래 세대를 위한 도시 번영 및 탄소중립 사회의 구현을 가속화하는 계기가 될 것입니다. 도시 페어링(pairing)은 도시의 경제성장을 위한 큰 기회를 가져다 줄 뿐만 아니라 시민들의 삶의 질을 향상시킬 수 있습니다.

'혁신 트윈스 프로그램'을 통해 한영 양국이 서로에게 좋은 파트너가 되고, '물치면 살고 흩어지면 죽는다'는 공통의 진리를 바탕으로 이 분야를 선도하는 계기가 마련되기를 희망합니다. 한국과 영국은 옳은 길을 따라 함께 앞으로 나아갈 것입니다.



조대연 (Dr. Daeyeon Cho)
선임연구위원,
국토교통과학기술진흥원(KAIA)

목차

보고서 작성 기관:

Connected Places Catapult

The Business of Cities

동료평가 수행 기관:

영국 노팅엄대학교

대한민국 국토교통과학기술진흥원

서문	3
변화의 원동력으로서의 과학과 혁신	4
혁신을 위한 파트너	5
요약	8
1 혁신과 경제성장의 원동력으로서의 도시	10
스마트시티	11
혁신 파트너십 및 지역 간 협력	13
2 영국과 한국: 지역 성장을 위한 혁신 분야의 세계적 선도 국가들	14
영국	15
한국	16
3 고도로 혁신적인 국가 간 도시 트윈링의 타당성	18
도시 시스템상의 유사성	20
상호 보완적인 전문 분야	21
교훈의 공유	22
영한 파트너십의 현황	24
4 영한 도시 파트너십의 성공적 구축 방안	26
5 도시 페어링 분석	30
개관	31
도시 성과의 유사성	32
요약	38
협력 및 국제화 준비 상태	38
프로젝트 및 포부의 시너지 효과	41
요약	42
6 페어로 선정된 도시	44
리버풀-부산	45
버밍엄-울산	48
글래스고-대구	50
벨파스트-세종	53
7 권고사항 및 요약	56
8 부록	58

요약

이 보고서는 서로 짝을 이룰 수 있는 영국과 한국의 도시 쌍(pair) 중 스마트하고 집중적인 경제 발전을 촉진하고 경제의 회복탄력성(economic resilience)을 강화하기 위해 학계, 기업계 및 시 정부 전반에 걸쳐 의미 있고 새로운 지역적(subnational) 파트너십과 네트워크를 구축할 역량과 의지가 있는 도시 쌍을 식별하기 위한 독자적인 접근법을 제시한다. 이 보고서는 우선순위 분야와 도전 과제에 초점을 맞추고 영국과 한국 간 무역과 양국의 성장을 가속화할 수 있는 양자 파트너십을 구축하기 위해 설계된 광범위한 작업 흐름의 첫 번째 부분에 해당한다.

도시는 혁신, 창의성 및 연계성의 중심이며, 국가 성장의 원동력이다. 도시는 한 국가의 경제 발전을 뒷받침한다. 국제적 차원에서 이루어지는 증거기반(evidence-based) 도시 페어링은 연구 및 혁신을 위한 협력의 가속화, 잠재력 실현, 양국 간 무역과 투자의 확대, 지속 가능한 경제 발전 등의 성과를 이끌어 낼 수 있다.

영국과 한국은 고도로 발전된 혁신기반 경제를 보유하고 있다. 이들 국가는 과학, 혁신, 연구개발, 세계적 기술, 그리고 가장 중요하게는 경제성장을 촉진하기 위한 응용 분야의 선도 국가들이다. 양국 간에 결과에 초점을 맞춘 새로운 국가적 합의와 파트너십이 구축되면 혁신 및 무역 분야의 협력을 위한 증거기반 도시 페어링이 이루어질 수 있다.

혁신은 과거에 다루기 힘들었던 도전 과제를 해결하기 위한 협력, 아이디어의 공유 및 숙련된 인력 풀의 구축을 통해 가속화된다. 어떤 도시도 섬이 아니라는 점에서, 어떤 도시도 고립되어 존재할 수 없으며, 어떤 도시도 인적역량(skill), 학계, 기업계, 자원 등과 관련하여 완전히 자급자족할 수 없다. 모든 도시에는 핵심적인 강점과 발전의 여지가 있는 영역이 존재한다. 트위닝(twinning)¹ 된 도시들은 도시 간의 시너지 효과를 과학적 방식으로 체계화하고 상호 이익이 되는 영역에서의 협력을 가속화하기 위한 구조와 프로그램을 마련함으로써 서로의 발전을 지원할 수 있다.

도시 페어링은 해당 도시들이 파트너십을 뒷받침하는 증거기반을 확인할 필요가 있기 때문에 과학적인 방식으로 이루어져야 한다. 이들 도시는 트위닝의 타당성(logic) 및 상호 유익한 결과를 이끌어내기 위해 따라야 할 경로를 확인할 필요가 있다. 그렇기 때문에 커넥티드 플레이스 캐터펄트(CPC, Connected Places Catapult)와 더 비즈니스 오브 시티즈(The Business of Cities)는 국가, 문화 및 사회적 장벽을 넘어 증거기반 도시 페어링을 가능케 하는 프레임워크를 설계했다.

그러한 프레임워크는 도시 페어링을 위한 확정적인 템플릿이 아니라 일종의 안내 도구로 사용된다. 때로는 적절한 시기와 적절한 인력 및 적절한 장소가 어우러져 생산적인 파트너십이 구축되기도 한다. 해당 프레임워크는 그러한 의사결정을 안내하고 입증 근거를 제시하는데 도움이 될 수 있다. 이 보고서에서는 다양한 잠재적 도시 페어링에 대해 살펴보고 그중 4건의 사례 연구를 중점적으로 다룬다. 사례 연구에서는 리버풀-부산, 벨파스트-세종, 버밍엄-울산, 글래스고-대구 쌍이 생산적인 도시 간 파트너십을 구축할 수 있는 이유를 조명한다.

이 보고서에서는 도시 페어링을 위한 프레임워크, 방법론 및 근거를 제시하고 도시 페어링의 장점을 설명한다. 또한 지방 도시의 우선적 필요를 충족함과 동시에 중앙정부의 우선순위 정책과 전략적으로 조율된 체계적 프로그램을 통해 독자적인 도시 페어링을 구현하기 위해 필요한 요소와 관련된 주요 권고안을 제시한다. 그러한 프로그램은 국가정책을 지역 아젠다와 연결해 지역, 국가 및 국제적 차원에서 영국과 한국 모두를 위한 실질적 결과를 제공하는 '황금 실(golden thread)' 역할을 할 수 있다.

¹ '도시 트위닝(city twinning)'이라는 개념은 역사적 연계성 및 정기적인 문화 교류에 기반을 둔 '도시 페어링(city pairing)'과 동의어로 사용되고 있다.



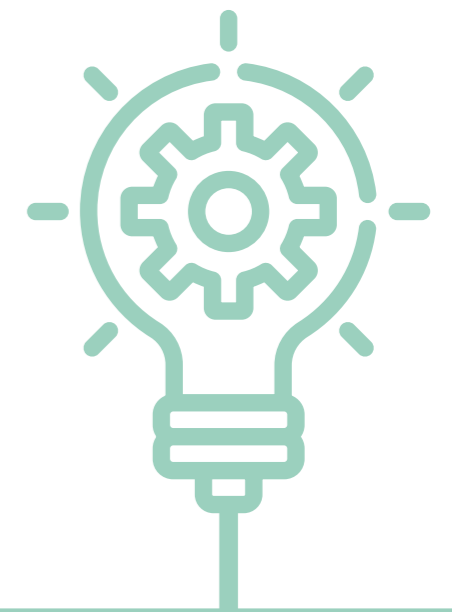
1 혁신과 경제성장의 원동력으로서의 도시



도시는 국가 성장의 원동력이다. 세계은행의 보고서에 따르면, 전체 도시의 70%가 해당 국가의 국내총생산(GDP)을 앞지르고 있다. 전 세계 GDP의 80% 이상이 도시에서 창출된다. 2050년까지 세계 인구의 약 70%가 도시에 살게 될 것으로 추정된다. 도시 트윈닝 프로그램은 일반적인 도시(city)에 초점을 맞추고 있지만, 마찬가지로 국가 경제 성장에 기여하는 비즈니스 파크, 대도시, 산업지구를 비롯한 각종 지역(district) 등과 같이 광범위한 도시권 지역들이 존재한다. 주된 초점의 대상으로 '도시'가 선택된 이유는 도시가 기술적·상업적 혁신의 장소로서 국가 및 국제적 차원의 상호의존적 네트워크 및 새롭게 부상 중인 지식경제라는 보다 넓은 맥락에서 중추적인 역할을 하기 때문이다. 도시에 대한 협소한 정의를 넘어 그러한 광범위한 네트워크의 일부로서 도시의 역할을 바라보게 되면 모든 수준의 이해관계자와 파트너들로 구성된 생태계의 파악 및 활용이 중요하다는 사실이 부각된다.

도시는 혁신, 창의성 및 연계성의 중심이기도 하다. 도시는 인구와 학술·교육기관이 집중되어 있고 기술과 아이디어에 대한 접근성과 활용도가 높기 때문에 해당 지역과 국가의 경제·사회적 변화를 이끄는 촉매 역할을 한다. 또한 도시는 적절한 구조, 정책 및 인센티브가 마련된다면 지역의 부(富)와 인재를 끌어들이는 자석 역할도 한다. 세계 혁신허브 및 혁신지구의 80% 이상이 도시 및 대도시권에 있다. 따라서 한 국가가 경제 발전, 인력 양성, 도전 과제 해결, 혁신의 실현 및 신기술의 혜택 향유를 구현하고자 할 때는 도시 및 지역별 수준을 고려해야 한다.

도시가 달성하는 성장의 질은 경제, 환경 및 사회적 문제들을 응집성 있게 다루는 능력과 밀접하게 연관되어 있다. 경제성장은 도시 내의 각종 부문과 산업계에서 이루어지지만, 그 혜택이 모든 시민들에 골고루 분배되지 않는 경우가 많고 시장의 변동에 영향을 받는다. 도시의 모든 수준에 걸친 지속적, 체계적 성장은 도시 지도자들에 의해 형성되기 어렵다. 도시는 가장 가치적인 자산과 강점에 초점을 맞추는 경우가 많은데, 그러한 접근법은 도시의 진정한 성장 잠재력을 드러내지 못할 수도 있다.



스마트시티



'스마트시티'라는 개념은 다면적이다. 도시는 일반적으로 공공 부문, 민간 부문, 학계, 시민 등 4개의 이해관계자 집단으로 구성된다. 도시에는 이동성(mobility), 시민 서비스, 사회, 삶의 질, 정부, 경제, 환경 등과 같이 다양한 기능적 영역이 존재한다. 어떤 영역은 측정하고 개선하기가 상대적으로 더 용이하다. 예컨대 전기자동차(EV)의 사용 비중 또는 대중교통 이용률의 측정은 비교적 간단한 작업이지만, 일관성 있는 방식으로 삶의 질을 측정하는 것은 더 어려운 과제이다.

스마트시티는 그러한 다양한 영역을 개선하는 한편, 궁극적으로 시민들에게 더 나은 서비스와 삶의 질을 제공하고, 더욱 효과적이고 지속 가능한 경제성장을 촉진하며, 혁신의 창출 및 적용을 확대시키고, 미래 경제의 인적역량 구축 및 일자리 창출을 위해 혁신을 추진하는 도시이다. 발전하는 도시들은 에너지 위기, 자연재해 또는 감염병의 세계적 대유행(팬데믹)과 같은 복잡한 도전 과제를 더욱 효율적으로 해결할 수 있는 잠재력을 가지고 있다.

지속 가능한 글로벌 과학, 혁신 및 비즈니스 파트너십의 기반으로서의 도시 간 관계

'도시 트윈닝(city twinning)'이라는 개념은 역사적 연계성 및 정기적인 문화 교류에 기반을 둔 '도시 페어링(city pairing)'과 동의어로 사용되고 있다.

이 보고서는 서로 짝을 이룰 수 있는 영국과 한국의 도시 쌍(pair) 중 스마트하고 집중적인 경제 발전을 촉진하고 경제의 회복탄력성(economic resilience)을 강화하기 위해 학계, 기업계 및 시 정부 전반에 걸쳐 새로운 지역 파트너십과 네트워크에 참여하고 그러한 관계를 구축할 수 있는 잠재력이 가장 큰 도시 쌍을 식별하기 위한 초기 접근법을 제시한다. 이 보고서는 우선순위 분야와 도전 과제에 초점을 맞추고 영국과 한국 간 무역과 양국의 성장을 가속화할 수 있는 양자 파트너십을 구축하기 위해 설계된 광범위한 작업 흐름의 첫 번째 부분에 해당한다.

전통적인 양자 관계는 국가 차원의 범위로 맺어지는 경향이 있다. 국가들은 수도 및 소수의 1선 도시(tier one city) 간 방문 및 대표단 파견에 협력하기로 합의한다. 그러나 전 세계적으로 지역 경제의 균형 있는 발전에 초점을 맞추는 국가가 많아지면서 국내 다른 지역들의 과학기술 및 혁신 분야 협력을 지원하는 데 더 많은 초점을 맞추고 있다. 또한 국가 전체의 평균적인 요구 대신 개별 장소의 실제 요구와 기회를 다룰 수 있도록 지역적으로 적합한 솔루션을 만드는 데도 초점을 맞추고 있다. 도시 대 도시 공간이 실무 경험 공유, 솔루션의 시범적 적용, 정보 공유 등의 측면에서 중요한 잠재적 영향력을 지니고 있다는 인식이 확산되고 있다. 도시의 도전 과제는 국가 차원의 과제보다 다른 도시의 과제와 훨씬 더 효과적으로 연계되는 경우가 많다.

혁신 파트너십 및 지역 간 협력

이 보고서의 분석에 따르면, 상호 보완적인 자산과 목표를 지닌 도시 간의 증거기반 페어링은 연구 및 혁신 분야 협력을 가속화하는 데 성공할 가능성이 더욱 크며, 결과적으로 영한 양국 간 무역과 투자 및 지속 가능한 경제 발전으로 이어질 수 있는 것으로 나타났다.

혁신 파트너십은 '공급망과 상업적 활동의 세계화', 국내 저개발 지역에 대한 관심 증대 및 '수도에 초점을 맞춘 국가 아젠다 차원을 넘어 지역 및 도시 자산이 지닌 잠재력의 실현을 모색하는 지역 이해관계자와 활동 주체들이 주도하는 외교의 부상'이라는 세 가지 요소 때문에 전 세계적으로 그 중요성이 커지고 있다. 또한 혁신 파트너십은 최근 몇 년 동안 시 정부를 비롯해 대학, 지역(district), 항만 및 공항과 같은 기반시설 자산 및 민간 기업을 포함하는 더욱 다양한 유형의 협력과 상호작용으로 확대되었다.

갈수록 많은 도시가 국가 아젠다보다 앞선 기회를 모색하고 있으며, 때로는 더욱 안정적이고 예측 가능한 정치·경제 활동 영역으로 자리 잡는 경우도 있다. 유엔 지속가능발전목표(SDGs)가 전 세계적으로 광범위하게 인정 및 채택되면서 세계 각지의 도시들은 공통된 기준점을 마련하고, 공통된 언어로 각자의 목표와 초점 분야를 공유하게 되었다.

2 영국과 한국: 지역 성장을 위한 혁신 분야의 세계적 선도 국가들

영국과 한국은 모두 고도로 발전된 혁신기반 경제를 보유하고 있으며, 과학, 혁신 및 세계적 기술의 연구개발뿐만 아니라 경제성장을 촉진하기 위한 응용 분야에서도 선두 주자이다. 또한 두 나라 모두 세계를 선도하는 학술 및 산업 부문을 보유하고 있으며, 넷제로(Net-Zero)와 같은 주요 도전 과제와 기회를 다룸에 있어서 세계적 수준의 기준을 유지하는데 정부 정책의 초점을 맞추고 있다.

영국

영국은 세계 5위의 경제대국이며, 글로벌 혁신지수(Global Innovation Index) 세계 4위, 기술 신생기업(tech unicorn) 부문 세계 3위 및 민간 기술투자 대상국 세계 3위로 유럽의 다른 국가들보다 앞서 있다. 또한 영국은 2026년까지 116억 파운드가 넘는 규모의 국제기후금융을 약속하면서 기후행동에 있어서 세계적인 리더로 급부상하고 있다. 기술적 성장과 더불어 영국은 연간 평균 950억 파운드의 가치를 지닌 지식경제를 빠르게 발전시키고 있다.

영국은 세계적 수준의 대학, 첨단 및 응용 기술 분야의 광범위한 R&D, 기술 기업 및 중소기업이 접근할 수 있는 공공·민간 부문 자금조달 메커니즘, 그리고 국제협력, 무역 및 국내 투자 유치를 위한 정교한 정치적 의사결정 시스템을 보유하고 있다. 영국은 기술 및 혁신의 경제·사회적 잠재력을 제고하기 위해 자국의 혁신 부문이 창출하는 지식자본(intellectual capital)과 창조적 자본을 특허, 상표권, 저작권, 인적자본 등의 형태로 측정하기 위한 국가적 전문성을 개발하고 있다. 아울러 녹색금융, 순환경제 및 지속 가능한 성장 모델에 관한 국가 차원의 논의를 통해 영국의 혁신 경제 발전 방안에 대한 다양한 전문지식을 끌어모으고 있다.

성장계획 (Plan for Growth)

영국의 새로운 성장계획은 미래의 영국 경제에서 기술과 혁신이 중추적 역할을 담당하도록 하는 데 중점을 두고 있다. 또한 이 계획은 과학 및 혁신 분야의 세계적 강국이라는 위치를 계속 유지하기 위한 국가 차원의 노력, 영국의 2050 넷제로 목표 실현, 코로나19가 미치는 영향의 관리, 최신 기술과 혁신 성과의 상용화, 미래를 위한 적절한 인적역량기반(skill base) 조성 및 일자리 창출, 브렉시트(Brexit) 이후 다가올 기회의 확보 등에 초점을 맞추고 있다.

성장계획은 코로나19 팬데믹 이후 환경에서의 인적역량 구축 및 투자 활성화에 초점을 맞추며, 전통적인 저투자 지역 및 부문에 대한 정부의 추가 개입이 필요한 성장 영역도 집중적으로 다룬다. 아울러 교통 기반시설, 규제 개혁, 혁신, 저탄소 경제 및 디지털 경제에 특별한 중점을 둔다.

균형발전 (Levelling-up agenda) 아젠다

2021년 영국 기업·에너지·산업전략부(BEIS)는 지역 경제 성장에 중점을 두고 전국 지역 및 도시를 지원하기 위한 세 가지 투자 프로그램을 출범시켰다.

- 영국 지역사회 재건기금(UK Community Renewal Fund): 영국 전역에서 가장 도움이 필요한 도시와 지역에 초점을 맞추고 새로운 프로그램 및 접근법을 시범적으로 적용하고, 인적역량, 지역사회 및 장소, 지역 사업, 인력 고용 지원 활동 등에 투자한다.
- 레벨업 펀드(Levelling Up Fund): 도시 중심가의 재생, 지역 교통 개선, 문화자산 및 유산자산에 대한 투자 등 영국 전역의 일상생활 개선을 위한 기반시설에 초점을 맞춘다.
- 지역사회 오너십 펀드(Community Ownership Fund): 잉글랜드, 스코틀랜드, 웨일스 및 북아일랜드 전역의 각 지역사회에 가장 중요한 지역 시설, 지역사회 자산 및 편의시설을 해당 지역사회가 지원하고 그러한 시설을 통한 혜택을 지속적으로 누릴 수 있도록 하는 데 초점을 맞춘다.

통합검토서 (Integrated Review)

최근 발간된 '통합검토서'는 영국과 전세계 파트너들의 번영과 경쟁력 강화를 위해 과학기술 분야에서 최첨단의 위치를 고수하고자 하는 영국의 의지를 반영하고 있다. 통합검토서에 제시된 4대 목표 중 하나는 국가적 목표의 달성을 촉진하는 과학기술을 통해 전략적 우위를 유지하는 것이다.

한국

한국은 2021년 블룸버그 혁신지수(Bloomberg Innovation Index) 세계 1위를 차지했다. 1950년대 전쟁에서 벗어난 농업 중심 경제에서 숙련 노동력을 보유하고 도시화된 첨단 기술 경제로의 변화는 빠르고 고도로 구조화된 방식으로 진행되었다. 한국 정부는 국가전략 비전의 중심에 혁신을 두고 국가 경제 성장을 위한 탄탄한 기반을 구축하기 위해 보호주의적 시장 통제 정책에 제조업을 포함한 산업에 투자해 왔다.

한국은 신기술과 신흥 기술, 문화자본, 창조산업 등으로 경제기반을 다각화하는 과정에서 국가 성장전략의 중심에 혁신을 위치시키고 있다. 혁신, 연구 및 개발은 일반적으로 수도 서울을 중심으로 이루어졌지만, 정부는 지역 성장을 촉진하고 혁신허브 도시를 건설하기 위한 노력을 기울였다. 2020년 한국은 넷제로 목표를 달성하기 위해 녹색뉴딜과 디지털뉴딜을 포함하는 '한국판 뉴딜'과 '2050 탄소중립 전략'이라는 두 가지 정책을 발표했다.

4차 산업혁명

대통령 직속 4차산업혁명위원회는 4차 산업혁명 기술 및 해당 기술이 국가 성장과 시민의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 잠재력에 초점을 맞춘 정부 정책을 주도하고 있다. 지정학적 변화 및 인상적인 경제성장률과 경쟁력을 유지해야 할 필요성 또한 스마트하고 탄력적인 기술 개발에 대한 한국의 장기적 투자를 이끌어 내는 중요한 원동력이라고 할 수 있다.

'4차 산업혁명(4IR, Fourth Industrial Revolution)'이란 복잡한 도시 문제를 해결하기 위해 사물인터넷(IoT), 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅, 5G, 모바일, 인공지능(AI), 디지털 트윈 등과 같은 지능형 정보기술을 활용해 다양한 산업(제조업, 기반시설, 이동성, 에너지, 환경, 의료, 농업, ICT 등)을 혁신하는 과정을 말한다. 2017년에 설치된

여기에는 과학기술 투자를 지원하는 국내 환경을 조성하고, 2030년까지 혁신 및 과학기술 분야의 초강대국 지위를 확보하기 위해 영국의 글로벌 혁신 파트너십 네트워크를 강화하기 위한 활동이 포함된다. 또한 인도-태평양 지역과의 협력 강화를 우선시하고, 한국과의 관계를 공고화하기 위한 활동도 포함된다.

4차산업혁명위원회는 혁신, 새로운 과학기술의 확보, 그리고 스마트팩토리, 스마트시티, 스마트의료 등의 주제를 중심으로 하는 생태계 육성과 관련된 정책 사항을 심의한다. 또한 동 위원회는 국가 전역의 혁신생태계에 다가가고 다양한 채널과 이해관계자들을 조정하는 역할을 담당한다.

스마트시티는 경제와 국제무역을 위한 정부 계획의 핵심 요소이다. 한국의 스마트시티 프로그램은 도시를 서비스 플랫폼, 테스트베드, R&D 검증 프로젝트 및 도시재생 사업의 장으로서 통합적으로 다룬다.

스마트시티 전략

스마트시티는 한국 정부의 현 산업 정책에서 핵심적인 부분을 차지하고 있다. 정부는 스마트시티를 빅데이터, 데이터 분석(data analytics), 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 블록체인, 5G, 자율주행차 등 새롭게 부상하는 4차 산업혁명(4IR) 기술의 개발 및 상용화를 통해 시민들의 삶의 질을 향상시키고 국가 경제를 발전시키기 위한 필수 요소로 간주하고 있다. 한국 정부는 2022년 완성을 목표로 하는 일련의 야심 찬 스마트시티 성장 프로젝트에 착수했다.

2018년에 발표된 한국의 스마트시티 프로그램은 3대 중점 영역으로 구성되어 있다:

- 기술, 녹색 이니셔티브 및 지역 균형발전을 위한 국가적 목표에 맞추어 추진되는 스마트 재생 및 기반시설 사업을 통한 도시재생. '탈물질화', '탈집중화' 및 '스마트기술'이라는 접근법을 중심으로 복합적인 스마트시티 목표, 그린필드 개발 및 산업 성장에 초점을 맞춘 세종시의 사례가 대표적이다.
- 스마트시티 챌린지와 스마트시티 국가전략프로젝트 연구개발사업을 통한 주요 도시의 역량 구축. 현재 이동성, 보건의료, 교육, 에너지, 거버넌스, 문화 및 일자리 창출 등 7개 분야에 초점을 맞춘 186개의 스마트시티 프로젝트가 진행 중이다. 여기에는 인재, 일자리 및 사회·환경적 편익 개발을 위한 전략적 스마트시티 프로젝트와 스마트 챌린지 사업이 포함된다. 스마트시티 국가전략프로젝트의 경우, 대구와 시흥에서 실증될 데이터 허브 모델이 개발되었다.
- 국가 스마트시티 시범도시 사업을 통한 최첨단 기술 및 도시 전역의 시스템 통합 시연. 이 사업은 안전성, 일(work)-생활(live)-놀이(play)의 통합, 로봇 보조 공공서비스 등을 포함한 10개 영역을 다룬다. 부산 스마트시티 시범사업은 도시의 전체 사용주기에 걸친 스마트 물관리(Smart Water Management)를 실증하는 워터프런트 프로젝트이다. 이들 사업 중 다수는 개념과 기술을 시험하기 위한 R&D 검증 프로젝트 또는 '리빙랩(Living Lab)' 역할을 한다.

은 EU의 가장 두드러진 아시아 무역 파트너 중 하나이며, 2019년에는 영국과 브렉시트 이후 지속되는 자유무역협정을 체결했다. 브렉시트 이전에 집계된 수치에 따르면, 한국은 영국의 22번째 무역 상대국이자 17번째로 큰 수출시장이다. 영국과 한국 간의 상업적 교류는 대부분 석유 제품, 기계 및 장비, 보건의료, 서비스업 등의 부문에서 이루어지고 있다.

영국과 한국의 현 정책 환경도 지역 파트너십을 발전시키려는 시도에 큰 도움이 되고 있다. 두 나라의 고위 의사결정자들은 일련의 핵심적인 투자 프로젝트 등을 통해 도시 변혁 및 재구조화(restructuring)를 목표로 하는 공통 전략에 합의한 바 있다. 양국의 시장 이해관계에 공통부분이 존재하고 기술 및 혁신 주도형 솔루션을 통한 구조개혁을 목표로 하는 개발 비전을 공유하고 있는 만큼, 양국 간 지역 차원의 경제협력 강화도 바람직한 것으로 보인다. 그와 같은 공통된 비전은 혁신 및 무역과 관련된 사안에 대한 협력 가능성 및 그러한 협력에 대한 상호 관심으로 이어진다. 협력할 준비가 가장 잘 되어 있는 도시들의 쌍을 먼저 식별함으로써 그러한 파트너십을 확립하는 것이 이 보고서의 주제이다.

3 고도로 혁신적인 국가 간 도시 트위닝의 타당성



영국과 한국 모두 특히 미래 경제로 전환하고 미래의 혁신적인 인적역량 구축 및 일자리 창출을 추진하는 과정에서 지역 전체의 경제 발전 및 다각화를 지원하기 위한 정책을 강력하게 시행하고 있다. 그러나 향후 두 나라의 성공은 경제의 회복탄력성(economic resilience) 강화, 혁신 네트워크 강화, 첨단기술 일자리의 비중 확대, 숙련된 인력 유치, 선진적인 생산자 서비스 부문의 다각화 등을 위한 보다 체계적이고 지속적인 노력이 좌우할 가능성이 크다.

도시 및 대도시권은 어느 국가에서나 혁신과 성장의 원동력이며, 그러한 혁신 및 성장 노력 중 상당 부분의 실행 메커니즘으로 주목받는다. 따라서 그러한 도전 과제 중 일부에 초점을 맞추고 있는 지역적 파트너십 및 네트워크(시 정부, 학계 및 기업계 간)의 성장을 지원해야 한다는 주장은 강력한 타당성이 있다. 또한 지금까지 확보된 증거와 연구 결과를 검토해 보면, 도시, 학계 및 산업계 등 다양한 지역적 차원에 걸친 글로벌 도시 페어링이 특히 다음과 같은 활동을 위해 유용할 것으로 나타났다:

- 지식 교류 및 모범사례 공유에 대한 지원.
- 과학 및 혁신 협력의 강화.
- 파트너 도시에 발판을 마련하고자 하는 영국과 한국의 소규모 기업들의 시장 접근을 가로막는 장벽의 제거.
- 유사한 도전 과제의 해결을 위해 다른 기업들이 실행할 수 있는 다양한 방법에 영국 기업들을 노출시킴으로써 해당 기업의 회복탄력성 및 성과 향상.
- 다른 글로벌 시장에 대한 영한 양국의 접근 및 수출 노력 지원.

이 보고서는 서로 짝을 이룰 수 있는 영국과 한국의 도시 쌍 중 그러한 새로운 지역 파트너십을 구축할 수 있는 잠재력이 가장 큰 도시 쌍을 식별하기 위한 초기 접근법을 제시한다. 이 보고서는 우선순위 분야와 도전 과제에 초점을 맞추고 영국과 한국 간 무역과 양국의 성장을 가속화할 수 있는 양자 파트너십을 구축하기 위해 설계된 광범위한 작업 흐름의 첫 번째 부분에 해당한다.

이 보고서는 전 세계 도시혁신 공간에 속한 500여 개 도시에 대한 커넥티드 플레이스 캐터펄트(CPC, Connected Places Catapult)와 더 비즈니스 오브 시티즈(The Business of Cities)의 광범위한 경험을 바탕으로 양사가 공동으로 개발한 'City Typology' 틀을 뒷받침하는 접근법과 유사한 접근법에 기초하고 있다. 이 보고서의 경우, 그러한 데이터

중심 접근법은 다음과 같은 측면에서 영국과 한국의 다양한 도시 쌍이 지닌 공통부분의 특징을 기술한다.

- 도시의 성과 및 궤적(trajecory)에 공통부분이 존재하는 정도;
- 국제화 성향(appetite)의 유사성
- 도시의 프로젝트 및 포부(ambition)에 있어서의 시너지 효과.

또한 이 보고서는 혁신적인 장소가 지닌 역동성에 대한 CPC의 전문적 지식과 도시, 지역 및 국가가 혁신을 창출 및 유지하기 위해 필요한 요소에 대한 깊은 이해를 바탕으로 한다. 아울러 영국의 도시 지도자들과 가진 일련의 면담은 도시 페어링 분석 결과에 질적인 통찰력을 더해주는 역할을 했다.

1단계에서는 도시 간 협력이라는 주제 및 영국과 한국의 도시들 사이에 존재하는 시너지 효과에 대해 질적으로 깊이 이해하기 위한 세 가지 병행 활동을 수행했다.

1. 면담: 영한 협력의 바탕이 되는 기존 연계와 성공요소, 특히 지식 공유 및 협력적 파트너십 구축을 위한 가시적 메커니즘으로서의 시 정부-기업계-R&D 연계 구조를 파악하기 위한 면담. 그러한 연계 구조는 혁신생태계의 변형 정도를 평가하기 위한 핵심 지표 중 하나이다.
2. 집중적 연구: 영한 도시 간 기존 협력의 실질적 내용 및 동기, 도시권(city-region) 내 조율(alignment) 수준, 그리고 이동성 및 혁신 프로젝트(특히 국제적 관련성이 있는 경우)에 관한 연구. 여기에는 공항, 항만 또는 지역(district) 간 파트너십 등과 같이 시 정부 간 파트너십의 차원을 넘는 연계도 포함된다.

3. 도시 쌍 분석: 성과와 전략의 유사성을 파악하고 비슷한 유형의 도시들을 식별하기 위해, 유사한 혁신 지표를 기준으로 한 도시 페어링에 'City Typology' 틀에서 사용된 접근법과 유사한 접근법이 적용되었다. 이 보고서에서는 영국과 한국의 우선순위에 부합하는 다양한 혁신기반 경제·연구개발 협력이 존재한다는 사실을 발견했다. 두 나라는 몇 가지 공통점이 있는데, 이는 주로 다음과 같은 사안에 관한 보다 실질적인 지역 파트너십을 통해 서로의 경험에 대해 배울 수 있는 기회가 있음을 시사한다.

- 영한 양국의 도시 시스템이 지닌 유사성.
- 도시 및 지역 내에 존재하는 상호 보완적 전문 분야.
- 무역 및 도시혁신을 위한 양국의 목표 달성을 촉진할 수 있는 개별 도시의 리더십/노하우 분야.

도시 시스템상의 유사성

거버넌스, 규모 및 성과지표에 대한 검토 및 기존 문헌을 통해 확보한 증거에 따르면, 영국과 한국에는 다음과 같은 여러 공통점을 지닌 일련의 상호 의존적이고 보완적인 주요 도시들로 구성된 '도시 시스템'이 존재해 온 것으로 나타났다.

- 고도로 중앙집권화된 거버넌스 시스템: 지방정부 및 대도시권 정부가 보유하는 재정 권한이 상대적으로 미미하다. 한국과 영국은 경제협력개발기구(OECD) 회원국 중 가장 중앙집권화된 체제 중 하나이며, 권력·인구 분산 및 재정적 분배 측면에서 가장 유사하다.
- 수도의 지배적 역할: 런던과 서울은 다국적기업의 글로벌 사업 운영 및 혁신경제의 국가 플랫폼 역할을 한다('그림 1' 참조). 이 두 도시는 기술혁신과 생산을 위한 지배적 중심지이며, 대규모 기반시설 투자와 도시 재구조화가 진행되어 왔다. 또한 주요 도시혁신 사업 중 다수가 이들 도시에서 수행되었다.
- '균형발전(levelling up)', 대도시권 거버넌스 및 제도 구축: 영국과 한국은 토지, 경제 및 경쟁력에 대한 보다 전략적인 접근법을 제도화하기 위해 대도시권 정부와 지자체 연합기구(combined authority)를 도입했다. 교통, 환경, 주택, 기반시설 및 복지와 관련된 도전 과제에 대처하기 위해 지방자치가 점진적으로 도입되었다. 한편 영한 양국은 지난 50년 동안 경제의 균형을 재조정하고, 특정 활동이 수도에 집중되지 않도록 하려는 노력을 기울여 왔다.

- 도시 재활성화 및 재개발과 고령화 사회 적응을 위한 도전 과제: 공통된 도전 과제에는 독자적인 도시 정체성과 구조의 확립 및 유지, 도심 지역 재활성화, 경제 다각화, 인재 확보 및 유지 강화, 주택 가격 안정화, 기후변화 위험에 대한 효과적 대응, 더욱 효과적인 지역 경제 전략의 수립 등이 포함된다.
- 혁신지구 내 시범사업(pilot) 및 촉진수단(catalyst)의 적용: 영국과 한국 모두 선진 경제의 촉매 역할을 하는 지역의 육성을 더욱 적극적으로 추진하고 있으며, 특히 혁신지구 및 그 밖의 액셀러레이터(accelerator) 사업이 필요한 부문에 집중하고 있다.

상호 보완적인 전문 분야

영국과 한국의 도시화된 경제는 기술, 산업 및 틈새시장 부문을 선도하는 일부 전문 분야를 공유하고 있다. 기반시설의 디지털화 및 스마트 모빌리티, 사이버 보안, 의료, 에너지 효율, 재생에너지 전환, 첨단제조기술(advanced manufacturing) 등이 대표적인 예이다.

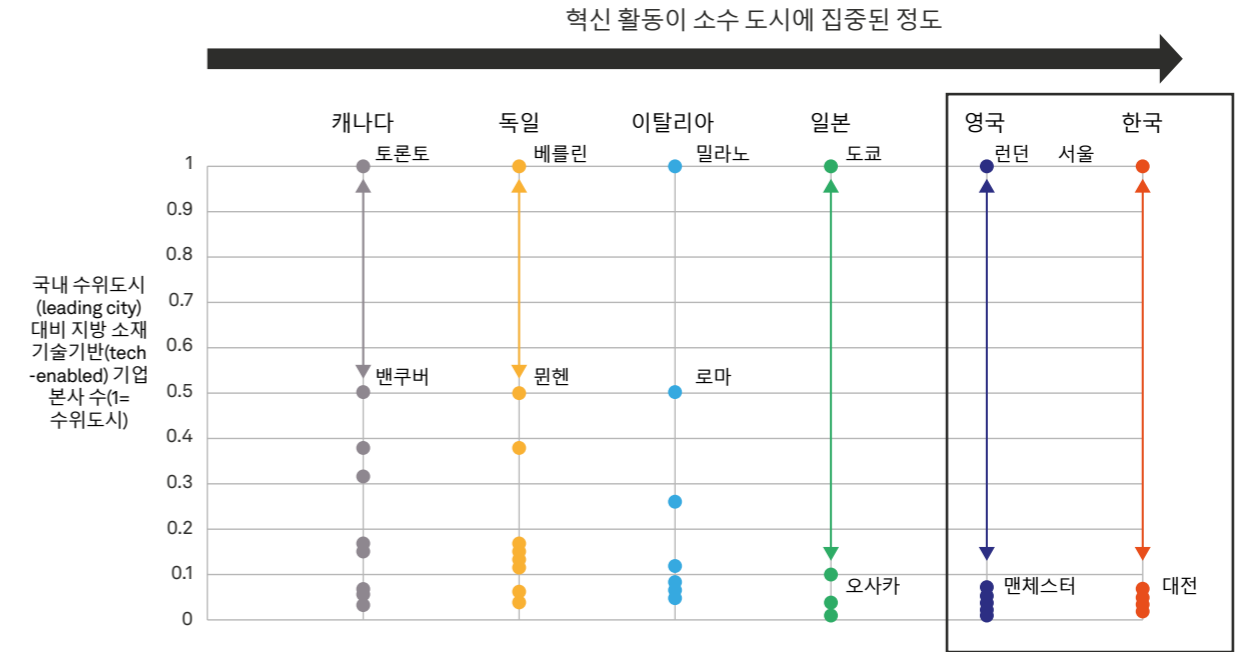


그림 1: 영국, 한국 및 유사 수준 국가*의 수도 별 혁신 부문 비교우위*

출처: Crunchbase(2020년 6월 데이터). 기술지능(TQ)이 높거나, 최근 12개월간 제품 또는 프로세스 측면에서 혁신을 이룬 것으로 글로벌 매체에서 인정받았거나, 상당한 정도의 VC 투자를 경험한 100만여 개 기업에 관한 Crunchbase의 데이터베이스에 근거함.

*인구 또는 전체 부의 측면에서 수준이 유사한 국가

그러한 기회와 공통부분은 영국과 한국의 대기업, 대학, 시 정부, 무역기구, 국가기관 및 중소기업 간의 기존 관계를 통해 확인된다. 그동안 과학 및 연구 역량 강화에 초점을 맞춘 기관 간 협력이 가장 일반적이고 성공적인 방식이었다. 그러나 B2B 연계가 성숙기에 접어들고 있으며, 시급한 사회적 문제(예: 이동성 및 기후변화)의 해결에 초점을 맞춘 B2G 협력과 주요 부문의 생태계 기반 파트너십 구축 사례가 많아지고 있다. 여기에는 다음과 같은 분야를 중심으로 한 협력이 포함된다.

- 파괴적 기술(disruptive technology, 예: IoT, 5G, AI, AR 등).
- 첨단소재(예: 그래핀).
- 에너지 및 폐기물 관리.
- 기반시설 및 이동성(예: 스마트 파킹, 스마트 앱 등).
- 보건의료.

한 경제적 전문 분야의 성숙도 측면에서 영국과 한국이 각각 여정을 더 진행해야 하는, 잠재적이고 상호 보완적인 몇몇 분야가 양국 도시들의 시스템에 존재한다(아래 표 참조). 예컨대 제도적 다양성과 파편화(fragmentation)라는 맥락에서 한국이 응용기술 분야에서 지닌 장점과 영국이 통합 시스템의 구축 과정에서 축적한 경험 사이에 중요한 연결고리가 존재한다. 또한 다양한 종류의 장소기반(place-based) 접근법 및 건축물, 지역(district) 또는 그보다 더 큰 규모의 혁신 시도로부터 배울 수 있는 기회도 존재한다.

영국	한국
AI, 파괴적 기술, 첨단소재공학, 데이터 처리, 녹색 에너지/도시 이동성에 대한 통합적 접근 등의 분야에서 높은 경쟁력을 갖춘.	소프트웨어, 통신기술, 스마트시티, 전자정부, 항만 개발·관리, 조선·해양산업, 초고층 건물 등의 분야에서 높은 경쟁력을 갖춘.
정부의 혁신 중점 사업이 액셀러레이터(accelerator), 실증단지(demonstrator) 및 혁신지구를 통해 추진됨.	정부의 혁신 중점 사업이 국가 혁신 센터(national innovation center)들을 통해 추진됨.
정부의 초점이 교통, 도시 서비스 및 스마트 지역사회 설계 전반에 걸친 넷제로에 맞추어져 있음(예: 벨파스트시의 Net Zero Carbon Roadmap).	교통 및 공공안전 서비스 외에, 스마트 지역사회 설계를 위한 접근법에는 환경적 기여를 위한 제로에너지(zero-energy) 지역사회 전략이 포함됨.

따라서 영국과 한국의 도시들 사이에 도시혁신 지향적 연계 및 파트너십을 더 많이 구축해야 할 명확한 타당성이 존재한다.

교훈의 공유

각각의 도시 그룹이 다른 도시에 교훈을 줄 수 있을 만큼 세계적으로 독특한 실적을 거둔 몇 영역이 존재한다.

영국의 경우, 2차 도시(secondary city)들은 역량과 자치권이 상대적으로 제한된 상황에서 도시의 경제, 인재기반 및 투자 프로필을 국제화하기 위한 효과적 접근법을 30년 이상 적용해 온 경험이 있다. 이들 도시는 주요 경제 아젠다에 대한 비즈니스 및 시민 리더십, 기업가 생태계(entrepreneurial ecosystem)의 조성, 더욱 광범위한 경제에서의 변화에 대처하기 위한 앵커기관(anchor institution)으로서 대학의 역할을 확립 등을 포함한 협의 거버넌스 모델을 다루는 데 매우 능숙하다.

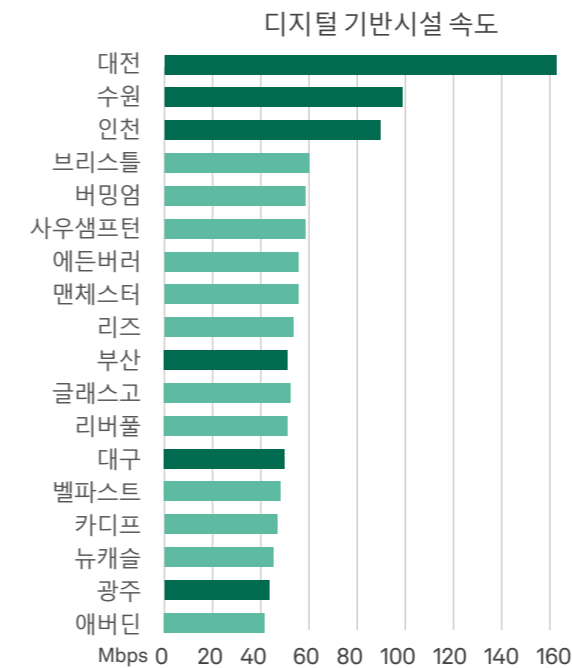
한국의 경우, 일부 대도시는 효율성, 이동성, 교통혼잡관리, 도시성장관리 등의 현안을 다룸에 있어서 도시혁신 및 스마트시티 혁신을 세계적 수준으로 적용해 왔다.

영국 도시들의 도시혁신	한국 도시들의 도시혁신
국제화 및 투자 전략	
협약에 의한 공공-민간 도시권(city-region) 거버넌스	대도시권 정부의 역량구축
거버넌스 및 리더십	의사결정을 위한 데이터 관리 및 통합
도시 간 협력(Core Cities)	
앵커기관의 도시 스튜어드십(Urban Stewardship)	

영국 도시들의 도시혁신	한국 도시들의 도시혁신
	도시 화물 운송
	고속철도
	초고층 공장
	주차/교통혼잡 관리
연결된 장소 및 장소자산(place asset)	도시의 물리적 재생
	창조산업/문화산업 주도형 혁신
혁신, 스마트시티 및 디지털화	도시 차원 및 범도시적 시스템 차원의 5G 및 IoT
	기업 및 기업가정신의 역동성
	스마트시티 프로그램
시민 참여	도시 브랜드 및 시민 혁신
	디지털 정부 및 공공서비스

한국의 기반시설 리더십의 한 예는 2차 도시들이 디지털 기반시설 및 교통 기반시설 부문에서 거둔 성과이다. 부산, 세종, 인천, 대전, 수원 등의 도시들은 유사한 수준의 영국 도시들보다 상당히 앞서 있으며, 현재 첨단 솔루션에 집중하고 있다.

대용량 대중교통의 이용도, 서비스 범위 및 효율성



도시	Score/1 (max=1)*	글로벌 순위
부산	0.35	23위
뉴캐슬	0.27	39위
인천	0.13	90위
맨체스터	0.09	125위
광주	0.07	142위
벨파스트	0.05	=171위
글래스고	0.05	=171위
대전	0.04	=192위
수원	0.04	=192위
대구	0.03	212위
버밍엄	0.01	=254위
에든버러	0.01	=254위

출처(좌측에서 우측 순): MLab, 2020; local sources. '디지털 기반시설 속도'란 모바일 광대역 서비스의 다운로드 및 업로드 속도(combined 75th percentile)를 말한다. '대용량 대중교통의 이용도, 서비스 범위 및 효율성'은 지하철, 경전철(light rail) 및 BRT 시스템의 노선 길이, 정류장 및 승객 수(대상 지역 인구 1인당)를 측정한다. *1=글로벌 리더(싱가포르)

마지막으로, 영국과 한국의 기존 협력 관계 중 일부는 상이한 전문성 분야와 공간 구조에 뿌리를 두고 있으며, 이는 두 나라 모두에 이득이 되는 상황을 만들어 줄 수 있다. 예컨대 영국은 국제화된 전문성과 중소기업 및 교육·학술기관들로 구성된 복합적 네트워크의 집중을 통해 지식을 창출하는 전문화된 허브로

자리매김한 반면, 한국은 첨단 기술 솔루션을 위한 첨단기술 연구 및 그러한 솔루션의 제작 측면에서 비교우위에 있다. 이는 상이하고 상호 보강적인 방식으로 경제발전을 촉진하고 경제의 회복탄력성을 강화하기 위한 프로젝트와 파트너십의 구축에 두 나라가 모두 기여할 수 있음을 의미한다.

영한 파트너십의 현황

보고서 작성을 위해 영국과 한국의 도시, 기관 및 기업 간에 구축된 25개 이상의 파트너십이 분석되었으며, 여기에는 참가자들의 면담 내용도 포함되어 있다. 그러한 파트너십은 크게 도시 간(C2C), 기업 간(B2B) 및 기업-정부 간(B2G) 파트너십으로 분류할 수 있다. 그러나 기관 간 협력과 학술단체/연구기관 간 협력도 통상적으로 이루어지고 있다.

학술기관 간 연계는 지난 10년 동안 영한 관계의 핵심적인 토대 역할을 했다. 그러한 연계는 IoT, 사이버 보안, 헬스케어 및 첨단소재 분야에서의 공동된 역량이 존재한다는 점과 기업의 시장 접근 및 투자 유치 통로 마련을 위한 노력이 동기로 작용했다. 초기의 공동연구 프로그램을 통해 장기적인 파트너십이 발전하면서 MOU 및 지식 공유의 초기 단계를 넘어서는 양호한 성과를 거두고 있다. 2016년 영국 셰필드대학교 첨단제조연구소(AMRC)가 정주에 한국지사를 설립한 것과 2000년대 중반 이후 롤스로이스가 부산대학교 및 관련 제조업체들과 관계를 맺어 온 것이 대표적인 예이다.

B2B 연계에는 유사한 분야의 기성 업체 간 협력이 포함된다(예: 삼성-Telensa). 대부분의 연계는 전반적으로 단기 무역 및 거래 기회에 초점을 맞추어 왔으며, 장기적인 협업을 위한 기회나 동기는 제한적인 편이다.

영국과 한국의 도시 간 우호 및 연락 관계는 발전을 거듭해 왔다. 전략적 협약의 체결 건수가 증가하고 있으며, 그중 많은 협력 관계가 전자정부 및 포용적 성장 분야에서 확대되고 있는 양국 간 시장(市長) 방문 및 상호 정책적 이해관계에 의해 촉진되고 있다. 그러나 관계의 유의미성은 양국 도시들의 유능한 리더십, 진정으로 공유된 비전, 촉매 역할을 하는 자금조달 능력 등에 따라 좌우된다.

영국과 한국의 도시들이 혁신의 수요자로 자리 잡게 되면서, 사회 및 개발과 관련된 시급한 현안(이동성, 기후변화, 공유경제, 지역 균형발전 프로그램, 정신건강 등)의 해결에 초점을 맞춘 B2G 협력 사례가 늘어나고 있다.

영국(B)-한국(G) 간 협력 사례들은 한국의 시·도가 새로운 접근법 모색의 초기 단계에 있는 실험 및 실증사업 분야(예: 정신건강, 기후변화 등)에서 영국의 전문성(예: 풍력 에너지, AR 등)을 수출하는데 더욱 집중하는 경향이 있다. 반면 한국(B)-영국(G) 간 협력 사례들은 일반적으로 영국 시장 진출을 위한 스타트업 및 한국의 5G 전문성(예: 대중교통용 5G <인포테인먼트>, 해양·조선산업 등)에 초점을 맞추고 있다.

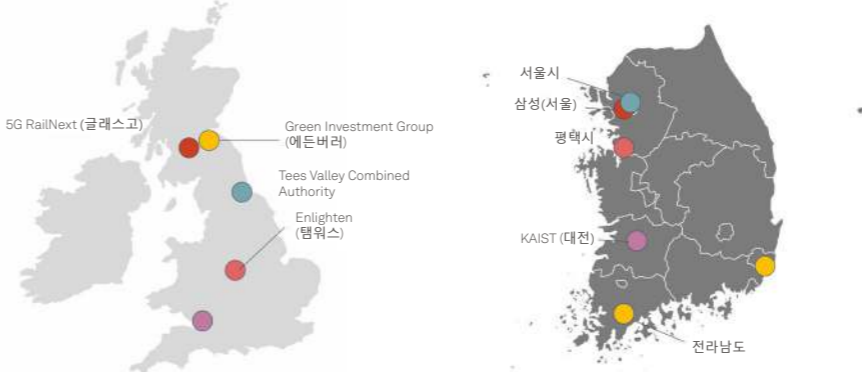
이노베이트 UK의 '글로벌 엑스퍼트 스마트시티 미션(Global Expert Smart Cities Mission)'과 같은 프로그램들은 한국의 도시혁신 현황 및 잠재적 상용화 기회에 대한 인식 제고에 기여했다.

그림 2: R&I, B2G, B2B 및 C2C 차원에서 이루어지는 영국과 한국 간 연계의 예

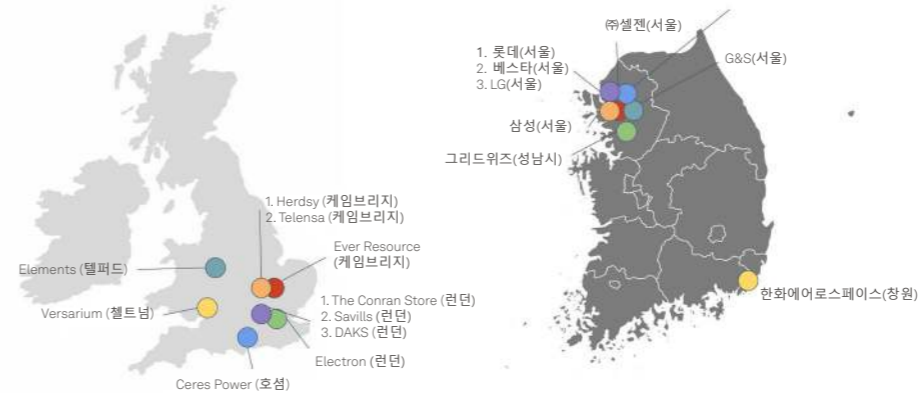
R&I



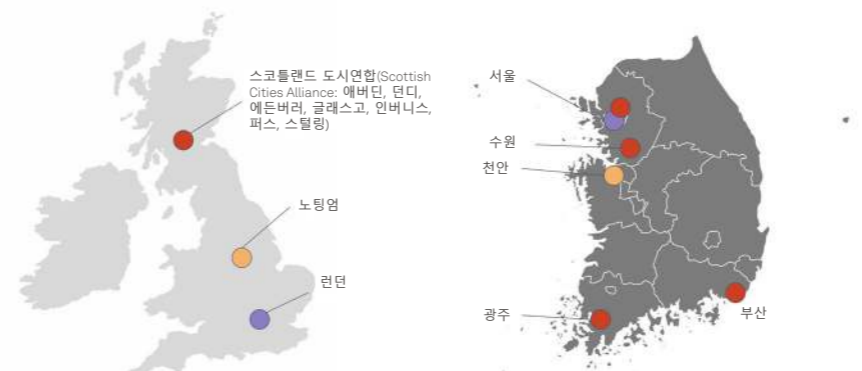
B2G



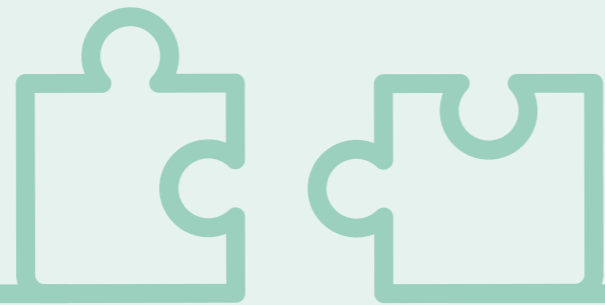
B2B



C2C



4 한영 도시 파트너십의 성공적 구축 방안



과거와 현재의 한영 지역 협력에 대한 검토 결과, 참가자들은 초기 파트너십 기회를 장기적인 성과와 이점으로 이어지도록 하는 데 필수적인 여러 특징적 요소가 존재한다고 언급했다. 특히 참가자들은 다음과 같은 의견을 제시했다.

- 불균형을 피하기 위해 영국과 한국 파트너 사이에 동등한 수준의 기대치와 자원이 요구되며, 양국의 전략 및 자금조달상의 조정이 매우 중요하다.
- 현장에서는 이해관계가 공유되는 생태계를 즉시 연결할 수 있는 역량과 신뢰성이 필수적이다.
- 상위 부문(예: 파괴적 기술, 이동성, 의료 등)을 넘어 효과적인 상호 학습이 가능한 기회 영역 및 그러한 학습의 촉진 활동이 필수적이다.
- 지나치게 규범적이고 사전에 정의된 목표는 지양하고 대안적 활동의 여지를 마련하는 등 파트너십을 유연하게 설계하는 것이 매우 중요하다.
- 지나치게 규범적이고 사전에 정의된 목표는 지양하고 대안적 활동의 여지를 마련하는 등 파트너십을 유연하게 설계하는 것이 항상 중요하다.
- 상호 발견(mutual discovery) 및 목표 설정 단계를 우선적으로 신속하게 진행하는 것이 유리하다.

영한 파트너십 - 사례연구에서 다루는 사례

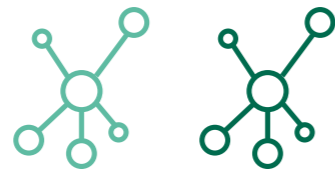
파트너	프로젝트 초점	관찰된 성공요소	파트너십의 성공과 관련된 시사점
그린인베스트먼트그룹 (GIG), 토탈(Total), 울산시	울산 지역의 해상 풍력 발전용 터빈 개발 및 배치	1. 현지 공급망을 최대한 활용 2. 한국의 전력회사들은 민첩한 해외 개발업체들과의 협력을 원하고 있음 3. 울산시장이 중요한 후원자(champion) 역할을 담당	1. 한국이 최대한의 성과를 거두려면 프로젝트가 현지에 집중되도록 해야 함 2. 프로젝트 성공을 위해서는 양국 모두 충분한 자금조달이 보장되어야 함 3. 지방정부의 참여는 규제 관련 사안을 다룸에 있어서 추가적인 도움이 됨
노팅엄트렌트대학교 (NTU), 광주디자인센터	광주의 도시정체성 및 문화정체성 개발	1. 구체적인 프로젝트 범위를 넘어서는 협력(예: 두 기관 간 학생교류)	1. 시민·학생기구 간 연계 강화를 통해 파트너십의 성공 가능성을 높일 수 있음

파트너	프로젝트 초점	관찰된 성공요소	파트너십의 성공과 관련된 시사점
5G RailNext, 글래스고 지하철 (Glasgow Subway), 서울메트로	지하철 노선에 AR 인포테인먼트를 배치하기 위한 5G 테스트	1. 영국 및 한국 정부가 동등하게 부담하는 자금조달 2. 서울과 글래스고에서 동시 배치 및 테스트	1. 동등한 위치에서의 파트너십 구축은 참여를 확대시킴 2. 2개 국가 또는 지역에서 개발되는 프로젝트는 파트너십의 성공을 보장할 수 있는 공동학습 기회를 제공함
벨파스트시 대전시	CSI와 ETRI 간의 파트너십에 중점을 둔 사이버 보안 연구	1. 장기적인 개인적 연계 2. 양국 현지의 후원자(champion) 3. 양국 간 정기적인 방문교수 프로그램	1. 개인적 연계 및 고도로 축적된 신뢰관계는 파트너십이 개인에게 유의미한 것이 되도록 할 수 있음 2. 중앙·지방정부 기관의 선제적 지원 3. 모든 당사자에게 정보를 지속적으로 제공하고 파편화를 방지하기 위한 높은 수준의 감독 활동 필요

영국과 한국 간 연계를 전반적으로 평가하는 과정에서, 다음과 같은 종류의 파트너십이 모멘텀 및 성장 측면에서 성장하고 있는 것으로 나타났다.



중소기업 국제화에 대한 한국의 성향, 영국의 비즈니스 전문성, 그리고 영한 양국 및 보다 광범위한 시장에서 도시 시스템을 개선하고 미래에도 사용할 수 있게 하려는 욕구 사이의 시너지 효과 확대.



더욱 체계적인 관계 수립을 위해 클러스터 또는 광범위한 '삼중나선(triple-helix)' 모델의 도입 대신 생태계 간 파트너십을 구축하려는 성향 증가.

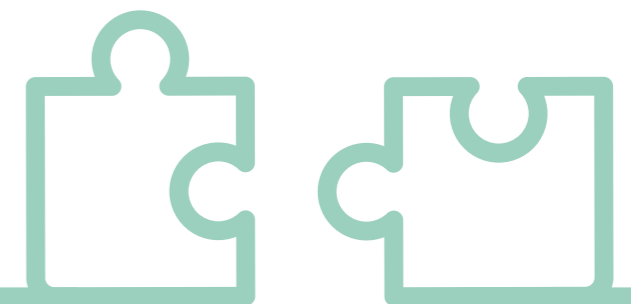


도시 '하위' 차원의 특정 지역(district) 또는 시스템을 연계하기 위한 현지 기회의 증가(예: 항만, 교통시스템, 혁신지구 등).



이러한 경향은 영국과 한국의 도시들 사이의 적절한 '맞음새(fit)'를 확인하려면 도시의 참여 능력, 관련된 리더십의 폭, 활용 가능한 장소기반 기회의 종류 등과 관련된 여러 측면을 고려할 필요가 있음을 시사한다. 이에 따라 제5장에 제시된 프레임워크와 가중치는 다음과 같은 요소를 반영할 수 있도록 개발되었다.

- 도시가 성장 및 국제화를 위해 클러스터와 생태계를 구축하는 데 필요한 조정 활동 및 자신감의 정도.
- 다른 도시와 관련성이 있는 도시 전체 차원의 활동뿐만 아니라 지역(district), 테스트베드 및 장소상의 혁신이 존재하는지 여부.
- 교통혼잡, 오염, 경제개발 및 시민 참여와 같은 분야에서의 공동된 개선 요구사항.



5 도시 페어링 분석



개관

우리는 수백 건의 도시 간 파트너십에 대한 국제적 경험 및 기존 또는 최근의 영한 파트너십 참여자들에 대한 관찰 결과(앞에서 언급한)를 바탕으로 도시, 지역 및 혁신생태계가 더욱 실질적인 협력 아젠다를 개발해야 할 타당성과 그러한 개발의 잠재력을 평가하기 위한 프레임워크를 개발했다.

프레임워크는 다음과 같은 세 가지 핵심 요소로 구성되어 있다

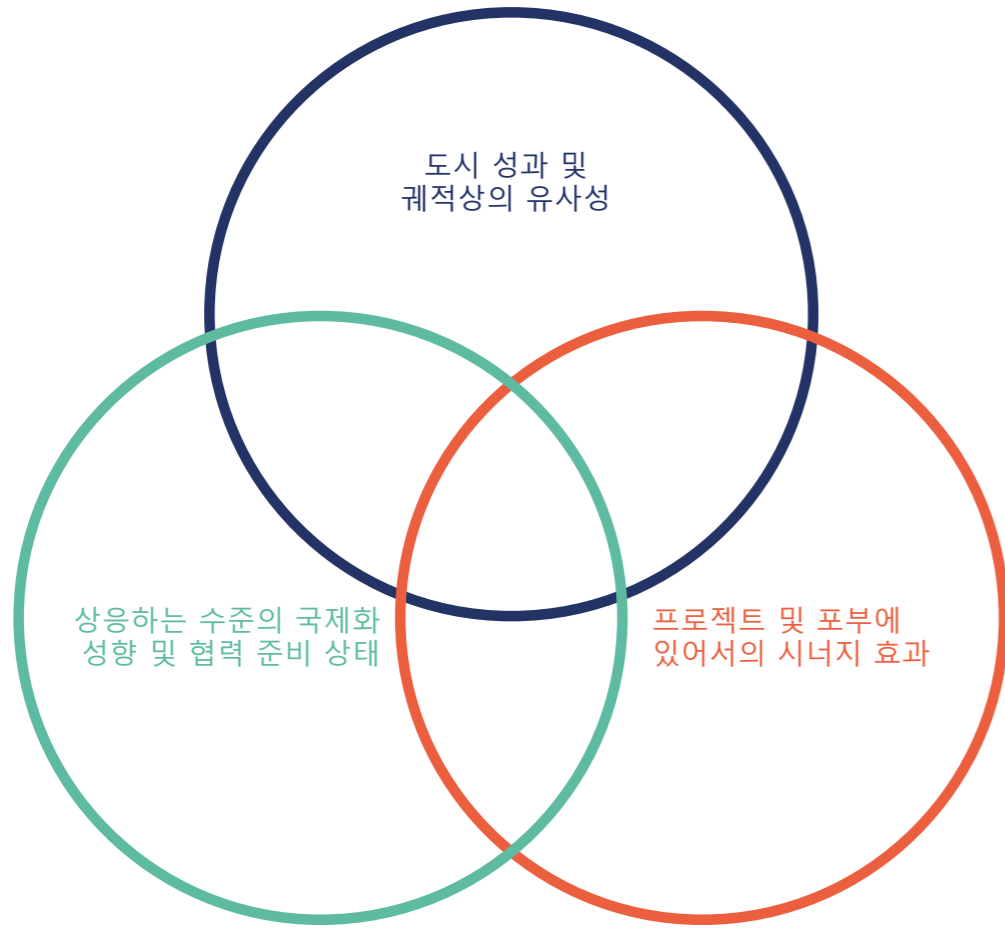
1. 도시 성과 및 궤적(trajecory)상의 유사성. 파트너 도시들은 광범위한 인구통계학적 동향 또는 산업 동향(예: 경제의 성장 또는 축소, 다각화 또는 전문화 여부)뿐만 아니라 도시의 규모, 역량 및 자산에 있어서 대체로 동등한 수준이어야 한다는 것이 기존 파트너십 참여자들을 통해 입증된 사실이다. 절대적인 유사성이 요구되거나 실제로 가능한 것은 아니지만, 파트너들이 공통 아젠다를 자신 있게 다루고 유용한 양방향 학습이 이루어지기 위해서는 상당한 정도의 호혜성(reciprocity)이 요구된다.
2. 국제화 아젠다 및 성향. 무역, 전문화, 외교 또는 정책 혁신 분야를 불문하고 국제적 참여를 위한 노하우, 의지 및 전략에 있어서 도시마다 상당히 다양한 양상을 보인다. 영국과 한국의 일부 도시들은 다른 도시보다 경험이 더 많고, 국제적 활동을 더 오랫동안 적극적으로 수행해왔으며, 구체적 목표를 위한 협력을 위해 자원과 가시적 전략을 더욱 명확하게 배치해 왔다. 그러한 영역에서 잠재적인 파트너 도시들 사이에 커다란 격차가 존재하면 시간이 흐르면서 동기가 부족해지는 결과를 초래할 수 있다.
3. 광범위하게 상호 보완적인 도시의 중기 프로젝트 및포부 코로나19, 브렉시트, 무역수지, 생태계 개발, 지속가능성 등과 같은 현안의 영향을 받고 있는 현재와 같은 경제 사이클에서 도시들은 저마다 다른 프로젝트와 혁신 분야를 우선시하고 있다. 그러한 활동은 청정에너지, 5G 또는 디지털 공공서비스 분야에서 이루어지고 있는지 여부를 불문하고 개별 정치공동체와 기업계를 활성화한다. 따라서 공유되는 활동이 존재하는 특정 프로젝트에 대한 협력을 강화하면 더욱 광범위한 투자(buy-in)를 유치할 가능성이 크다.

4. 위와 같은 방식으로 프레임워크를 설계한 이유는 여러 합리적 근거와 다수의 협력 '주체(owner)'가 존재할 때, 그리고 기존의 에너지와 프로젝트 파이프라인을 활용하는 실행 메커니즘이 마련되어 있을 때 가장 효과적인 협력 플랫폼이 구축된다는 일관된 피드백이 있었기 때문이다. 주된 동기나 이해관계자가 하나만 존재하는 상황에서 파트너십이 결정되는 경우가 많은데, 그러한 방식은 파트너십의 지속 기간과 역량을 제한하게 된다.

이하에서 설명하는 바와 같이, 국가별 6~8개 도시 그룹의 도시 쌍들을 분석하는 작업은 상당한 타당성이 있다. 지금까지 검토한 증거에 따르면, 그러한 3개 영역 전체에 걸쳐 트윈링, 시범사업 및 실증사업의 잠재력이 특히 큰 것으로 보이는 도시 쌍은 다음과 같은 것으로 나타났다.

- 리버풀-부산
- 버밍엄-울산
- 벨파스트-세종
- 글래스고-대구

이하 섹션부터는 해당 도시들을 더욱 자세히 검토한다.



도시 성과의 유사성

분석의 첫 단계에서는 영국과 한국의 도시 중 어떤 도시들이 다음과 같은 요소를 갖추었는지 평가했다:

- 국가 시스템 내 유사한 규모 수준
- 도시의 전반적인 생산성 및 수출 잠재력상의 유사성
- 혁신생태계(기관, 기업, 산업체 등) 측면에서의 상호보완성

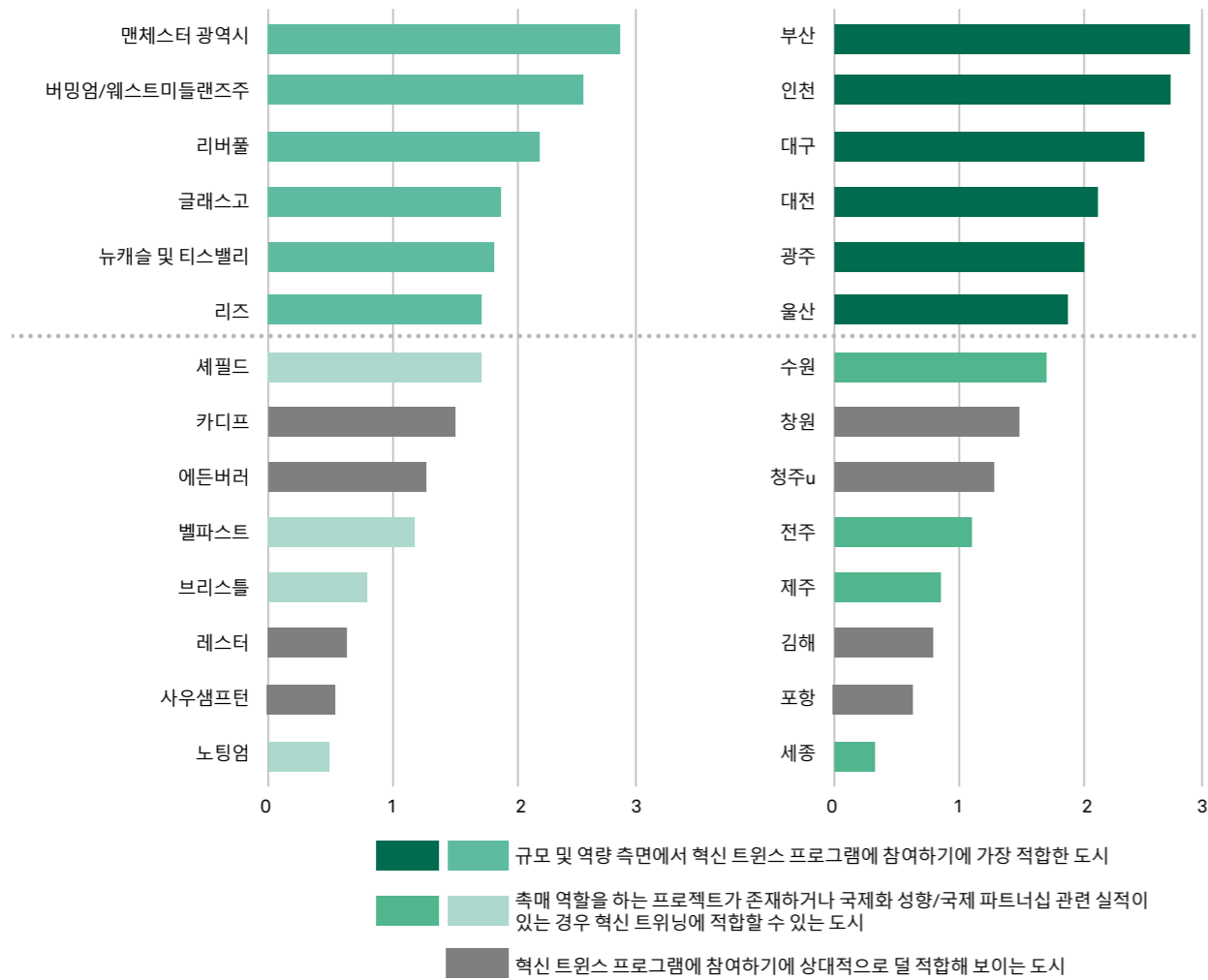
표 1: 영국과 한국의 대도시별 규모 및 역량

	대도시권	대도시권 인구	국가 시스템 내 규모 수준"
부산	확립(established)	0000	2위
인천	확립	3.4백만	3위
버밍엄	발달 중(emerging)	2.9백만	2위
맨체스터	확립	2.8백만	3위
대구	확립	2.5백만	4위
리버풀	발달 중	2.2백만	4위
리즈	발달 초기(nascent)	2.1백만	5위
글래스고	발달 중	1.7백만	6위
뉴캐슬	발달 초기	1.7백만	7위
세필드	발달 중	1.6백만	8위
사우샘프턴	발달 초기	1.5백만	9위
대전	확립	1.5백만	5위
광주	확립	1.5백만	6위
에든버러	발달 초기	1.3백만	10위
수원	확립	1.2백만	7위
울산	확립	1.2백만	8위
카디프	발달 중	1.1백만	11위
창원	발달 초기	1.1백만	9위
브리스틀	발달 초기	1.0백만	12위
청주	발달 초기	0.8백만	14위
전주	발달 초기	0.7백만	16위
벨파스트	발달 중	0.6백만	13위

도시 및 대도시권 수준에서 인구 및 경제 데이터를 비교해 보면, 영국과 한국에는 인구 및 대도시권 역량 기준으로 규모가 가장 큰 6개의 2차 도시들로 구성된 핵심 그룹이 각각 존재함을 알 수 있다. 이들 도시는 국제적포부, 경쟁력 및 국제적 참여 잠재력 측면에서 상당히 동등한 위치에 있다.

런던과 서울을 제외한 각국의 6개 도시는 아래에 제시된 바와 같이 역량 및 가시성 측면에서 혁신 트윈스 프로그램에 참여하기에 매우 적합하다.

그림 2: 영국과 한국의 도시별 국가 시스템 내 규모/위치 및 대도시권 거버넌스 성숙도 비교



출처: The Business of Cities 연구. '대도시권 인구 규모', '국가 시스템 내 위치' 및 '광역 대도시권/지역 거버넌스 프레임워크의 상태'를 기준으로 함. 해당 3개 영역에서 각 도시의 점수는 수위도시(leading city)의 점수(=1)에 비례하여 계산하며, 3개 영역 모두에서 선두를 달리는 도시는 최대 3점을 부여한다

또한 우리는 규모 또는 '범도시적(whole city)' 리더십 측면에서 가능성을 지닌 국가별 8개 도시를 추가로 관찰하는 과정에서, 촉매 역할을 하는 프로젝트가 해당 도시를 뒷받침하거나 국제화 성향 및 파트너 국가의 도시/기관과의 파트너십 관련 실적이 있는 경우에는 혁신 트윈닝에 적합한 것으로 간주했다.

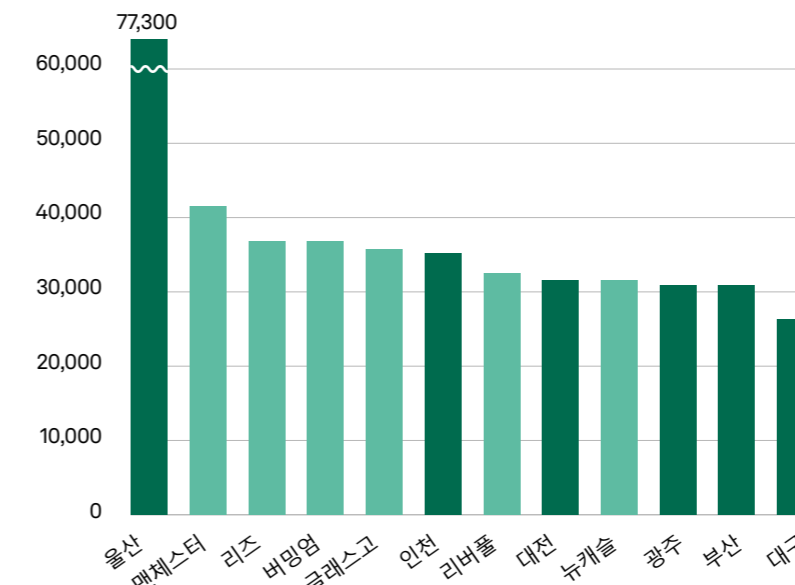
여기에는 도시 리더십의 규모가 상대적으로 작음에도 명확한 국제화 성향, 스마트시티 포부 및 과거의 영한 파트너십 실적이 존재하는 4개 도시(벨파스트, 노팅엄, 세필드, 브리스틀 및 전주, 수원, 세종, 제주)가 포함된다. 이들 도시는 위의 막대 도표에서 옅은 색으로 표시되어 있다.

	대도시권 거버넌스	대도시권 인구	국가 시스템 내 규모 수준*
김해	발달 초기(nascent)	0.5백만	21위
포항	발달 초기	0.5백만	23위
제주	확립(established)	0.5백만	25위
레스터	발달 초기	0.5백만	14위
세종	확립	0.4백만	34위

해당 그룹에 속한 여타 도시들(레스터, 사우샘프턴, 에든버러, 카디프, 창원, 전주, 김해, 포항 등)의 경우, 구체적인 협력 기회를 발견하거나 창출할 수 있다면 혁신 트윈스 파트너십에 참여할 잠재력이 있을 수 있다.

핵심 피어그룹(peer group) 도시들의 비교 경제적 성과 및 생산성에 관한 데이터에 따르면 한국 도시들이 영국 도시들과의 생산성 격차를 계속 좁히고 있는 상황에서 국가별 6개 도시로 이루어진 핵심 피어그룹의 전반적인 경쟁력이 대체로 유사한 것으로 나타났다.

그림 3: 대도시권 차원의 생산성에 관한 최신 가용 데이터에 따르면 영국과 한국의 주요 2차 도시들의 1인당 GDP가 상당히 유사한 수준인 것으로 나타났다. 3: 대도시권 차원의 생산성에 관한 최신 가용 데이터에 따르면 영국과 한국의 주요 2차 도시들의 1인당 GDP가 상당히 유사한 수준인 것으로 나타났다.



출처: OECD, IMF(2018년 데이터). *울산 데이터는 기업들의 본사가 많이 진출해 있음이 고려됨.

이들 도시 쌍은 각 대학 내에 유사한 수준의 과학기술 전문 분야를 보유하고 있다. 대구는 이 영역에서 맨체스터 및 글래스고와 가장 근접한 성과를 거두고 있다. 한편 스타트업 생태계 측면에서는 한국에서 대전과 인천이 두각을 나타내고 있는 점이 눈에 띈다. 제안된 도시 쌍이 지식기관(knowledge institution)들 중에서 중요한 잠재적 파트너를 찾을 수 있을 정도로 이들 도시의 대학들은 충분한 경쟁력을 보유하고 있다.

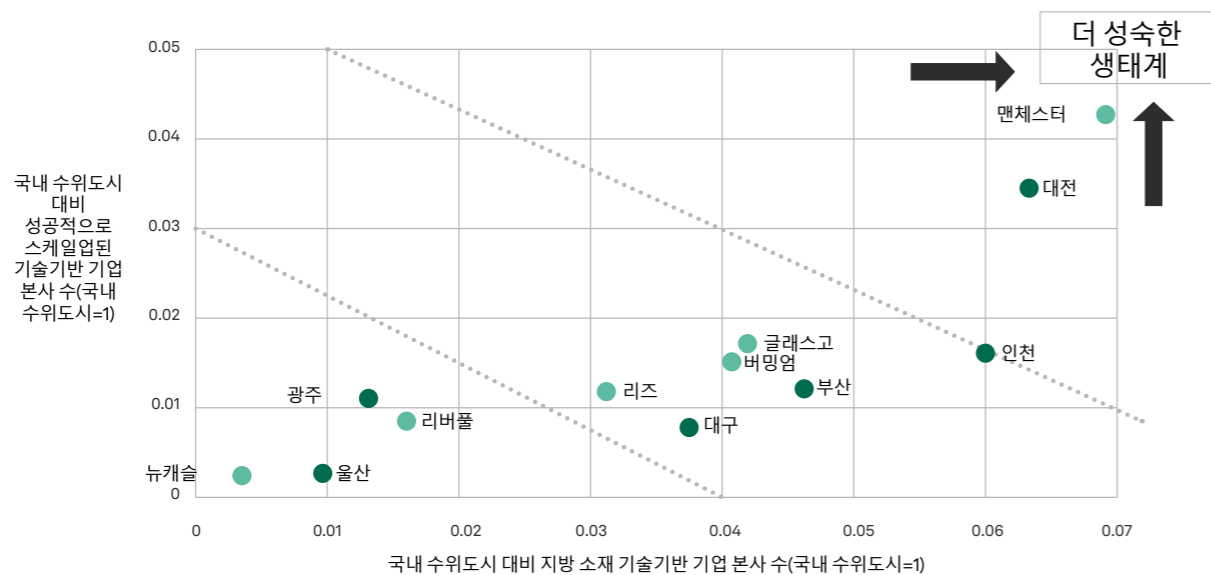
대구와 이 영역의 일부 지표에서 맨체스터 및 글래스고와 가장 근접한 성과를 거두고 있다. 한편 스타트업 생태계 측면에서는 한국에서 대전과 인천이 두각을 나타내고 있는 점이 눈에 띈다. 이러한 제안된 도시 쌍이 지식 기관 사이에서 중요한 잠재적 파트너를 찾을 수 있도록 대학 간 경쟁력은 충분하다.

표 2: 제안된 도시 쌍의 대학 과학기술 분야 종합성과평가

도시	Score/1	글로벌 순위
맨체스터	0.90	26위
글래스고	0.88	37위
대구	0.84	52위
뉴캐슬	0.82	64위
버밍엄	0.72	103위
리버풀	0.72	107위
리즈	0.72	107위
대전	0.68	130위
부산	0.66	144위
광주	0.60	198위
인천	0.60	199위

출처: The Business of Cities 연구. 공개적으로 이용 가능한 대학 성과지표(대도시권 전체)에 따른 도시의 종합성과에 근거함. 1=글로벌 최댓값.

그림 4: 페어링 대상 도시 별 혁신생태계 성숙도



출처: Crunchbase(2021년 2월 데이터). 기술지능(TQ)이 높거나, 최근 12개월간 제품 또는 프로세스 측면에서 혁신을 이룬 것으로 글로벌 매체에서 인정받았거나, 상당한 정도의 VC 투자를 경험한 100만여 개 기업에 관한 Crunchbase의 데이터베이스에 근거함. 성공적으로 스케일업된 기업=기업의 활동, 온라인/미디어 가시성 및 투자 모멘텀에 대한 Crunchbase의 총량 측정 결과에서 글로벌 상위 10만 위 이내에 해당하는 기업.

표 3: 제안된 6개 도시 쌍에 대한 주요 성과 데이터 요약(모든 지표 목록은 '부록' 참조)

	1인당 GDP(\$)	대학 과학기술 분야 성과 (글로벌 순위도시 (=1) 대비)	스케일업된 기업 본사 (국민자본(=100) 대비)	스타트업 기업 본사 (국민자본(=100) 대비)	전체 제조업 부문에서 차지하는 비중 (%)
버밍엄	36,200	0.72	1.5	4.1	12%
맨체스터	40,700	0.90	4.1	6.9	12%
리즈	36,500	0.72	1.1	3.2	14%
리버풀	32,900	0.72	0.9	1.7	12%
글래스고	35,900	0.88	1.7	4.2	11%
뉴캐슬	31,900	0.82	0.2	0.3	15%
부산	31,200	0.66	1.2	4.7	44%
대구	27,300	0.84	0.8	3.8	25%
대전	32,000	0.68	3.4	6.4	18%
인천	35,500	0.60	1.6	6.0	23%
광주	31,500	0.60	1.0	1.4	29%
울산	-	-	0.2	1.0	44%

출처(좌측에서 우측 순): OECD/IMF, QS Global University Rankings, Crunchbase, Crunchbase, Brookings Global Metro Monitor. 발표된 최신 데이터. 스타트업 기업 본사=기술지능(TQ)이 높거나, 최근 12개월간 제품 또는 프로세스 측면에서 혁신을 이룬 것으로 글로벌 매체에서 인정받았거나, 상당한 정도의 VC 투자를 경험한 기업 본사 수. 스케일업된 기업 본사=기업의 활동, 온라인/미디어 가시성 및 투자 모멘텀에 대한 Crunchbase의 총량 측정 결과에서 글로벌 상위 10만 위 이내에 해당하는 기업 본사 수.



요약

앞서 언급한 기본 영역들에서의 성과 패턴을 검토한 결과, 적절한 도시 쌍이 출현할 가능성이 가장 큰 2개의 피어그룹이 도출되었다. 각 피어그룹의 도시들은 일부 핵심적인 유사점을 공유하고 있으며, 이는 이들 도시가 특정한 혁신 성향 및 전문성에 따라 체계적 C2C 프로그램을 통해 실현 가능한 파트너십 잠재력을 보유하고 있음을 시사한다.

증거기반 도시 쌍

그룹 1	버밍엄/웨스트미들랜즈주	부산
	맨체스터 광역시	대구
	리즈	대전
	리버풀	광주
	글래스고	인천
	뉴캐슬 및 티스밸리	울산
그룹	벨파스트	세종
	브리스틀	창원
	카디프	청주
	에든버러	김해
	레스터	제주
	노팅엄	전주
	셰필드	포항
	사우샘프턴	수원

협력 및 국제화 준비 상태

협력 준비 상태는 적절한 도시 쌍을 만들기 위한 핵심 지표 중 하나이다. 이 영역에서는 제안된 도시 쌍에 해당하는 도시들이 영국/한국 파트너와 국제적으로 제휴할 수 있는 준비 상태, 역량 및 성공 실적을 평가한다.

- 지난 5년간 영국/한국의 도시, 지역 또는 기관(예: 대학) 차원에서 이루어진 파트너와의 협력 실적. 협력의 강도와 적극성, 참여한 이해관계자들의 광범위성, 고위 지도층의 존재 또는 후원 여부를 중심으로 평가한다.

평가는 다음과 같은 세 가지 요소에 대해 이루어진다.

- 주요 부문의 국제화 성향. 최근(2016년 이후)의 국제화 전략 및 해당 전략의 운영을 위한 명확한 도구의 존재 여부를 중심으로 평가한다.
- 국제 파트너십, 네트워크 및 교류 활동의 참여 현황. 주요 네트워크, 파트너십 및 웹 사이트에 대한 검토 결과를 중심으로 평가한다.

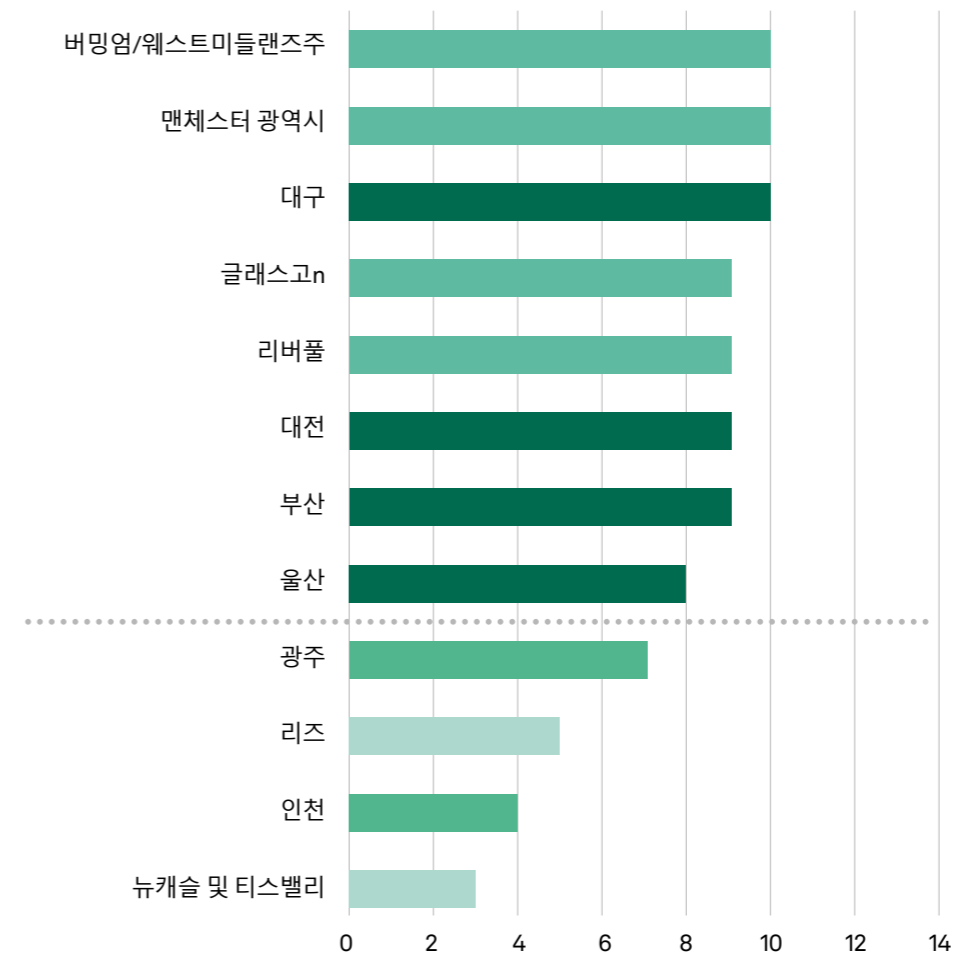
상기 요소들의 평가 결과는 아래 표에 수치로 제시되어 있다.

혁신 트윈닝에 적합함을 뒷받침하는 강력한 근거가 있어 보이는 도시가 국가별로 4개씩 존재한다. 영국과 한국의 상위 12개 피어그룹 도시 중 4개 도시(뉴캐슬, 리즈, 광주, 인천)의 경우, 이들 도시의 역량이 충분한지를 확인하려면 국제적 파트너십 및 리더십 준비 상태에 대한 증거가 더 많이 필요할 수 있다. 다만, 국제화 데이터는 영국 도시의 경우에 더 용이하게 해석할 수 있는데, 이는 구체적인 전략 및 리더십

선언(leadership statement)에 대한 접근성이 높기 때문이다.

새로운 데이터(특히 한국의 도시에 관한)가 추가로 수집되면 도출된 점수와 시사점이 변경될 수 있다. 정량적으로 포착할 없는 핵심 원동력 중 하나는 협력에 대한 욕구이다. 국제협력은 특정 도시의 개인 또는 집단이 우연한 계기로 주도하는 경우도 있다. 따라서 이 보고서는 가용 데이터에 근거한 권고사항을 제시하지만, 다른 요인에 의해 추진되는 여타 파트너십의 가능성을 무시하지는 않는다.

그림 8: '피어그룹 1' 도시의 협력 및 국제화 준비 상태에 대한 집계 점수

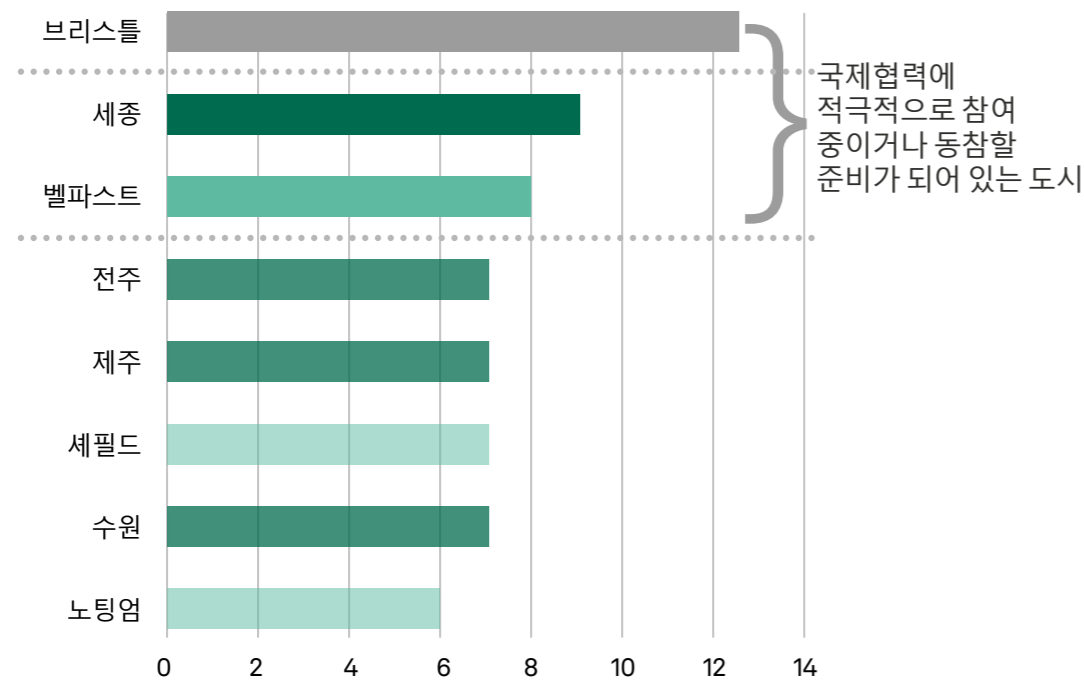


*점수는 파트너십 및 전략의 검토 결과에 대한 정성 평가에 근거함. 전체 방법론은 '부록'에 제시되어 있음.

한편 두 번째 피어그룹 도시들의 활동에 대한 검토 및 평가 결과, 브리스틀시, 세종시 및 벨파스트시가 국제협력에 적극적으로 참여 중이거나 동참할 준비가 되어 있는 것으로 관찰되었다. 그러나 브리스틀시의 경우 높은 점수를 받기는 했지만, 서울과의 기존 연계가 존재한다는 점을 감안하면 브리스틀시가 새로운 경합적 관계를 만들기보다는 기존의 서울-브리스틀 관계를 활용하는 것이 더 적절하다고 판단된다.

벨파스트시와 세종시 또한 협력 및 국제화 준비 상태에서 높은 점수를 받았으며 스마트시티 이니셔티브를 체계적으로 관리하고 있기 때문에 혁신 트윈스 프로그램을 위한 라이트하우스 프로젝트(lighthouse project)를 수행하기에 적합하다. 아울러 벨파스트시와 세종시 모두 자국에 파트너 도시가 없는 상태이다.

그림 5: '피어그룹 2' 도시의 협력 및 국제화 준비 상태에 대한 집계 점수



*점수는 파트너십 및 전략의 검토 결과에 대한 정성 평가에 근거함. 전체 방법론은 '부록'에 제시되어 있음.

프로젝트 및 포부의 시너지 효과

국가별 4개 도시로 이루어진 핵심 그룹 및 눈에 띄는 소도시인 벨파스트시와 세종시에 초점을 맞춘 분석에서는, 해당 도시의 시 정부, 국가기관 및 주요 비즈니스 앵커기관들이 착수한 우선순위 프로젝트를 검토한 결과 미래 에너지, AI 모빌리티, 항만, 소매업, 지역(district) 관리, 고령화, 시민 참여 등을 포함한 광범위한 공통 아젠다가 확인되었다.

아래 표에는 데스크 리서치 및 면담 대상자로부터 수집한 정보를 기초로 6개 부문의 가시적 프로젝트에 대해 검토한 결과가 요약되어 있다. 각각의 칸에 표시된 점수 중 3점은 스마트시티/도시혁신 및 산업강점(industry strength) 모두에

있어서 공통부분이 많음을 가리킨다. 그러나 1점 또는 2점도 스마트 애플리케이션(1점) 또는 무역 및 국제화 열망(2점)에 있어서 공통부분이 많음을 의미한다.

이러한 점수는 프로젝트 검토가 비전면적인(non-exhaustive) 방식으로 진행되었기 때문에 시사적인(indicative) 수치에 해당한다. 따라서 코로나19 이후 시기에 도시들이 새로운 우선순위 분야를 모색하는 등의 상황에서 신규/추가 프로젝트 관련 소식이 알려지면 업데이트될 가능성이 있다.

표 4: 도시별 주요 혁신 프로젝트 유치/참여 현황 요약*

	수소	기타 재생에너지	5G/IoT/AI	사이버 보안	첨단제조 기술	자율주행차
맨체스터 광역시	0	3	3	2	2	0
웨스트	3	3	1	0	3	3
미들랜즈주	2	1	3	0	3	0
리버풀	1	3	1	0	3	1
글래스고	1	3	3	0	3	3
부산	0	1	1	0	3	0
대구	1	3	1	2	0	3
대전	3	3	3	0	3	1
울산	1	0	3	2	0	0
벨파스트	1	1	3	0	0	3
세종						

출처: The Business of Cities 연구. 현재 진행 중이거나 준비 단계에 있는 혁신 프로젝트에 대한 정성적 관찰 결과에 근거함. *1점=가시적인 현역 기반시설 및 국토 혁신사업(예: 테스트베드, 플리트(fleet)), 2점=가시적인 비즈니스 클러스터 우선순위 사업, 3점=1점 및 2점에 해당하는 사업 모두 포함.

이러한 프로젝트 시너지 효과는 상기 섹션 1과 섹션 2에서 언급한 성과 및 성향 평가 결과와 중첩(overlay)된다.

요약

이러한 아웃사이드-인(outside-in) 방식의 유형학적 접근법에 기초하여, 본 검토 작업에서는 타당성이 가장 높은 15개 협력 쌍 중에서 여섯 가지의 잠재적 파트너십을 선별하여 후보 목록을 마련했다(표 5의 목록 A와 목록 B 참조). 처음 네 개의 도시 쌍은 전반적으로 강력한 근거가 뒷받침하고 있지만, 나머지 두 개도 상당한 가능성을 보여주고 있다.

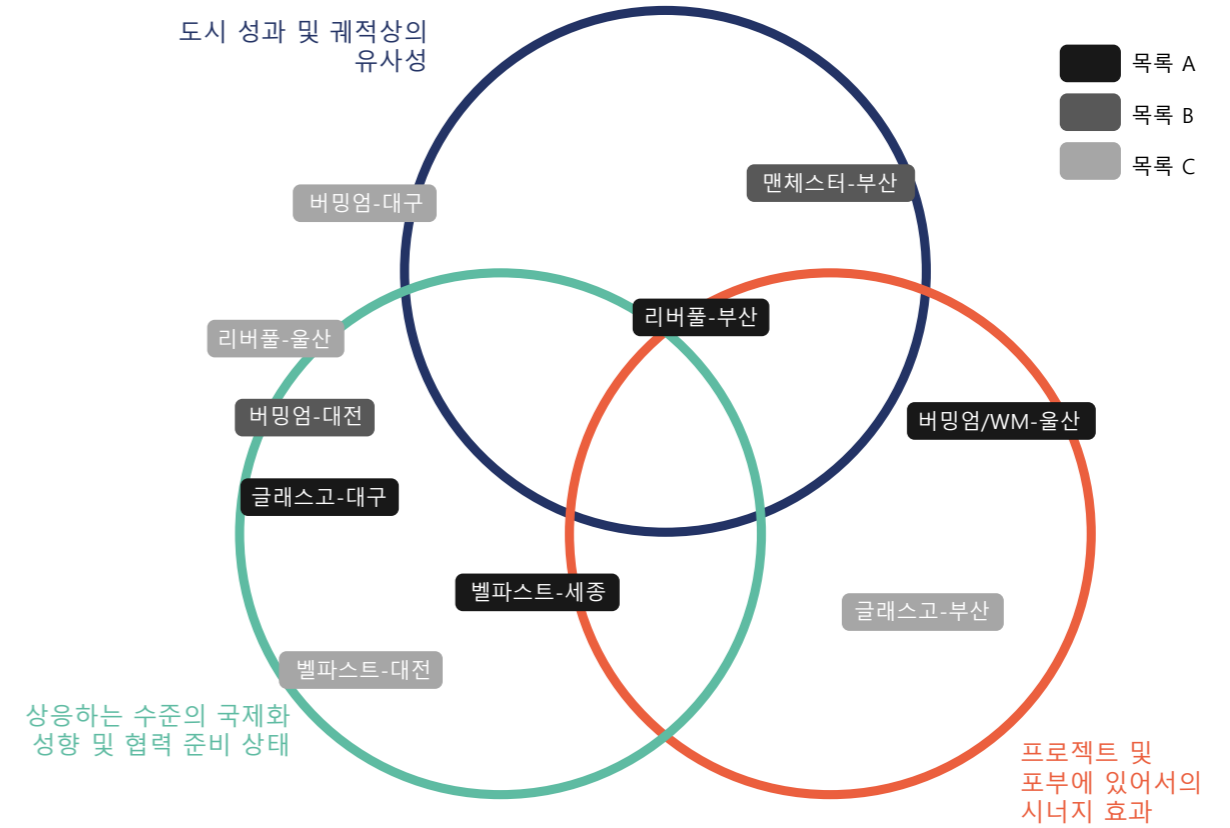
제시된 두 종류의 후보 목록은 결코 한정적이거나 철저한 목록이 아님을 주지할 필요가 있다. 국제적 파트너십 성향, 산업 전략 및 프로젝트 개발에 관한 새로운 증거가 발견되면 해당 목록은 변경 또는 갱신될 수 있다. 또한 추가적 대화를 통해 4개 요소 집합의 상대적 중요도와 가중치에 적용할 수 있는 새로운 통찰적 정보가 확보될 수 있다.

표5: 영국과 한국의 혁신 트윈스 프로그램 후보 목록(잠정적)

	도시 성과의 유사성	국제화 전략 및 성향	프로젝트 및 포부의 시너지 효과	기존 관계
목록 A				
리버풀-부산	***	***	***	**
버밍엄/웨스트미들랜즈주-울산	**	**	***	*
벨파스트-세종	*	***	**	**
글래스고-대구	**	**	**	**
B 목록				
맨체스터-부산	**	**	**	*
버밍엄-대전	**	**	**	*
C 목록(대안)				
리버풀-울산	**	*	**	*
글래스고-부산	**	**	*	*
버밍엄-대구	**	*	**	*
벨파스트-대전	*	**	*	**

***=공통부분 많음, **=공통부분 중간 정도, *=공통부분 일부 존재. '도시 성과' 점수는 규모 및 역량상의 공통부분과 지리적 위치, 정치적 지위, 생산성, 혁신생태계 성숙도 및 경제 다각화 측면에서의 유사성에 대한 평가 결과에 근거함. '국제화 전략 및 성향' 점수는 최근(2016년 이후)의 국제화 전략 및 해당 전략의 운영을 위한 명확한 도구의 존재 여부에 대한 평가 결과에 근거함. '프로젝트 및 포부의 시너지 효과' 점수는 관련된 혁신 부문에서 현재 진행 중이거나 준비 단계에 있는 프로젝트의 수와 현황 측면에서의 종합적 유사성에 대한 평가 결과에 근거함. '기존 관계' 점수는 영한 협력 실적에 대한 평가 결과에 근거함. 자세한 내용은 '부록' 참조.

상기 3개 그룹은 위에서 검토한 3개 범주에서의 트위닝 적합도를 기준으로 아래 그래프에 매핑되어 있다.



6 페어로 선정된 도시



'혁신 트윈스' 프로그램에 생산적으로 참여할 잠재력이 가장 큰 도시 쌍들이 선정된 후에는 협력의 추진 방법에 대한 이해에 도움이 될 도시 특징들을 살펴볼 필요가 있다. 여기에는 다음과 같은 질문이 포함된다.

- 도시의 물려받은(herited) 시스템과 자산, 혁신생태계의 성숙도와 잠재력, 거버넌스 역량, 예산권(budgetary power), 전략적 포부 등의 측면에서 광범위한 공통부분이 존재하는가?(예컨대 각각의 도시 쌍이 실제로 작동하는 방식에 차이가 있는지 여부 및 그러한 차이가 협력 스타일과 관련하여 시사하는 바를 판단하기 위한 질문)
- 각 도시의 구체적 우선순위 분야 및 혁신사업은 무엇인가?(예컨대 협력할 준비가 가장 잘 되어 있을 수 있는 구체적 분야를 판단하기 위한 질문)
- 파트너십의 기반이 될 주요 생태계 파트너는 누구인가?(예컨대 향후 개최될 수 있는 이해관계자 워크숍에 초청할 조직을 결정하기 위한 질문)

이 장에서는 상기 질문들에 대한 답을 시도한다. 이어지는 4개 섹션은 특히 강력한 잠재력을 가진 것으로 보이는 4개 도시 쌍을 각각 다룬다. 이들 섹션은 해당 도시들이 '혁신 트윈스' 프로그램에 참여하기에 특별히 적합해 보이는(이 보고서에 채택된 접근법에 의거하여) 이유에 대한 간단한 요약으로 시작한다. 커넥티드 플레이스 캐터펄트(CPC)의 'Global City Typology' 틀을 활용하여 다른 도시(리버풀, 부산, 글래스고 및 대구)의 경우, 이들 도시의 성과가 어떻게 그리고 어느 영역에 공통부분이 존재하는지를 보여주는 몇 가지 통찰적 정보가 추가로 제공된다. 또한 혁신·지식 생태계에 존재할 수 있는 잠재적 파트너에 관한 사항도 검토된다.

리버풀-부산

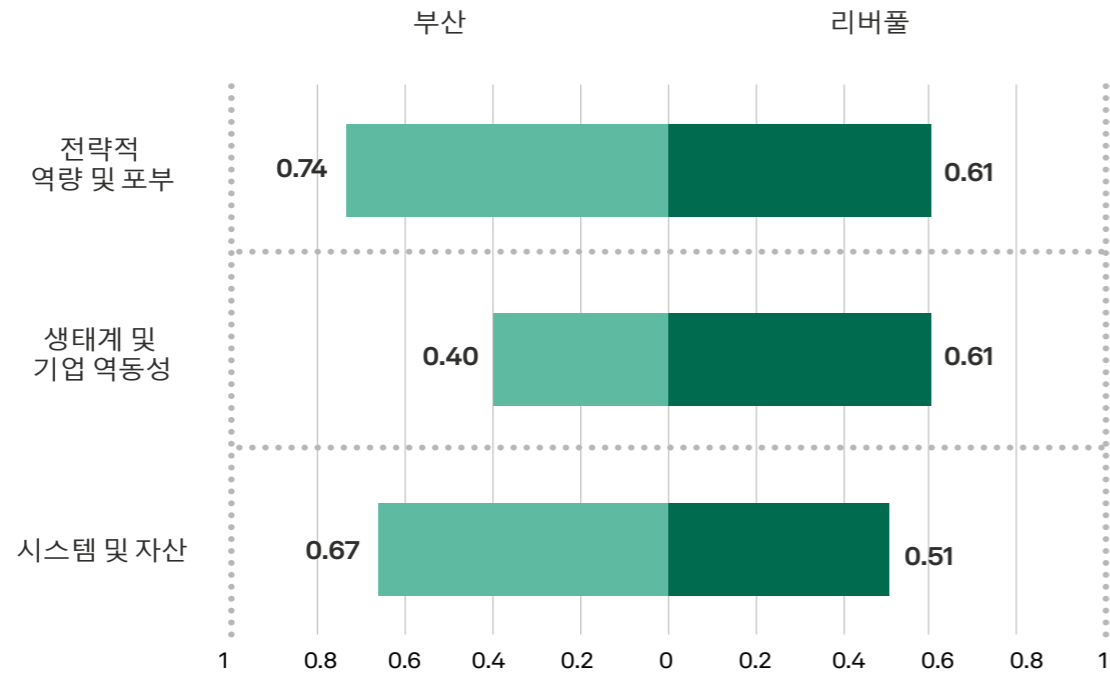
리버풀시와 부산시는 다음과 같은 이유로 혁신 트윈스 프로그램에 효과적으로 참여할 잠재력이 있다.

- 비슷한 규모의 연안 항구도시이며, 수도에서 상대적으로 멀리 떨어져 있다(두 도시 모두 국내 4대 도시에 속함).
- 해양/산업 역사를 공유하며, 이에 따라 경제적 생산성이 유사하다.
- 국제화 성향 및 전략(경제의 주요 수출 부문을 국제화하려는 뚜렷한 포부)에 있어서 공통부분이 많다.

- 물려받은 시스템과 자산 측면에서 여정을 공유하고 있다. 두 도시 모두 기반시설이 중간 정도로 발달되어 있어 다음 경제 사이클에 상당한 발전을 이룰 수 있는 잠재력이 있다.
- 혁신 및 협력 아젠다, 특히 IoT, 센서, 청정에너지, 보건의료, 장소기반 혁신사업(지역(district), 테스트베드 등)의 성장을 위한 노력 등의 측면에서 강력한 시너지 효과를 공유하고 있다.

	리버풀	부산
인구(백만)	2.2	3.4
1인당 GDP(US\$ PPP)	32,900	31,100
대도시권 조정 구조	발달 중 Emerging	확립 Established

그림 6: City Typology Index의 3대 평가 영역에서 리버풀과 부산이 차지하는 위치*



*영역별 모든 데이터 포인트 및 지표에 걸친 집계 점수(최대 가능 점수=1)로, ELO 알고리즘을 사용하여 계산됨. 자세한 내용은 '부록' 참조.

도시 시스템 및 자산	생태계 및 기업 역동성	전략적 역량 및 포부
Prospector 적절한 촉진수단을 활용하면 확장 및 개선이 가능한 중간 정도 수준의 시스템과 자산을 보유한 도시	Mobiliser 공동체의 결집 및 발전 촉진을 위해 효과적으로 조직된 생태계가 부분적으로 발달되어 있는 도시	Aspirer 자원이 한정되어 있음에도 불구하고 전망을 발전시키려는 포부가 강한 도시
Prospector 적절한 촉진수단을 활용하면 확장 및 개선이 가능한 중간 정도 수준의 시스템과 자산을 보유한 도시	Embryonic 지식자산, 전환 (translation) 및 상업화가 제한적인 도시	Catalyser 강력한 현지 역량을 보유하고 있지만 연계성, 혁신 또는 넷제로에 대한 핵심 비전을 아직 수립하지 못한 도시

주요 혁신 프로젝트 및 협력

	Liverpool	Busan
IoT 및 데이터	영국에서 디지털 연계성이 가장 높은 도시가 될 계획이다. Sensorcity 혁신지구는 버스의 실시간 위치와 타이밍을 추적하는 새로운 IoT 센서 개발에 초점을 맞추고 있다. 시에서는 National AI Solution Center를 통한 중앙집중식 데이터 처리를 위해 Sigma 데이터 플랫폼 배치했다.	데이터 기술의 가속화를 위한 규제 유연성. 시 전역의 센서 배치 및 데이터 분석. 시에서는 학교 간 연계 및 도시 전역에서의 원격학습을 위해 VR 및 AR 기술을 활용하고 있다.
항만 혁신 및 국제화	영국 최초의 자유무역항(freeport) 중 하나가 되기 위한 입찰을 성공적으로 진행했다. 자율항해선박(autonomous vessel)의 입거(docking) 시험을 위해 AVS와 파트너십을 구축했다. Liverpool2 개발 프로그램은 운영 자동화 및 개선을 위해 실시간 추적 및 센서 기술을 활용한다.	부산항은 IoT 연결형 항만의 국가 테스트베드 역할을 한다. 운영 개선을 위한 데이터 주도형 스마트 정비시설이 신설되었다. IoT 및 CCTV 움직임 정보 분석 성능을 시험하기 위해 SK텔레콤과 파트너십을 구축했다. 드론을 이용해 선박으로 물품을 배송하는 시험을 Marine Drone Tech와 함께 실시했다.
에너지 관리	ABB와 Statkraft는 재생에너지를 위한 에너지 관리 시스템을 구축 중이다. 수소버스 관련 프로그램을 강력하게 추진하고 있다.	한국수자원공사(K-water)는 폐수 및 에너지 관리를 중심으로 부산 에코델타 스마트시티 개발을 지원 중이다. 부산대학교 롤스로이스 연구센터는 열관리 및 열교환 분야의 전문성을 보유하고 있다. 2022년까지 수소버스 100대를 도입할 예정이다.
보건의료	리버풀대학교와 Blu Wireless는 보건의료 및 사회복지 서비스 종사자들을 연결하기 위한 사설 5G망 구축 중이다. 새로운 디지털 기반 건강지구 (health district) 조성을 위한 Health Innovation Liverpool 프로그램.	AI 헬스케어 플랫폼을 광주광역시와 함께 개발 중이다. VR 기반 치매 치료 시범사업. 시에서는 로봇 보조원을 가정과 도시에 배치하기 위한 테스트베드와 관련 기술을 개발 중이다.
지역(district) 및 장소기반 혁신	리버풀 Knowledge Quarter는 감염병, 소재화학, 고성능 및 인지 컴퓨팅 분야의 혁신에 초점을 맞추고 있다. 도시권 내에는 혁신장소(innovation place)가 되려는 포부를 가진 여타 지역들이 존재한다.	에코델타시티 조성사업. 도심 재생 아젠다의 공유.

잠재적 생태계 파트너들



버밍엄-울산

버밍엄/웨스트미들랜즈주와 울산시는 다음과 같은 이유로 혁신 트윈스 프로그램에 효과적으로 참여할 잠재력이 있다.

- 성공적인 대도시권 조정(metropolitan coordination) 실적이 있다.
- 국내 수위도시 대비 혁신생태계의 궤적과 성숙도가 유사하다.

- 국제화 성향 및 전략(경제의 주요 수출 부문을 국제화하려는 뚜렷한포부)상의 공통부분이 비교적 명확하게 존재한다.
- 과거에 영국/한국과 생태계 간 파트너십을 구축한 경험이 있다.
- 혁신 및 협력 아젠다, 특히 수소 및 차세대 모빌리티 분야의 리더십과 생태계 전반의 데이터 개방 및 공유를 위한 신기술 활용 측면에서 강력한 시너지 효과를 발휘한다.

	버밍엄	울산
인구(백만)	2.9	1.2
1인당 GDP(US\$ PPP)	36,200	77,300*
대도시권 조정 구조	발달 중 (Emerging)	확립 (Established)

참고: 울산시는 City Typology Index에서 다루지 않음. *기업들의 지역 본사가 대규모로 진출한 데 따른 과대 영향.

부문 및 혁신 프로젝트

	버밍엄	울산
수소	<p>광역 도시권에는 코번트리에 본사를 둔 Jaguar와 Macrocab을 포함한 몇몇 핵심적인 수소자동차 업체들이 진출해 있다.</p> <p>Hydroflex와 버밍엄대학교는 세계 최초의 수소열차를 개발하고 있다. 2021년 버밍엄시에서 수소버스 20대가 운행되었다.</p>	<p>수소 생산부터 관련 부품 제조 및 완성차 생산까지 수소 모빌리티 분야의 전체 가치사슬을 갖추고 있다.</p> <p>울산시는 현대자동차와 세계 최초의 수소전차를 시험하기 위한 MOU를 체결했다.</p> <p>현대자동차와 한국동서발전은 1MW급 시험용 수소연료전지 발전 시스템을 준공했다.</p>
실증단지(demonstrator) 및 지역(district)	<p>이스트버밍엄을 스마트시티 실증단지 및 테스트베드로 지정했다.</p> <p>버밍엄 Knowledge Quarter에는 기술혁신에 초점을 맞춘 비즈니스 캠퍼스인 Innovation Birmingham이 포함되어 있다.</p>	<p>최근 치안, 보안 및 건강 관리를 위한 '통합관제센터(Integrated Control Center)' 시범사업(국가 33%, 지자체 67%)이 시작되었다.</p> <p>해상 풍력 발전 핵심지역으로 지정된 울산시는 세계 최대의 해상 풍력 발전 단지를 건설할 계획이다.</p>
이동성	<p>시에서는 자율주행트럭 개발 및 도시 외곽 도로 시험을 위한 사업자로 Vision Systems와 Nokia를 선정했다.</p> <p>새로운 e-스쿠터의 시범운행지구가 조성되었다.</p>	<p>울산시와 울산테크노파크는 2020년부터 2022년 완료를 목표로 친환경 자율주행차를 개발하고 있다.</p>
AI 및 데이터 관리	<p>시에서는 일반인들이 도시의 모든 정보에 접근할 수 있도록 하기 위해 Big Data Factory를 개발했다.</p> <p>시가 운영하고 EU가 자금을 지원하는 새로운 Big Data Corridor는 120여 개 기업이 IoT 기기와 애플리케이션을 개발하는 데 도움을 주고 있다.</p>	<p>울산과학기술원(UNIST)은 인공지능혁신파크와 인공지능대학원을 설립하고 중소기업을 위한 허브를 조성했다.</p> <p>새로운 제조 데이터 센터를 활용하여 AI 제조 클러스터를 조성하려는 목표를 강력하게 추진하고 있다.</p>

잠재적 생태계 파트너들



글래스고-대구

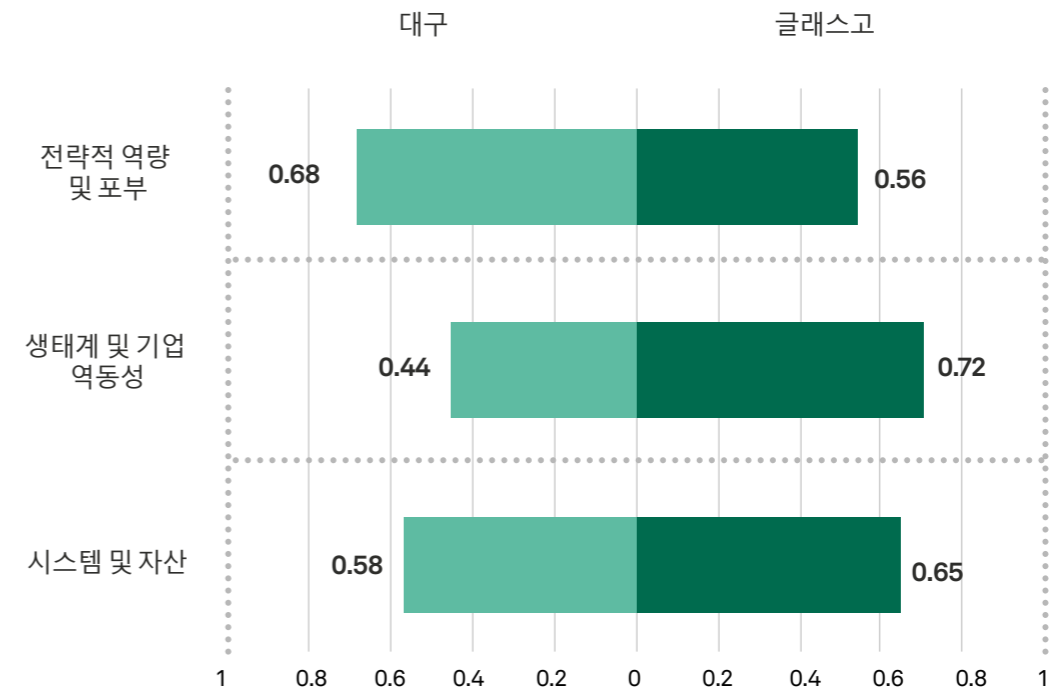
글래스고시와 대구시는 다음과 같은 이유로 혁신 트윈스 프로그램에 효과적으로 참여할 잠재력이 있다.

- 비슷한 규모의 도시들이며, 수도에서 상대적으로 멀리 떨어져 있다(두 도시 모두 국내 6대 도시에 속함).
- 각 대학 내에 유사한 수준의 과학기술 전문 분야와 국내 수위도시와 유사한 혁신생태계 성숙도 및 모멘텀을 보유하고 있다.
- 과거에 영국/한국과 생태계 간 파트너십을 구축한 경험이 있다.

- 두 도시 모두 국제적인 도시 네트워크에 적극적으로 참여하고 있으며, 촉진적 교류 활동 및 주요 국제적 프로젝트를 유치 및 주도한 경험이 있다.
- 혁신 및 협력 아젠다, 특히 첨단제조기술 및 스마트 수자원·에너지 관리 측면에서 강력한 시너지 효과를 발휘한다.
- 혁신 활동의 집중을 위한 혁신지구의 조성 실적이 우수하다.

	글래스고	대구
인구(백만)	1.7	2.5
1인당 GDP(US\$ PPP)	35,900	27,300
대도시권 조정 구조	발달 중 (Emerging)	확립 (Established)

그림 7: City Typology Index의 3대 평가 영역에서 글래스고와 대구가 차지하는 위치*



*영역별 모든 데이터 포인트 및 지표에 걸친 집계 점수(최대 가능 점수=1)로, ELO 알고리즘을 사용하여 계산됨. 자세한 내용은 '부록' 참조.

	도시 시스템 및 자산	생태계 및 기업 역동성	전략적 역량 및 포부
대	Innovator 기존 격차를 해소하기 위해 차세대 솔루션을 신속하게 도입하는 도시	Mobiliser 공동체의 결집 및 발전 촉진을 위해 효과적으로 조직된 생태계가 부분적으로 발달되어 있는 도시	Strategist 역량 또는 자치권상의 제약이 있음에도 불구하고 매력적인 장기 비전을 수립하는 도시
단	Prospector 적절한 촉진수단을 활용하면 확장 및 개선이 가능한 중간 정도 수준의 시스템과 자산을 보유한 도시	Non converter 성과가 우수한 대학들이 있지만, 연구 및 인재상의 강점을 상용화하여 완전히 성장한 생태계로 전환시킨 실적이 제한적인 도시	Catalyser 강력한 현지 역량을 보유하고 있지만 연계성, 혁신 또는 넷제로에 대한 핵심 비전을 아직 수립하지 못한 도시

부문 및 혁신 프로젝트

	글래스고	대구
이동성	글래스고 지하철은 AR 기술을 열차에 통합 배치하기 위해 서울메트로 및 5G RailNext(CISCO)와 협력하고 있다.	국내 최초로 G20 글로벌 스마트시티 연합에 가입한 도시이다. 6개 자율주행 규제자유특구 중 하나인 대구시는 셔틀버스(수성알파시티 내)와 DRT 택시(테크노폴리스 내)를 시범 운행할 예정이다. Mobileye는 장기 협력 활동의 일환으로 로보택시(국내 최초의 무인자율주행차 MaaS 서비스)를 대구에서 운영할 계획이다.
치안	시에서는 공공안전과 교통관리를 위해 실시간 데이터 및 사전대응 기능을 갖춘 운영센터를 개발했다.	범죄 및 비상상황과 관련된 도시 전역의 데이터 분석을 위해 SK텔레콤과 협력하고 있다. 도시 전역에 구축된 스마트 키오스크 네트워크는 도시 안내 및 주요 비상상황 관련 공공정보를 제공한다. 시에서는 기상·범죄대피소 및 상담·문화공간으로 활용할 수 있는 '스마트 쉼터'를 시범 운영하고 있다.
수자원	글래스고의 '스마트 운하(Smart Canal)'는 110헥타르 부지의 재개발을 지원하기 위한 '스폰지 도시'형 지표수 배수 기술로, North Glasgow Integrated Water Management System을 통해 추진될 예정이다.	한국형 '워터 허브(water hub)'. 2019년부터 대구에서 운영 중인 국가 물산업 클러스터는 실증화 시설 및 테스트베드 등이 마련되어 있고, 신규시장 확대, 물융합 R&D 활동 등이 이루어지고 있다. 대구시는 매년 '대한민국 국제물주간' 및 '세계물도시포럼' 행사를 개최하고 있다.
시민경제 및 사회적 경제	2019년 제1회 대구x글래스고 사회적경제 국제포럼.	2019년 제1회 대구x글래스고 사회적경제 국제포럼.
스마트 제조	스코틀랜드 첨단제조기술혁신지구 (AMIDS)는 글래스고의 제조업 분야 전문성을 개발하기 위해 국립제조연구소(National Manufacturing Institute)를 건설하고 있다.	스마트제조혁신센터는 제조현장에 스마트 IoT 공장을 보유한 270개 기업에 대한 지원을 통해 중소기업 육성 및 커스터마이제이션 촉진 활동을 수행하고 있다. '대구 스마트공장 수요 발굴 자문단'이 활동하고 있다.
혁신지구	글래스고대학교와 함께 개발한 Glasgow Riverside 혁신지구는 실제 환경에서 최첨단 의과학 및 실사용 환경에서의 적용에 초점을 맞추고 있다.	대구테크노파크는 한국의 스마트시티 장기 비전의 중심지로, KILIT과 긴밀한 협력관계를 유지하고 있다.
거리 및 가로등	최근 시에서는 COP 26을 앞두고 스마트 스트리트 조명 및 전기자동차용 길가 충전 시설을 포함한 'Smart Street' 테스트베드를 개발했다.	대구시는 스마트 가로등 리빙랩 시범사업 운영을 위해 대구테크노파크와 파트너십을 맺었다.

잠재적 생태계 파트너들



벨파스트-세종

이 보고서에서 살펴본 바와 같이, 벨파스트시와 세종시는 다양한 페어링 요소에 대한 검토 결과 여러 도시와 짝을 이룰 수 있는 것으로 나타났다. 도시 페어링 작업은 과거의 성과, 미래의 궤적, 국제화 성향, 부문별 전문화 등의 사항을 고려해야 한다는 점에서 '3차원 체스'와 같다고 할 수 있는데, 이 보고서에서는 벨파스트시와 세종시 모두 미래의 성장을 위해 서로 짝을 이루는 데 관심을 보였다는, 매우 중요한 사실을 고려해 벨파스트-세종 페어링을 추천하게 되었다.

세종시는 2007년에 조성되어 신생도시에 가까운 만큼 역사가 짧으며, 따라서 이 보고서에서 다른 여러 도시와 달리 실적과 데이터 트레일(data trail)이 부족하다. 그러나 세종시는 신속하게 발전하고 강력한 리더십을 발휘하고 있으며 야심 찬 개발 프로젝트인 '세종 5-1생활권-스마트시티' 사업을 추진하고 있다는 점에서 관련 분야의 새로운 작업 방식을 시험 및 검증하기 위한 라이트하우스 프로젝트의 실행 장소로 이상적이다. 한편 벨파스트시는 인구 규모 측면에서 세종시와 비슷할 뿐만 아니라 '스마트 벨파스트' 프로그램을 통해 세종시와 유사한 종류의 스마트시티 개발사업을 추진하고 있다. 세계경제포럼(WEF)의 G20 글로벌 스마트시티 연합(Global Smart City Alliance)의 일원으로 스마트기술 분야의 '파이오니어 시티 (Pioneer City)'로 선정된 벨파스트시는 도시 간(C2C) 파트너십 활동 분야의 라이트하우스 프로젝트를 유치하기에 유리한 입지에 있기도 하다.

벨파스트시와 세종시는 서로 다른 정치적 환경에서 존재하지만, 다음과 같은 이유로 혁신 트윈스 프로그램에 효과적으로 참여할 잠재력이 있다.

- 모종의 '수도(capital)' 기능을 담당하기 때문에 두 도시 중 어느 한 곳이 지역 리더 및 야심 찬 혁신가 역할을 할 수 있다.
- 경제적 생산성 및 규모 측면에서 유사하다.
- 물려받은(herited) 시스템과 자산 측면에서 여정을 공유하고 있다. 두 도시 모두 미래의 성장을 뒷받침하는 데 활용할 수 있는 첨단 디지털 시스템을 갖추고 있다.
- 국제적인 C2C 네트워크와 파트너십의 참여 수준 및 국제화 전략의 심도 측면에서 국제화 성향상의 공통부분이 비교적 명확하게 존재한다.
- 혁신 및 협력 아젠다, 특히 수소 및 차세대 모빌리티 분야의 리더십과 생태계 전반의 데이터 개방 및 공유를 위한 신기술 활용 측면에서 강력한 시너지 효과를 발휘한다.

또한 두 도시 중 어느 한 곳이 특정 부문의 혁신 여정에서 조금 더 앞서가고 있음에 따라 공동학습 및 파트너십 기회를 제공할 수 있는 영역들도 존재한다. 예컨대 벨파스트시는 퀸즈대학교 정보보안기술센터(CSIT)와 한국전자통신연구원(ETRI)가 IoT 기기 사이버 보안 분야의 협력관계를 구축함에 따라 더욱 광범위한 지역적 혁신생태계와 강력한 연계를 맺고 있으며, 세종시는 e-모빌리티, 수소, 자율주행차 등을 포함한 일련의 청정 모빌리티 혁신 프로그램을 시범 운영하고 있다.

	벨파스트	세종
인구(백만)	0.6	0.3
1인당 GDP(US\$ PPP)	42,700	43,200
대도시권 조정 구조	발달 중 (Emerging)	N/A

참고: 세종시는 City Typology Index에서 다루지 않음. *세종시 특별자치시 및 사실상의 행정수도라는 위상에 따라 대도시권 조정 구조에 있어서 특별한 경우에 해당함.

부문 및 혁신 프로젝트

	벨파스트	세종
사이버 보안 (지역 차원)	CSIT는 IoT 기기 보안 분야에서 ETRI와 협력하고 있다. 벨파스트시에는 세계를 선도하는 '북아일랜드 사이버 보안 클러스터'가 자리 잡고 있다.	ETRI는 IoT 기기 보안 분야에서 CSIT와 협력하고 있다. 대전시는 연간 1,000명 이상의 수료생을 배출하는 사이버 보안 교육훈련센터를 운영하고 있다.
혁신장소	시의회는 벨파스트 시티 딜 (Belfast City Region Deal)을 통해 조달된 850만 파운드 중 일부를 혁신지구, 스마트시티 및 스마트 항만 조성을 위해 사용할 계획이다. BT 그룹은 IoT 센서 설치를 위해 벨파스트항(Belfast Port)과 협력하고 있다.	세종시는 영국표준협회(BSI)가 심사하는 스마트시티 국제인증을 세계 최초로 획득했다. 2023년 완공 예정인 세종 스마트시티는 주거, 스타트업 및 앵커기업 등 3개 구역으로 조성될 예정이다. 시에서는 3개 공역(airspace)을 드론 특별 자유화 구역으로 지정하고 있다.
데이터 관리	시의회는 도시 데이터 수집을 위해 도시 전역에 센서 네트워크를 구축하고 있다.	LG CNS는 분석을 위해 도시 전역의 데이터를 수집 및 취합하면서 도시의 데이터 센터 역할을 하고 있다.
이동성	시의회는 벨파스트시를 미래의 리빙랩으로 활용하는 것을 목표로 하고 있다. 도시 이동성 분야의 혁신사업이 추진되고 있다. 아일랜드 최초의 수소충전소를 설치하고 수소버스 운영을 위한 시범사업을 수행할 계획이다.	자율주행 규제자유특구로 지정되었으며, 광범위한 전기자동차(EV) 충전소 네트워크 구축 사업을 추진 중이다. 자율주행차(AV)를 위한 블록체인 신뢰(blockchain-trusted) 플랫폼을 개발할 계획이다. 국내 최초의 수소충전소가 2020년에 건설되었다.

잠재적 생태계 파트너들



7 권고사항 및 요약



이 보고서에서는 영국과 한국의 도시 간 지역적 파트너십 구축을 지원하기 위한 명확한 프레임워크와 증거기반을 제공했다. 두 나라가 번영할 수 있는 적절한 조건이 주어진다면 그러한 파트너십은 양국 간 혁신의 창조, 성장 및 도입을 촉진할 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 그러나 도시마다 서로 다른 발전 지점에 있으며, 도시 쌍마다 초점을 맞추는 분야도 분명 다를 것이다. 따라서 도시 페어링의 촉진에 도움이 되는 구조와 지원이 필요하다.

그러한 파트너십의 잠재력이 실현되고 다수의 도시 쌍이 전략적 방향을 공유하기 위해서는 파트너십 프로그램의 전략적 방향에 관한 정부 간 포괄적 합의를 이끌어낼 것을 권장한다. 이는 도시 파트너십이 중앙정부의 목표 달성을 촉진하고 그러한 목표와 관련된 가시적 성과를 이끌어낼 잠재력이 있기 때문이다. 또한 그러한 협력 과정에서 해당 기관이 보유한 지식(institutional knowledge)을 포착하여 영한 양국의 동료(peer) 도시에 전파하는 것도 필수적이다.

이러한 맥락에서 이 보고서는 다음과 같은 네 가지 권고사항을 제시한다.

전략적 G2G 협약

그러한 지속적인 협력은 자체적으로 이루어져야 하지만, 양국의 중앙정부는 그와 같은 혁신적인 프로그램을 촉진하는 데 중요한 역할을 할 수 있다. 해당 프로그램이 과학, 기술, 혁신, 경제발전 등의 부문 전체에 걸쳐 국가정책과 조율되도록 하기 위해 포괄적인 전략적 거버넌스 프레임워크에 합의하려면 최상층부 차원의 후원이 필요하다. 따라서 영국 기업·에너지·산업전략부(BEIS)와 대한민국 국토교통부, 그리고 이노베이트 UK(Innovate UK)와 국토교통과학기술진흥원(KAIA)이 협약을 체결하면 도시 페어링을 지원하고 도시 쌍의 활동에 전략적 방향을 제시하는 양자 간 스마트시티 프로그램을 수립할 수 있다.

자금조달

각각의 도시 쌍은 연구, 혁신 및 비즈니스 협력을 위한 상호 관심 분야를 파악해야 한다. 그러나 이를 위한 타당성 조사, 증거 구축 작업 및 실증 프로그램은 시드펀딩(seed funding)을 통해 촉진될 필요가 있다. 전체 프로그램과 연계된 프로젝트를 위해 도시 쌍이 신청할 수 있는 프로그램 기금은 BEIS와 국토교통부가 설치하고 양국의 공동 거버넌스 위원회(bilateral governance board)가 관리해야 한다.

이를 통해 다년도 프로그램 전반에 걸쳐 전략적 초점을 유지함과 “동시에” 실제 결과물이 전달되도록 할 수 있으며, 도시 간 파트너십에서 지역 차원의 도시기반 의사결정이 가능해진다.

지속가능성

양자 간 전략적 G2G 협약은 초점 유지와 장기적 비전을 가능케 하고, 국가의 스마트시티 목표에 부합하는 협력적 도시 파트너십 프로젝트를 촉진하기 위해 설치된 기금은 도시 차원의 장기적 의사결정을 촉진하며, 해당 프로젝트들이 현장에서 실질적인 결과물을 제공함에 따라 새로운 구조, 프로세스 및 비즈니스 모델이 도시의 기능 수행을 위한 BAU(Business As Usual, 통상적 관행)으로 자리 잡을 수 있다. 따라서 모든 프로젝트는 원하는 결과물을 성공적으로 제공할 경우 도시의 BAU로 전환될 수 있는 패스파인더/라이트하우스/PoC 프로젝트임을 입증해야 한다.

한한·영 혁신 트윈스 프로그램은 지속 가능한 관계와 구조를 구축하여 프로젝트 종료 후에도 파급효과가 큰 성과를 지속적으로 이끌어내기 위해 3~5년 동안 진행되어야 한다.

지식 공유

한한·영 혁신 트윈스 프로그램은 핵심 요소로서 지식 교류도 지원해야 한다. 따라서 참여자를 위한 온라인 플랫폼은 다양한 도시 쌍에 의해 표면화된 지식과 모범사례의 공유를 지원해야 한다. 또한 모범사례와 사례연구를 소개하고 영국과 한국의 도시, 기업, 학술기관 간 협력이 가져다 주는 혜택에 대한 인식 제고를 위한 연례 행사도 개최해야 한다. 아울러 정기 세미나, 워크숍, 공동행사 등을 통해 영한 양국의 동료 도시, 기업 및 학계가 정기적으로 의미 있는 만남을 가질 수 있도록 해야 한다.

부록

도시 페어링 분석의 3대 요소에 대한 평가에 적용된 전체 방법론 및 점수체계

1. 도시 성과

다음과 같은 항목 전체에 걸친 전반적 유사성을 기준으로 한 유사성(similarity) 및 공통부분(overlap).

A) 물려받은 자산(inherited asset): 대도시권 인구 규모, 국가 시스템에서의 도시 위치, 광역 대도시권/지역 거버넌스 프레임워크의 상태, 물리적 지리(연안 또는 내륙) 및 정치적 지위(수도 기능 유무)

B) 현재의 경제적 성과 및 혁신 성과(half weighting): 생산성, 국내 수위도시(national leader) 대비 스타트업 수, 국내 수위도시 대비 스케일업 수, 경제 다각화, 대학 과학기술 분야 성과

상기 모든 변수에 대해 각 도시의 점수는 수위도시의 점수를 기준으로 계산한다(수위도시 =1). 최종 유사성 및 공통부분은 모든 지표에 걸쳐 각 도시 쌍 간의 차이를 합산하여 계산한다.

2. 국제화 성향 및 협력 준비 상태

다음과 같은 항목에 따라 계산된 도시 종합점수(14점 만점)의 유사성을 기준으로 한 유사성 및 공통부분.

핵심 부문의 국제화 성향: 국제화 전략의 존재 여부 및 성숙도, 국제적 활동을 위한 가시적 '본부(home)'의 존재 여부를 기준으로 함(7점 만점). 점수체계:

국제화 전략의 존재 여부 및 성숙도(5점 만점):

- 1점=비즈니스 클러스터 국제화를 위한 국제화 전략 또는 지원에 대한 명확한 증거가 없다.
- 2점=도시가 국제화 전략 수립 작업 중이고 다른 도시와 협력하기를 원하지만, 실행 가능한 요소가 거의 없거나 전무하며 명확한 주체의식(ownership)이 부족하다.
- 3점=최근(지난 2년간) 국제화 포부 또는 활동에 대한 일부 증거가 언급되었지만, 보도자료나 웹 페이지에서만 언급되었고 아직 완전하게 표명되지 않은 상태이다.
- 4점=경쟁력 또는 특정 클러스터에 초점을 맞춘 적극적인 국제화 계획(pdf 또는 web descriptor 자료 포함)이 존재한다.

- 5점=도시에 대한 광범위한 투자(buy-in)(예: 기업, 대학 또는 기타 후원자의)와 더불어 완전한 국제화 전략이 존재한다.

국제적 활동을 위한 가시적 '본부(home)'의 존재 여부(2점 만점):

- 0점=단일 조직 또는 단체가 국제적 활동의 모든 세부 정보를 가지고 있다는 증거가 없다.
- 1점=단일 조직 또는 단체가 국제적 활동의 모든 세부 정보를 가지고 있다는 단편적 증거가 존재한다.
- 2점=단일 조직 또는 단체가 국제적 활동의 모든 세부 정보를 가지고 있다는 명확한 증거가 존재한다.

국제적 파트너십, 네트워크 및 교류 활동에 현재 참여 중인지 여부(3점 만점):

- 0점=국제적 파트너십, 네트워크 및 교류에 의미 있게 참여 중임을 뒷받침하는 증거가 없다.
- 1점=국제적 네트워크 및 파트너십에 참여 중임을 뒷받침하는 일부 증거가 존재하지만, 해당 네트워크 또는 파트너십이 특별히 기술, 혁신 또는 경쟁력 강화를 지향하지 않으며 도시가 실제로 참여한다기보다 다분히 형식적인 것으로 보인다.
- 2점=신뢰할 수 있는 여타의 수준 높은 도시가 참여하는 다수의 네트워크 및 파트너십에 참여 중임을 뒷받침하는 증거가 존재한다.
- 3점=촉매 역할을 하는 네트워크에서 리더 또는 소집권자 역할을 하며, 특정 활동을 유치 및 주도하고 있음을 뒷받침하는 증거가 존재한다.

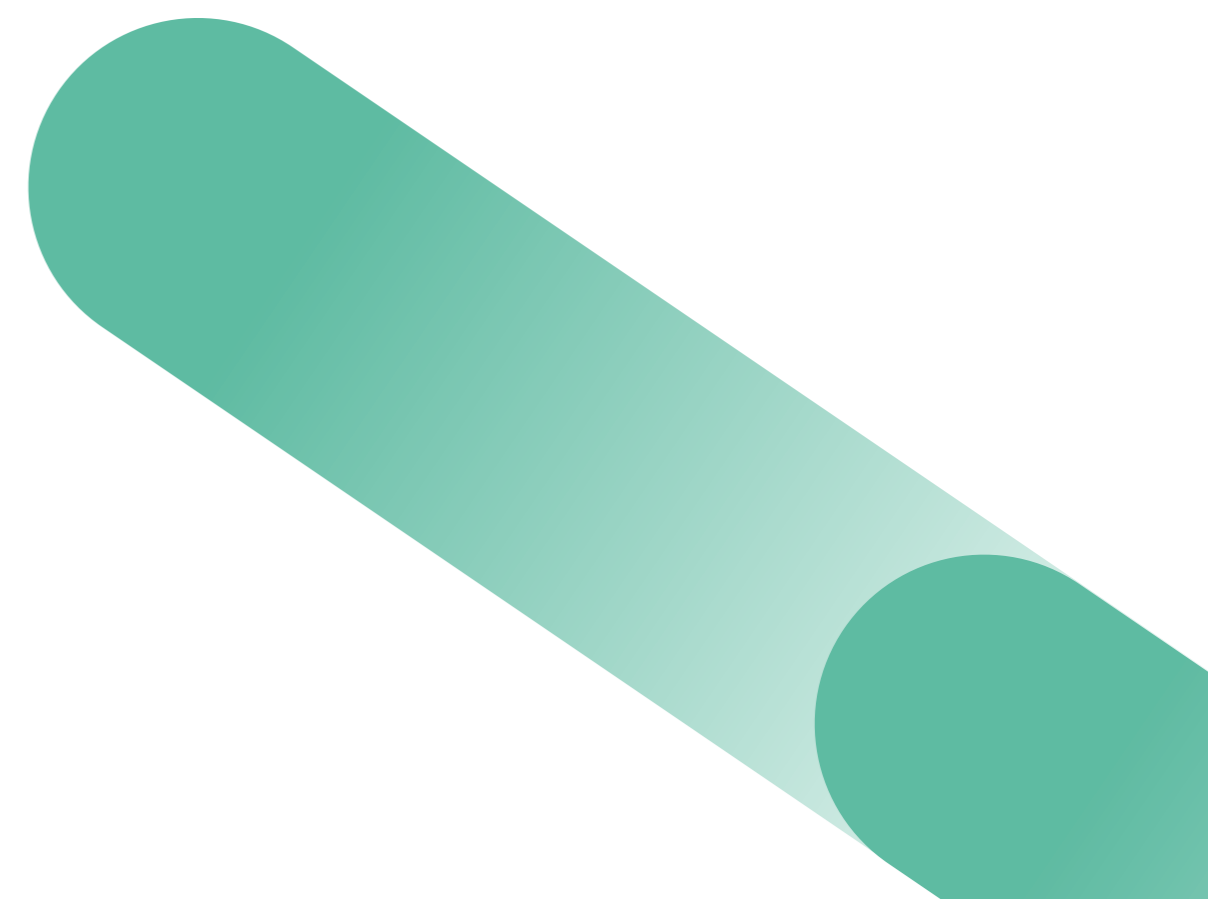
기존의 영한 협력 실적(4점 만점):

- 0점=협력 실적을 뒷받침하는 가시적 증거가 없다.
- 1점=대표단, 방문, 친선 활동 또는 회의와 같은 '연성(soft)' 협력의 증거가 존재한다.
- 2점=자매결연도시/트윈도시 협약, 대학 간 공동연구 제안 등 부분적으로 공식화된 협력의 증거가 존재한다.
- 3점=도시 내부 또는 인근 기관 간의 공식적인 협력 증거(예: MOU, 물리적 존재, 도시/기업과의 공동 프로젝트)가 존재한다.
- 4점=도시 간의 공식적이고 장기적인 협력을 뒷받침하는 증거가 존재한다.

3. 프로젝트 및 포부에 있어서의 시너지 효과

영국 및 한국 도시 모두 가시적인 현지 기반시설 및 국토 혁신사업(예: 테스트베드, 플리트(fleet) 또는 지역(district) 기반 프로젝트) 또는 가시적인 비즈니스 클러스터 개발 우선순위 사업을 추진 중인 혁신 부문의 수를 기준으로 한 유사성 및

공통부분. 혁신 부문: 수소, 디지털, 재생에너지, IoT, AI, AR/VR, 사이버 보안, 데이터 관리, 5G, 시민경제 및 사회적 경제, 첨단제조기술(advanced manufacturing), e-모빌리티, 자율주행차, 디지털 모빌리티.



City Typology Index (제7장에서 소개된)의 토대를 이루는 전체 지표 목록

참고: 한국과 영국의 모든 도시가 모든 지표에 걸쳐 측정되는 것은 아니다. 최종 점수는 모든 측정 기준에 걸친 도시별 위치 값의 총계를 바탕으로 ELO 알고리즘을 사용하여 계산된다. The Business of Cities의 ELO 알고리즘은 복수의 벤치마크와 데이터 세트에 걸쳐 다른 모든 도시와 비교하는 방식으로 각 도시의 전반적인 성과를 합산하여 계산한다. ELO 알고리즘은 가능한 모든 순열에서 도시 또는 지역의 성과를 다른 도시/지역 목록과 비교하여 도시 또는 지역을 평가한다. 이 시스템은 일부 도시/지역이 다른 도시보다 더 많은 벤치마크와 데이터 세트에 등장하고 각 데이터 세트가 상이한 수의 도시들을 측정한다는 점을 고려하기 때문에 도시/지역의 성과에 대한 가장 정확한 비교평가 결과를 산출한다.

도시 시스템 및 자산

대중교통 백

대중교통 시스템의 종합적인 역량(20개 벤치마킹을 통해 집계)

지하철, 경전철 및 BRT 시스템의 노선 길이, 정류장 수 및 해당 지역 인구 1인당 승객 수(현지 출처)

물려받은 (inherited) 철도 수용력(Google Analytics)

대도시권 차원의 자동차 의존도(Deloitte City Mobility Index)

디지털 백본

대중이 이용 가능하고 등록되어 있는 Wi-Fi 핫스팟 수(WifiMap)

모바일 인터넷 품질, 서비스 범위 및 이용도(3개 벤치마크에 걸친 점수 집계)

광대역 다운로드 및 업로드 속도(75th percentile) (MLab)

대도시권 내 인터넷 속도의 가중 변동성(Mlab)

대중교통의 포용성, 비용 적합성(affordability) 및 만족도

전체 월 소득 중 대중교통 이용권에 지출된 비율 (Numbeo - 자체 보고 데이터)

대중교통에 대한 시민 만족도(Eurobarometer, census 등과 같은 시민 인식 조사 집계)

평균 통근 시간(Moovit)

전체 통근자 중 1시간 이상 정기적으로 통근하는 통근자의 비율(Moovit)

전체 통근자 중 2시간 이상 정기적으로 통근하는 통근자의 비율(Moovit)

모빌리티 혁신 실적

모빌리티 혁신 종합 실적(10개 벤치마크에 걸쳐 집계)

디지털화된 모빌리티 솔루션 이용도(Netpick Best Cities for Generation Z)

시민 중심형 시스템 및 미래 대비(future proof) 시스템

스마트 시민 서비스의 구축, 이용도 및 유용성에 대한 인식(IMD Smart City Index 2020)

인구 비율을 기준으로 한 지자체 웹 사이트 트래픽(EasyPark Smart Cities Index 2019)

경제적 재해 및 자연재해로 인한 시스템 중단 위험(Lloyd's City Risk Index)

연평균 대기오염 노출 정도 및 WHO 가이드라인에 따른 일수(Plume Labs)

야간 안전에 대한 인식(Numbeo)

건축 형식 및 장소의 역동성

시가지(built-up area) 확장 정도, 2000-2015(OECD)

1인당 시가지 확장 정도, 2000-2015(OECD)

인구밀도(Demographia World Urban Areas)

생태계 및 기업 역동성

혁신생태계 성숙도

현지 기술기반 기업 본사 수 및 밀집도 (Crunchbase)

성공적으로 스케일업된 기술기반 기업 수 (Crunchbase)

세계적으로 영향력 있는 기술기반 기업 수 (Crunchbase)

도시기술(urban tech) 분야를 전문으로 하는 기술기반 기업의 수 및 밀집도(Crunchbase)

총 VC 투자 및 도시 규모 대비 VC 투자(Center for American Entrepreneurship)

생태계 모멘텀 및 잠재력

€1M 이상의 자금을 지원받은 기업의 수 및 밀집도(Dealroom)

시드/시리즈 A 단계 스타트업의 수 및 밀집도 (Dealroom)

인정받는 소규모 혁신기업의 수 및 밀집도 (Dealroom)

스타트업 생태계의 크기, 규모 및 성장 궤적 (Start-upBlink)

2010-12년부터 2015-17년까지 VC 투자 증가율 (Center for American Entrepreneurship)

도시 혁신 파트너 및 플랫폼

선도적인 도시 기술기반 기업의 수 및 밀집도 (Google Analytics)

기술 및 스타트업 커뮤니티의 참여도 및 개방성 (Teleport Cities)

재 풀 및 전문성

Advanced Urban Services 부문의 인력 수 및 1인당 규모(LinkedIn Talent Insights)

광범위한 디지털, 정책 및 지식경제 부문의 인력 수 및 1인당 규모(LinkedIn Talent Insights)

과학기술 연구 역량

STEM 과목에 전체에 걸친 각 대도시권 상위 대학 순위 집계(QS)

전 세계적으로 가장 많이 인용된 상위 1%의 과학 출판물 중 과학 출판물 비율(Leiden University Ranking)

산업계와 협력하여 출판된 과학 출판물 비율 (Leiden University Ranking)

글로벌 혁신 대학의 수(Reuters, Times Higher Education)

전략적 역량 및 포부

범도시적(whole city) 거버넌스 통합

인구 10만 명당 지방정부 수(OECD)

대도시권 차원의 조정 정도(The Business of Cities Research)

대도시권 인구 대비 시 정부의 규모(현지 출처)

금융 및 재정 능력

시 정부의 절대 및 1인당 자본 예산(현지 출처)

주요 교통당국의 절대 및 1인당 자본 예산(현지 출처)

지방정부/대도시권의 신용등급(Moody's)

지방정부 차원의 정부 지출 비율(OECD)

전략 및 실행 가능성

교통 전략의 범위 및 포부(The Business of Cities 연구)

데이터 및 혁신 전략의 범위 및 포부(The Business of Cities 연구)

공공 부문의 데이터 중심 혁신 실적(OECD)

오픈 데이터 플랫폼의 성숙도(The Business of Cities 연구)

기후변화 전략의 범위 및 포부(The Business of Cities 연구)

교통당국의 통합 수준(The Business of Cities 연구)



CATAPULT


Connected Places

Connected Places Catapult

 cp.catapult.org.uk

London


One Sekforde Street,
London EC1R 0BE

 020 7952 5111

 info-LDN@cp.catapult.org.uk

Milton Keynes

The Pinnacle,
170 Midsummer Blvd,
Milton Keynes MK9 1BP

 01908 359999

 info-MK@cp.catapult.org.uk

