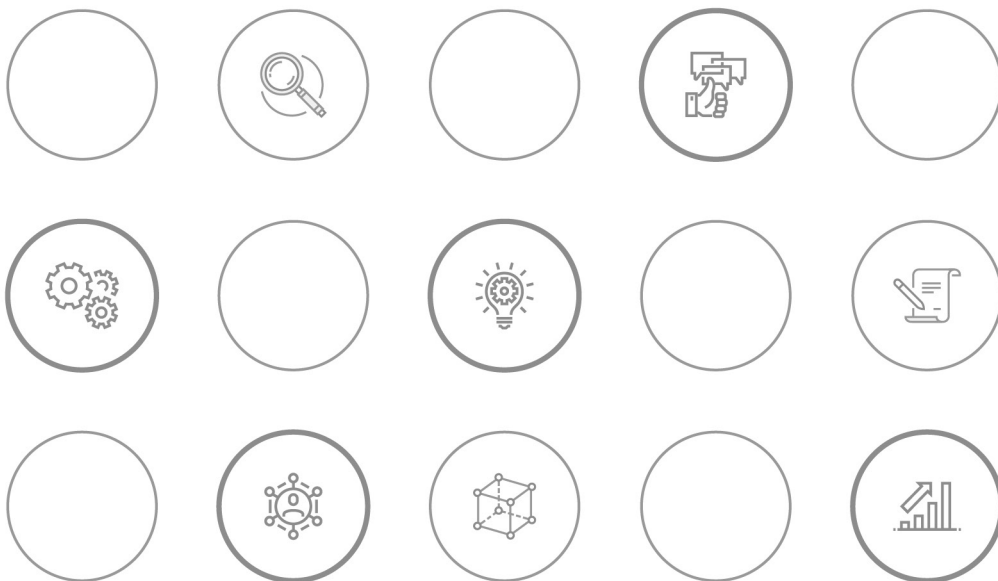


경제자유구역 추진을 위한 고양시 경제외교 활성화 방안

A Plan to Revitalize Economic Diplomacy in Goyang City for Promote Free Economic Zone

• 안지호, 이소창



경제자유구역 추진을 위한 고양시 경제외교 활성화 방안

A Plan to Revitalize Economic Diplomacy in Goyang City for Promote Free Economic Zone

연구책임자

안지호 고양연구원 자족경제연구실, 연구위원

연구진

이소창 고양연구원 자족경제연구실, 연구보조원

공동연구진

Bernhard Seliger 한스자이델재단 한국사무소 대표

최현아 한스자이델재단 한국사무소 수석 연구원

요 약

1. 연구배경 및 목적

□ 경제자유구역 추진의 정책적 의미

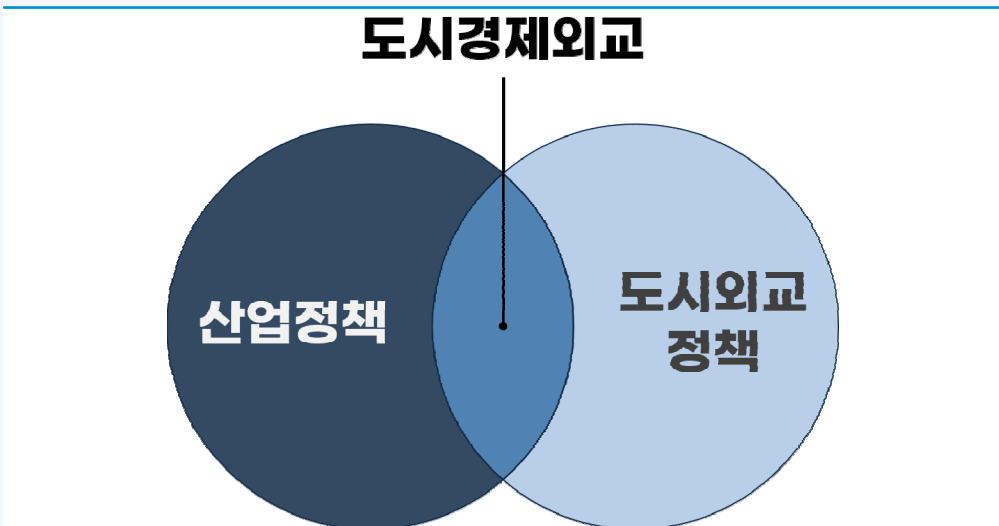
- 민선 8기 고양시의 가장 중요한 정책은 경제자유구역 추진이라고 할 수 있음
 - 고양시 전략산업을 체계적으로 육성한다는 의미를 가짐
 - 고양시가 글로벌 경쟁력을 갖추고 있음을 의미
- 고양시 경제자유구역 추진에는 산업정책과 도시외교의 차원이 결합되어 있음

2. 연구범위 및 방법

□ 산업정책과 도시외교의 융합

- 이 연구는 기존의 산업정책과 도시외교의 연구를 포함

요약 그림 1 | 산업정책과 도시연구의 교집합



- 다만, 이 연구는 기존의 산업정책에 초점을 두고 있는 선행연구와는 다르게 도시외

교의 차원에 중점을 두고 도시외교의 토대위에서 산업정책을 다루고자 함

- 추가로 독일의 현장방문을 통한 바이에른 및 바덴뷔르템베르크 지역 클러스터의 사례를 통해 고양시 도시외교 전략을 제시

3. 도시외교의 목적

□ 도시외교의 목적

- 도시외교의 주요 초점은 아래 사항들을 따르고 있음
 - 지속 가능한 발전
 - 도시 브랜드 강화
 - 경제적 이익 창출
 - 글로벌 협력 증진
- 도시외교의 목적에 맞춘 도시외교의 형태는 아래와 같음
 - 자매도시 결연
 - 국제 네트워크 참여
 - 정책 공유 및 수출
 - 글로벌 캠페인

4. 서울시의 도시외교

□ 서울시 도시외교의 배경 및 전략

- 서울시는 지난 수십 년간 도시의 역할이 단순한 행정구역을 넘어서 국제적인 주체로 변화하는 흐름속에서 도시외교를 적극적으로 펼쳐 옴
- 서울은 높아져가는 도시외교 필요성에 맞춰 자율적인 국제 네트워크 구축과 협력 강화를 통해 글로벌 리더십을 확립함
 - C40 기후리더십 그룹, ICLEI와 같은 국제 기구에 참여하여 도시 차원의 문제 해결을 위한 노력을 기울임

□ 서울시의 특수성에 기반한 도시외교 전략

- 우리나라의 수도이자 대도시로서 한반도의 평화 문제를 국제 외교에서 중요한 이슈

로 이끄는 선도 주자

- 경제, 문화, 기술 분야에서의 국제 도시 간 경쟁에서 중요한 위치 차지
- 빠르게 발전하는 도시 중 하나로 그 과정에서 발생하는 다양한 문제들을 해결하기 위해 국제적인 협력이 필수

5. 경기도의 도시외교

□ 경기도의 도시외교 배경 및 전략

- 지방정부의 도시외교는 해외 시장 확대와 국외 자본 직접 투자 촉진, 에너지 및 환경에 대한 협력, 인적 교류 추진, 국제평화 교류와 협력 등 다양한 의제를 담고 있음
 - 국제협력 인식 제고, 발전된 선진행정과 우수사례 벤치마킹, 저개발 국가 발전에 기여, 지역 경제와 지역산업을 자극하여 지역경제 활성화, 국제적 공동관심사(환경, 기후변화, 재난 대응 등) 협의 및 공동협력, 문화이해 등을 목적으로 함

□ 경기도의 특수성에 기반한 도시외교 전략

- 경제, 문화, 기술 분야에서의 국제 도시 간 경쟁에서 중요한 위치를 경기도가 차지
- 도시화와 인구구조 고령화, 교통 문제, 환경 문제 등 현안을 해결하기 위한 국제 교류협력을 강화

6. 고양형 도시외교의 개념

□ 집중과 선택: 무엇을 할 것인가?

- 고양시는 서울시와 경기도와는 달리 인적 물적 자원에서 상대적으로 부족하기 때문에 모든 부분에서 공공외교의 성과를 내기 어려움
 - 민선 8기 고양시 시정의 핵심의제가 베드타운 탈피를 위한 기업유치이기 때문에 경제문제에 집중하여 외교정책을 수행할 필요가 있음

□ 정책중계자(Policy Broker)의 활용: 누가 할 것인가?

- 현재 고양시의 도시외교 담당부서는 행정지원과 국제협력팀에서 담당하고 있으며, 국제협력팀에는 팀장, 두 명의 주무관 그리고 1명의 국제교류 전문위원으로 구성
 - 현재 국제협력팀의 인력으로는 기존의 도시외교는 물론 도시경제외교를 제도적으로 지우너

하는 데 물리적인 한계가 있음

- 고양연구원은 고양시와 독일 한스자이델 재단, 국립암센터 등과 많은 사업을 공동으로 수행한 경험이 있음
 - 고양연구원은 이들과 공동사업을 통해 고양시의 경제외교를 체계적이고 전문화 할 수 있으며, 기업 네트워크를 활용하여 도시외교 정책에 있어 정책중계자 역할 수행이 가능함

7. 독일 클러스터와 고양시 도시외교 전략

□ 독일과 협력을 시작하기 위한 5가지 아이디어

- 학문적협력
 - 소규모 학술 교류로 협력을 시작
 - DAAD(독일 학술 교류 서비스) 및 한국연구재단 등을 통한 프로젝트 지원 가능
 - DFG(독일 연구재단) 및 한국연구재단을 통한 프로그램 제공
- 공동 연구 프로그램
 - 고양 생물의학 단지 기반 시설 완공 후, 독일 기업의 투자 유도
 - 주요 자금 지원 파트너(막스 플랑크 연구소(Max-Planck Society), 프라운호퍼 연구소(Fraunhofer Society))
- 경쟁 및 이벤트 개최
 - 독일-한국 혼합 팀의 스타트업, 공동 기업, 연구 그룹 대상 경쟁 대회 개최
 - 정기적인 스타트업 페스티벌 및 학술 콘퍼런스를 통해 아이디어 발표 기회 제공
- 학문적 및 경제적 협력 통합
 - 학문 및 연구 협력을 바탕으로 경제 협력 확장
 - 정기 교류 및 통합 시설 구축으로 상호 신뢰 형성
- 인재 육성과 네트워킹
 - 학생 및 연구자들이 협력할 수 있는 환경 제공
 - 젊은 인재들이 국제적인 협력 경험을 통해 성장할 기회 마련



제1장 연구 개요	1
제1절 연구배경 및 목적	3
제2절 연구범위 및 방법	5
제2장 도시외교의 등장배경과 목적 그리고 외교형태	7
제1절 도시외교의 등장배경	9
제2절 도시외교의 목적과 형태	12
제3장 선도 지자체와 고양시의 도시외교	15
제1절 서울시의 도시외교	17
제2절 경기도의 도시외교	25
제3절 민선 8기 이전의 고양시 국제교류현황	35
제4절 민선 8기 고양시 주요 외교 활동	39
제4장 독일 남부주의 산업정책과 주요 클러스터	43
제1절 독일 클러스터 정책의 정치 및 경제	45
제2절 바덴뷔르템베르크 클러스터	54
제3절 바이에른주 클러스터	71
제5장 고양형 도시외교의 개념과 전략	91
제1절 고양형 도시외교의 개념	93
제2절 고양형 도시외교의 전략	99
제3절 도시외교 추진체계 구축 및 정비	109
참고문헌	111
Abstract	132

표 목차

표 3-1 | 고양특례시 자매결연 도시 현황 35

표 3-2 | 고양특례시 우호교류 도시 현황 36

그림 목차

그림 1-1 산업정책과 도시연구의 교집합	5
그림 3-1 서울시 한류 관광 홍보 프로그램	22
그림 3-2 도시외교의 관점	26
그림 3-3 경기도 도시외교 범위	26
그림 3-4 경기도 외국인직접투자(FDI) 유치 실적(2013-2023)	29
그림 3-5 경기도 에코피스포럼 프로그램	30
그림 3-6 경기도 '기후행동 기회소득' 프로그램	31
그림 3-7 경기비즈니스센터(GBC) 지원서비스	32
그림 3-8 경기비즈니스센터(GBC) 글로벌 지점 현황	33
그림 3-9 고양특례시 건강도시발전상 수상	38
그림 4-1 독일의 16개 주(연방)	45
그림 4-2 세계 지적 재산권 기구(WIPO): 유럽 내 클러스터 순위	51
그림 4-3 독일의 바이오테크 클러스터(1)	52
그림 4-4 독일의 바이오테크 클러스터(2)	53
그림 4-5 Mobility-related companies in the Stuttgart CARS cluster	58
그림 4-6 Photonics BW 클러스터의 구성원	60
그림 4-7 CyberForum의 구성원 수	61
그림 4-8 Owners/ Shareholders of BioRegio Stern	65
그림 4-9 BioRegio STERN - Partner map	67
그림 4-10 BioRN by the numbers - a snapshot	69
그림 4-11 BioRN - Biomedical cluster in the heart of Europe	70
그림 4-12 바이에른 클러스터 정책과 혁신 정책	72
그림 4-13 ESA BIC Bavaria	75
그림 4-14 바이에른주 Photonics 기업 분포	81
그림 4-15 뮌헨 의료 관련 클러스터의 BioM	83
그림 4-16 BioPark Regensburg	86
그림 4-17 Medical Valley Nürnberg-Erlangen	89
그림 5-1 고양연구원-독일 한스자이델 재단 도시경제외교 관련 공동 사업	94
그림 5-2 고양연구원-한스자이델 재단 네트워크 활용	95

그림 5-3 고양연구원-국립암센터 네트워크 활용	95
그림 5-4 m4Award의 학술, 과학 분야 파트너	103

제1장 연구 개요

제1절 연구배경 및 목적

제2절 연구범위 및 방법

제1절 연구배경 및 목적

1. 경제자유구역 추진의 정책적 의미

- 민선 8기 고양시의 가장 중요한 정책은 경제자유구역 추진이라고 할 수 있으며, 이러한 정책의제는 다음의 두 가지 의미를 포함
 - 첫째, 고양시는 경제자유구역 지정을 통해 정밀의료·바이오, 방송·영상·콘텐츠, MICE와 같은 전략산업을 체계적으로 육성한다는 의미를 가지고 있음
 - 둘째, 외국인 투자를 적극적으로 유치하기 위한 특별경제구역인 경제자유구역의 개념을 이해한다면, 고양시가 경제자유구역을 지정을 받는다는 것은 고양시가 최소한의 글로벌 경쟁력을 갖추고 있음을 의미하며, 이를 정책적으로 강화해 나가겠다는 정책노선을 담고 있음

2. 산업정책과 도시외교의 융합 연구의 필요성

- 전술하였듯이 고양시 경제자유구역 추진에는 산업정책과 도시외교의 차원이 결합되어 있음
 - 지금까지 고양연구원의 경제자유구역과 관련한 연구¹⁾가 산업정책이나 경제학의 시각에서 다루어 왔다고 한다면, 이 연구는 도시외교와 정치학(정책학)의 관점에 초점을 두고 진행하고자 함
 - 그러나 연구의 특성상 산업정책과 도시외교 그리고 경제학과 정치학의 균형을 고려하여 경제학과 정치학을 전공한 연구진²⁾을 구성하여 경제자유구역의 문제를 입체적으로 보고자 하였음

1) 고양연구원의 경제자유구역 관련 연구를 나열해 줄 것

2) 이 연구의 연구책임인 안지호 연구위원은 정치학을 전공하였으며, 공동연구로 참여한 한스자이델 재단 한국사무소의 Bernhard Seliger 대표와 최현아 수석연구원은 경제학과 이학 분야의 전문가임

3. 경제자유구역과 정책의 불연속성

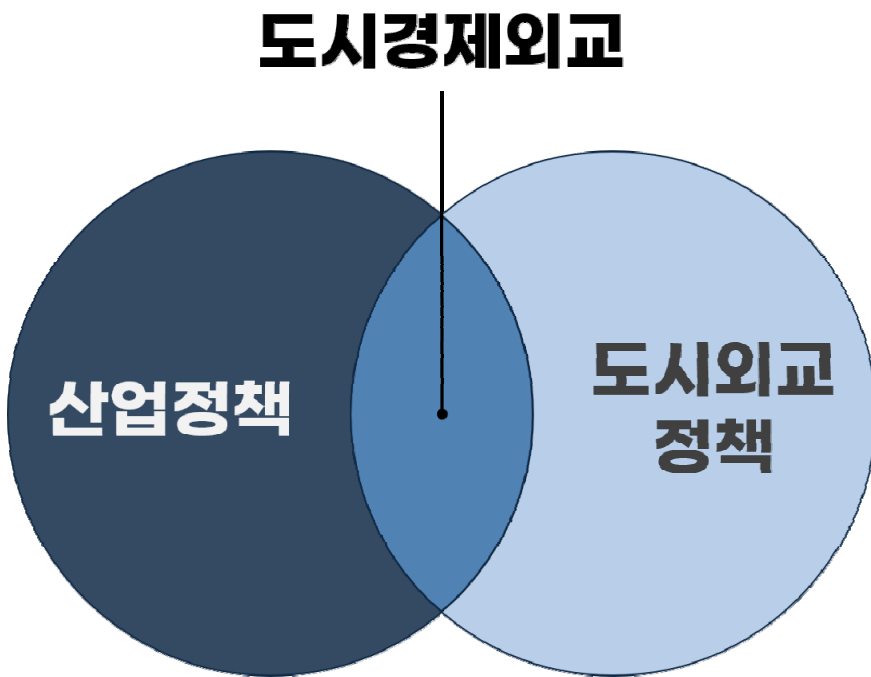
- 고양시가 경제자유구역을 추진한다는 것은 고양시가 당면한 정책 난제인 베드타운 탈피라는 문제를 글로벌 자족도시라는 비전을 통해 해결하겠다는 지금까지 고양시의 수행한 정책과는 다른 일종의 정책의 새로운 노선이라고 할 수 있으며, 이를 위해 기존의 정책(수단)과는 다른 접근이 필요하다는 것을 의미

제2절 연구범위 및 방법

1. 산업정책과 도시외교의 융합

- 연구의 배경과 목적에서 강조되었듯이 이 연구는 기존의 산업정책과 도시외교의 연구를 포함하고 있는 연구라고 할 수 있음

그림 1-1 | 산업정책과 도시연구의 교집합



〈자료〉 VisitSeoul 웹사이트.

- 다만, 이 연구는 기존의 산업정책에 초점을 두고 있는 선행연구와는 다르게 도시외교의 차원에 중점을 두고 도시외교의 토대위에서 산업정책을 다루고자 함
- 따라서 이 연구는 최근 중앙정부의 전유물로만 간주되었던 외교정책이 도시정부 혹은 지방정부의 차원에서 중요성이 커지고 있는 현상을 개념적으로 설명하고, 특히 이와 관련하여 서울시와 경기도의 지방정부 외교정책과 주요사업을 문헌연구를 중심으로 기술하고 함
- 이러한 문헌연구와 더불어 고양시에서 국제전문위원으로 일하였던 전문가와의 심층면접

을 통하여 고양시 민선 6기, 7기, 8기 도시외교정책의 주요 사업과 문제점을 도출하고 하였으며, 서울연구원과 경기연구원의 지방정부 외교정책 전문가의 자문회의를 통하여 서울시와 경기도의 지방정부 외교정책과 주요사업에 대한 문헌연구를 보완하고자 하였음

- 마지막으로 이 연구의 연구대상인 독일 바이에른 주의 뮌헨시를 방문하여 바이에른 주의 혁신산업 생태계와 기업정책 그리고 고양시와 독일 바이에른 주, 뮌헨시, 바덴뷔르템 베르크 주와의 협력방안을 도출하고자 하였음

제2장 도시외교의 등장배경과 목적 그리고 외교형태

제1절 도시외교의 등장배경

제2절 도시외교의 목적과 형태

도시외교의 등장배경과 목적 그리고 외교형태

제1절 도시외교의 등장배경

1. 공공외교의 정의

□ 공공외교의 의미

- 공공외교는 전통적 외교가 정부 간 상호작용에 집중하는 것과 달리, 외국 대중과 직접적인 교류를 통해 국가의 이미지와 정책에 대한 이해를 증진시키고 신뢰를 구축하기 위한 외교 형태
- 전통적인 문화 외교에서 출발하여 현대에 이르러 소프트 파워를 활용하는 방식으로 확대
 - 전통적인 외교방식은 국가를 대신해 타국 정부를 대상으로 외교 활동을 수행했으며, 행위자와 대상 모두 '국가'임
 - 외교의 궁극적인 목표 역시 군사나 경제적 협력 등 하드파워(Hard Power)에 기초한 국가의 경제적 이익 실현과 안전보장 확보
 - 이러한 상황에서 국가가 상대국과 상대국의 국민을 대상으로 수행하는 광범위한 형태의 외교는 한계를 가질 수밖에 없음

□ 현대 공공외교의 의미

- 단순히 정보를 전달하는 것을 넘어, 상호작용적이고 지속 가능한 관계를 구축하는 과정

1) 주요 이론

(1) 조셉 나이(Joseph Nye)의 소프트 파워(Soft Power)

□ 문화, 정치적 가치, 외교 정책 매력을 활용

- 군사력이나 경제력을 통한 강제적 설득이 반대함
- 문화, 정치적 가치, 외교 정책의 매력을 통해 상대방을 끌어들이는 능력이 강조됨
 - 지방정부가 가진 독창적 자산(문화, 자연자원 등)을 소프트 파워로 활용 가능함

(2) 다중 행위자 네트워크(Multi-Actor Networks)

□ 다양한 행위자의 협력

- 국가, 지방정부, 비정부기구(NGO), 학계, 기업 등 다양한 행위자가 협력하여 이뤄지는 것이 공공외교임
- 지방정부는 지역 특화된 자원을 통해 국가 단위에서 실현하기 어려운 외교적 기여를 수행

(3) 관계적 접근(Relational Approach)

□ 단기적 성과보다 장기적이고 지속 가능한 관계 구축을 강조

- 공공외교는 정보 제공에서 끝나는 것이 아니라 상호 이해와 신뢰를 쌓는 과정임

2. 지방정부의 공공외교

1) 지방정부 공공외교의 특징

□ 지역 특화된 외교 활동

- 지방정부는 특정 지역의 문화, 역사, 자연적 특징을 기반으로 독자적이고 차별화된 외교 활동을 수행함
- 전통문화 축제, 지역 특산물 홍보, 관광 상품 개발 등

□ 지방정부의 독립적 외교 가능성

- 국가 정부와 별도로 지방 차원에서 독립적으로 외교 활동을 기획 및 실행이 가능함
- 특히, 자매도시 결연을 통해 국가 정부가 닿기 어려운 세부 지역과의 교류가 가능

2) 주요 활동 영역

□ 자매도시 교류 및 네트워크 구축

- 지방정부는 자매도시 협약을 통해 지속적인 관계를 형성함
- 이를 통해 문화, 경제, 교육, 환경 등의 다양한 분야에서 협력 프로젝트를 실행함

□ 글로벌 홍보 및 국제 캠페인

- 도시 브랜드화 및 글로벌 인지도 확대를 위한 홍보 캠페인을 실시
- 특정 지역의 자연경관, 축제, 문화적 독창성을 글로벌 플랫폼에 홍보

□ 관광 및 문화 교류 활성화

- 관광 자원을 활용하여 외국 관광객 유치 및 국제적 관심을 유발함
- 문화 공연, 전시회, 교환 프로그램 등 다양한 형태의 문화 교류 추진

□ 경제 협력과 투자 유치

- 지방 정부 차원에서 글로벌 기업의 투자 유치를 위한 환경 조성
 - 무역 박람회, 투자 포럼 등을 개최하여 지역 경제 활성화

3. 도시화와 세계화

1) 도시화와 공공외교

□ 도시화 과정에서 도시의 역할 강화

- 도시화 과정에서 경제, 문화, 정치의 중심지로 도시들이 발전하며, 글로벌 행위자로서 역할이 강화됨
- 20세기 중반 이후 급격한 도시화가 진행되며, 대도시들이 글로벌 메트로폴리스(Metropolis)로 부상

□ 도시화는 지방정부가 도시 문제 해결을 위해 국제적 협력을 모색하는 계기를 제공

- 단순히 물리적 확장을 넘어 기술 혁신, 스마트 시티 구축, 지속 가능성 증진 등 도시 간 경쟁을 촉진
 - 도시 간 협력과 외교는 이러한 도시화의 결과로 등장한 도시 문제를 해결하기 위한 필연적 수단으로 자리 잡음
 - 도시외교를 통해 환경, 교통, 주거 문제 등 글로벌 공통 과제를 해결할 기반을 마련

2) 세계화와 공공외교

□ 정보통신기술(ICT) 발달로 도시 간 협력이 용이해지며, 도시외교 활성화를 촉진

□ 국가 외교의 보완적 역할에서 벗어남

- 글로벌 거버넌스에서 독립적인 행위자로 도시들이 인정받기 시작
- 도시들이 초국가적 문제(예: 기후변화, 대기오염, 빈곤)를 해결하기 위해 국제 네트워크에 참여하도록 독려됨
 - C40, ICLEI와 같은 국제 도시 네트워크는 세계화 시대 도시외교의 대표적인 사례로 지속 가능성 목표 달성을 위해 도시들이 협력하는 플랫폼을 제공

□ 국가 간 갈등을 완화하고, 공동의 글로벌 목표를 달성할 기회를 제공

제2절 도시외교의 목적과 형태

1. 도시외교의 목적

□ 지속 가능한 발전(Sustainable Development)

- 지속 가능한 발전 목표(SDGs)를 달성하기 위한 도시 간 협력을 통한 글로벌 문제 해결
- 주요 초점은 기후변화, 대기오염, 자원 고갈, 사회적 포용성 등과 같은 초국가적 과제 해결
- 지방정부는 도시 단위에서 이러한 문제 해결을 주도하며 국제적 협력을 촉진
 - 예를들어, C40 네트워크를 통해 전 세계 주요 도시들이 참여하여 탄소 배출 감소와 기후 변화 대응을 목표로 함
 - 서울시는 대기오염 저감과 신재생에너지 확대에 기여하고 주요 행위자로 자리잡음

□ 도시 브랜드 강화

- 도시 브랜드는 도시외교의 핵심 목표로 긍정적인 도시 이미지를 통해 국제적 위상을 강화
 - 도시 브랜드 강화는 경제적 기회를 창출
 - 글로벌 트렌드는 투자 유치, 관광 활성화, 경제적 성장에 기여

□ 경제적 이익 창출

- 민간 기업과 협력하여 정책과 기술을 수출하여 경제적 가치를 창출
- 주요 초점은 정책 수출을 통한 민간 기업의 국제 시장 진출 기회 확대
 - 서울시는 전자정부 시스템, 대중교통 체계, 폐기물 관리 기술을 개발하여 개발도상국에 수출하며 경제적 성과를 냄
 - 경기도는 경기비즈니스센터(GBC)를 통해 도내 중소기업의 해외진출 및 단계별 밀착 해외마케팅을 지원함

□ 글로벌 협력 증진

- 글로벌 네트워크를 통한 도시 간 협력과 연대를 강화
- 도시 간의 신뢰와 협력을 통해 국가 간 갈등을 완화하고 공동의 글로벌 목표를 달성하도록 지원
 - 서울시는 ICLEI(지속 가능성을 위한 지방정부 국제협의회)를 통해 세계 지방정부들이 참여하여 지속 가능한 발전을 위한 정책과 기술을 교환하는 자리에서 환경, 에너지, 교통 문제 해결에 기여

2. 도시외교의 형태

□ 자매도시 결연

- 두 도시 간의 협정을 통해 문화, 경제, 환경 등 다양한 분야에서 지속 가능하고 장기적인 협력을 촉진

□ 국제 네트워크 참여

- 국제 네트워크에 참여하여 글로벌 문제 해결을 위한 협력을 증진

□ 정책 공유 및 수출

- 우수 정책과 기술을 공유하며, 협력을 증진하고 이를 통해 민간 기업의 국제적 참여를 지원

□ 글로벌 캠페인

- 특정 의제를 중심으로 글로벌 캠페인을 주도하여 국제적 관심을 유도하고 문제 해결을 촉진
 - 경기도에서는 'DMZ 평화 캠페인'을 통해 비무장지대의 평화적 이용 가능성을 국제사회에 알리고 협력 모델을 제시함
 - 이를통해 평화의 상징으로서 DMZ를 활용한 문화 프로그램이 국내외에서 긍정적인 반응을 얻음

제3장 선도 지자체와 고양시의 도시외교

제1절 서울시의 도시외교

제2절 경기도의 도시외교

제3절 민선 8기 이전의 고양시 국제교류현황

제4절 민선 8기 고양시 주요 외교 활동

제1절 서울시의 도시외교

1. 서울시 도시외교의 배경 및 전략

- 서울시는 지난 수십 년간 도시의 역할이 단순한 행정구역을 넘어서 국제적인 주체로 변화하는 흐름속에서 도시외교를 적극적으로 펼쳐 옴
 - 서울시 도시외교의 배경과 전략을 이해하기 위해서는 크게 도시 외교의 필요성, 도시외교와 국가 외교의 차이점, 그리고 서울시의 특수성에 기반한 외교적 접근법 측면으로 이해할 수 있음

1) 도시외교의 필요성

- 도시외교는 세계화와 도시화가 동반된 21세기에서 중요한 역할을 함
 - 도시는 더 이상 국가의 행정적 하위 단위에 머무르지 않고, 기후변화, 기술 혁신, 경제 협력 등 다양한 부양에서 독립적인 주체로서 글로벌 문제 해결에 적극 참여
 - 특히, 기후변화와 같은 글로벌 이슈는 국가보다 도시차원에서의 대응이 더욱 효과적일 수 있음
- 서울시는 이런 도시외교 필요성에 맞춰 자율적인 국제 네트워크 구축과 협력 강화를 통해 글로벌 리더십을 확립
 - 서울시는 C40 기후리더십 그룹과 ICLEI와 같은 국제 기구에 참여해 도시 차원의 문제 해결을 위한 노력을 기울임
 - 다른 주요 도시들과 협력해 국제적인 정책을 개발하고 이를 실천에 옮기는 데 집중

2) 도시외교와 국가 외교의 차이점

- 도시외교는 국가 중심의 외교와 달리 주권 문제에서 벗어나 유연하고 실용적으로 접근이 가능
 - 서울시는 국가 외교와 달리 주권이라는 제한이 없기 때문에, 특정 국가의 이익에 구속되지 않고 보다 창의적이고 실용적인 방식으로 국제 사회에서의 협력 추구 가능
 - 이는 도시외교의 가장 큰 강점으로 국가 간 합의가 어려운 경우에도 도시 간 협력을 통해 문제 해결의 실마리를 찾을 수 있음
- 서울시는 이러한 도시 외교의 장점을 극대화하기 위해 다양한 국제 도시들과 협력 네트워크를 구축
- 또한, 기후변화 대응, 공공보건 협력, 문화 교류 등의 다양한 분야에서 글로벌 도시로서의 입지를 확고히 함
 - 특히, C40과 같은 기구에서 서울시는 다른 주요 도시들과 협력하여 기후변화 대응 전략을 세우고 이를 구체적으로 이행해 나가고 있음

3) 서울시의 특수성에 기반한 도시외교 전략

- 서울시는 우리나라의 수도이자 대도시로서 크게 세 가지 외교적 특수성을 가짐
 - 첫째, 한반도의 평화 문제는 국제 외교에서 중요한 이슈 중 하나
 - 서울시는 이를 중심으로 평화 구축을 위한 외교적 역할을 수행
 - 서울시는 한반도 문제 해결을 위한 도시 차원의 외교적 노력을 기울여, 남북한 간의 평화 구축과 동북아시아의 안보 문제에 기여³⁾
 - 둘째, 서울은 경제, 문화, 기술 분야에서의 국제 도시 간 경쟁에서 중요한 위치 차지
 - 서울시는 첨단 기술을 활용한 스마트시티, 문화 외교, 기후변화 대응 등 다양한 분야에서 글로벌 선두 도시들과 협력하며, 그 중심에서 정책을 개발하고 이를 실행
 - 이를 바탕으로 국제사회에서의 리더십을 확립하고 있으며, 다른 도시들과 협력해 기술적 노하우를 공유하고 있음⁴⁾
 - 셋째, 서울은 빠르게 발전하는 도시 중 하나로, 그 과정에서 발생하는 다양한 문제들을 해결하기 위해 국제적인 협력이 필수
 - 급격한 도시화와 인구 변동, 교통 문제, 환경 문제 등 여러 도전 과제를 해결하기 위해 국제적인 협력을 통해 문제를 해결
 - 특히, 기후변화와 관련된 문제는 서울시의 중요한 과제 중 하나이며, 이를 해결하기 위해

3) 서울연구원(2019), 「서울시 도시외교 가능성과 과제」

4) 서울연구원(2020), 「서울시 우수정책 수출 활성화 위한 도시외교 추진방안」

국제적인 네트워크와 협력을 적극 활용함

4) 서울시 도시외교의 전략적 목표

- 국제 기구와의 협력 강화
 - C40, ICLEI, UCLG(세계지방정부연합) 등 다양한 국제기구와의 협력을 통해 국제 사회에서의 영향력 확대
- 국제 회의 및 정상회의 개최
 - C40 세계도시 기후 정상회의와 같은 국제 회의를 주최하여 전 세계 도시들과의 협력 방안 모색
 - 정상회의를 통해 다른 도시들과의 협력 강화 및 국제 사회에서의 리더십을 공고히 함
- 도시 브랜드 강화
 - 한류를 비롯한 한국 문화를 구체적으로 알리고, 도시의 브랜드를 강화하기 위해 다양한 외교적 노력을 기울임
 - 이러한 문화 외교를 통해 국제사회에서의 이미지 개선과 도시 외교를 통한 경제적 이익 창출을 목표로 함
 - 국제 문화 행사, 예술 축제 등을 적극적으로 주최하여, 이를 통해 다른 도시들과의 교류 확대

2. 기후변화 대응을 위한 국제 협력

1) C40 도시기후리더십그룹과의 협력

- C40은 세계 주요 도시들이 모여 2005년 런던에서부터 기후변화에 대응하기 위해 결성된 네트워크로 96개의 대도시가 참여
 - 기후변화의 주요원인인 온실가스 배출을 줄이기 위한 구체적인 목표와 실행 방안을 제시하며, 회원 도시들이 이를 달성할 수 있도록 다양한 프로그램과 정책 지원
 - 서울시는 2006년에 가입한 이후, 기후변화 대응을 위한 여러 국제적인 프로젝트에 참여하며 글로벌 리더십 발휘
 - 특히 2015년 파리에서 열린 파리기후협정에서도 주요 도시로서의 역할을 수행
 - C40 Deadline 2020 프로그램의 일환으로 2050년까지 탄소중립을 달성하겠다는 목표를 설정했으며, 구체적인 실행 계획을 지속적으로 발표 중

2) 2050 온실가스 감축 추진 계획

□ 2050 온실가스 감축 추진계획 2020년 제출

- 이 계획은 2050년까지 서울이 탄소중립을 달성하는 것을 목표로 하며, 2030년까지 온실가스를 2005년 대비 40% 감축하는 중간 목표를 포함
- 이 계획은 크게 그린 빌딩, 그린 모빌리티, 그린 숲, 그린 에너지, 그린 사이클 5대 부문으로 나뉘어져 있음
 - 예를 들어, 그린 빌딩 부문에서는 기존의 에너지 낭비가 많은 건축물을 친환경적인 에너지 절약 건물로 전환하는 정책을 추진
 - 그린 모빌리티 부문에서는 전기차와 같은 친환경 교통수단을 확대하고, 대중교통 인프라를 강화하여 도시 내에서 발생하는 온실가스를 줄이는 것을 목표로 함
- 서울시는 이러한 계획을 통해 2050년까지 탄소중립을 달성하는 것을 목표로 하고 있음

□ 국제적인 기후 정상회의에서의 서울시의 역할

- 2021년 C40 정상회의에서 서울시는 기후변화 대응을 위한 구체적인 정책을 발표하며, 2050 온실가스 감축 추진계획을 국제사회에 알림
 - 에코 마일리지 및 기후동행카드와 같은 정책을 발표하며, 기후변화 대응에서 선도적인 역할을 수행
- 이러한 역할은 기후변화 적응을 위한 도시 차원의 노력을 공유했으며, 15년간 온실가스 배출을 13% 감축한 성과를 바탕으로, 다른 도시들에게도 이러한 정책을 적용할 수 있는 방안을 제시

3) 스마트시티 협력 사례

□ 스마트시티 구축을 위한 주요 정책

- 서울시는 도시 전반에서 ICT(정보통신기술)를 활용하여 교통, 에너지, 환경 관리 등의 분야에서 혁신을 이루고자 함
- 스마트 교통 시스템은 서울시의 교통 혼잡 문제를 해결하기 위해 도입하였으며, 도시 전역의 교통 흐름을 실시간으로 모니터링하고, 빅데이터와 AI를 활용해 교통 체증을 예측하고 조정함
 - 또한 따릉이(서울시 공공자전거)를 도입하여, 교통 혼잡을 줄이고 친환경적인 교통 수단을 활성화

□ 스마트 에너지 관리 시스템

- 서울시의 건물 내 에너지 사용 데이터를 수집하고 분석하여, 에너지 절약을 위한 최적의

방안을 제시

- 스마트 그리드 기술을 통해 도시 내 에너지 사용을 실시간으로 모니터링하며, 에너지 낭비를 줄이고 지속 가능한 에너지 사용을 촉진

□ 스마트 환경 관리 시스템

- 미세먼지 모니터링 시스템을 통해 도시 전역의 대기질 상태를 실시간으로 측정하여, 환경 정책을 신속하게 조정
- 또한 쓰레기 관리 시스템을 통해 쓰레기 배출량을 모니터링하고, 효율적인 쓰레기 수거 및 처리

□ UN-Habitat와의 협력

- UN-Habitat와 협력하여 스마트시티 기술을 아프리카와 아시아 등 개발도상국에 적용
- 스마트 교통 관리 시스템, 에너지 효율화, 환경 관리 등의 기술을 다른 국가와 공유하여, 글로벌 스마트시티 네트워크 확장

□ 서울스마트시티엑스포(SSCE)

- 이 엑스포는 스마트시티 구축을 위한 최신 기술과 솔루션을 선보이는 자리로, 서울시가 주최하고 서울디지털재단이 주관하는 행사
- 국내 지방자치단체에서 처음 시도하는 스마트시티 국제행사로, 서울시의 글로벌 위상을 알리기 위해 기획

4) 문화외교 활동

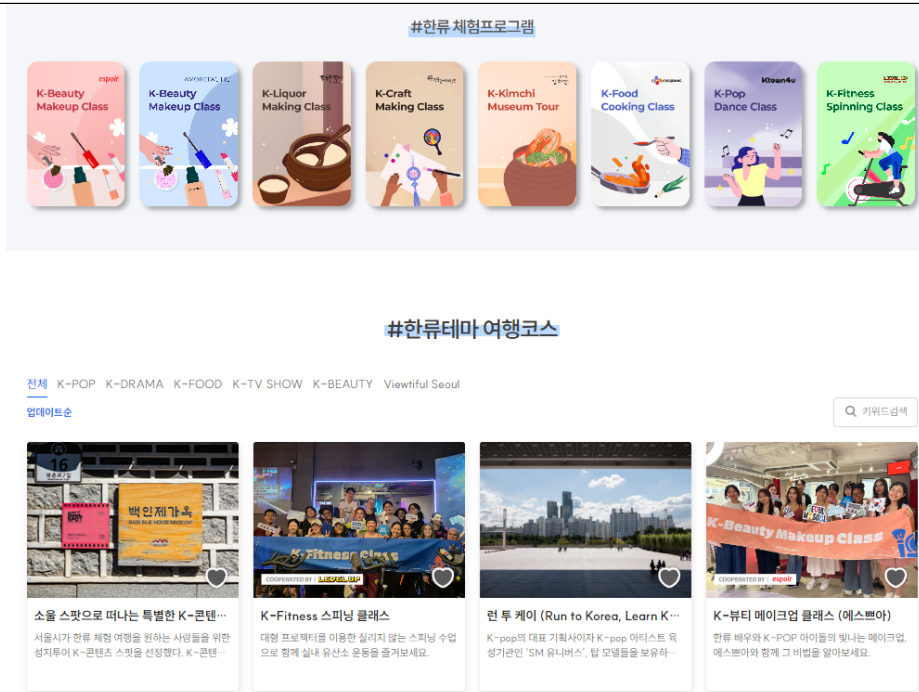
□ 서울국제도서전을 통한 문화 교류

- 서울시는 서울국제도서전을 매년 개최하여 전 세계 출판업계 및 문학계 인사들과 교류
- 서울시는 이를 통해 한국의 출판 및 문학 문화를 세계에 소개하며, 한국 문학을 해외에 수출하는 데 큰 역할을 수행
- 단순한 문학 행사를 넘어서, 다른 도시들과의 문화를 교류하고 협력할 수 있는 플랫폼을 제공하며, 도시 외교의 중요한 수단으로 활용

□ K-POP과 드라마를 통한 도시 브랜드 강화

- 서울시 한류 관광 홍보는 주요 문화행사와 관광지 홍보를 결합해 해외 여행객들에게 서울시에 대한 인식을 개선시키는 데 중요한 역할을 함
- 서울시는 이를 바탕으로 한류 콘텐츠를 국제 행사와 연결시키고, K-POP 콘서트 및 팬 미팅과 같은 행사들을 주최하여 외국인 관광객 유치에 기여
- 국제적 이미지 향상뿐만 아니라 경제적 효과도 창출

그림 3-1 | 서울시 한류 관광 홍보 프로그램



〈자료〉 VisitSeoul 웹사이트.

□ 서울중국의 날

- 서울시는 중국 베이징과의 문화 교류를 통해 양 도시 간의 관계를 강화하여, 아시아 지역에서의 영향력을 확대
- 서울-베이징 두 도시 간의 문화적, 역사적 이해를 높이고, 한중 간의 우호적 관계를 증진시키기 위한 목적으로 매년 개최됨
 - 양국의 전통 문화를 공유하고, 공연, 전시회, 학술 교류 등의 프로그램을 통해 두 도시 간의 관계를 더욱 깊게 만드는 계기가 됨

□ 유네스코 창의도시 네트워크 가입

- 서울시는 2010년 유네스코 창의도시 네트워크에 가입과 동시에 유네스코 디자인 창의도시로 지정
 - 이를 통해 전 세계의 창의 도시들과의 문화적 교류를 확대하고 있으며, 이를 기반으로 문화적 발전을 도모
- 또한, 무형문화유산 보호에 있어 유네스코와 협력하고 있으며, 이를 통해 한국의 전통문화를 국제 사회에 더욱 널리 알리고 있음

□ 문화예술 축제를 통한 교류 확대

- 서울시는 서울국제영화제, 서울국제공연예술제 등 다양한 문화예술 축제를 개최하여 글로벌 도시들과의 문화 교류를 확대

5) 공공보건 협력 네트워크 구축

□ 코로나19 팬데믹 관련 서울시의 방역 시스템

- 투명한 정보 공개, 신속한 방역 대응
- 선별진료소, 워킹 스루, 드라이브 스루 검사소 운영

□ CAC 글로벌 서밋: 도시 간 방역 정보 공유

- CAC(Cities Against COVID-19) 글로벌 서밋을 개최하여 코로나19 대응 경험을 다른 도시들과 공유 및 협력 방안 논의
 - 단순히 방역 정보 공유에 그치지 않고, 포스트 코로나 시대를 대비한 공공보건, 대중교통 등의 주제를 다루며 도시 간 협력의 장이 되었음
- 이를 통해 코로나-19 방역의 표준모델로 서울시의 S방역이 공유

□ 서울시의 국제 보건 협력 사례

- 도시 간 방역 물품 지원
- 국제 보건 네트워크 구축(WHO와 협력)
- 이를 통한 국제적 신뢰를 확보하고 공공보건 글로벌 리더십을 확립

6) 서울시 도시외교의 한계와 발전 방향

□ 자원 및 재정적 한계 등

- 그린 모빌리티, 에너지 관리 시스템, 그린 빌딩 전환 등 모두 막대한 예산을 필요로 함
 - 특히, 전기차 인프라 확충, 에너지 전환 등에서 국제적 재정 지원이 필요
- 스마트시티 구축 또한 많은 자원을 투입하지만 시민들이 이 인프라를 계속 이용하기 위해선 지속적인 유지보수 비용이 발생
 - 이를 위한 민관 협력 모델을 개발해야 함

□ 중앙정부와의 협력 부족

- 지방정부와 중앙정부 간의 역할 충돌
- 중앙정부의 외교 자원 의존성 존재

□ 시민 참여와 국제 협력의 제한성

- 시민들의 이해 부족으로 인한 기후동행카드, 에코 마일리지 프로그램 등 참여가 부진
- 국제 협력에서의 정보 비대칭 문제로 인해 시민들이 국제 협력의 구체적인 내용을 알지 못하는 경우가 많음

제2절 경기도의 도시외교

1. 경기도 도시외교 배경 및 전략

- 지방정부의 도시외교는 해외 시장 확대와 국외 자본 직접 투자 촉진, 에너지 및 환경에 대한 협력, 인적 교류 촉진, 국제평화 교류와 협력 등 다양한 의제를 담고 있음⁵⁾
- 지방정부의 도시외교는 국제협력 인식 제고, 발전된 선진행정과 우수사례 벤치마킹, 저개발 국가 발전에 기여, 지역경제와 지역산업을 자극하여 지역경제 활성화, 국제적 공동관심사(환경, 기후변화, 재난 대응 등) 협의 및 공동협력, 문화이해 등을 목적으로 하고 있음⁶⁾
- 경기도의 도시외교 또한 환경, 기후변화 대응 등 국제적 공동관심사 협의와 협력을 추진하면서 지역경제 활성화와 국제 협력 공감대 형성을 바탕으로 도시 외교 추진

1) 도시외교의 필요성

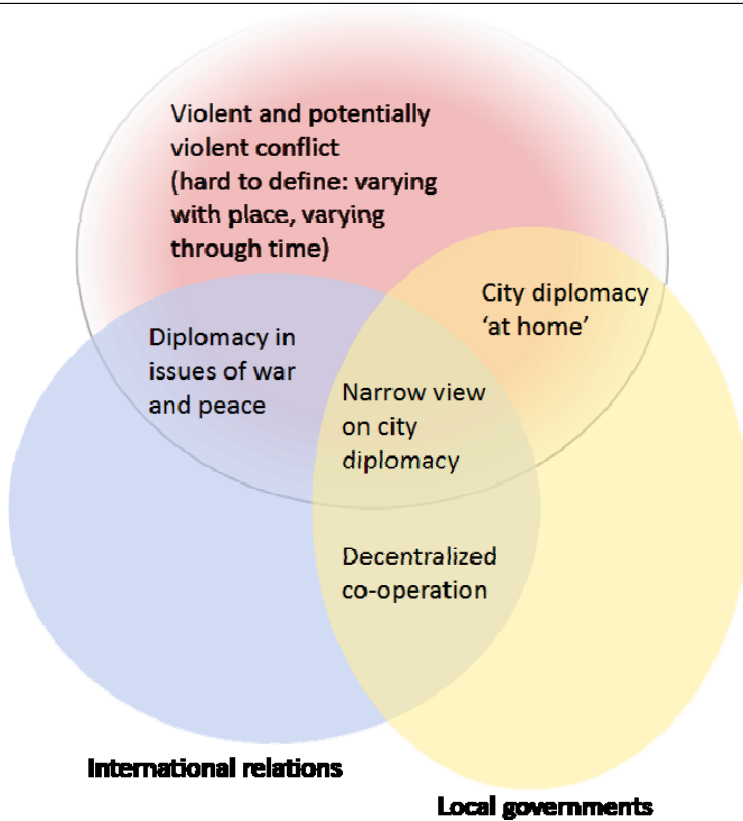
- 도시외교의 패러다임 변화 및 확장 필요
 - 기존 지방정부의 도시외교 활동과 범주에 대한 새로운 접근 필요
 - 도시외교의 최우선 과제는 평화구축(peace building)으로 지방자치단체가 도시 외교의 범주에서 추진할 수 있는 기능 중 대표적 기능이며,⁷⁾ 다층적인 소통과 교류활성화에 기여할 수 있어야 함
 - 경기도의 경우 2018년 평화부지사⁸⁾ 직제를 신설한바 있음
 - 2021년에는 「경기도 국제개발협력사업 지원조례」, 2022년에는 「경기도 국제평화교류 지원 조례」를 제정하여 도시외교 지원체계를 구축하고 있음
 - Musch et al.(2008)에 따르면 도시외교는 협의의 도시 외교로 잠재적인 갈등을 포함한 다양한 문제들을 평화적인 방식으로 관리하고자 하는 행위로 볼 수 있음

5) 경기연구원. (2024a). 「마·중 전략경쟁 시대 경기도의 국제협력 기본전략 연구」.

6) 대한민국시도지사협의회. (2020). 「지방자치단체 공공외교 추진 실태 및 지원방안 연구」.

7) Musch, A. and Sizoo, A., (2008). City diplomacy: the role of local governments in conflict prevention, peace-building, post-conflict reconstruction. The Hague: VNG International.

8) 2022년 경제부지사로 변경 추진하였음

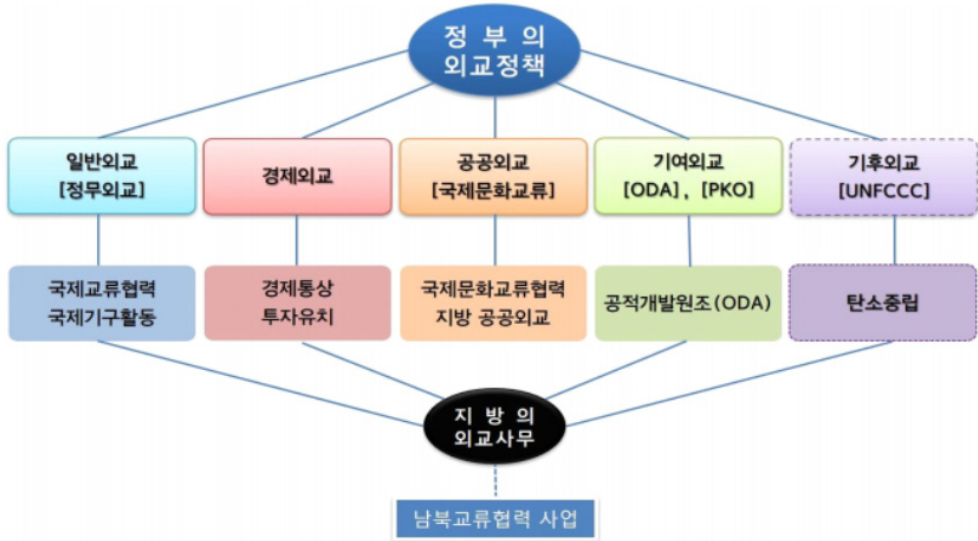


〈자료〉 Musch et al.(2008)

- 경기도 도시외교의 필요성에 맞추어 자율적인 국제 네트워크 구축과 협력 강화를 통해 글로벌 리더십 확립
 - 경기도는 세계지방정부협의회, ICLEI 한국사무소를 통해 다양한 도시 차원의 문제 해결을 위해 노력하고 있음
 - 주요 도시와의 교류 협력을 통해 국제적인 정책을 개발하고 이행하기 위해 노력 중임
 - 경기도의 경우 2017년 기준 260건의 교류가 진행되어 서울시의 198건보다 많은 교류협력을 진행하고 있는 것으로 나타남⁹⁾

9) 김형수, 노병렬. (2016). 한국 지방 자치단체의 공공외교 활성화 방안. 세계지역연구논총, 34(2): 91~112.

그림 3-3 | 경기도 도시외교 범위



〈자료〉 경기연구원(2024)

2) 경기도의 특수성에 기반한 도시외교 전략

- 경기도의 경우 ‘평화’ 유지에 기여하면서 국제협력 공감대를 형성하여 문화, 정책 및 경제교류 진행
 - 경제, 문화, 기술 분야에서의 국제 도시 간 경쟁에서 중요한 위치 차지
 - 경기도는 빅데이터, 첨단 기술을 활용한 스마트시티, 문화 외교, 기후변화 위기 대응 등 다양한 분야에서 글로벌 선두 도시들과 협력하며, 그 중심에서 정책을 개발하고 이를 실행
 - 동시에 국제사회의 평화유지를 위해 노력하면서 협력의 공감대 형성
 - 현안을 해결하기 위한 국제 교류협력 강화
 - 도시화와 인구구조 고령화, 교통 문제, 환경 문제 등 여러 도전 과제를 해결하기 위해 국제 협력을 통해 문제 해결하기 위해 노력
 - 특히, 기후변화, 생물다양성과 관련된 문제는 경기도의 중요한 과제 중 하나이며, 이를 해결하기 위해 국제적인 환경 네트워크와 협력을 적극 활용함

3) 경기도 도시외교의 전략적 목표

- 국제 사회와의 협력 강화
 - ICLEI, UNESCAP 등 다양한 국제기구와의 협력¹⁰⁾을 통해 국제 사회에서의 영향력 확대

- 지식공유외교, 문화공공외교 등 사회·문화 분야에서의 경기도의 외교 역할 강화
- 환경 현안과 연결한 ‘에코-피스(Eco-Peace)’ 도시 브랜드 강화
 - 경기도 민선 8기 도정 슬로건은 ‘변화의 중심, 기회의 경기’로 도정 3대 비전은 ‘더 많은 기회’, ‘더 고른 기회’, ‘더 나은 기회’임
 - 또한 경기도는 에코피스포럼(EcoPeace Forum)을 통해 ‘더 큰 평화’ 실현을 위해 노력하고 있으며, 지속가능한 생태와 평화를 위한 비전을 구체적으로 알리고, 도시의 브랜드를 강화하기 위해 다양한 외교적 노력을 기울이고 있음
 - 동시에 국제 문화 행사, 예술 축제 등 다양한 문화교류의 장을 적극적으로 주최하여, 평화기반 도시외교를 통해 다른 도시들과의 교류를 확대하고 있음

2. 경기도 도시외교

1) 경제통상 경제외교

- 경제적 이익을 추구하기 위한 통상외교
 - 외국기업, 외국기관, 국제기구 유치를 통한 지역경제 활성화 도모
 - 우수기술, 해외자본, 우수인재 유치 가능
 - 경기도 민선 8기 핵심 정책방향인 ‘혁신동맹’ 추진을 위해 주요 산업 기반을 가지고 있는 도시와 첨단 산업에 선도적 기술력을 확보할 수 있는 통상외교 추진 필요
 - 신재생 에너지, 반도체 관련 소재, 부품, 장비 산업, 항공·우주산업, 배터리 가공 기술 등의 새로운 분야에서의 경제통상외교 추진¹¹⁾
 - 최근 글로벌 이슈가 된 기후변화 위기 대응을 위한 신재생 에너지 기술협력을 확대 및 강화하여 경기도 내 기업들의 수출 기회를 확대하여 “경기도의 경제적 발전과 도민의 삶의 질을 개선하는 정책”으로서 추진
 - 한 예로, 경기도는 대한민국 최대 지방정부로서 현재 미국의 텍사스 주, 미시건 주와 경제협력관계를 맺고 있으며, 버지니아 주, 플로리다 주, 유타 주와는 자매결연을 맺고 있음

10) 경기도, 미래를 위해 전 세계를 만나다...올해를 빛낸 글로벌 행보. 2023.12.12. <https://governor.gg.go.kr/policy/press/?pageid=13&manifesto=1-%EB%A7%9E%EC%B6%A4%ED%98%9510-to-4%EC%8B%9C%EA%B0%84%EC%A0%9C-%EC%9D%BC%EC%9E%90%EB%A6%AC&uid=15248&mod=document>

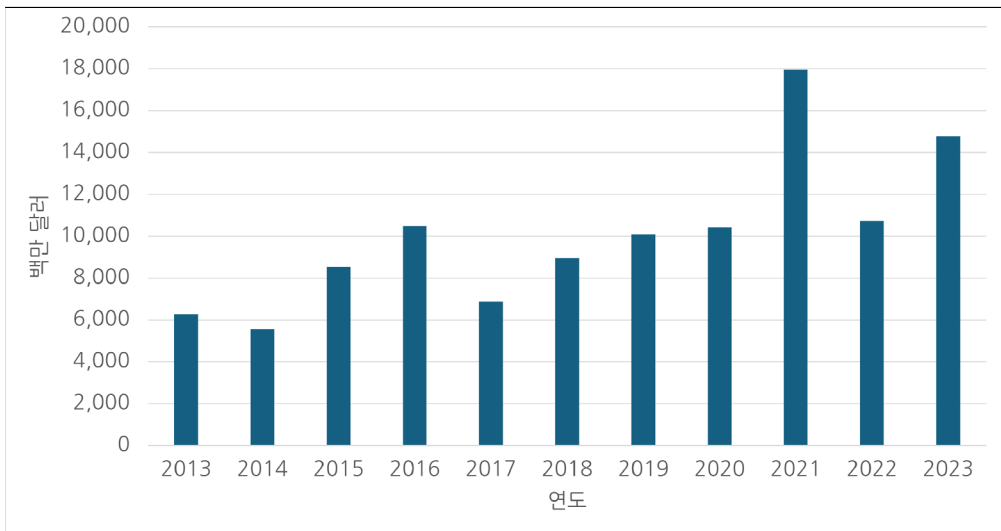
11) 경기연구원. (2024a). 「마·중 전략경쟁 시대 경기도의 국제협력 기본전략 연구」.

- 기존 협력관계에 있는 주 외에도 뉴욕 주, 캘리포니아 주, 워싱턴 주와 같이 주요 산업 기반을 가진 주들과의 적극적인 교류 필요

□ 지역경제 활성화를 위한 경제외교

- 외국기업, 외국기관, 국제기구 유치를 통한 지역경제 활성화와 우수기술, 해외자본, 우수인재 등 유치 도모
 - 경기도는 수도권 과밀억제권역으로 지정되어 다양한 법적 규제를 받으므로 이로부터 자유로운 해외 자본 유치 필요
 - 경기도는 외국인직접투자(FDI)가 성공할 수 있도록 신기술 분야에서 관련 규제 완화, 인센티브 제공 등 정책 지원¹²⁾
 - 이외 K-Beauty와 K-Fashion를 활용한 외국 브랜드의 국내 투자 유치

그림 3-41 경기도 외국인직접투자(FDI) 유치 실적(2013-2023)



〈자료〉 e-나라지표. <https://www.index.go.kr/enara>

2) 평화 기반 도시외교

□ 한반도 평화 구축을 위한 도시외교

- 경기도는 북한과 접경을 이루는 지리적 특성을 활용하여 평화와 통일을 위한 도시외교에 앞장설 수 있음

12) 경기연구원. (2024b). 「경기도 지방외교를 통해 지역발전을 추진하자」.

- 남북한 간 문화 교류, 경제 협력 프로그램을 추진하여 한반도 평화 구축에 기여할 수 있으며, 다른 접경도시들과 협력하여 지역 안보와 평화 증진을 위한 공동 프로젝트를 수행할 수 있음
- 전 지구적 환경 현안인 생태와 평화를 연결한 에코-피스(Eco-Peace) 넥서스 활동 강화

그림 3-5 | 경기도 에코피스포럼 프로그램



〈자료〉 <https://ggtour.or.kr/dmzopen/index.do>

□ 동북아시아 평화와 안보 협력 네트워크

- 앞서 서울시 사례에서 보듯이 경기도도 동북아시아 도시와의 평화 및 안보 협력 네트워크를 구축할 수 있음
- 평화 관련 국제 컨퍼런스나 워크숍을 개최하여 경기도가 동북아시아 평화에 기여하는 도시로서의 입지를 확립할 수 있음

3) 기후위기 대응 기후외교

□ 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033) 2024년 수립¹³⁾

- 경기도는 2030년까지 온실가스 40% 감축 및 신재생에너지 발전 비중 30% 달성을

13) 경기도. (2024). 제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033). <https://www.gg.go.kr/contents/contents.do?cidx=987132&menuId=266098>

목표로 「경기 RE100 비전」(2023. 4) 과 「Switch the 경기」 프로젝트 비전 및 추진 전략(2023. 9)을 수립하여 발표함

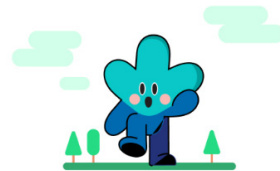
- 「경기도 기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본조례」에 의해 국가 기본계획 및 경기도 지역의 특성을 반영한 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033)을 수립하였음
- 또한 국가 탄소중립 녹색성장 기본계획과의 연계성을 고려하면서 경기도 특성과 여건을 반영하여 「Switch the 경기」 프로젝트 비전과 추진 전략을 구체화한 계획 수립하였음
- 경기도는 중장기 온실가스 감축목표와 부문별·연도별 온실가스 감축대책을 수립하였으며, ‘경기도 탄소중립펀드’ 확대 및 RE100 특화 펀드 조성 방안과 ‘경기도 기후 대응기금’ 확대 방안이 포함되어 있음

□ 2024년에는 탄소중립 실천 활동을 한 도민에게 실천 활동에 대한 사회적 가치를 평가하여 기회소득(리워드)을 지급하는 ‘기후행동 기회소득’ 지원 프로그램 시작

○ 경기도라는 지리적 공통성과 기후변화 대응, 탄소 저감이라는 보편적 가치를 실현할 수 있도록 도민 참여형 기후변화 대응 프로그램 시작

그림 3-6 | 경기도 ‘기후행동 기회소득’ 프로그램

기후행동 기회소득



가볍게 시작하는 30분 걷기 활동!

8,000보를 걸으면
0.9KgCO₂eq 만큼의 온실가스를 줄일 수 있어요.

〈자료〉 <https://www.ggaction.or.kr/>

4) 국제문화교류 중심 문화외교

□ 소프트파워(Soft Power)를 기반으로 하는 문화외교 진행

○ 경기도는 2023년 10월 기준 39개국 250개 도시와 259건의 자매결연 및 우호협력을 체결하여 문화외교를 진행하고 있음¹⁴⁾

14) 경기연구원. (2024a). 「마·중 전략경쟁 시대 경기도의 국제협력 기본전략 연구」.

- 한류라는 문화 콘텐츠가 중심이 되어 우리의 문화 경험 공유사업과 상호이해를 위한 문화외교를 강화할 수 있음
- K-POP, K-Beauty, K-Fashion 등 K-Culture를 알리고 상호교류하는 도시외교 추진
- 스마트파워(Smart Power)를 이용한 문화외교 확장성 확보
 - K-Culture가 소셜미디어(SNS), 인터넷뉴스 등을 통한 K-Contents로의 성장과 관련정보 재생산으로 관심의 대상이 되고 문화 영향력 확장

3. 경기 경제외교 사례: 경기비즈니스센터

- 경기비즈니스센터(Gyeonggi Business Center, GBC)
 - GBC는 경기도내 중소기업의 수출지원을 위한 해외마케팅 인프라 제공 및 해외진출 교두보 역할수행
 - GBC의 글로벌 마케팅 사업은 수출대행사업(GBC Marketing Service), 자동영상상담 매칭 지원 시스템(GBC Business Matching), 경기도 내 기업의 우수한 제품을 전시하여 바이어를 자동으로 매칭해주는 GPS, 수출상담, 글로벌 g-fair 등이 있음

그림 3-7 | 경기비즈니스센터(GBC) 지원서비스



〈자료〉 <https://www.gbcpriime.com/gbc/gbcMap.do>

- 2024년 11월 기준 14개국 19개소 운영 중
 - 동북아시아: 중국(상하이, 선양, 광저우, 충칭), 일본(도쿄)

- 동남아시아 및 태평양: 말레이시아(쿠알라룸푸르), 베트남(호치민), 태국(방콕), 인도네시아(자카르타), 필리핀(마닐라)
- 서남아시아: 인도(뭄바이, 벵갈루루)
- 중동 및 아프리카: 케냐(나이로비), 이란(테헤란)
- CIS 및 중앙아시아: 러시아(모스크바), 우즈베키스탄(타슈켄트)
- 라틴아메리카: 멕시코(멕시코시티)
- 북아메리카: 미국(LA, 뉴욕)

그림 3-8 | 경기비즈니스센터(GBC) 글로벌 지점 현황



〈자료〉 <https://www.gbcpriime.com/gbc/gbcMap.do>

- 2024년 4월 기준 GBC 미국 LA가 1천300만달러로 가장 많은 실적을 보였으며, 400만 달러의 러시아 모스크바, 370만달러의 중국 충칭 등이 높은 실적을 보였음¹⁵⁾
- GBC LA는 미국 내 배터리 관련 산업 정보와 유명 바이어 명단 확보를 기반으로 배터리 제조 장비 기업 H사(용인시 소재)를 지원하는 등 지난해보다 실적이 309% 증가하였음
- GBC 방콕은 다양한 수출 품목을 지원한 결과, 안성시 소재 H사가 전문기계 수입유통사인 G사와 업무협약을 진행하였음
- GBC 중국 광저우는 데이터 기반의 공장자동화 솔루션을 개발 중 L사(안양시)의 세미콘 전시회 참가를 돕는 한편, 현지에서 바이어 C사를 발굴하였음

15) 경기일보. 2024.04.30. 경기비즈니스센터, 올해 1분기 역대 최고 수출 실적 달성. <https://www.kyeonggi.co.kr/article/20240430580312>

- GBC는 글로벌 지점과의 업무협업을 통해 현지에서 유망한 품목을 선택하여 경기도 내 중소기업의 해외사업 확장과 수출을 지원하고 있음
- 특히, GBC에 근무하는 현지 전문가들이 경기도내 중소기업의 지사 역할을 대신하면서 해외시장 분석, 바이어 발굴, 계약 및 통관·배송에 이르기까지 경기도내 유망기업의 수출에 필요한 전 과정을 지원하고 있음

□ 시사점

○ 글로벌 네트워크 활용의 중요성

- GBC의 현지 지점과의 협업은 지역 기업이 해외 시장에 접근하는 데 있어 큰 장점으로 작용하였음
- 이는 중소기업이 해외 진출 시 글로벌 네트워크를 적극적으로 활용해야 함을 시사함

○ 현지 전문가의 역할 강화

- GBC의 현지 전문가들이 단순 자문을 넘어 기업의 지사 역할까지 수행하고 있는 점은 해외 시장에서 성공적인 진출을 위해 전문성과 네트워크를 갖춘 현지 파트너가 필요하다는 것을 보여줌

○ 수출 전 과정 지원의 필요성

- 분석, 바이어 발굴, 계약, 통관·배송 등 수출의 모든 과정을 지원하는 체계적인 접근이 중소기업의 성공적인 해외 진출에 핵심임을 GBC 사례를 통해 알 수 있음
- 이는 단편적인 지원이 아닌 수출의 전 과정을 통합적으로 관리할 필요성을 시사함

○ 유망 품목의 현지화 전략

- 현지에서 유망한 품목을 선택하여 지원하는 방식은 시장 중심의 접근법이 성공적인 수출 전략임을 시사함
- 즉, 현지 시장 수요를 파악하고 이에 맞는 품목 또는 제품 전시하고 판매·홍보할 필요가 있음

○ 중소기업의 자원 부족 보완

- GBC의 활동은 중소기업이 자금이나 인력 부족으로 인해 해외 진출에 어려움을 겪는 문제를 효과적으로 해결할 수 있는 모델을 제시하고 있음
- 이는 공공기관의 역할 확대와 중소기업 간 협업 필요성을 시사함

○ 지역경제 활성화 효과

- 경기도 내 중소기업의 수출 성공은 지역 경제 활성화와 직결된다고 볼 수 있음
- 이는 지방정부와 공공기관이 중소기업 지원을 통해 지역 경제를 성장시키는 전략적 역할을 맡아야 함을 보여줌

제3절 민선 8기 이전의 고양시 국제교류현황

1. 민선 8기 이전의 고양시 국제교류 현황 및 목적

□ 개요

- 고양특례시는 국제사회의 다양한 도시들과의 협력을 통해 경제, 문화, 환경, 교육, 행정 분야에서 교류를 추진함
- 1996년부터 시작된 국제교류는 현재 7개국 14개 도시와의 자매결연 및 우호교류로 발전

□ 국제교류도시 현황 및 협력 목적

- 고양시는 자매결연 도시들과 다음과 같은 협력을 진행하고 있음
 - 경제협력: 투자 유치, 기술 이전, 무역 교류
 - 문화교류: 문화 축제, 예술단 파견, 공동 행사 개최
 - 교육교류: 학생 교환 프로그램, 어학 연수
 - 환경협력: 재생에너지, 환경 보전 프로젝트 진행 등

표 3-1 | 고양특례시 자매결연 도시 현황

국가	도시명	체결일자	협력 목적
중국	치치하얼시	1998. 04. 21.	우호친선과 상호협력
미국	샌버나디노시	2003. 07. 30.	우호증진과 공동번영
오스트리아	아이젠슈타트시	2011. 04. 11.	상호협력 및 우호증진
일본	홋카이도 하코다테시	2011. 08. 01.	상호협력 및 공동번영
미국	마우리카운티	2012. 02. 17.	상호협력 및 공동번영
미국	라우던카운티	2013. 05. 02.	상호협력 및 공동번영

- 고양시는 우호교류 도시들과 다음과 같은 협력을 진행하고 있음
 - 경제 협력: 첨단 기술 교류, 농업 및 화훼산업 협력, 수출입 네트워크 확장
 - 문화 교류: 전통문화축제 공동 개최, 공연 예술단 교류, 민속 예술 지원
 - 환경 협력: 사막화 방지 프로젝트, 녹색산업 기술 교류
 - 교육 교류: 학생 교환 프로그램, 어학 연수 및 홈스테이 운영

표 3-2 | 고양특례시 우호교류 도시 현황

국가	도시명	체결일자	협력 목적
중국	산둥성 빈저우시	1997. 01. 25.	상호협력 및 공동번영
스페인	까탈루냐주 사바델시	2001. 02. 19.	경제 및 문화 교류
중국	원난성 쿤밍시	2001. 09. 27.	경제, 문화, 화훼산업 교류
멕시코	아구아스칼리엔테스시	2002. 01. 29.	상호협력 및 우호증진
미국	버지니아주 버지니아비치시	2005. 03. 28.	경제, 교육, 환경 교류
중국	길림성 연길시	2007. 10. 31.	상호이해와 우호증진
몽골	돈드고비 아이막	2009. 05. 27.	환경, 경제, 문화, 교육 협력
미국	오렌지카운티 풀러턴시	2024. 01. 04.	경제, 문화, 교육, 환경 교류

2. 주요 협력 내용

1) 중국 치치하얼시(자매결연 도시)

□ 도양시는 치치하얼시와 활발한 교류를 이어오고 있으며, 다음과 같은 활동을 진행

○ 문화교류

- 매년 고양세계꽃박람회에 치치하얼시 대표단 초청고양시립합창단과 치치하얼시민악단 간의 공연 교류한국 전통 농악 공연 및 치치하얼 관학절 문화 교류 참가

○ 경제협력

- 도시 간 녹색식품 박람회 참가 및 농산물 수출입 협력
- 치치하얼 산업단지 내 고양 기업 초청 및 투자유치 설명회 개최

○ 교육 및 청소년 교류

- 치치하얼대학교와 고양시 고등학교 학생 간 어학연수 및 홈스테이 프로그램
- 공무원 상호 교환 연수 프로그램 운영(1999년부터 지속)

○ 환경 프로젝트

- 치치하얼과 협력하여 호수공원 내 중국 전통정자 건립
- '고양의 숲' 조성을 통해 사막화 방지 및 녹색 환경 조성 협력

2) 몽골 돈드고비 아이막(우호교류 도시)

○ 환경 협력

- 동아시아 사막화 방지를 위한 '고양의 숲' 프로젝트 진행(2009년~2019년)
- 황사 방지를 위한 10만 그루 조림 사업 추진

○ 문화 및 관광 교류

- 몽골 전통 문화 및 민속공연단 초청
- 도시 관광 홍보 및 문화 축제 참여

3) 미국 라우던카운티(자매결연 도시)

- 첨단기술 협력
 - NASA와 방위산업체 간 고양시 스마트시티 기술 교류 추진
 - 라우던카운티 교육기관과 고양시 내 연구기관 간 공동 연구 사업 진행
- 교육 및 청소년 교류
 - 라우던카운티 고등학교와 고양시 중학교 학생 간의 교환학생 프로그램 운영

4) 스페인 사바델시(우호교류 도시)

- 문화 예술 교류
 - 까탈루냐주와 함께 대규모 녹지 공원 조성 프로젝트 논의
 - 사바델시 대표단을 초청하여 고양시 문화축제 참가
- 경제협력
 - 섬유 및 플라스틱 제조업 분야에서 상호 투자 협력

3. 국제기구 가입 현황

1) 세계평화시장회의(Mayors for Peace)

- 도시 간 연대를 통한 세계평화시장회의
 - 2023년 8월 기준 평화시장연합은 전 세계 166개국과 8,200개 이상의 도시가 가입
 - 고양시는 2012년 3월 1일에 가입함

2) 서태평양건강도시연맹(AFHC)

- 세계보건기구(WHO) 산하의 국제적인 도시연합
 - 서태평양 지역의 회원도시들이 건강도시 사업을 지원하고 협력하기 위해 설립함
 - 고양시는 2012년 5월에 가입했으며, 건강도시 추진을 위한 다음과 같은 사업을 진행
 - 건강도시 기본조례 제정(2015년 11월)
 - 건강격차 해소를 위한 '건강도시 고양' 사업
 - 도시재생지역 중심 건강공동체(마을) 조성
 - 2024년 12월 11일에는 서태평양건강도시연맹에서 건강도시발전상을 수상함

그림 3-9 | 고양특례시 건강도시발전상 수상



〈자료〉 고양특례시 홈페이지

3) 세계도시전자정부협의체(WeGO)

□ 세계 도시 상호 간 전자정부 교류 및 협력 촉진

- 지속 가능한 발전을 도모하고, 정보 격차를 해소하기 위해 서울시가 주도해 설립한 국제기구
- 고양시는 2017년 하반기부터 2020년까지 제4기 집행위원 도시로 활동함
- 고양시는 대한민국 정부가 선정한 스마트시티 시범도시로 세계도시전자정부협의체 어워드에서 금상을 수상한 바 있음

4) 글로벌도시 관광진흥기구(TPO)

□ 세계 주요도시 간 교류와 관광산업의 발전을 목적으로 하는 협의체

- 관광이 인적교류와 도시 간 이해증진에 기여하는 역할을 높이 평가하고 관광산업의 체계적인 발전과 육성을 하기 위한 목적으로 창설
- 고양시는 2014년 11월에 가입하였으며, 2018년에는 TPO의 관광분야 인재육성사업인 K-CLIP(Korean Culture & Language Immersion Program) 2018 팸투어를 진행하기도 함

5) 유네스코글로벌 학습도시네트워크(GNLC)

- 국제적 문화·교육 교류 및 우수성과 공유 및 유네스코 학습도시 정책 개발과 프로그램 프로젝트 참여
 - 전 세계 학습도시 간 협력 체계를 구성해 사례 공유, 정보 교환, 공동 프로젝트 기획 등을 통한 학습도시의 지속적인 발전을 지원
 - 고양시는 2016년 9월 1일에 가입

제4절 민선 8기 고양시 주요 외교 활동

- 고양시의 도시외교 전략
 - 고양시는 경제·환경·교육 분야에서 지역 특성과 연계된 외교 활동에 집중
 - 글로벌 네트워크 확대를 위한 국제 행사 유치와 업무협약 도시와의 협력을 확장
 - 탄소중립과 같은 지속 가능한 목표를 기반으로 한 외교 활동과 경제자유구역 추진을 위한 도시 경제 외교를 진행

1. UNFCCC, 유엔협력사업 TF팀 공식출범 계획

1) 개요

- 협력사업의 배경
 - 고양특례시는 UNFCCC(유엔기후변화협약)와의 협력을 통해 탄소중립 목표를 달성하고, 국제적인 환경도시로 자리매김하고자 함
 - 2018년부터 UNFCCC와 지속적으로 협력하며, 도시 기반 온실가스 계정시스템(GHG Accounting System)의 시범적용을 추진 중임
 - 이 사업은 아시아 최초의 사례로, 고양시가 세계 환경정책의 선도 도시로 도약하는 기반을 마련함
- 사업의 목적 및 필요성
 - 기후변화 대응: 탄소중립 실현을 위한 도시의 역할 강화와 구체적 로드맵 구축
 - 글로벌 위상 제고: UNFCCC와의 협력을 통해 국제사회에서 고양시의 브랜드 가치를 높이고, 환경정책의 선도 사례로 자리잡음
 - 시민 참여: 데이터 기반의 투명한 정책을 통해 시민이 정책에 참여하고, 지속 가능한 도시

를 구현

□ 협력사업의 의의

- 탄소배출량 계측에서 소비기반 및 생애주기 분석 도입으로 정교한 데이터 구축
- 블록체인 및 디지털 트윈 기술 활용으로 데이터의 투명성과 신뢰성을 강화
- 고양시가 UNFCCC의 파트너 도시로 선정된 것은 아시아 최초의 사례로, 글로벌 환경 정책에서의 중요한 전환점을 의미함

2) 세부 내용

□ 온실가스 계정시스템 시범적용

- UNFCCC의 방법론을 고양시에 시범 적용하여 도시 기반의 탄소배출을 계측하고 감축 방안을 도출
- 주요 특징
 - 소비기반 탄소추적: 기존 생산기반 방식에서 벗어나 소비 지역과 시간까지 탄소를 추적하여 정확한 배출량 산출
 - 생애주기 분석(LCA): 건축물의 자재 생산, 수송, 운영, 유지보수, 철거 등 모든 단계에서의 탄소배출량 분석
 - 디지털 기술 활용: 데이터 투명성 강화를 위해 블록체인 및 디지털 트윈 기술 도입

□ TF팀 구성 및 역할 분담

- 추진단장: 유엔협력사업 총괄
- 공동추진단장: 유엔계정시스템 방법론 개발자로서, 사업 조정 및 감수
- 도시브랜드담당관: 본 협력사업을 발굴·추진해 온 부서로서, 유엔과의 지속적 소통과 조정
- 환경정책과: 탄소중립이행 총괄로서, 데이터 처리 총괄(기존 보유한 이행점검 데이터 제공, 데이터 분석 및 처리)
- 녹색도시담당관: 건축물 관련 데이터 현황공유 및 취합
- 고양연구원: UNFCCC 방법론의 고양시 적용과정 연구

3) 협력사업의 특징 및 기대효과

□ 온실가스 계정시스템의 혁신성

- 소비기반 및 생애주기 분석을 통해 기존 시스템 대비 정교한 탄소배출 계측 가능
- 디지털 기술 활용으로 투명성과 효율성을 극대화

□ 대외적 기대효과

- 고양시를 아시아 대표 환경도시로 자리매김
- UNFCCC 데이터센터 및 국제회의 유치로 통한 글로벌 네트워크 강화
- 글로벌 기업 및 스타트업 유치 기반 마련

□ 대내적 기대효과

- 고양시민의 환경의식 제고 및 정책 참여 확대
- MICE 산업 및 관광산업 활성화로 인한 경제적 파급효과
- 특례시로서의 위상 강화 및 지속 가능한 도시 성장 가능

□ 정책적 기대효과

- 탄소국경조정제도(CBAM) 적용을 위한 도시 환경 조성
- 고양시의 탄소중립 목표 달성을 위한 구체적 로드맵 구축

2. COP27 참석 및 연설

1) 개요

□ 출장 목적

- 제27차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP27) 참석을 통한 기후변화 대응 전략 논의 및 탄소중립 실천 사례 발표
- UNFCCC와 협력사업의 결과 공유와 향후 방향성 토론
- 국제적으로 고양특례시의 역할과 위상을 알리고 국제 협력 관계 구축
- 경제자유구역 개발 사례를 벤치마킹하고 글로벌 기업 유치를 위한 전략 모색

□ 출장 기간 및 장소

- 기간: 2022년 11월 4일 ~ 15일 (9박 12일)
- 지역: 이집트(샴엘세이크), 이스라엘(텔아비브, 예루살렘), UAE(두바이, 아부다비)

□ 출장 주요 활동

- COP27 공식 세션 발표 및 기조연설
- UNFCCC, ICLEI, IPCC 등 국제기구와의 협력 논의
- 이스라엘 혁신청, 바이오하우스, 와이즈만연구소 방문
- 두바이 경제자유구역 및 마스다르시티 시찰

2) 주요 활동

□ COP27 참석

○ UGIH 세션 기조연설

- 고양시 탄소중립 정책과 성과 공유, 도시의 역할과 방향 제시
- 시민 참여 중심의 탄소저감 정책과 도시 특성을 활용한 환경 개선 노력 소개

○ ICLEI 동아시아 세션 발표

- 도시 환경정책 및 탄소중립 실천 전략 공유
- 글로벌 도시 간 협력 사례 논의

○ UNFCCC 협력사업 결과 발표

- 고양시가 UNFCCC와 공동 추진한 협력사업의 결과 발표
- 환경 정책의 글로벌 확산을 위한 방법론 제시

□ 이스라엘 방문

○ 이스라엘 혁신청

- 스타트업 육성을 위한 정책 및 인프라 구축 사례 벤치마킹
- 글로벌 기업 유치를 위한 전략 자문 및 협력 방안 논의

○ 바이오하우스

- 바이오의료 클러스터 조성 및 스타트업 인큐베이션 프로그램 사례 학습
- 고양시 바이오산업 클러스터 개발 가능성 논의

○ 와이즈만연구소

- 기초과학 연구 및 기술 이전 성공 사례 학습
- 연구소와 협력 가능한 프로젝트 및 한국 지사 설립 가능성 검토

□ UAE 방문

○ 두바이 경제자유구역 시찰

- 공항 프리존과 헬스케어시티를 통해 경제자유구역 성공 요인 학습
- 고양시 지리적 특성을 활용한 경제자유구역 조성 방안 모색

○ 마스다르시티 시찰

- 저탄소 도시 설계와 운영 사례 확인
- 고양시 탄소중립 정책과 연계할 스마트시티 전략 논의

제4장 독일 남부주의 산업정책과 주요 클러스터

제1절 독일 클러스터 정책의 정치 및 경제

제2절 바덴뷔르템베르크 클러스터

제3절 바이에른주 클러스터

제1절 독일 클러스터 정책의 정치 및 경제

1. 연방 국가로서의 독일

1) 독일의 연방 구조

- 독일은 16개 주(연방)로 구성된 연방 공화국이며, 각 주는 독자적인 헌법, 의회, 정부를 보유하고 있음
- 연방 정부와 주 정부 간 권한 분산으로 분권화된 의사 결정을 촉진
- 기본법(Grundgesetz)은 연방 및 주 정부 권한 범위를 규정하고 있음

그림 4-1 | 독일의 16개 주(연방)



출처: NordNordWest. Own work, using United States National Imagery and Mapping Agency data.

2) 연방 및 주 행정 시스템

- 연방 행정부(Bundesverwaltung)와 주 행정부(Landesverwaltungen)의 평행 구조가 존재함
- 각 수준은 법률과 규정 시행에 대한 책임을 독립적으로 수행하고 있음
- 이원화된 시스템을 통해 지역 요구에 부합하는 효율적 행정을 실현

3) 주정부의 행정 자율성

- 주정부는 교육, 문화, 치안 등에서 독자적 법률 제정 및 규제 권한을 보유함
- 독립적인 세금 징수 권한을 포함한 행정 자율성 보장
- 다양성과 유연성을 통해 지역적 차이에 맞춘 정책과 거버넌스를 수용함

4) 협력적 연방주의

- 독일 연방 행정 시스템은 “협력적 연방주의”라는 개념을 기반으로 함
- 연방 정부와 주 정부 간의 긴밀한 정책 협력이 이루어 지는 것을 의미
- 장관-대통령 회의(Ministerpräsidentenkonferenz)를 통해 정책 논의 및 조율함
- 협력적 연방주의로 공공 서비스 제공에서 높은 효율성을 확보

5) 분권화의 장점

- 시민은 의료, 교육 등 다양한 공공 서비스를 신뢰하며 이용할 수 있음
- 통일된 국가 틀 속에서 지역 맞춤형 거버넌스를 실현할 수 있음
- 보조성 원칙에 따라 가능한 한 낮은 연방 수준에서 작업을 분산할 수 있음

6) 정치적 논의와 중앙 집중화 경향

- 역량 배분은 항상 정치적 논의의 주요 이슈로 작용
- 코로나 팬데믹 같은 사건에서는 주로 중앙 집중화된 경향이 발생하지만, 도시, 지역, 주 단위의 자율적 정책 결정은 여전히 중요함

7) 혁신 및 클러스터 정책과의 연계성

- 지역 자율성과 분권화는 혁신 시스템(RIS) 및 클러스터 정책 프레임워크에 중요한 기반을 제공함

2. 독일 연방 혁신 및 클러스터 정책

1) 독일의 글로벌 혁신 리더십

- 연구 개발(R&D), 탄탄한 교육 시스템, 혁신 문화 조성에 대한 지속적 노력함

2) R&D 투자

- 독일은 GDP 대비 R&D 지출 상위 국가 중 하나로 꼽힘
- 2020년, 공공 및 민간 부문에서 R&D에 1,000억 유로 이상 투자
- 공격적인 투자를 통해 자동차 제조, 제약, 엔지니어링 등 다양한 산업에서 경쟁력을 유지

3) 산업계와 학계 간 협력

- 긴밀한 파트너십을 통한 연구 기관에서 비즈니스 부문으로 지식과 기술을 효율적으로 이전
 - 공공 연구 기관과 대학은 첨단 연구를 수행하는 데 중추적인 역할을 수행
 - 기업은 기술 이전 및 상업화 노력에 적극 참여
- 이는 프라운호퍼 소사이어티와 같은 응용 연구 기관 네트워크의 역할 중요
 - 연구와 상업화를 결합한 파트너십이 글로벌 혁신 허브로서 독일의 입지 강화

4) 교육 시스템과 인재 양성

- 독일은 교육 시스템은 직업 교육에 중점을 두어 실무에 바로 적용할 수 있는 실용적인 기술을 강조하는 이중 교육 시스템으로 운영
- STEM(과학, 기술, 공학, 수학) 분야 인재 육성을 위한 장학금과 재정적 인센티브 제공
- 이러한 방식의 교육 시스템은 청년 실업을 감소 및 숙련된 노동력 배출에 기여

5) 스타트업 및 중소기업 지원 정책

- 재정 지원, 멘토링, 네트워크 접근성을 포함한 다양한 프로그램 운영
 - 예를 들어 독일 스타트업 협회는 기업가와 투자자, 멘토, 자원을 연결하여 역동적인 스타트업 생태계를 조성하는 데 중요한 역할을 수행함
- 하이테크 스타트업 펀드 및 유럽투자자금(EIF)을 통한 스타트업 재정 지원
 - 이는 스타트업이 연구 개발, 시장 진출, 사업 확장에 필요한 필수 자본을 확보할 수 있도록 지원함

- 혁신 허브 및 기업가정신 센터를 통해 네트워킹과 자원 제공
 - 독일 대학의 기업가정신 센터와 팩토리 베를린과 같은 혁신 허브 등 방대한 스타트업 인큐베이터 및 액셀러레이터 네트워크 존재
 - 스타트업에게 멘토링과 전용 업무 공간뿐만 아니라 업계 전문가와 잠재적 협력자로 구성된 광범위한 네트워크에 대한 접근성도 제공함

6) 클러스터 정책의 특징

- 특정 산업 내 기업, 연구기관, 공공 이해관계자 간 협력과 지식 공유 촉진하기 위해 고안됨
- 대표 사례
 - 실리콘 작센: 마이크로 전자공학 및 반도체 기술 중심지
 - 바이오경제 클러스터: 지속 가능한 바이오자원 및 생명공학 혁신

7) 정책의 성과와 과제

- 협력적 노력으로 선진 기술 개발 및 경제 성장 촉진
- 최근 데이터에서는 스타트업 생태계 활성화를 통해 탄력적인 GDP 성장과 일자리 창출 기여, 특허 등록 증가 등이 강조됨
- 보조금 의존성 문제와 시장 왜곡 가능성을 주위할 필요가 있음

8) 글로벌 맥락에서의 독일 클러스터와 스타트업 정책

- 세계지식재산기구(WIPO) 기준, 과학 및 기술 클러스터 순위에서 독일이 3위 기록
- 혁신 정책의 성공 사례가 국제적으로 확산되며 다른 국가들에 모범 사례로 작용
- 글로벌 문제 해결(예: 기후 변화, 의료 혁신)에 기여

3. Mittelstand와 히든 챔피언의 역할

1) Mittelstand의 정의와 특징

- 영어로는 중소기업(SME)을 뜻하지만, 독일 경제를 뒷받침하는 중심축으로 여겨지며, 많은 “히든 챔피언”들이 탄생
- 이 기업들은 종종 틈새시장, 제조업 및 서비스업에 특화되어 있으며, 가족 소유, 장기적 관점의 경영, 지역 사회와의 긴밀한 유대와 같은 특성으로 정의할 수 있음(Altstiel, 2017)
- 경제적 위기에 대한 높은 탄력성과 적응력을 지님

2) 히든 챔피언의 정의와 특징

- Mittelstand의 하위집단으로 세계 시장 우위를 가진 기업
- 틈새 산업에서의 전문화된 시장 리더의 위치를 차지
- 낮은 글로벌 인지도에도 불구하고 탁월함, 혁신, 고객 만족을 우선시(Simon & Tumasjan, 2019)
- 대표적인 히든 챔피언 기업(Mayer & Rüßmann, 2019)
 - Würth: 패스너와 공구
 - Kärcher: 청소 장비
 - GEA Group: 공정 기술 및 솔루션

3) Mittelstand와 히든 챔피언의 성공 요인

- 장기적 관점
 - 단기적 이익보다 지속 가능성과 안정성 중시
- 견습 시스템
 - 직업 교육 및 견습 제도를 통해 숙련된 노동자 공급을 보장
 - 이를 통해 기업의 기술적 요구를 충족함
- 수출 지향성
 - 높은 수출 비중으로 글로벌 시장 공략 및 위험을 분산(Doh & Benischke, 2019)
- 혁신 문화
 - 변화하는 환경에 적응하기 위한 의지가 강하며, 이를 통해 기업의 경쟁력을 유지함

4. 유럽 및 독일의 클러스터

1) 독일 클러스터의 지역적 차이

- 독일 전역의 클러스터 성공은 고르게 분포되어 있지 않음
- 동독 주들은 통일 이후 세계 시장 적응에 어려움을 겪었으나, "실리콘 작센(Silicon Saxony)" 같은 성공 사례도 존재
- 경제적 역사와 지역별 발전 수준이 차이의 주요 원인

2) 주(州) 정책의 중요성

□ 바이에른주

- 수십 년간 하이테크 연구 지원 시스템 구축
- 뮌헨, 뉘른베르크-에를랑겐의 성공적인 클러스터 형성

□ 바덴뷔르템베르크주

- 공학 교육 전통, 혁신 정신, 주 차원의 인센티브 정책 결합
- 하이테크 및 자동차 산업 중심 클러스터 발전

3) 세계지식재산기구(WIPO) 랭킹

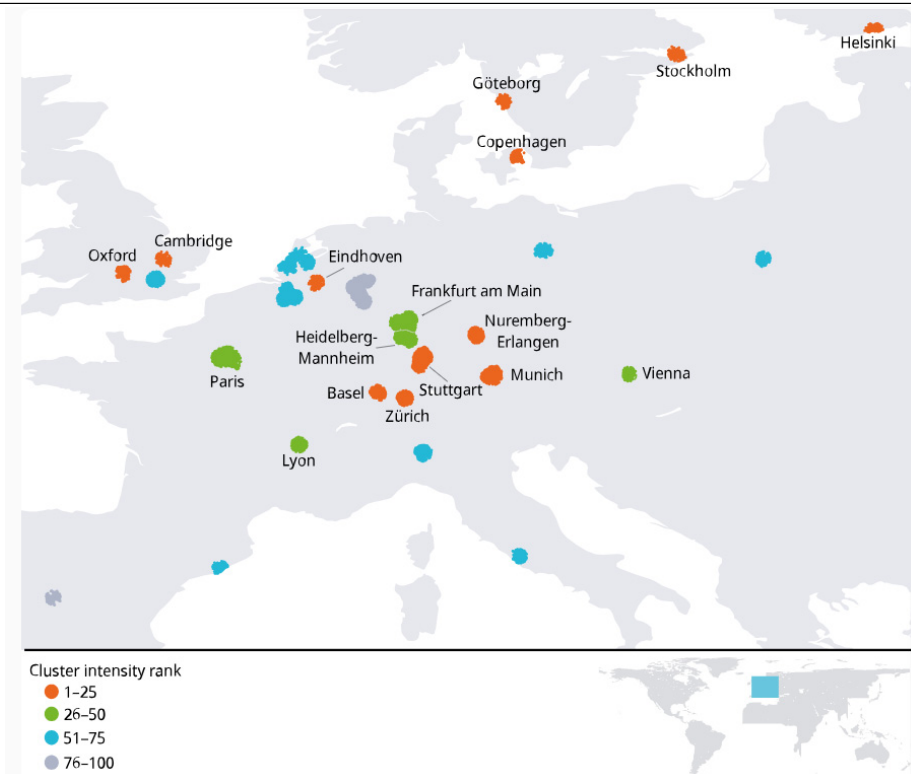
□ WIPO의 유럽 클러스터 강도 평가 기준

- 특허 및 과학 출판물 점유율을 인구로 나눈 값

□ 독일 내 강력한 클러스터

- 슈투트가르트(바덴뷔르템베르크주)
- 뮌헨, 뉘른베르크-에를랑겐(바이에른주)

그림 4-2 | 세계 지적 재산권 기구(WIPO): 유럽 내 클러스터 순위



출처: WIPO 홈페이지

5. 독일 통일 이후 클러스터 개발

1) 공공 정책 이니셔티브

- 동독 주들에 대규모 투자 유치 및 기존 산업 유지
- 부나/로이너 화학 삼각지대와 작센 자동차 산업 지원

2) 현대적 클러스터 구축

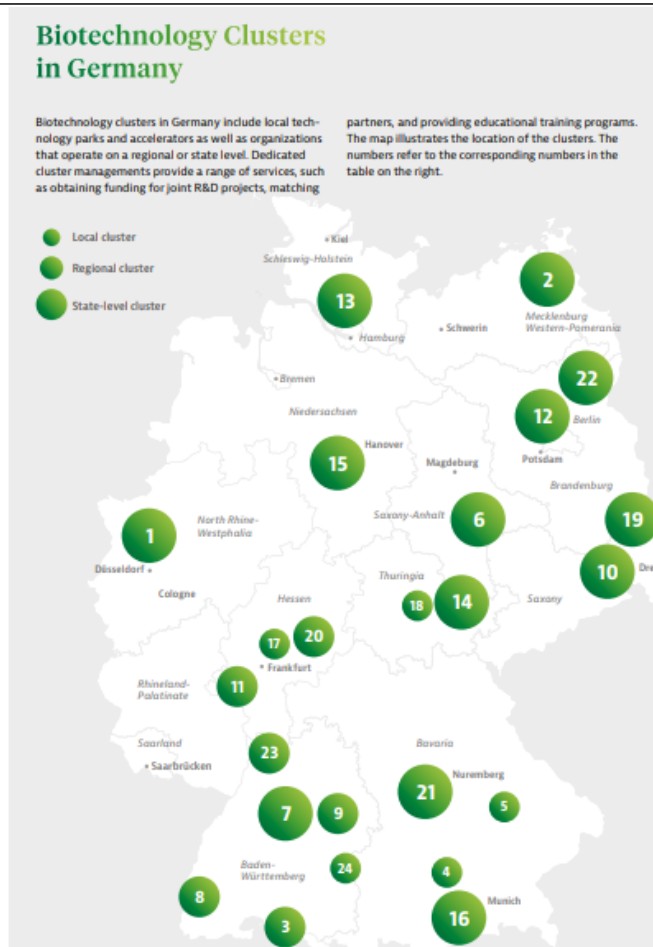
- 재생에너지, 태양광 패널, 반도체 장비 분야의 현대 클러스터 개발 노력
- 성공적 사례는 일부에 그침

3) 바이오테크놀로지 클러스터

- 주요 집중 지역
 - 바이에른 및 바덴뷔르템베르크(남부)

- 함부르크, 베를린, 라인 지역 및 일부 동독 지역
- 클러스터의 성공과 지속 가능성은 지역적 특성과 정책에 따라 상이
- 대규모 주 차원의 클러스터는 지속 가능성에서 약점, 소규모 지역/도시 중심 클러스터가 더 성공 가능성 높음

그림 4-3 | 독일의 바이오테크 클러스터(1)



출처: German Trade and Invest, Biotechnology Clusters in Germany

그림 4-4 | 독일의 바이오테크 클러스터(2)

Biotechnology Clusters by Field of Activity

	Science & Technology Park	Start-up Incubator	Corporate Membership Base	Events and Networking	Research Institutes	Focus Area
1 BIO.NRW		●	●	●		
2 BioCon Valley			●	●		Health services/healthy aging, digital health
3 BioLAGO				●	●	Diagnostics, pharma, MedTech, eHealth
4 BioM		●			●	Personalized and digital health innovation
5 BioPark Regensburg	●			●	●	
6 BMD Life Sciences	●		●		●	
7 BIOPRO		●	●	●		
8 BioValley	●			●	●	
9 BioRegio STERN	●			●	●	
10 biosaxony		●		●	●	
11 Cl3					●	
12 HealthCapital		●	●		●	
13 Life Science Nord		●			●	Hygiene, infection & health, digitalization & precision medicine
14 medways		●		●	●	
15 BioRegion		●		●	●	
16 Cluster Biotechnology Bavaria		●			●	Personalized and digital health
17 House of Pharma & Healthcare			●		●	Pharma and healthcare education, dialogue and research
18 InfectoGnostics	●		●			Infectious diseases diagnostics and research
19 glyconetBB	●		●		●	
20 PROXYDRUGS			●		●	Targeted protein degradation
21 Forum MedTech Pharma	●		●	●		
22 DiagnostikNet-BB			●	●		IVD and laboratory medicine
23 BioRN Network			●	●	●	
24 BioPharmaCluster South Germany	●		●			Virus-based therapeutics

출처: German Trade and Invest, Biotechnology Clusters in Germany

제2절 바덴뷔르템베르크 클러스터

1. 독일 내 바덴뷔르템베르크의 경제적 위치: 경제 강국과 히든 챔피언의 본고장

1) 바덴뷔르템베르크의 경제적 특징(Baden-Württemberg Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus, 2023)

- 독일 남서부에 위치한 산업 중심지로 국제적 명성을 가진 기업 다수 분포
- 주요 강점
 - 높은 수출 비중
 - 연구개발(R&D) 및 혁신에 대한 막대한 투자
 - 자동차 생산, 기계공학, 전기공학 등 기술 중심 산업 두드러짐
- 성공적인 네트워크
 - 중소 및 대규모 제조업체 간의 긴밀한 협력
 - 연구 시설과 생산 중심 서비스를 포함한 통합된 네트워크
- 높은 품질 기준으로 성공적인 비즈니스 환경 제공

2) 수출 및 경제적 성과

- 2023년 바덴뷔르템베르크 수출액
 - 총 2,580억 유로로 독일 16개 주 중 최대 수출 주
 - 주요 수출 품목 및 금액
 - 자동차 및 캠핑카: 382억 유로
 - 제약 제품: 304억 유로
 - 자동차 새시, 차체 및 엔진: 152억 유로
 - 기타 기계류: 135억 유로
 - 전력 생산 및 분배용 기계: 125억 유로
 - 제약 및 의료 부문은 경제에서 중요한 역할을 담당

3) 기계공학 분야의 선도적 위치

- 독일 내 30대 기계공학 기업 중 약 3분의 1이 위치

- 대형 기업뿐 아니라 글로벌 성공을 거둔 중소기업 다수 분포
- 2021년 주요 성과
 - 고용: 33만 9,300명으로 바덴뷔르템베르크 최대 산업 고용주
 - 매출: 약 783억 유로로 독일 기계공학 산업 전체 매출의 약 1/3 차지

4) 자동차 산업의 발상지

- 바덴뷔르템베르크는 자동차 산업의 발상지로 높은 국제적 명성 보유
- 2021년 주요 성과
 - 고용: 약 21만 4,000명으로 독일 자동차 산업 고용의 약 1/4 담당
 - 매출: 연간 1,154억 유로로 두 번째로 큰 산업
 - 기업: 약 300개 자동차 관련 기업 분포, 매출의 약 71%를 수출로 달성
 - R&D 투자: 연간 130억 유로 이상으로 높은 혁신성을 유지

2. 바덴뷔르템베르크의 클러스터 정책 및 혁신 정책

1) 바덴뷔르템베르크의 클러스터 및 혁신 정책 개요

- 하이테크 및 바이오 산업 클러스터 지원을 위한 맞춤형 이니셔티브
- 공공-민간 파트너십, 자금 지원 프로그램을 통해 혁신과 협력 촉진
- 주요 지원 분야
 - 바이오테크놀로지, 자동차, 정보통신기술(ICT), 광학 기술, 의료 기술
 - 지속 가능한 경제 성장 및 기술 리더십 목표

2) 클러스터 정책 및 클러스터 오펜시브

- 클러스터 오펜시브(Cluster Offensive)
 - 주정부 주도의 하이테크 및 혁신 중심 지역 클러스터 지원 이니셔티브
 - 기업, 대학, 연구 기관 간 협력 촉진
 - 지원 분야: 바이오테크놀로지, 자동차, 의료 기술 등 100개 이상 클러스터
 - 주요 활동: 네트워킹 행사, 공동 연구 프로젝트, 자금 지원

3) BIOPRO 바덴뷔르템베르크(BIOPRO BW, 2024)

- BIOPRO: 바이오 산업 클러스터 지원 전문 기관
- 주요 활동
 - 바이오테크놀로지, 제약, 의료 기술 분야 지식 전이 촉진
 - 자금 지원, 전문 컨설팅, 프로젝트 관리
- 생명 과학 분야 혁신 및 상업화 지원

4) 자동차 산업 전략 2030(e-mobil BW, 2023)

- 자동차 산업 선두 위치 유지를 위한 종합 전략
 - 주요 초점: 전기 이동성, 자율주행, 디지털화
- 주요 내용
 - 연구개발(R&D), 인프라, 교육 프로그램에 대한 투자
 - 스타트업 및 중소기업(SME) 지원

5) AI 혁신과 사이버 밸리 이니셔티브(Cyber Valley Initiative, 2024)

- 사이버 밸리(Cyber Valley Initiative)
 - 유럽 최대 AI 연구 협력체로 주정부 지원
 - 학계, 산업계, 스타트업 간 협력을 통해 AI, 로봇 공학, 기계 학습 기술 발전

6) 그린테크 및 지속 가능성 이니셔티브(GreenTech BW, 2024)

- 그린테크 BW(GreenTech BW)
 - 재생 에너지, 환경 기술, 에너지 효율성 촉진 클러스터
 - 스마트 그리드, 태양광 에너지, 에너지 저장 기술 개발 장려
 - 주정부 보조금 및 기금 제공

7) 혁신 자금 지원 및 연구 보조금

- 혁신 바우처 프로그램
 - 중소기업 및 스타트업의 기술 개발 재정 지원
- 공동 연구 이니셔티브
 - 광학 기술, 의료 기술, 자동차 산업 등의 협력 프로젝트 지원
- EU 자금 프로그램

- 바이오테크놀로지 및 그린테크 분야 연구 및 상업화 지원

8) 인프라 및 지역 개발 프로그램

- 하이테크 스타트업 및 기업 지원을 위한 연구 단지 및 혁신 허브 개발
- 주요 사례
 - MedicalMountains: 의료 기술 혁신 허브
 - Cyber Valley: AI 및 로봇 공학 중심

3. 바덴뷔르템베르크주의 첨단 기술 클러스터

1) 슈투트가르트 자동차 지역 클러스터 이니셔티브(CARS)

- 클러스터 개요 및 배경 정보
 - 설립 연도: 2000년
 - 위치: 슈투트가르트 기반, 다수의 행사가 슈투트가르트에서 진행
 - 주요 의제
 - 2022년 이후 "CARS 2.0 - 차량 및 기계 제조를 위한 변혁 네트워크"로 개편
 - 내연기관 중심 중소기업(SME)의 대체 구동 옵션 및 디지털화로의 전환 지원
 - 주최 기관: Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH
- 주요 참여 파트너
 - Bildungswerk der Baden-Württembergischen Wirtschaft e.V.
 - Handwerkskammer Region Stuttgart
 - 슈투트가르트 상공회의소 및 IG Metall Baden-Württemberg
 - ARENA 2036, e-mobil BW GmbH, Südwestmetall 등

그림 4-5 | Mobility-related companies in the Stuttgart CARS cluster



(출처: CARS Region Stuttgart)

2) 정부 및 기관 지원

- 독일 연방 경제 및 기후 보호부 자금 지원
- 프로젝트 기간: 2022년 7월 1일 ~ 2025년 6월 30일

3) 경제적 영향 및 성장 데이터

- 회원사: 약 500개 기업, 50%는 중소기업(SME), 10%는 대기업, 나머지 10%는 대학 및 연구소
- 스타트업 지원: M.TECH Accelerator 운영, 초기 론칭부터 투자자 유치까지 지원
- 주요 지원: 비즈니스 개발 자원, 재정 및 전문가 상담, 전문 교육

4) 연구 및 개발(R&D) 분야

- 주요 초점: 이동성, 정보 기술, 비즈니스 소프트웨어, 통신
- 클러스터 역할
 - 산업 관련 정보 배포 및 회원 간 연결 지원

- 행사, 회의, 무역 박람회 주최 및 지역 대표

5) 학문 및 연구 협력

□ 주요 연구 파트너

- Fraunhofer 작업 경제 및 조직 연구소(IAO): 미래 작업 환경 및 조직 연구
- Hochschul- und Wissenschaftsregion Stuttgart e.V.: 연구소 및 대학 간 네트워킹 강화
- InnovationCampus Mobility of the Future(ICM): 슈투트가르트 대학교와 카를스루에 기술 연구소(KIT) 간 협력

(1) Photonics BW e.V. - 바덴뷔르템베르크 광학 기술 혁신 클러스터

○ 클러스터 개요 및 배경 정보

- 설립 연도: 2000년 7월
- 설립 목적: 광학 기술 촉진 및 혁신 네트워크 구축
- 현재 상태: 약 90개의 회원사(산업계, 중소기업(SME), 스타트업, 연구소, 은행 등 포함)
- 주요 기술 분야: 양자 기술, 측정 기술, 의학, 재료 개발, 반도체 제조, 내비게이션 등
- 초기 활동: 2001~2009년 독일 연방 교육 및 연구부(BMBF) 지원으로 혁신 네트워크로 발전

○ Photonics BW 클러스터의 목표

- 체계적인 네트워킹을 통해 혁신 촉진
- 광학 기술의 연구, 개발, 응용, 교육, 훈련 지원
- 젊은 인재 육성 및 대중 홍보
- 미래 기술 주제인 "양자 기술" 발전
- 경제, 과학, 정치, 사회 간 대화 촉진
- 바덴뷔르템베르크주의 국제 경쟁력 및 광학 기술 선도 지역으로의 지속 가능한 강화

○ 주요 서비스

- 네트워킹, 기술 이전, 혁신 지원
- 작업 그룹 운영, 마케팅 및 대중 홍보
- 초·중등 및 성인 교육 지원
- 프로젝트 감독 및 컨설팅

○ 정부 및 기관 지원

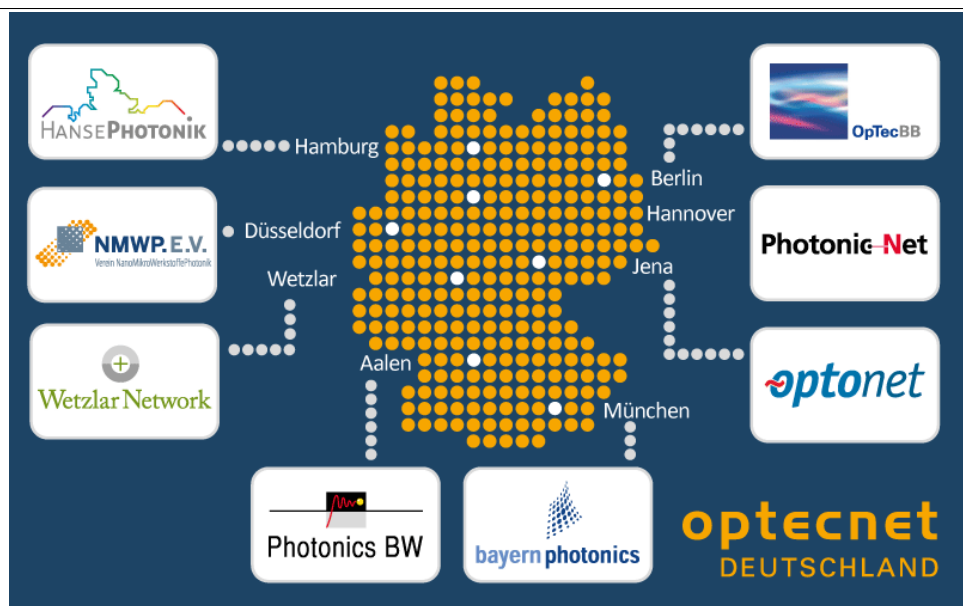
- **OptecNet Deutschland e.V.**의 회원: 독일 광학 기술 8개 네트워크 통합 협회

- 약 500개의 회원사 보유(경제, 과학, 교육, 금융 포함)
- "go-cluster" 프로그램 회원: 독일 연방 경제 및 에너지부의 클러스터 우수 프로그램
- 혁신 촉진 및 기술 경쟁력 강화

○ 기술 이전 접근 방식

- 다단계 네트워크 접근
 - ※ 개인 교류, 자격 부여, 네트워크 관리자를 통한 중개
 - ※ 정기 전문가 회의를 통한 지식 공유
- 연구 프로그램 지원
 - ※ 바덴뷔르템베르크 Stiftung gGmbH의 "광학 기술", "포토닉스, 마이크로일렉트로닉스, 정보 기술" 프로젝트 관리
 - ※ 중소기업 대상 사전 경쟁적 응용 기반 연구 지원

그림 4-6 | Photonics BW 의 파트너 네트워크



출처: Photonicsbw 홈페이지

(2) CyberForum e.V. - 디지털화 클러스터

□ 클러스터 개요 및 배경 정보

- 설립 연도: 1997년
- 설립 형태: 민관 협력(private-public partnership)

- 관련 기관: CyberForum Süd, CyberForum Service GmbH, Digital Innovation Center(DIZ)

- 회원 구독료(6%), 유료 서비스(7%), 스폰서십(14%), 보조금(4%)

□ 산업 성장 및 회복력

○ 주요 활동

- 스타트업 지원 및 기업 성장 전 단계 지원
- 스타트업 인큐베이터 CyberLab 운영
- 멘토링, 투자자 네트워크 연결, 채용 지원

○ 성과

- 1997년 이후 3,800명 이상의 창업자 지원, 8,000명 이상의 실습생 교육 제공

□ 주요 연구 및 개발 분야

○ 연구 초점

- 정보 기술(IT), IT 응용 기술, 비즈니스 소프트웨어
- AI 구현, 사이버 보안, 스마트 시티, 헬스 테크, 그린 테크

○ 행사: 연간 평균 170개의 네트워킹 및 교육 행사

□ 국제 시장 참여

○ 국제 협력: 49개국의 185개 파트너와 협력

○ 주요 프로젝트

- 독일-프랑스 Industry 4.0 네트워크
- Business Roaming Agreement Clusterize를 통한 글로벌 네트워크 구축

○ 글로벌 활동: 실리콘 밸리, 인도 등 지역으로 대표단 여행 조직

□ 학문 및 연구 협력

○ IT 분야 학생 및 연구자 지원

- 인턴십 및 연구 프로젝트 연결
- 150개 이상의 기업에 실습생 알선

4. 바덴뷔르템베르크주의 의료 관련 클러스터

□ 바덴뷔르템베르크의 지역적 중요성

○ 바덴뷔르템베르크주는 독일 의료 산업의 중심지 중 하나로, 특히 의료 기술, 생명공학, 제약 분야에서 주도적인 역할을 담당

○ 특히, 의약품 생산에서도 선두 역할을 수행

□ 2019년 기준 의료 산업 현황

- 관련 기업 수: 1,094개
- 고용 인원: 98,500명 이상
- 총 과세 매출액: 250억 유로 이상
- 주요 산업: 의료 기술, 생명공학, 제약
- 의료 산업의 특징
 - 연구개발(R&D) 지출: 평균 이상 수준
 - 다양한 소재 공급업체와 서비스 제공업체의 지원
 - 주 내 기업 간 강력한 네트워크를 통해 가치 사슬 전반의 자원 최적화
- 바덴뷔르템베르크주 의료 산업의 높은 효율성 핵심 요소
 - 강력한 중소기업(SME) 중심
 - 다수의 대기업이 이 지역에 본사나 공장을 두고 있음
- 건강 관련 서비스 및 시설 네트워크
 - 주요 시설
 - 건강 스파: 46개
 - 온천, 미네랄 스파 및 소금 스파: 35개
 - 전문 및 재활 클리닉: 120개
 - 기타 포함 서비스: 병원 경영 컨설팅, 산업 관련 계획 및 서비스, 의료 교육 및 훈련
 - 건강 관광: 광범위한 웰니스 서비스 제공 및 주요 수입원으로 부상
- 주요 의료 클러스터 및 네트워크
 - MedicalMountains: 의료 기술 클러스터
 - BioRegio STERN: 생명 과학 클러스터
 - BioLAGO: 바이오 의료 네트워크
 - BioRN: 바이오 의료 네트워크

1) MedicalMountains GmbH

- 클러스터 개요
 - MedicalMountains 클러스터는 바덴뷔르템베르크주 투틀링겐(Tuttlingen)에 기반한 의료 기술 산업 중심지

- 설립 연도: 2011년

- 주주 구성: Schwarzwald-baar-Heuberg 및 콘스탄츠 상공회의소, 투틀링겐 지역구

□ 운영 중인 혁신 프로젝트

- Medical Solution Center (CASE4Med): 의료 및 생명공학 기업에 시뮬레이션, 데이터 분석, AI 등 기술 도입 지원
- KIM-Labs: 경제적으로 효율적인 방식으로 모든 기업이 AI를 활용할 수 있도록 지원
- Digital Hub Schwarzwald-Baar-Heuberg: 지역 디지털 혁신과 전환의 중심 기관
- MedAlliance BW: 의료 기술 규제 요구사항에 대한 지침 및 지식 교환 플랫폼
- CoHMed: Furtwangen 대학과 의료 기술 혁신 및 교류를 위한 파트너십 제공

□ 주요 연구 및 개발 분야

- 클러스터의 핵심 연구 분야: 수술용 정밀 공학
- 주요 항목: 최소 침습 수술 시스템
- 기타 연구 분야
 - 마이크로 기술
 - 메카트로닉스
 - 플라스틱 기술
 - 자동화 시스템
 - 신소재 기술

□ 국제 시장 참여

- 2017년 “Medical Technology Internationally and Digitally” (MInD) 프로젝트 시작
 - 바덴뷔르템베르크 의료 기술의 국제화를 촉진
 - 디지털화 및 첨가제 생산 기술에 초점
 - ※ 핀란드 오울루와 미국 미네소타와의 R&D 협력 강화
 - ※ 경제 및 혁신 잠재력을 창출
 - ※ 2020년 5월 이후 EU 요구사항 성공적으로 통합 지원

□ 학문 및 연구 협력

- CoHMed 프로젝트의 일환으로, Furtwangen 대학과 협력
- 연구자들과 기업 간 연결을 구축하고, 지역 경제와의 연계를 강화

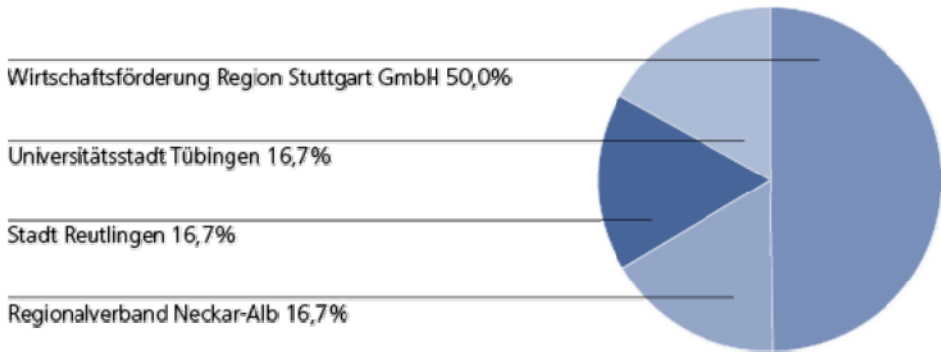
2) BioRegio Stern Management GmbH

□ 클러스터 개요

- BioRegio Stern Management GmbH는 2001년부터 생명 과학 분야에서 클러스터 및 경제 개발자로 활동함
- 주주 구성: 슈투트가르트 지역 경제 촉진 협회, Neckar-Alb 지역 협회, 튀빙겐 시, 로이트링겐 시

그림 4-10 | Owners/ Shareholders of BioRegio Stern

Owners/ Shareholders of BioRegio Stern



출처: BioRegio STERN 홈페이지

□ 정부 및 기관 지원

- BioRegio Stern Management GmbH는 다음과 같은 재원으로 운영됨
 - 공공 자금: 20%
 - 주주 기부금: 75%
 - 매출 수익: 5%

□ 경제적 영향 및 고용 데이터

- 클러스터 회원: 총 409명
 - 중소기업(SME): 55%
 - 대기업: 3%
 - 대학 및 단과대학: 18%
 - 기타 기관 및 조직: 24%
- 주요 고용 현황
 - 의료 기술 분야: 120개 기업, 12,000명 이상 고용

- 생명공학 분야: 110개 기업, 4,500명 이상 고용

□ 산업 성장 및 회복력

- 2023년까지 80개의 스타트업 설립을 지원하며, 3,000개 이상의 일자리 창출
- Science2Start 서비스
 - 지역 생명과학 연구소에서 창의적 아이디어를 스타트업으로 전환 지원
 - Science2Start 경쟁을 통해 생명과학 사업 아이디어 평가
 - 상위 세 응모작에 재정 및 컨설팅 지원 제공

□ 주요 연구 및 개발 분야

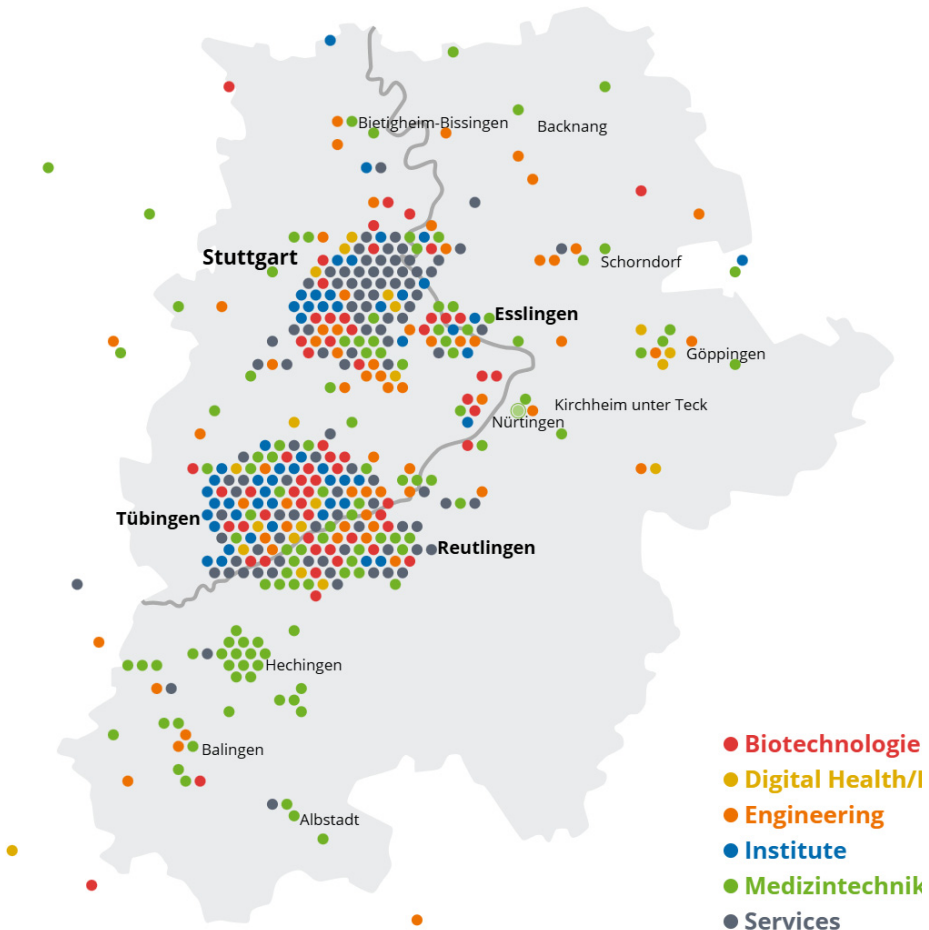
- 클러스터 이니셔티브는 생명과학 혁신 및 스타트업을 통해 지역 경제 강화
- 운영 중인 주요 프로젝트
 - biohymed: 바이오하이브리드 제품 및 방법 개발을 목표로 한 협력 네트워크 (ZIM 자금 지원)
 - BioMan4R2: 생명공학 및 의료 기술 중소기업(SME)의 국제 협력 지원
 - EU Cell & Biomaterial Network (EHAB): 새로운 치료제 및 바이오 소재를 위한 제약 펀딩 전략 개발
 - RehAllianceCE: 중소기업 경쟁력 강화를 위한 EU 자금 지원 프로젝트
 - SustainMed: 폐기물 및 자원 관리 프로젝트
 - 스마트 분석 협력 네트워크: 의료 분야 혁신적 분석 방법 및 응용 프로그램 개발

□ 학문 및 연구 협력

- 주요 협력 대학
 - 튀빙겐 대학교
 - 슈투트가르트 대학교
 - 호크하임 대학교
- 협력 기관 및 연구소
 - 튀빙겐 대학교 병원
 - 자연과학 및 의학 연구소
 - 생명과학 관련 8개 대학
 - 프라운호퍼 연구소
 - ※ 제조공학 및 자동화 연구소(IPA)
 - ※ 계면공학 및 생명공학 연구소(IGB)

- 독일 섬유 및 섬유 연구소(DITF)
- 막스 플랑크 연구소(지능 시스템, 발달 생물학, 생물학적 사이버네틱스 연구소)
- 막스 플랑크 학회의 프리드리히 미셔 연구소

그림 4-11 | BioRegio STERN - Partner map



출처: BioRegio STERN 홈페이지

3) BioLAGO e. V. 건강 네트워크

□ 클러스터 개요

- BioLAGO는 의료 기술, 진단, 바이오인포매틱스, 제약 분야(특히 개인 맞춤형 의학)를 포함한 첨단 기술 전문가를 연결하는 지역 네트워크임
- BioLAGO는 진단, 의료 기술, 바이오인포매틱스, 제약 및 치료 분야의 전문가를 연결하며

"4D" 개념 중심

○ 의학의 "4D" 접근법

- Diagnostics (진단)
- Devices (장치)
- Data (데이터)
- Drugs & Therapy (약물 및 치료)

○ 약 140명의 회원 보유: 병원, 실험실, 의료 기업 포함, 약 40,000개의 고급 일자리 제공

○ 2007년 설립 이후 국제 클러스터로 성장 (회원국: 독일, 오스트리아, 스위스, 리히텐슈타인, 영국, 아일랜드, 스페인)

○ 본부: 독일 콘스탄츠(Constance)

□ 주요 활동 및 전략

- 연구 및 개발(R&D) 파트너와의 신속 연결
- 정기 교육 및 훈련 제공
- 전문가 지원 및 마케팅 활동
- 회원 수요에 맞춘 네트워킹 및 프로젝트 운영

□ 디지털화 및 스마트 헬스케어 프로젝트

○ Smart Health Region 2025

- 디지털화, AI, 자동화를 통해 지역 의료 서비스 최적화(3년 국제 프로젝트)
- 약 25개의 파트너 네트워크(D, CH, A, LI) 구성
- 병원, 실험실, 요양원, 의료 센터 등의 요구를 기반으로 의료 프로세스 최적화
- 중점 영역
 - ※ 진단: 신속 검사, 모바일 검사, AI 기반 의사 결정 지원
 - ※ 치료: 스마트 치료 프로세스 및 의료 데이터 활용
 - ※ E-헬스 및 원격 의료: 건강 앱 및 병원 간 통합 커뮤니케이션
 - ※ 자동화: 로봇 공학 및 장비 연결

□ ProbenMaterialCenterBW 프로젝트

- 프로젝트 개요: 의료 산업을 위한 임상 샘플 및 제거된 임플란트의 체계적 제공을 목표로 함
- 지원: 바덴뷔르템베르크주 경제·노동·관광부로부터 130만 유로 지원
- 수행 기간: 21개월
- 협력 기관: BioLAGO e.V., 튀빙겐 대학 자연 및 의학 연구소(NMI)

○ 프로젝트 목표

- 샘플 및 임플란트 제공 인프라 구축
 - ※ 의료 산업을 위한 비용 효율적이고 투명한 제공 시스템 설계
- 포괄적인 데이터베이스 개발
 - ※ 샘플 및 임플란트 정보 제공
- 병원의 새로운 수익원 창출
 - ※ 샘플 공유를 통해 병원 수익 다각화

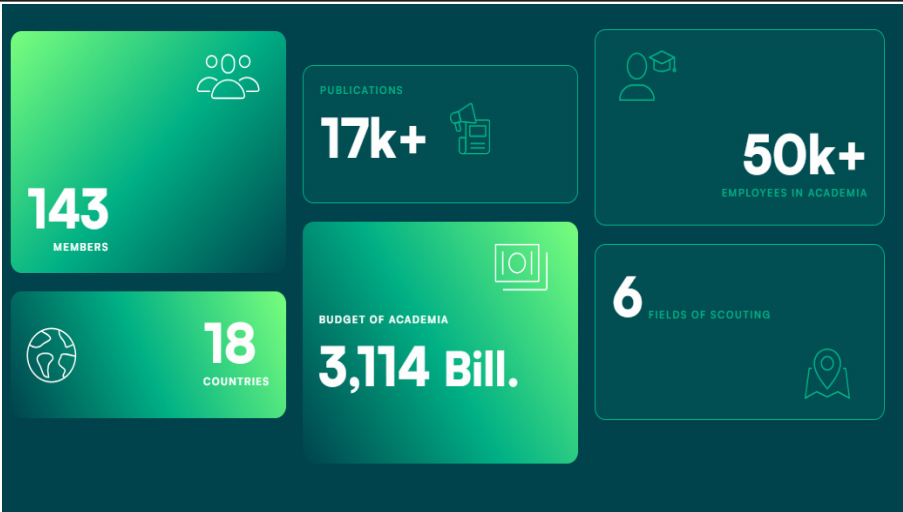
○ 독일 전역의 200개 병원이 연구 및 개발 목적의 샘플 제공 의향 보유

4) BioRN Network e. V.

□ 클러스터 개요

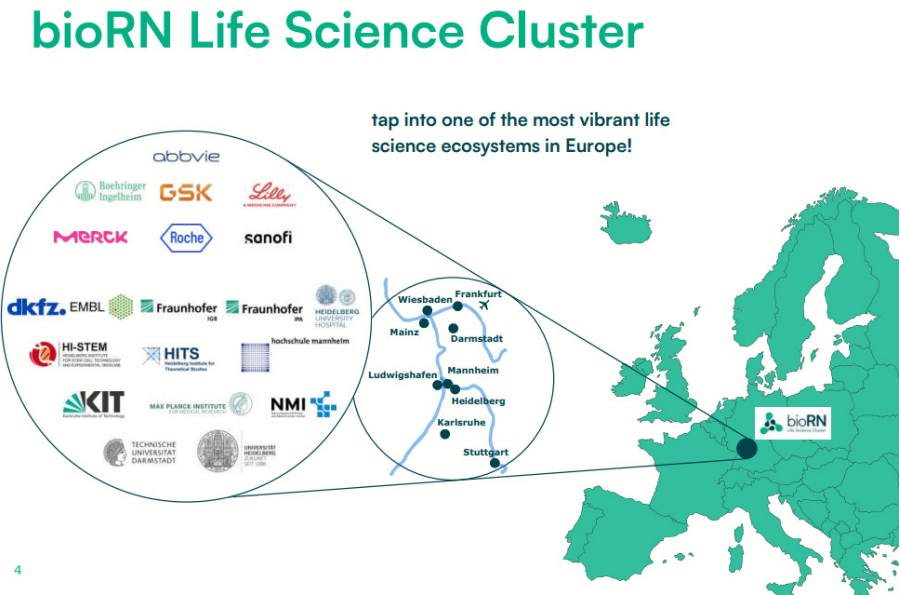
- BioRN은 독일 하이델베르크를 포함한 라인-네카(Rhine-Neckar) 지역에서 활동하는 과학 및 산업 혁신 클러스터
- 운영 형태: 비영리 네트워크
- 주요 역할
 - 의료 혁신 촉진 및 지역 생태계 활성화
 - 지역 내 연구 및 산업 간 협력 강화
 - 글로벌 생명과학 허브로의 성장 목표

그림 4-12 | BioRN by the numbers – a snapshot



출처: BioRN 홈페이지

그림 4-13 | BioRN – Biomedical cluster in the heart of Europe



출처: BioRN Annual Report(2024)

□ 주요 활동 및 성공 사례

○ PRECISEU 프로젝트

- 유럽 플래그십 프로젝트로 개인 맞춤형 의료 실현을 목표로 함
- 수천만 유로의 자금 지원을 받아 건강 데이터 활용 및 첨단 치료 의약품(ATMPs) 개발
- BioRN은 프로젝트 구상 및 승인을 주도하며, 혁신 리더 역할 수행

○ beLAB2122 BRIDGE 프로젝트

- BioRN의 중재 및 지원으로 2021년에 설립
- 프로젝트 목표
 - ※ 새로운 질병 변형 치료제 발굴
 - ※ 연구 결과를 새로운 스피나웃 기업으로 발전

제3절 바이에른주 클러스터

1. 독일의 두 번째 경제 중심지 바이에른주

1) 바덴뷔르템베르크의 경제적 특징(Baden-Württemberg Ministerium für

- 바이에른주는 독일에서 가장 큰 연방주이자 경제적으로도 가장 강력한 지역 중 하나임
 - 2022년 GDP: 7,168억 유로 (EU 27개국 중 20개국의 GDP 초과)
 - 2021년 1인당 경제 산출액: 50,289유로 (독일 및 유럽 평균 초과)

2) 주요 경제적 요인

(1) 다양한 기업 생태계

- 대기업, 중소기업(SME), 스타트업이 공존하며 협력 네트워크를 형성함
 - 주요 기업: Siemens, Adidas, BMW
 - 국제 기업: Microsoft, Google(독일 본사)
 - 가족 경영 SME: Horsch Maschinen GmbH, UVEX Winterholding GmbH & Co. KG
 - 강력한 산업 분야
 - 자동차 산업, 기계 제조 산업
 - 생명공학, 환경 및 에너지 기술, 의료 기술, 항공우주 산업

(2) 혁신적 연구 환경

- 대학 및 연구소
 - 루트비히 막시밀리안 뮌헨 대학(LMU), 뮌헨 공과대학교(TUM) 포함 9개 대학과 24개 단과대학
 - 막스 플랑크 학회 및 프라운호퍼 학회 연구소 다수 운영
 - 주요 연구 분야
 - 생명과학, 정보통신기술(ICT), 신소재, 자동화 기술, 청정 기술
- 클러스터 오픈시브 바이에른 (2006년 출범)
 - 17개 핵심 경제 분야에서 기업, 연구소, 인재 간 연결 촉진 및 협력 강화
 - 특허: 2020년 기준 독일 전체 특허의 30.8%가 바이에른주 기업에서 등록함

(3) 경제 정책

□ 디지털화 오픈시브 BAYERN DIGITAL

○ 2022년까지 디지털화를 위해 60억 유로 투자

○ 하이테크 아젠다

- 중점 투자 분야: AI, 3D 프린팅, 5G, 자율주행, 사이버 보안, e-헬스, 로봇 기술

(4) 강력한 인프라와 생활 환경

□ 주요 도시

○ 뮌헨, 뉘른베르크 등 10만 명 이상의 인구를 보유한 8개 도시

□ 무역 및 교통

○ 국제 무역 박람회 센터와 공항으로 국내외 무역 촉진

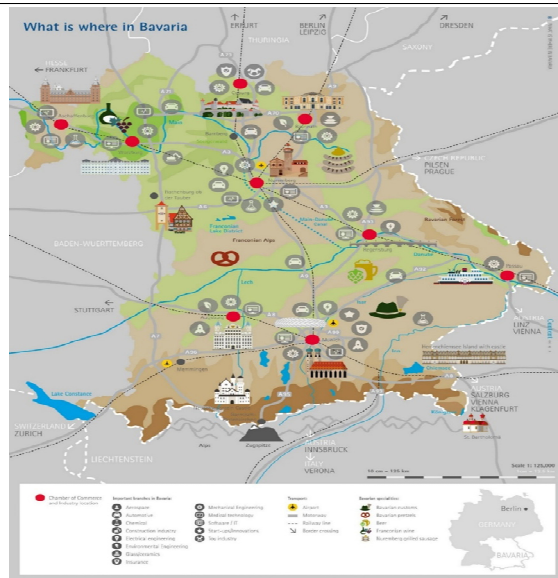
□ 삶의 질

○ 낮은 범죄율, 아름다운 자연경관, 우수한 대중교통 제공

(5) 바이에른주의 경제적 위상

○ 강력한 기업 환경, 혁신적인 연구 기반, 적극적인 경제 정책, 높은 삶의 질을 통해 독일 및 유럽 내 두 번째로 중요한 경제 중심지로 자리매김함

그림 4-14 | 바이에른 클러스터 정책과 혁신 정책



출처: Chamber of Commerce and Industry in Bavaria(2019)

2. High-tech Clusters in Bavaria

1) 경제적 중요성 및 클러스터 개요

- 바이에른주는 독일에서 바덴뷔르템베르크에 이어 두 번째로 큰 경제 규모를 자랑하며, 다양한 첨단 기술 클러스터를 보유함
- 주요 산업 분야
 - 항공우주, 자동차, 정보통신기술(ICT), 에너지 기술
 - 광학 기술 분야
 - ※ 9개 대학, 17개 응용과학 단과대학, 8개 연구소를 기반으로 기초 및 응용 연구에서 세계적 선두

(1) 바이에른주의 주요 산업 정책 및 지원 프로그램

□ 클러스터 오펜시브 바이에른 (Cluster Offensive Bavaria)

- 바이에른주 정부가 시작한 장기 산업 정책 이니셔티브
 - ICT, 항공우주, 자동차, 의료 기술, 생명공학 등 20개 이상의 산업 클러스터 지원
- 주요 활동
 - 기업, 학술 기관, 정부 기관 간 협력 촉진
 - 공동 연구 프로젝트, 네트워킹 행사, 지식 공유 이니셔티브 조율

□ 바이에른 연구 및 혁신 기관 (Bayerische Forschungs- und Innovationsagentur)

- 프라운호퍼 및 막스 플랑크 연구소와 협력
 - R&D 프로젝트 자문 및 자금 지원
 - EU 및 연방 보조금을 통해 생명공학, 광학 기술, 자동차 산업 등의 혁신 기술 지원

□ 디지털화 및 산업 4.0 투자

- 바이에른 디지털 전략 (Bavaria Digital Strategy)
 - ICT, AI, 로봇공학 등 디지털 산업에서 리더가 되는 것을 목표로 설정
 - 스타트업과 기업의 첨단 기술 도입 지원
- 디지털 허브 바이에른 (Digital Hub Bavaria)
 - 스타트업 및 기존 기업에 자금, 인프라, 멘토십 제공

□ 생명공학 및 생명과학 지원

- BioM 및 혁신 및 스타트업 센터(IZB)

- 바이오텍 스타트업에 인프라, 자금, 멘토십 제공
- m4 어워드
 - 의료 생명공학 스타트업에 보조금 및 투자 연결 지원
- 환경 및 재생 가능 에너지 정책
 - 바이에른 에너지 프로그램
 - 전기차, 스마트 그리드 등 지속 가능한 기술 지원
 - 배터리 기술 및 전기차 인프라 개발에 전략적 투자
- 공공-민간 파트너십 및 국제 협력
 - 주요 협력
 - TUM, 프라운호퍼 연구소 등과 협력
 - BMW, Siemens, Airbus 등 대기업과 공동 혁신 기술 개발
 - EU 프로그램 협력
 - 추가 자금 지원 및 국제 혁신 네트워크 접근성 강화
- 투자 인센티브 및 인프라 개발
 - 첨단 기술 부문 기업 유치를 위한 세제 혜택, 보조금, 투자 보조금 제공
 - 물리적 인프라 투자
 - 연구 공원, 기술 인큐베이터, 전문 산업 지역 개발

2) BavAIRia e.V. – Bavarian Aerospace Cluster

- □ 클러스터 개요
 - BavAIRia e.V.는 바이에른주의 항공, 항공우주 및 응용 기술 클러스터로 뮌헨 서쪽 글리칭(Gilching)에 위치
 - 바이에른주의 항공우주 산업
 - 독일에서 가장 중요한 항공우주 기술 및 산업 중심지
 - 약 550개 기업 운영, 38,000명 이상 고용, 연간 매출 120억 유로 달성
 - 가치 사슬
 - 민간 및 군사 분야를 포함하여 연구, 생산, 서비스 지원까지 전체 가치 사슬 포괄
- 클러스터 설립 및 정부 지원
 - 설립 배경
 - 바이에른 주정부 위임으로 항공우주 클러스터 관리 목적으로 설립

○ 주요 지원

- 클러스터 오펜시브 바이에른 (Cluster Offensive Bavaria): 2006년 시작
- Hightech Agenda Plus (HTA+): 추가 자금 지원

□ 경제적 영향 및 고용 데이터

○ 항공우주 산업 주요 지표

- 기업 수: 550개
- 고용 인원: 38,000명 이상
- 연간 매출: 120억 유로

□ 산업 성장 및 회복력

○ ESA BIC Bavaria (유럽 우주국 비즈니스 인큐베이션 센터)

- 2009년부터 운영, 스타트업 지원 프로그램
- 2009~2020년 동안 144개 스타트업 지원, 약 3,500개 일자리 창출

○ brigkAIR 디지털 스타트업 센터

- 2020년 시작, UAV(무인 항공기) 및 3D 이동성을 전문으로 지원
- 투자액: 500만 유로

그림 4-15 | ESA BIC Bavaria



출처: AZO Space of Innovation(2022)

3) R&D Key Areas – Bavarian Aerospace Cluster

□ 주요 연구 및 개발 분야

○ 산업 네트워크 구축

- 바이에른 항공우주 전략 주제를 기반으로 네트워크 형성 및 지식·기술 이전 촉진

○ AI 통합 프로젝트

- 바이에른 인공지능 네트워크 baioSphere와 협력
- 항공 무기 시스템의 AI 기반 센서 통합 개선 프로젝트 수행
- 바이에른 하이테크 아젠다의 일부

□ 국제 시장 참여

○ bavAIRia의 글로벌 확장 지원 주요 활동

- 기업과 국제 항공우주 주요 인사 연결
- 국제 타겟 시장 관련 이벤트 및 무역 박람회 참가
- 대표단 여행 및 양자 협력 협정 조율

○ European Aerospace Cluster Partnership (EACP) 회원으로 활동

- 바이에른과 프랑스 간 협력 강화
- Occitanie 및 Nouvelle-Aquitaine 지역 Aerospace Valley 클러스터와의 양자 협력 협정

□ 학문 및 연구 협력

○ 12개의 연구 기관, 대학 및 기술 센터 포함

- Technical University Munich (TUM), 응용 과학 대학, 독일 연방군 대학 등
- 독일 항공우주 센터(DLR), 프라운호퍼 연구소, 막스 플랑크 연구소의 적극적인 참여
 - ※ European Aerospace Cluster Partnership (EACP)의 24개 창립 파트너 중 하나로 초국가적 프로젝트 지원

□ 주요 회원사 및 조직

○ 대기업부터 중소기업(SME)까지 다양한 회원사 포함

- Airbus Defense and Space GmbH
- MTU Aero Engines: 독일의 선도적인 엔진 제조업체
- DLR (독일 항공우주 센터): 국가 항공 및 우주 연구 센터
- Siemens, Thales Alenia Space, Rohde & Schwarz, Liebherr-Aviation 등
-

4) Bayern Innovativ GmbH - Automotive Cluster

□ 클러스터 개요

- 바이에른주는 Audi, BMW, MAN, Continental과 같은 세계적 자동차 기업의 본거지
- 자동차 클러스터 설립
 - 2006년에 설립, Bayern Innovativ GmbH가 관리
 - 클러스터는 자동차 산업에서 협업과 혁신 촉진을 위한 플랫폼 역할 수행

□ □ 정부 및 기관 지원

- 감독 및 관리
 - Bayern Innovativ GmbH의 감독 위원회 의장은 바이에른 경제·지역 개발·에너지부 장관 Hubert Aiwanger
 - LfA Förderbank Bayern(바이에른 지원 은행)이 회사의 유일한 주주

□ 경제적 영향 및 고용 데이터

- 클러스터 회원: 약 700개의 조직 참여
- 자동차 산업 주요 지표
 - 고용 인원: 약 45만 명
 - 신규 유입: 매년 2만 명 이상의 공학 졸업생
- 주요 허브
 - 뮌헨, 잉골슈타트(Ingolstadt), 뉘른베르크(Nuremberg), 레겐스부르크(Regensburg)

□ 산업 성장 및 회복력

- 모빌리티 스타트업 생태계
 - 주요 액셀러레이터 및 인큐베이터
 - ※ MAN의 이니셔티브
 - ※ Siemens의 Next47
 - ※ BMW의 Startup Garage
- 협력 사례
 - Audi 지원 Argo AI 유럽 본부 위치: 바이에른
 - RE'FLEKT: AR/VR 기술을 활용한 절차 지침 제공 (Audi, BMW, Bosch 등 협력)

□ 주요 연구 및 개발 분야

- 5가지 핵심 R&D 초점 영역

- 전기 모빌리티 (electromobility)
- 전자장치 (electronics)
- 인테리어 및 편의성 (interior and comfort)
- 지능형 모빌리티 (intelligent mobility)
- 구동 개념 (drive concepts)
- 최근 연구 활동
 - 자율주행 기술
 - 전기 모빌리티 개념
 - 수소 에너지 기술 개발

5) International Market Involvement

□ 국제 시장 참여

- BMW 그룹의 자율주행 캠퍼스
 - 2018년 뮌헨에 두 번째 "Autonomous Driving Campus" 설립
 - FCA, Intel, Mobileye와 협력하여 고도 및 완전 자동화된 주행 시스템 개발
- IBM Watson IoT 센터 협력
 - BMW i8 하이브리드 스포츠카 기반으로 지능형 운전자 지원 시스템 개발 프로젝트 수행

□ 에너지 기술 클러스터의 국제 협력 지원

- 국제 시장 접근 지원
- 공동 무역 박람회 참여 조직
- 국제 네트워크와의 교류 촉진

(1) Academic and Research Collaboration

□ 주요 대학 및 클러스터 협력

- Landshut University of Applied Sciences
 - 자동차 정보학 중점 전공 과정 제공
- Coburg University of Applied Sciences
 - 자동차 공학 및 경영 특화 프로그램 운영
- Ingolstadt University of Applied Sciences
 - 자동화 주행 중점 전공 과정 제공
- TUM (Technical University of Munich)

- 인간-기계 상호작용 설계 및 평가 연구
- 미래 모빌리티 개념 개발에 대한 연구 협력

(2) Cluster Mobility & Logistics (2021)

□ 클러스터 개요 및 목표

○ 설립 및 관리

- 2021년 레겐스부르크에 설립, 레겐스부르크 도시 산하 자회사가 관리
- TechBase Regensburg를 기반으로 운영

○ 목표

- 기술 가속화 및 레겐스부르크와 바이에른의 기술 중심지로서의 프로파일 강화

○ 회원 조직

- 총 101개 회원사와 협력

(3) Cluster Energy Technology - Bayern Innovativ GmbH

□ 클러스터 개요 및 관리

○ 에너지 기술 클러스터는 Bayern Innovativ GmbH에서 관리

○ 바이에른 클러스터 오펜시브(Cluster Offensive Bavaria)의 일환으로 운영

□ 정부 및 기관 지원

○ 바이에른 연구 및 기술 정책 초점: 에너지 기술

- 2012년 이후 다수의 연구 프로젝트 지원
- 2013~2014년: 약 6천만 유로 투자

□ 산업 성장 및 회복력

○ 협력 네트워크

- 대기업: Siemens, Rehau Energy Solutions, BAUER Resources, VARTA
- 스타트업: 에너지 관리 스타트업 tado°
- ※ 협력 구조를 통해 기업 생태계의 회복력 및 확장 지원함

□ 주요 연구 및 개발 분야

- 에너지 효율성
- 에너지 저장 장치
- 열 전환 (heat transition)
- 부문 연계 (sector coupling)

- 에너지 전환
- 디지털화
- 이전 연구 프로젝트
 - 2012~2014년: 유기 광전지 연구 및 자원 절약형 지능형 생활 방식 응용 연구
- 클러스터의 역할
 - 에너지 부문 발전을 위해 전문 회의, 포럼, 클러스터 미팅을 통해 비즈니스, 과학, 정책의 신흥 트렌드 논의

(4) Nationwide Programs and Other Energy Clusters

- go-cluster 프로그램
 - 연방 경제·기후보호부(BMWK) 주도로 2023년부터 참여
- 기타 에너지 기술 클러스터
 - ENERGIEregion Nürnberg e.V.: 2001년 설립
 - Green Tech Cluster: 2021년, 레겐스부르크 설립
 - Umweltcluster Bayern: 아우크스부르크에서 200개 이상의 기업 연결
 - KUMAS 네트워크: 아우크스부르크 기반
 - 지역 및 글로벌 차원에서 에너지 및 기술 혁신 지원

3. Bayern photonics e.V. – Bavarian Photonics Cluster

- 클러스터 소개 및 배경
 - 설립 및 위치
 - 2000년 독일 연방 연구부(BMBF) 주도로 설립, 뮌헨 서쪽 Grafrath 위치
 - 목표
 - 광학 기술, 레이저 기술, 생명과학 및 바이오포토닉스 분야 기업과 연구소 지원 및 연결
 - 운영 관리
 - 5명의 광학 전문가로 구성된 경영진
- 정부 및 기관 지원
 - 바이에른주 및 OptecNet Deutschland 네트워크의 지원
 - 2002~2011년 BMBF의 Photonics Initiative를 통한 지원
 - 총 14억 유로의 자금이 1,453개의 하위 프로젝트에 제공

□ 경제적 영향 및 고용 데이터

○ 회원

- 87명의 회원(설립 당시 대비 약 10배 성장)
- 회원 중 60개는 중소기업(SME), 6개는 대기업
- 전국적으로 약 500개의 파트너와 연결

○ 바이에른의 광학 기술 산업

- 독일 광학 기술 총 생산량(310억 유로, 2016년 기준) 중 바이에른 점유율
 - ※ 조명 및 정보통신 기술: 50% 이상
 - ※ 생명과학 및 의료 기술: 약 25%

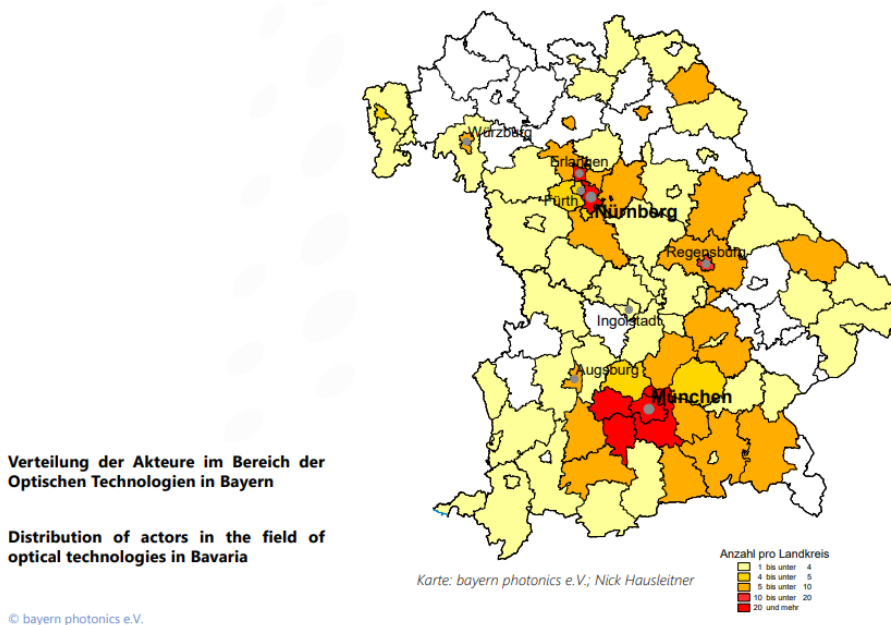
□ 산업 성장 및 회복력

○ 고등 교육 기관과 협력해 고급 인재 유입 보장

○ 스타트업 지원 프로그램

- 협력 파트너 발굴, 보조금 컨설팅, 네트워킹 및 무역 박람회 참여 지원
- 현재 중소기업 회원 중 6개는 스타트업

그림 4-16 | 바이에른주 Photonics 기업 분포



출처: Batern-Photonics 홈페이지

1) Key Areas of R&D

□ 바이에른 포토닉스 산업의 주요 연구 및 개발 분야

- 조명 기술 (Lighting Technology)
- 정보 및 통신 기술 (Information and Communication Technology)
- 생명과학 및 의료 기술 (Life Sciences and Medical Technology)

(1) International Market involvement

□ 국제 시장 참여

- OptecNet Deutschland 회원으로 국제 네트워크 및 공동 무역 박람회 참여
- 독일 광학 기술의 약 70%는 수출되며, 바이에른주는 이 수출에 크게 기여하고 있음

(2) 대학 및 연구 협력

□ 주요 대학 및 연구 센터와의 협력

- 협력 기관
 - Bayerisches Laserzentrum GmbH (blz)
 - 뮌헨 공과대학교 (TUM)
 - 프라운호퍼 집적회로 연구소 (IIS) 및 실리카 연구소 (ISC)

(3) 주요 회원사

- TRUMPF
- Siemens Healthineers
- Carl Zeiss AG
- Osram Opto Semiconductors

4. Health-related Clusters in Bavaria

1) BioM Biotech Cluster Development GmbH in Munich

□ 클러스터 소개 및 개요

- 설립 및 관리
 - 1997년 바이에른 경제부 위임으로 설립된 비영리 단체
 - 바이에른 생명공학 클러스터를 관리하며 네트워크와 플랫폼을 제공

그림 4-17 | 뮌헨 의료 관련 클러스터의 BioM



출처: BioM 홈페이지

□ 정부 및 기관 지원

- BioM의 일부 프로젝트는 바이에른 경제부로부터 자금 지원
- 대표 프로그램
 - m4Award: 생명공학 및 의료 분야 스타트업 지원

□ 경제적 영향 및 고용 데이터

- 연결된 기업, 조직 및 파트너 수: 520개 이상
- 창출된 고용: 44,000명 이상

□ 산업 성장 및 회복력

- 설립 이후 250개 이상의 스타트업 지원
- 주요 지원 프로그램
 - MAxL 인큐베이터: Munich Accelerator Life Science & Medicine
 - ※ 초기 단계 스타트업 지원

- m4Award

※ 2011년부터 운영

※ 바이에른 경제부에서 250만 유로 자금 지원

□ 주요 연구 및 개발 분야

○ 혁신적인 치료제와 진단 기술 개발

○ 개인 맞춤형 의학(personalized medicine)에 중점

□ 국제 시장 참여

○ BioM은 유럽 및 글로벌 시장에서 기업들이 협력 파트너와 자금을 찾을 수 있도록 지원

○ 여러 국제 기관과 협력

□ 학문 및 연구 협력

○ 주요 협력 대학 및 연구소

- 루트비히 막시밀리안 뮌헨 대학교 (LMU)

- 뮌헨 공과대학교 (TUM)

- 헬름홀츠 환경보건 연구소, 막스 플랑크 생화학, 생물학적 지능, 정신의학 연구소

○ 생명공학 혁신 및 스타트업 센터 (IZB)

- Planegg-Martinsried: 제약 및 서비스 분야 특화

- Freising-Weihenstephan: 식물약학, 농업 및 식품 분야 특화

- 두 센터는 총 25,000m² 이상의 공간과 우수한 실험실 제공

○ 유럽 및 글로벌 조직 회원

- EuropaBio: 유럽 생명공학 로비 단체

- European Federation of Biotechnology

- Biotechnology Industry Organization (BIO)

- 일본-독일 비즈니스 협회 (DJW)

2) BioRegio Regensburg

□ 클러스터 소개 및 배경 정보

○ 설립 및 위치

- BioPark Regensburg GmbH는 1999년 설립, 18,000m² 규모(8,000m² 최첨단 실험실 공간 포함)

- 레겐스부르크 지역은 뮌헨과 함께 바이에른주의 생명과학 및 생명공학 중심지

- 오스트리아-체코-독일 국경 지역에 위치, 유럽 동부로의 관문 역할

□ 정부 및 기관 지원

- BioPark Regensburg GmbH는 레겐스부르크 시의 기업으로 운영
- 주요 자금 지원 기관
 - 유럽연합(EU)
 - 독일 정부
 - 바이에른주 정부
 - 레겐스부르크 시

□ 경제적 영향 및 고용 데이터

- 클러스터 참여 기업: 66개
- 고용 인원: 약 5,600명
- 주요 기업 및 조직
 - Bionorica SE
 - Fraunhofer ITEM
 - Techniker Krankenkasse
 - SCHOTT AG
 - Tumorcenter Regensburg

□ 산업 성장 및 회복력

- Healthcare Regensburg - managed by BioPark 프로젝트 통해 헬스케어 경제 확장
 - 디지털 헬스케어, 인공지능(AI), 위생 기술 분야 포함
 - ※ 설립 이래 8억 3,900만 유로가 지역 생명과학 및 생명공학 연구에 투자됨

□ 주요 연구 및 개발 분야

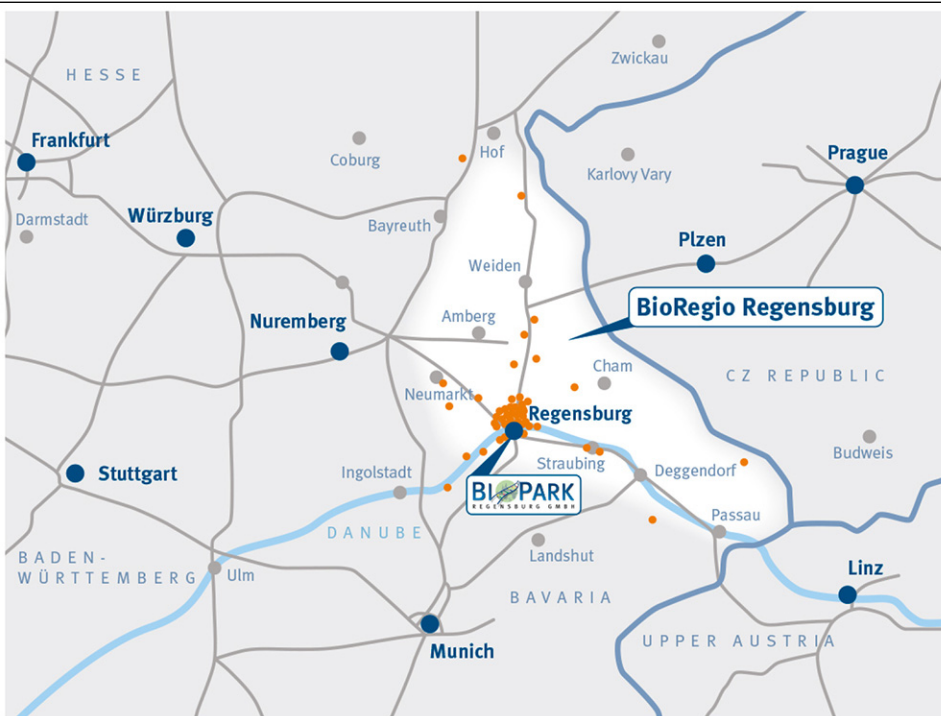
- 면역학
- 세포 치료
- 이식 의학
- 신경학
- 종양학
- 의료 기술

□ 학문 및 연구 협력

- 주요 협력 기관
 - 동바이에른 응용과학대학교(OTH)

- 대학 병원 및 Medbo 지역 병원
- 스타트업 센터
 - TechBase
 - BioPark
- 클러스터 생태계
 - 학생 33,000명, 직원 15,000명으로 구성된 네트워크
- 네트워크 활동
 - Bayern International, Bayern Innovativ, Cluster Alliance Bavaria Biotechnology 회원
 - 정보 교환 및 네트워킹 플랫폼 역할 수행

그림 4-18 | BioPark Regensburg



출처: Biopark-Regensburg 홈페이지

3) Medical Valley Nürnberg-Erlangen

□ 클러스터 소개 및 배경 정보

○ 설립 및 주요 분야

- 2007년 설립된 Medical Valley Europäische Metropolregion Nürnberg (EMN) e.V.
- 의료 기술 및 헬스케어 분야에서 활동하는 클러스터 관리 기관

○ 주요 성과

- 2010년 독일 연방 교육연구부로부터 "Leading-Edge Cluster" 지위 부여
- 국내외에서 뛰어난 클러스터로 인정

□ 정부 및 기관 지원

○ 주요 협력 기관

- 에를랑겐 시 (프리미엄 파트너로 등록)
- 바이에른 보건부 및 경제부와 협력
 - ※ 공식적인 자금 지원 관계는 언급되지 않음

□ 경제적 영향 및 고용 데이터

○ 클러스터 구성 및 연결

- 경제, 과학, 의료, 네트워크, 정치 분야 250개 이상의 조직, 기관 및 기업 연결
- 회원 구성: 약 35개 스타트업 및 25개 대기업 포함
 - ※ 클러스터 성장률: 2025년까지 10% 성장 예상

□ 산업 성장 및 회복력

- 스타트업 지원 프로그램 운영으로 신규 기업의 성장 환경 제공
- 지역적 한계를 넘어 국제 시장 진출 적극 지원

□ 주요 연구 및 개발 분야

○ 주요 R&D 초점

- 의료 기술 산업 전반 지원
- Medical Valley Awards: 사전 창업(pre-seed) 단계 연구팀 지원

○ 디지털 허브 역할

- 2017년 Zollhof Tech Incubator 및 Health Hackers와 협력, 독일 12개 "Digital Hubs" 중 하나로 선정

○ 주요 프로젝트 및 이니셔티브

- EIT Health: 유럽 헬스케어 연구 프로그램
- 2021년: 헬스케어 로보틱스 및 자동화 연구소(IFOHRA) 설립

- 2022년: TEAM-X 프로젝트 참여, 안전한 디지털 건강 데이터 생태계 구축
- 2023년: EDIH DigiCare 프로젝트 및 프랑켄 지역 원격 의료 인프라 개발

□ 국제 시장 참여

- 회사 및 스타트업의 글로벌 시장 진출 지원
- 국제 파트너와의 협력 확대

□ 학문 및 연구 협력

- 주요 학문 및 연구 협력 기관
 - 프리드리히 - 알렉산더 - 대학교 뉘른베르크 - 에를랑겐 (Friedrich - Alexander - Universität Nürnberg - Erlangen)
 - Universitätsklinikum Erlangen
 - Fraunhofer IIS
- 산업 파트너: Siemens Healthineers AG
- 전략적 통합 모델
 - Forum MedTech Pharma e.V.와 협력하여 바이에른 의료 기술 클러스터 형성
 - 지역 Medical Valley 클러스터와 전국 MedTech Pharma 네트워크 통합으로 바이에른 의료 기술 혁신 역량 강화

그림 4-19 | Medical Valley Nürnberg-Erlangen



출처: medical Valley(2024)

제5장 고양형 도시외교의 개념과 전략

제1절 고양형 도시외교의 개념

제2절 고양형 도시외교의 전략

제3절 도시외교 추진체계 구축 및 정비

제1절 고양형 도시외교의 개념

1. 집중과 선택; 무엇을 할 것인가?

- 고양시는 서울시와 경기도와는 달리 인적 물적 자원에서 상대적으로 부족하기 때문에 모든 부분에서 공공외교의 성과를 내기는 어려움
- 민선 8기 고양시 시정의 핵심의제가 베드타운 탈피를 위한 기업유치이기 때문에 경제문제에 집중하여 외교정책을 수행할 필요가 있음

서울시와 고양시를 구분을 하면 물론 서울시 같은 큰 조직은 각각 부서에 국제업무 담당이 있어요. 그래서 그 각자업무들끼리 국제담당들끼리 협업이 되는 거죠. 그러나 고양시 사이즈에서는 국제 협력을 팀 단위로 하는 게 맞는것 같아요.

- 고양시의 도시외교 정책 가운데 핵심 사안이 결정되었다고 한다면 그 다음 문제는 누가 그리고 어떻게 할 것인가의 문제가 대두

2. 정책중계자(Policy Broker)의 활용; 누가 할 것인가?

- 현재 고양시의 도시외교 담당부서는 행정지원과 국제협력팀에서 담당하고 있으며 국제협력팀에는 팀장, 두 명의 주무관 그리고 1명의 국제교류 전문위원로 구성
- 현재 국제협력팀의 인력으로는 기존의 도시외교는 물론 도시경제외교를 제도적으로 지원 하는 데 물리적인 한계가 있음
- 따라서 고양연구원은 도시경제외교 분야에서 단순히 연구만을 수행하는 소극적인 역할에

서 벗어나 정책을 만들고 집행하는 단계에까지도 적극적인 역할을 수행하는 정책중개자의 역할이 필요

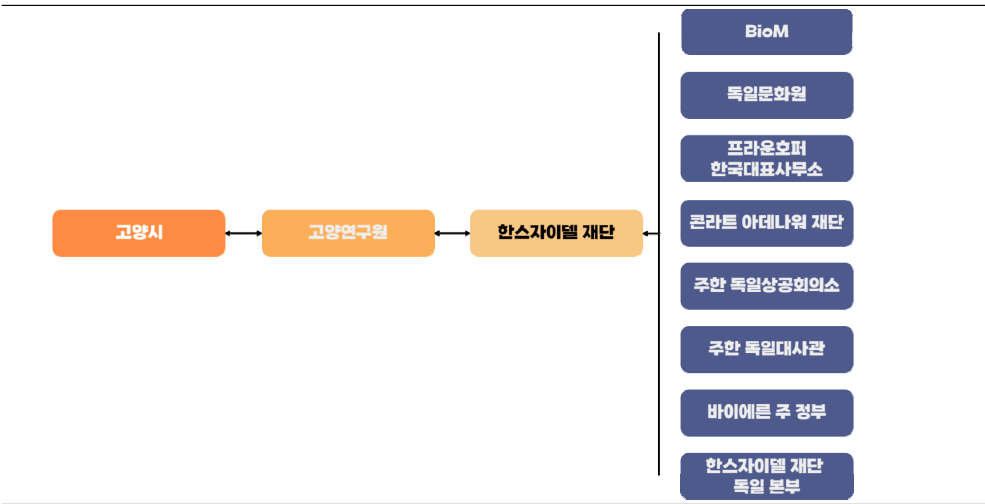
- 고양연구원은 고양시와 독일 한스자이델 재단을 연결하여 2024년 고양시의 도시경제외교와 관련한 많은 사업을 공동으로 수행하였음

그림 5-1 | 고양연구원-독일 한스자이델 재단 도시경제외교 관련 공동 사업



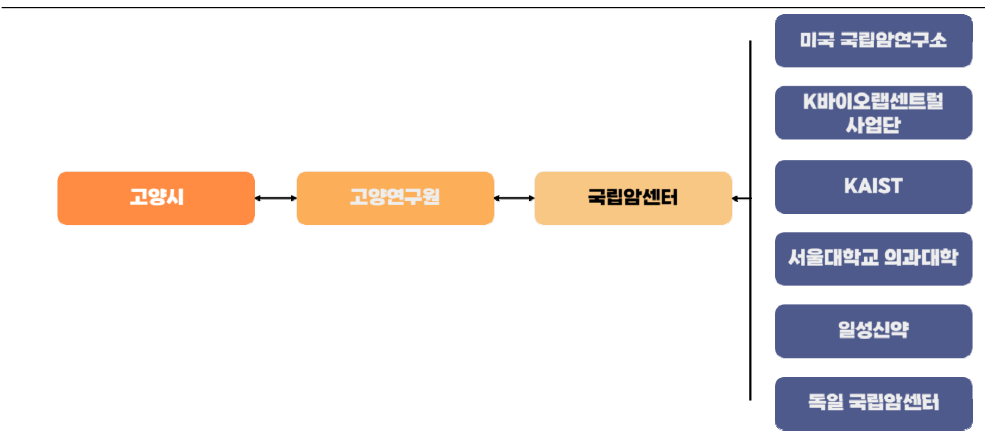
- 한스자이델 재단 한국사무소가 가지고 있는 국내외 네트워크를 활용한 고양시 도시경제외교
- 한스자이델 재단 한국사무소는 2022년 고양연구원과 업무협력을 맺고 있기 때문에 공동 연구 뿐만 아니라 공동사업을 통해 고양시의 경제외교를 체계적이고 전문화 할 수 있음

그림 5-2 | 고양연구원-한스자이델 재단 네트워크 활용



- 한스자이델 재단 한국사무소가 가지고 있는 국내외 네트워크를 활용한 고양시 도시경제외교
- 두 번째로는 고양연구원은 국립암센터와 2020년 연구협력에 관한 협약을 맺고 다양한 연구와 행사를 협력하여 수행하고 있음
- 경기고양 글로벌 바이오 포럼, 한독경제포럼, 고양 바이오 클러스터 킥오프 회의
- 고양연구원은 국립암센터가 가지고 있는 국내외 네트워크를 활용하여 고양시의 도시외교 정책에 있어 정책중계자 역할 수행 가능
- 연구 뿐만 아니라 공동사업을 통해 고양시의 경제외교를 체계적이고 전문화 할 수 있음

그림 5-3 | 고양연구원-국립암센터 네트워크 활용



□ 고양시 조직문화의 개선

- 전술하였듯이 고양시 국제협력팀에 국제업무를 담당하는 전문가가 있지만 이들이 전문임기제 공무원이기 때문에 업무를 적극적으로 추진하는 데에는 한계가 있음

일단 제가 있어 보니까 전문위원이라는 자리가 팀장도 아니고 그렇다고 해서 주무관도 아니고 그러니까 중간에 끼여가지고 아무것도 옴짝달싹 못하겠는 거예요. 하려고 하면 직원들이 따라 주질 않는 거예요. 그냥 전문위원이라고 있는데 조직에 속하지 않은 근데 전문성이라고 있는데 내가 따를 필요는 없는 자 이렇게 되는 거예요.

- 상기 전 고양시 국제전문위원의 진술에서 잘 드러나듯이 고양시 국제업무를 담당하는 전문위원이 팀장의 직책이 아니기 때문에 고양시 국제협력 업무를 수행하는데 어떠한 권한과 책임이 없기 때문에 이들의 전문적인 능력을 활용하는데 한계가 있을 수 밖에 없음
- 고양시가 국제전문위원에게 구체적인 책임과 권한을 주지 않은 것은 두 가지 차원으로 해석할 수 있음, 첫째 고양시의 공직문화는 외부전문가들의 전문성을 잘 인정하지 않기 때문에 이들 전문가들에게 권한과 책임 부여하는 팀장급 직책을 부여하지 않는 것이라고 할 수 있음

(고양시 공무원들은) 전문직을 인정하지 않으세요. 그때 한 번 대놓고 말씀해 보고 가신 적 있어요. 공무원들이 하면 되지 뭐 이렇게 대놓고 저도 딱 그런 생각이었어요. 그래서 사실 전문위원들이 뭐가 필요해 이렇게 얘기를 했었어요.

- 두 번째 이유는 외부 전문가의 전문성을 잘 인정하지 않으려는 고양시 조직문화와 함께 일반공무원이 국제협력 업무의 업무에 대해서도 전문가와는 상이한 역할 인식을 가지고 있기 때문임

조직에서 흡수가 안 되니까 사실 국제업무가 그냥 따라 가려면 그냥 따라 갈 수 있는 일이지만 따라 가는 게 아니라 정말 주도적으로 진행을 한다 라고 봤을 때는 할 일들이 너무 많잖아요.

- 위의 前 고양시 국제전문위원의 진술처럼 국제협력 업무는 전문성이 높은 분야여서 일반 공무원 수준에서 해외출장 지원, 시의 국제행사 지원과 같은 단순한 차원에서 부터 글로벌 도시간 협력, 시와 국제기구 협력, 외국인 투자 기업 유치와 같은 고차원의 업무가 존재하나 일반 공무원의 시각에서 국제협력은 단순한 의전 차원만을 생각하기 쉽기 때문에 국제협력 업무의 전문성을 인정하기는 쉽지 않음

- 이렇듯 고양시 일반공무원과 임기제공무원과의 갈등은 국제협력 업무 분야에서만 나타나는 것은 아니라 작년 연구하였던 기업유치와 분야에서도 공통적으로 나타나는 현상임

국제적인이 일들과 우리 시의 갭을 메우는 사람이 사실 국제업무를 하는 사람들이다 보니까 근데 제가 오자마자 계획을 가지고 국제협력 업무를 진짜 본격적으로 하기 시작 했고 그 일들을 추진하다보니까 일이 안 되는거죠. 방해하는 세력도 많고, 방해 뿐만 아니라 잡아 내리려는 사람들이 훨씬 많고 그래서 거기에 대해 너무 회의가 있어서 그때가 언제였냐면 19년도 인가봐요. (고양시) 와서 1년2년이 안돼서 사표를 냈어요.

- 상기 고양시 前 국제전문위원의 진술에서 잘 드러나듯 고양시 국제협력 업무에 대한 일반적 공무원과 전문임기제 공무원의 인식차이로 인한 갈등과 함께 전문직 공무원이 가지고 있는 권한과 책임의 한계로 인해 이들 전문 임기제 공무원이 적극적으로 일하기에는 한계가 있을 수 밖에 없음

사실 전문위원이라는 자리가 특별히 만들어진 자리잖아요. 필요에 의해서 만들어진 책이란 말이예요. 근데 필요에 의해서 만들어 놓은 사람들이 인정하지 않음 때문에 사실은 역할을 할 수가 없어요. 그리고 전문위원들이 조직 내에서 어떤 권한을 가진자들이 아니잖아요. 그렇다고 결재라인에 들어가지도 않고, 진짜 열정과 기대감으로 일하는 사람들이다 보니까 사실 그거는 조직적으로 좀 해 줘야 되는 부분이 맞는 것 같아요.

- 이러한 국제전문위원의 책임과 권한의 불일치 문제를 해결하고, 보다 적극적인 역할을 할 수 있기 위해서는 국제전문위원에게 최소한의 권한과 책임을 가지고 일을 할 수 있는 팀장 직급을 부여하는 것이 필요함

일단 제가 있어 보니까 전문위원이라는 자리가 팀장도 아니고 그렇다고 해서 주무관도 아니고 그러니까 중간에 끼여가지고 아무것도 움썅달썅 못하겠는 거예요. 하려고 하면 직원들이 따라 주질 않는 거예요. 그냥 전문위원이라고 있는데 조직에 속하지 않은 근데 전문성이라고 있는데 따를 필요는 없는 자 이렇게 되는 거예요.

- 전문임기제 공무원을 팀장으로 활용한 사례는 고양시 민선 8기에 있었으며 이들 전문가에게 팀장직급을 줌으로써 많은 성과를 냈었음

그렇게 해서 팀장 자리에 앉으니까 일이 되는 거예요. 그러니까 왜냐면은 일을 쥐고 앉아서 책임을 지고 하게끔 해 줘야되는 거예요. 우리는 일은 하되 책임이 없는 거예요. 해도 되고, 안 해도 그만이라니까 그런 자리가 어땠어요.

□ 도시외교 정책기능의 중요성

- 고양시 국제협력 조직내에서 역할과 업무의 범위와 관련한 일반공무원과 전문임기제 공무원과의 갈등문제는 앞서 기술하였던 조직문화적 관점에서 설명될 수 있지만, 도시외교라는 정책에 대한 인식 차이에서도 설명 될 수 있음
- 고양시 일반공무원의 관점에서 국제협력 업무는 사업지원 성격이 강하여 이러한 기능을 사업부서에 넣으려는 특징을 가지고 있음

협업이 중요하죠. 당연히 협업이 필요하죠. 스포츠가 중요하면 스포츠헤럴드 협업해 가지고 같이 가서 팔아야 되는거잖아요. 그 중간 다리 역할을 하는거란 말이에요. 그렇다고 한다면 국제화는 국제전문가들이든 아니면 국제팀부서든 이게 잘 되려면 협업체계를 잘 만들어줘야 되요.

- 국제협력업무를 사업부서에 넣으려고 하는 시각 이외에 고양시 일반공무원의 관점에서 국제협력 업무는 시의 최종정책결자인 시장과 시의 공무원의 해외출장과 국제행사를 지원하는 기능으로 인식하여 행정지원과와 결합하려는 경향이 있음

두 번째 (국제협력팀을) 행정과로 보내려고 하는 거예요. 이 업무를 제대로 봐야 된다. 이렇게 때문에 행정과로 가서는 기능을 할 수가 없다. 그러니까 이야기를 해도 고양시 공무원들은 외교 도시 외교 공공 얘기하면 아까 주민자치과 맞아요. 그리고 부서에서 필요하다고 하면 도와주는 팀 번역 필요하다면 번역해 주고 출장 간다고 하면 직장 도와주고 이런 건 거예요. 그렇죠 그 생각이 아직도 있다 보니까 자꾸 행정과로 보내려고 그래서 지금 행정과로 가 있는 거예요.

- 국제협력을 보는 고양시 공무원의 이러한 견해는 이해할 있으나 국제협력 업무를 심층적으로 들여다 보면 핵심기능이 정책기능이기 때문에 국제협력 업무를 정책부서에서 하는 것이 가장 효과적인 것이라고 판단됨

국제팀은 기획실에 있는 게 맞다고 생각해요. 저는 늘 그렇게 생각을 했고 그래서 기획실로 올려 보내기 위한 노력을 많이 했죠. 왜냐면 (고양시는) 국제팀을 늘 사업부서에 붙이려고 하는 의도가 굉장히 많아요. 그러면 안되거든요. (고양시는) 국제팀을 관광과로 보내려고 해요. 왜냐하면 관광이 외국인 유치니까 거기랑 붙여 놓으면 협업이 잘 되겠다라고 생각해서 자꾸 관광과로 보내려고하는 거예요. 제가 있을 때도 조직개편을 할 때 두 번이나 그쪽으로 보내려고하는 거예요.

제2절 고양형 도시외교의 전략

1. 일반적인 고려사항

□ 협력을 위한 전제조건 및 전략

○ 기존 네트워크 활용

- 이미 구축된 네트워크를 활용하여 협력 기반을 마련

※ 고양 국립암센터(NCC)는 다수의 국제적 협력자를 보유

※ 자연스럽게 발전된 네트워크 선호

○ 상위에서 강제하는 방식의 협력은 피해야 함

□ 정책적 차원

○ 클러스터 협력은 정책적 함의를 내포, 생물의학 협력의 효과는 정책 및 지역 요인에 따라 달라짐

○ 협력을 위해 심층적인 정책적 이해 및 조언 필요

□ 지식 창출 및 협력 평가

○ 바이에른 및 바덴뷔르템베르크 지역 클러스터 분석을 통해 잠재적 협력 파트너에 대한 지식 제공

○ 협력 가능성을 평가하는 기반 마련

□ 협력의 도전과제

○ 민간 부문의 의지와 적합한 경제적 조건이 필수

○ 독일의 경제 상황을 고려하여 협력 유인을 제공하는 인센티브 필요

2. 협력을 시작하기 위한 실질적인 아이디어

1) 학문적 협력

□ 소규모 학술 교류로 협력을 시작

□ 자금 지원

○ DAAD(독일 학술 교류 서비스) 및 한국연구재단: 워크숍, 초기 탐구적 프로젝트 지원

○ DFG(독일 연구재단) 및 한국연구재단: 대규모 지원 프로그램 제공

2) 공동 연구 프로그램

- 고양 생물의학 단지 기반 시설(사무실, 실험실) 완공 후, 독일 기업의 투자 유도
- 주요 자금 지원 파트너
 - 막스 플랑크 연구소(Max-Planck Society), 프라운호퍼 연구소(Fraunhofer Society)
 - 고양-뮌헨 스타트업 랩 구축, 공동 기업 및 연구소 수용

3) 경쟁 및 이벤트 개최

- 독일-한국 혼합 팀의 스타트업, 공동 기업, 연구 그룹 대상 경쟁 대회 개최
- 정기적인 스타트업 페스티벌 및 학술 콘퍼런스를 통해 아이디어 발표 기회 제공

4) 학문적 및 경제적 협력 통합

- 학문 및 연구 협력을 바탕으로 경제 협력 확장
- 정기 교류 및 통합 시설 구축으로 상호 신뢰 형성

5) 인재 육성과 네트워킹

- 학생 및 연구자들이 협력할 수 있는 환경 제공
- 젊은 인재들이 국제적인 협력 경험을 통해 성장할 기회 마련

3. 네트워킹 및 인재 육성 아이디어 - BioM의 경험 활용

1) 창업자 멘토링

- 프로그램 개요
 - BioM은 2012년부터 자원봉사 멘토와 연구자 및 기업가를 연결하여 과학적 성과의 상업화를 지원
- 멘토 구성 및 전문 분야
 - 멘토: 경험 많은 바이오 기업가, 산업 관리자, 연구 상업화 전문가
 - 전문 분야
 - 지적재산권법
 - 전임상 및 임상 개발
 - 규제 업무
- 멘토링 방식 및 혜택

- 멘토

- 비공식적이고 기밀한 환경에서 지원
- 경험 공유, 새로운 통찰력 획득, 개인 네트워크 확장 기회

- 멘티

- 창업 아이디어 상업화 지원
- 관리 및 리더십 역량 개발
- 네트워크 확장과 전문적 기술 향상

2) 투자자 대상 발표 훈련

- Pitch Training

- 참가자가 짧은 발표를 효과적으로 구성하고, 핵심 정보를 전달하는 기술 습득
- 발표 스타일에 대한 피드백 제공 및 설득력 있는 프레젠테이션 기술 향상

- 개별 컨설팅

- 사업 제안 내용을 구체화하고 설득력 있게 전달하는 방법에 대한 맞춤형 피드백 제공

3) 부트캠프 프로그램

- BioTech Bootcamp

- BioM과 스웨덴 Lund의 SmiLe 인큐베이터 공동 주관, 8주간의 집중 훈련 프로그램
- 마지막 주 Munich Demo Week에서 참가팀이 비즈니스 아이디어를 발표

- 성과 및 수상 사례

- GENICITY

- 유전자 치료 플랫폼 개발로 암을 만성 질환으로 전환하는 목표
- Merck 후원 상 수상, Merck M Lab™ Collaboration Center 방문 기회 제공

- RevoBITs

- 약물 개발 및 이식용 조직 생성용 바이오프린터 개발
- Roche 후원 Bits & Pretzels HealthTech 2024 창업 페스티벌 초청권 획득

- 부트캠프 혜택

- 전문가 코칭 및 멘토링 제공
- 비즈니스 개발 교육(아이디어 검증에서 기업 확장까지)
- 투자자, 제약 회사, 주요 이해관계자와의 소통 기회 제공

- 실용적 접근 방식을 통해 참가자가 혁신적인 아이디어를 성공적 벤처로 전환할 기술 및 지식 획득

4) BioM의 네트워크 이벤트

(1) BioEntrepreneur Lounge

□ 행사 개요

- 창업 희망자 및 초기 단계 기업가를 위한 네트워킹 플랫폼
 - 매년 4~5회 다양한 장소에서 개최
- 연사
 - 경험 많은 창업자
 - 스타트업 펀딩 전문가
 - 코치 및 멘토

□ 참가 혜택

- 유사한 관심사를 가진 사람들과의 만남
- 창업자 간 아이디어 교류 및 네트워크 확장
- 차별한 분위기에서의 네트워크 형성

(2) Investors Meet BioEntrepreneurs

□ BioAngels 매칭 플랫폼 개요

- 생명과학 및 헬스테크 스타트업과 투자자를 연결하는 독점 플랫폼
- 참가 대상
 - 개인 투자자 (비즈니스 엔젤, 고액 자산가, 패밀리 오피스)
 - 전통적 벤처 캐피탈 투자자

□ 매칭 과정

- 혁신적인 스타트업과 민간 투자자를 초기 단계에서 연결
- BioM의 지원을 받아 투자 결정을 위한 발표 준비 가능

□ 투자자가 선호하는 분야

- 혁신적인 약물 개발
- 새로운 진단 방법
- 빅데이터 및 디지털 헬스

○ 의료 기술 및 재생 의학

○ 플랫폼 기술 및 서비스

(3) m4Award - 미래 의학 창조

□ 프로그램 개요

○ 생의학 분야 창업 가능성이 있는 학술 연구 프로젝트 지원

- 매년 최대 5개 팀 선정

- 팀당 최대 50만 유로 지원 (최대 2년)

- 목표: 후속 자금 확보 가능성 강화

□ 지원 내용

○ 모든 수상 프로젝트는 회사 설립까지 집중 지원

그림 5-4 | m4Award의 학술, 과학 분야 파트너



출처: MunichBiotechCluster 홈페이지

5) Life Science Innovation - BioM의 역할

□ BioM의 주요 역할

○ 기술 이전 지원 및 창업자 지원

- 바이에른 연구 기관과 생명과학 기업에서 개발되는 생의학 혁신 정보를 제공
- 기술 이전 조직과 협력하여 연구 결과 상업화를 촉진

○ 적합한 연락처 연결

- 새로운 제품, 기술, 협력 또는 라이선싱 파트너를 찾는 기업 지원
- BioM Pharma Days 등 맞춤형 파트너링 이벤트 및 1:1 미팅 주선

○ Pipeline 정보 제공

- 바이에른 생명과학 기업들의 약물 파이프라인 및 기술 플랫폼 정보 제공

□ 기술 이전 관련 주요 파트너

○ Bayerische Patentallianz

- 바이에른 28개 대학 및 전문대학의 특허 및 상업화 기관

○ Ascenion

- Helmholtz 및 Leibniz 연구소, 대학 병원의 기술 이전 파트너

○ Max-Planck Innovation

- 막스 플랑크 연구소 발명품의 산업 이전 지원

□ 파트너링 포털

- Bayerische Forschungsallianz: 유럽 연구 프로젝트 파트너 발굴
- Enterprise Europe Network (EEN): 혁신 기술 발굴 및 신규 시장 개척 지원
- EATRIS: 트랜스내셔널 의학 인프라 파트너 발굴
- Labsexplorer: 연구 및 개발 파트너 연결
- European Biotechnology Network: 유럽 생명공학 및 생명과학 협력 지원
- JETRO: 독일-일본 기업 간 협력 및 파트너 발굴 지원

□ 초기 자금 및 검증 자금 지원 프로그램

○ Pre-Seed 및 창업 자금

- BayTOU: 기술 지향적 창업 지원
- Start?Zuschuss!: 디지털화 분야 신규 비즈니스 창업 지원
- FLÜGGE: 일반 기술 혁신 창업 지원
- Go Bio: 연방교육연구부(BMBF)의 초기 자금 지원 프로그램
- GO-Bio initial: 초기 생명과학 연구 접근법 발굴 지원
- EXIST: 기술 기반 창업 초기 자금 지원

○ Validation Funding

- Bayerische Validierungsförderung: 연구 결과 및 발명 검증 지원
- VIP+: 기술 및 사회적 혁신 가능성 검증 지원

○ 자금 조달

- Bayern Kapital: 창업팀 및 젊은 기술 기업 대상 벤처 캐피탈 투자
- Wachstumsfonds Bayern: 중소기업(SME)을 위한 성장 자본 투자
- BayBG: 중소기업 대상 벤처 캐피탈 및 사모펀드 제공
- High-Tech Gründerfonds: 기술 기업 대상 벤처 전환 투자
- INVEST: 혁신 기업 투자자 보조금

○ 벤처 캐피탈

- BVK: 독일 사모펀드 및 벤처 캐피탈 협회

□ 바이에른 생명과학 창업 센터 및 관련 지원

○ 주요 창업 센터

- IZB Martinsried
- IZB Weihenstephan
- IGZ Würzburg
- BioPark Regensburg
- Technologie- und Gründerzentrum Straubing

○ 지적재산권 및 기술 이전 지원 기관

- Bayerische Patentallianz
- Ascenion
- Max-Planck Innovation
- European Patent Office (EPO)
- Deutsche Patent- und Markenamt (DPMA)
- WIPANO

○ 주요 창업 지원 프로그램 및 리소스

- Gründerland Bayern: 스타트업 생태계 조성 이니셔티브
- BayStartUp: 비즈니스 플랜 경연 대회
- Hochsprung: 고등교육기관의 창업 지원 프로그램
- Science4Life Founder Competition: 생명과학 및 화학 분야 비즈니스 플랜 경연
- German Accelerator Life Sciences (GALS): 독일 스타트업의 미국 시장 진출 지원

- Munich Startup: 뮌헨 스타트업 생태계 관련 데이터 제공 및 가상 마켓플레이스 운영

4. 네트워킹 및 협력에 대한 사례 연구 - BioM의 네트워킹 전략과 InnoMuNiCH 이니셔티브

1) Goyang의 가능성과 InnoMuNiCH 모델의 시사점

□ InnoMuNiCH 개요

- 독일-일본 헬스케어 협력 플랫폼으로, 생물의학 혁신을 목표로 설계
- 고양-독일 협력 플랫폼인 InnoMuGoCH의 모델로 활용 가능

□ 고양 적용 방안

- 전문 네트워크 구축
 - 고양과 독일 클러스터(바이에른, 바덴뷔르템베르크) 간 협력 플랫폼 설계
- 태스크포스 구성
 - 고양연구원 주도로 협력 모델 탐색 및 파트너 발굴
- 국제적 지원 활용
 - 한스자이텔재단과 같은 기관의 초기 물류적 지원 확보
- 양국 전문가 초청 네트워크
 - 기업, 연구소, 학계 대표로 구성된 이메일 그룹 운영

2) InnoMuNiCH: 독일-일본 협력 사례

□ 목표

- 독일과 일본 간 협력을 통한 글로벌 생물의학 혁신 가속화

□ 운영 방식

- 네트워크 기반 협력 매칭
 - 프로젝트 아이디어를 평가하고 적합한 협력 파트너를 신속히 식별
- 글로벌 가치 사슬 강화
 - 협력으로 양국의 글로벌 시장 경쟁력 향상 및 IP 혜택 공유

□ 구성 및 활동

- 구성원: 초청된 전문가 이메일 그룹으로 구성
- 리더십: 명예회장(Prof. Winnacker), 독일 의장(Prof. Horst Domdey), 일본 의장(Dr. Kouichi Akahane)

- 활동: 제출된 프로젝트를 평가하고 협력 파트너를 매칭

3) 프로젝트 사례: Immunic 프로젝트

□ 프로젝트 개요

- Immunic, Inc.: 만성 염증 및 자가면역 질환 치료제 개발 바이오제약 회사
- 지원 프로그램: "선도 클러스터의 국제화" 프로젝트 일환으로 독일 연방 교육연구부 (BMBF) 지원
- 프로젝트 기간: 2019년 8월 ~ 2022년 7월(3년)
- 프로젝트 목표
 - T 헬퍼 세포 대사 및 조절 연구
 - 만성 염증 및 자가면역 질환 치료제 개발

□ 파트너 및 예산

- 파트너: 일본 제약사, 교토대학, 독일 quattro research GmbH
- 예산: 총 1.3백만 유로, BMBF 지원 653,535유로(약 50%)

□ 성과 및 중요성

- 과학적 중요성
 - T 헬퍼 세포(Th1, Th17) 조절 메커니즘 이해
 - 새로운 바이오마커 개발로 맞춤형 의학 촉진
- 산업적 중요성
 - 혁신적 치료제 개발로 글로벌 시장 경쟁력 강화
 - 국제 협력으로 자원과 전문성 결합

4) 고양시와 InnoMuNiCH 모델의 연결 가능성

□ 학문적-산업적 협력 강화

- 연구소, 대학, 제약사 간 공동 프로젝트 개발

□ 양국의 R&D 역량 결합

- 고양과 독일 간 국제 전문성 교류를 통한 상호 이익 창출

□ 환자 중심 맞춤형 의학 발전

- 바이오마커 및 혁신적 치료제 개발로 의학 수준 향상

5. 클러스터의 다양성과 성공 요인

□ 산업의 다양성

- 자동차, 기계 및 엔지니어링, 헬스케어, 제약과 같은 전통 산업은 오랜 역사와 함께 성공적인 클러스터 사례 제공
- 재생 에너지 및 태양 전지와 같은 신흥 산업은 성공과 실패의 패턴이 더 동적

□ 고양시의 전략적 중요성

- 고양시 클러스터 전략은 서울의 베드타운을 넘어 독립적인 경제 중심지로 전환하기 위한 필수 요소

6. 정부의 역할과 시장 주도 접근

□ 시장 주도적 정책 필요성

- 시장 참여자의 신뢰 확보가 필수적
- 보조금 의존적인 기업 유치의 위험성을 줄이기 위해 시장 지향적 정책 설계 필요

□ 정책 목표

- 클러스터의 성장과 함께 고양 전체 경제에 실질적 혜택 제공

7. 교육과 훈련의 중요성

□ 인재 양성을 통한 클러스터 발전

- 교육과 훈련은 바이오메드 분야의 핵심 인력을 양성하는 데 필수적

□ 독일-한국 협력의 기회

- 대학 간 협력 및 직업 교육 협력을 통해 인적 네트워크 극대화
 - 연구 협력, 학생 교류, 병원 및 도시 간 협력 강화

8. 장기적 관점의 중요성

□ 지속적 투자와 노력의 필요성

- 성공적인 클러스터 구축에는 최소 10년 이상의 지속적 노력이 필수
- 한국 내 단기 프로젝트 중단 관행을 극복해야 함

9. 고양시의 강점 활용

□ 국립암센터의 독특한 자산

- 아시아 인구와 암 이력에 대한 독특한 데이터베이스 보유
- 유라시아 인종 대상 암 치료제 테스트와 아시아 인구 약효 차이에 대한 연구 가능성 제공

□ 연구 초점

- 약물 효능 및 부작용에 대한 새로운 지식 창출에 집중
- 이는 고양시를 바이오메드 연구의 매력적인 중심지로 부상시킬 수 있음

제3절 도시외교 추진체계 구축 및 정비

□ 본 보고서에서는 고양시 경제외교를 달성하기 위한 광의의 추진체계보다는 협의의 추진체계 구축에 초점을 두고 방안을 제시함

- 광의의 추진체계는 정책의 성과를 효율적으로 달성하기 위한 법제, 재원, 계획, 조직, 기구 등을 통칭하는 개념(김선기, 2016)
- 협의의 추진체계는 법제, 재원, 계획 등을 포함하지 않고 주로 정책성과를 보다 효율적으로 달성하기 위한 기구나 조직, 이들간의 협력에 초점을 부여하고 있음

표 5-1 | 광의 및 협의의 추진체계 비교

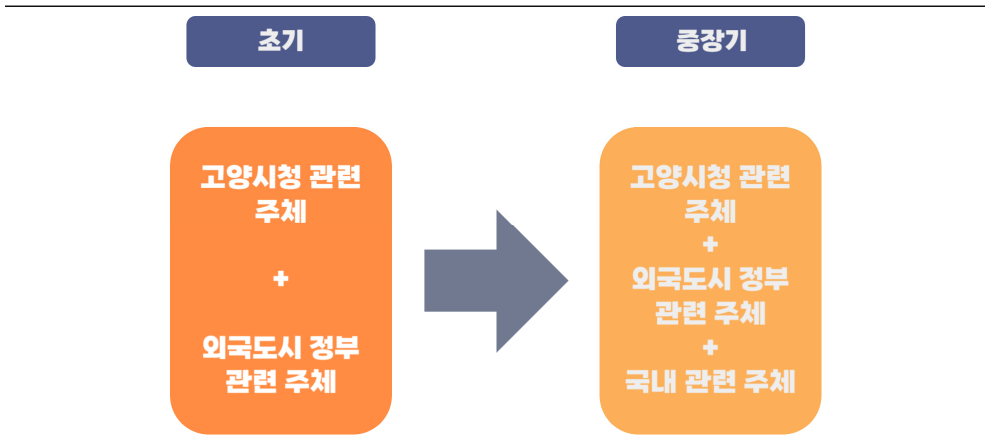
구분	내용	비고
광의	정책목표를 효율적으로 달성하기 위한 법제, 계획, 재원 및 예산, 조직, 기구, 거버넌스를 포함	목표 달성 측면
협의	정책목표를 효율적으로 달성하기 위한 기구나 조직, 거버넌스 등을 지칭	실행 효율 측면

□ 구축의 기본방향과 초점은 정책목표의 효율적 달성에 두고 고양시 도시외교 활성화에 관련되는 다양한 주체의 상호 간의 이익을 증진시키는 참여와 거버넌스를 구축하는 것으로 설정함

- 고양시의 경제외교가 궁극적으로는 고양시의 경제적 이득의 확보이지만 경제외교의 지속성 등을 고려해서는 쌍방이 서로 이득을 확보하는 체계가 되어야 함
- 이를 위해 고양시와 경제외교를 체결, 수행하는 관계자 모두가 이득을 확보하기 위해서는 이익이 되는 바이오메디컬 분야(가령 고양시와 독일 뮌헨의 경제외교의 경우) 등 특정 분야에서의 협력을 시작해서 보다 확대하는 방향에서 협력체계를 구축
 - 초기는 고양시와 경제외교를 추진하고자 하는 독일 등 도시정부 관련 주체간의 협력채널을 구축한 다음 중장기적으로는 양국의 도시경제와 관련된 기구, 대학, 협의, 연구원 등의 주체가 참여
- 고양시의 관점에서는 경제외교임을 고려하여 경제 관련 부서를 중심으로 관내 기업체, 대

학, 연구소, 협의 등과 협력체계의 영역을 확대

그림 5-5 | 경제외교의 추진체계 구축 및 정비 방향



- 고양시의 경우, 바이오 메디컬 산업을 중심으로 한 경제외교 추진체계를 구축하는 경우, 이 분야 전문성을 강화하고 고양시의 기업유치, 창출, 육성에 도움이 될 수 있도록 관련 분야 참여주체를 점진적으로 확대
 - 고양시 정부기관 및 관련 조직, 산하 연구기관 및 진흥원 -> 고양시 소재 바이오 메디컬 기업과 협회 -> 국립 암센터를 포함하여 7개 대형병원 -> 고양연구원, 고양산업진흥원 등을 참여를 통한 거버넌스 구축
 - 나중에는 보다 많은 경제외교 성과를 창출하기 위해 서울대, 카이스트, Big Five 병원 등의 참여 활성화
 - 더 먼 미래에는 고양의 경제클러스터나 경제자유구역, 테크노밸리 등과 미국 보스턴, 독일 뮌헨, 일본 가나자와 등의 메디컬 도시와 경제외교 등 확대
- 고양시 경제외교 추진체계 및 거버넌스의 운영
 - 고양시를 중심으로 한 Kick off를 중심으로 보다 넓은 범위의 추진체계를 구축한 다음 정기, 비정기적인 미팅을 개최
 - 미팅의 개최 시기는 추진체계의 사무국을 중심으로 경제외교의 전략 및 의제, 주요이슈, 미팅의 논의 내용 등을 정리
 - 사무국은 초기에는 고양시청에 설치하였다가 나중에는 고양시와 민간, 기업 등이 참여하 혼 '고양시 경제외교 위원회'(가칭)을 설치하여 본 위원회 소관의 사무국에서 관장
 - 장기적으로는 고양시와 협의해서 본 추진기구에서 고양시 경제외교를 관장하며, 성과가 창출되면 경제 뿐 아니라 문화 등의 분야로까지 영역의 확대를 고려할 수 있음
 - ※ 추진기구의 운영비는 초기에는 고양시가 충당하다, 나중에는 위원회 중심으로 운영비를 충당하는 것을 고려 가능

참고문헌

[국내문헌]

- 경기연구원. (2024a). 「미·중 전략경쟁 시대 경기도의 국제협력 기본전략 연구」.
- 경기연구원. (2024b). 「경기도 지방외교를 통해 지역발전을 추진하자」.
- 김형수·노병렬. (2016). 한국 지방 자치단체의 공공외교 활성화 방안. *세계지역연구논총*, 34(2): 91-112.
- 대한민국시도지사협의회. (2020). 「지방자치단체 공공외교 추진 실태 및 지원방안 연구」.
- 서울연구원(2019), 「서울시 도시외교 가능성과 과제」
- 서울연구원(2020), 「서울시 우수정책 수출 활성화 위한 도시외교 추진방안」
- 송기돈·문경연·박지연(2024), 「글로벌 시대 지방정부 외교와 공공외교」, *오름*, p25-449.

[해외문헌]

- Altstiel, R. (2017). *The Mittelstand's German niche*.
- Baden-Württemberg Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus. (2023). *Economic facts and figures Baden-Württemberg 2023*.
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie. (2020). *Bayerischer Mittelstandsbericht 2020*.
- Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie. (2024). *Hightech Agenda Bayern*.
- Berger, M., et al. (2017). *Strukturanalyse und Perspektiven des Wirtschaftsstandortes Baden-Württemberg im nationalen und internationalen Vergleich*.
- Chamber of Commerce and Industry in Bavaria. (2019). *Heart of Europe – Your access to the Bavarian economy*.
- Cooke, P., & Morgan, K. (1998). *Baden-Württemberg: The evolution of a 'model region'*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Doh, J. P., & Benischke, M. H. (2019). *The global resilience of German small-and medium-sized enterprises*. *Journal of International Business Studies*, 50(1), 38-57.
- European Cluster Cooperation Platform. (2023). *Various cluster reports (e.g., bavAIRia e. V., bayern photonics e.V.)*.

-
- Federal Ministry for Economic Affairs and Energy. (2021). *Dual vocational education and training*. Fraunhofer-Gesellschaft. (2021). *Fraunhofer Society*.
- Gründerland Bayern. (2024). *Über Gründerland Bayern – Wirtschaftsstandort Bayern*.
- Hinz, S. (2019). *Open markets as a source of prosperity – Evidence of the federal state of Baden-Wuerttemberg*. *Economic Review*, 38(2), 122-145.
- Kiese, M. (2021). *Regional cluster policies in Germany: A multi-level governance perspective on policy learning*. *Regional Studies*, 55(7), 1289-1303.
- Mayer, J., & Rüßmann, M. (2019). *The role of hidden champions in the industrial digitalization of Germany*. *Business Horizons*, 62(6), 759-769.
- Medical Valley. (2020). *About us – Ecosystem*.
- MedicalMountains. (2022-2023). *Projekte*.
- Musch, A. and Sizoo, A., (2008). City diplomacy: the role of local governments in conflict prevention, peace-building, post-conflict reconstruction. The Hague: VNG International.
- Seliger, B. (2023). *Munich regional innovation system – Lessons for Goyang*. Munich, Germany: Hanns Seidel Foundation.
- Simon, L., & Tumasjan, A. (2019). *Hidden champions of the digital economy*. *Small Business Economics*, 53(3), 683-698.

[관련기사]

- 경기일보. 2024.04.30. 경기비즈니스센터, 올해 1분기 역대 최고 수출 실적 달성. <https://www.kyeonggi.com/article/20240430580312>
- 경기도. (2024). 제1차 경기도 탄소중립 녹색성장 기본계획(2024~2033). <https://www.gg.go.kr/contents/contents.do?cidx=987132&menuId=266098>
- 경기도, 미래를 위해 전 세계를 만나다...올해를 빛낸 글로벌 행보. 2023.12.12. <https://governor.gg.go.kr/policy/press/?pageid=13&manifesto=1-%EB%A7%9E%EC%B6%A4%ED%98%9510-to-4%EC%8B%9C%EA%B0%84%EC%A0%9C-%EC%9D%BC%EC%9E%90%EB%A6%AC&uid=15248&mod=document>

Abstract

A Plan to Revitalize Economic Diplomacy in Goyang City for Promote Free Economic Zone

Ji Ho Ahn¹⁾, So Chang Lee²⁾

This report presents a strategic framework for revitalizing economic diplomacy in Goyang City to support its ambition of becoming a Free Economic Zone (FEZ). The study integrates urban diplomacy and industrial policies, offering actionable insights into fostering sustainable urban development and global competitiveness. By examining case studies from Seoul, Gyeonggi Province, and Germany, the report highlights best practices and policy recommendations tailored to Goyang's unique context.

The establishment of a FEZ is a cornerstone of Goyang City's strategy to cultivate strategic industries such as precision medicine, biotechnology, broadcasting, content creation, and MICE (Meetings, Incentives, Conventions, and Exhibitions). This initiative is envisioned to attract foreign direct investment (FDI), bolster the city's economic autonomy, and transition Goyang from a commuter town to a globally recognized self-reliant urban hub. In this process, urban diplomacy emerges as a key mechanism to enhance Goyang's role in global networks, improve city branding, and address transnational challenges such as climate change and sustainable development.

The report draws from exemplary models of urban diplomacy and industrial policy

1) Research Fellow, Goyang Research Institute, Korea

2) Assistant Researcher, Goyang Research Institute, Korea

integration. Seoul City has effectively leveraged its participation in global city networks such as C40 and ICLEI to advance climate resilience and urban sustainability while promoting cultural diplomacy through K-culture. Gyeonggi Province exemplifies the fusion of peace-based diplomacy and economic cooperation, as seen in its Eco-Peace Forum and the Gyeonggi Business Center, which supports small- and medium-sized enterprises (SMEs) in accessing global markets. Germany's southern states, Bavaria and Baden-Württemberg, showcase innovative industrial clustering and sustainability-driven urban strategies, particularly in high-tech sectors and international partnerships.

The report concludes with policy recommendations for Goyang City. These include enhancing participation in global networks, leveraging cultural and industrial strengths for city branding, institutionalizing urban diplomacy, and adopting innovative strategies from leading municipalities. By integrating urban diplomacy with industrial policies, Goyang City is poised to strengthen its global presence, attract investments, and achieve its long-term vision of sustainable development. This study not only provides a roadmap for Goyang but also offers valuable insights for other municipalities aiming to navigate the complexities of global urbanization and economic integration.

정책 24-13

경제자유구역 추진을 위한 고양시 경제외교 활성화 방안

발행일	2024년 12월 31일
저자	안지호, 이소창
발행인	김현호
발행처	고양연구원
주소	10393 경기도 고양시 일산동구 태극로 60 빛마루방송지원센터 11층
전화	031-8073-8341
홈페이지	www.goyang.re.kr
S N S	https://www.facebook.com/goyangre/
I S B N	979-11-92971-62-9

이 보고서의 내용은 연구진의 개인적인 견해로서, 고양연구원의 공식 견해와는 다를 수 있습니다.
해당 보고서는 KoPubWorld서체를 사용하여 제작되었습니다.

