

2019년도 연구회 및 연구기관 우수직원 해외연수 프로그램 결과보고서

3 독일 해외 연수

• 연수 개요

- 일시 : 2019.08.21.~2019.08.29.(7박 9일)
- 연수 목적 : 경제인문사회연구회는 연구회 및 연구기관 우수 직원을 대상으로 선진 연구 혁신 기관 방문을 통해 국제협력 관계 발전, 연구지원체제의 운영 능력 배양 등 연구기관 발전 및 효율적인 기관 운영에 기여하고자 본 프로그램을 주최하였음.
- 교육 내용 : 해외 선진 연구기관을 선정, 정책연구과제 발굴 및 선정 과정 등 연구지원체제 운영 능력 강화를 목적으로 하는 시찰과 특강
- 방문장소 : 베를린 비즈니스 및 기술파트너즈 유한회사, 드레스덴 막스플랑크연구소, 드레스덴 독한기술연구센터, 뮌헨 시대역사연구소 등 주요 연구기관을 방문하여 교육 수강
- 참석 : 총 19명
 - ※ 연수단장: 황지은 전략기획부장 (경제인문사회연구회 연구기획본부)
 - ※ 인솔 및 연수기획: 전승환 교수 (고려대학교 세종캠퍼스 공공정책연구소)

- 일정 및 방문기관

일 자	장 소	일 정(안)	비 고
8.21.(수) <1일차>	인천 독일	① [출국] 인천 → 프랑크푸르트	항 공
		② [환승] 프랑크푸르트 → 베를린	항 공
		③ [사전점검회의] 방문단 사전모임 등	
		④ [이동] 숙소 이동 및 휴식	
8.22.(목) <2일차>	독일	① [기관방문①] 베를린 경제진흥기관 (강의 및 토론)	전용차량
		② [회의①] 방문기관 간담회 결과 정리 및 토론 등	
		③ [이동] 숙소 이동 및 휴식	
8.23.(금) <3일차>	독일	① [회의②] 주요 방문기관 자료 정리 및 토론 등 등	
		② [이동] 숙소 이동 및 휴식	
8.24.(토) <4일차>	독일	① [이동] 베를린 → 포츠담 → 라이프치히	전용차량
		② [중간점검회의] 방문기관 자료 및 토론내용 정리 등	
		③ [이동] 숙소 이동 및 휴식	
8.25.(일) <5일차>	독일	① [이동] 라이프치히 → 드레스덴	전용차량
		② [회의③] 주요 방문기관 자료 정리 및 토론 등 등	
		③ [이동] 숙소 이동 및 휴식	
8.26.(월) <6일차>	독일	① [기관방문②] 막스프랑크연구소(강의 및 토론)	
		② [회의④] 방문기관 간담회 결과 정리 및 토론 등	
		③ [이동] 드레스덴 → 밤베르크	전용차량
		④ [이동] 숙소 이동 및 휴식	
8.27.(화) <7일차>	독일	① [이동] 밤베르크 → 뮌헨	전용차량
		② [기관방문③] 시대역사 연구소 (강의 및 토론)	
		③ [회의⑤] 방문기관 간담회 결과 정리 및 토론 등	
		④ [이동] 숙소 이동 및 휴식	
8.28.(수) <8일차>	독일	① [최종점검회의] 방문기관 자료 최종정리 및 결과보고서 작성 논의	
		② [입국] 프랑크푸르트 → 인천	항 공
8.29.(목) <9일차>	인천	① [입국] 인천	

- 현지 주요 연구기관 사이트 및 연락처

1) Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH	
관련 사이트	https://www.berlin-partner.de/ , http://www.businesslocationcenter.de/
연락처	Robert Lenk Project manager Innovation Smart Cities Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH Fasanenstr. 85 10623 Berlin Tel +49 30 46302-120 robert.lenk@berlin-partner.de
2) Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems	
관련 사이트	https://www.pks.mpg.de/ https://www.mpg.de/155526/physik_komplexer_systeme
연락처	Uta Gneiße Public Outreach Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems Nöthnitzer Straße 38 01187 Dresden Phone: +49 351 871-2214 Fax: +49 351 871-2299
3) Institut für Zeitgeschichte	
관련 사이트	https://www.ifz-muenchen.de/
연락처	Dr. des. Lars Lehmann Institut für Zeitgeschichte München - Berlin Persönlicher Referent des Direktors Leonrodstr. 46b 80636 München Tel.: +49 (0)89 - 12688-151 Email: lehmann@ifz-muenchen.de

- 독일 연수 기관 방문의 주요 내용

1. 베를린 비즈니스 및 기술파트너 유한회사

- 방문개요

- 일정 및 장소 : 2019. 8. 22(목), 베를린 파트너사 회의실
- 참석자
 - 방문단 : 황지은 단장 외 20명
 - 베를린 파트너사 : Robert Lenk 혁신스마트 시티 프로젝트 책임자 외 1인



- 기관개요

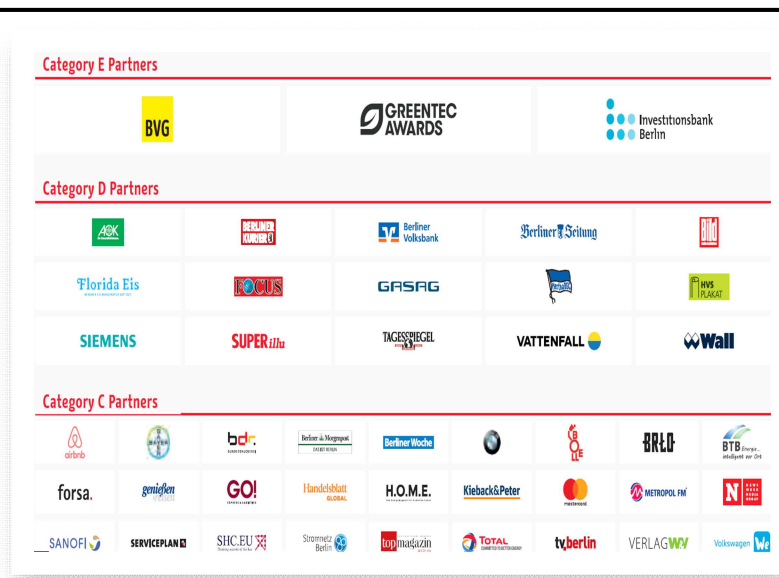
- 기관명 : Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie Gmb
- 기관 규모 : 5개 부서(도시 마케팅, 모빌리티 에너지 혁신, 보건/산업/인프라, 디지털 비즈니스/스타트업, 내부서비스/전략), 직원 200명 이상, 약 280개 이상의 기업 및 연구기관들과 파트너 관계
- 기관 성격 : 베를린 경제 진흥 공공기관으로 베를린의 경제, 기술, 도시 브랜드 담당

- 역할

- 중소기업 및 스타트업 기업과 투자자 연결, 컨설팅 등 각종 지원
 - ※ 스타트업의 사무실 물색을 위한 로케이션 서비스, 재정지원프로그램을 찾기 위한 파이낸싱 서비스, 인재채용 서비스, 연구소와 협업을 위한 기술 서비스 등 지원
- 대학 산하 연구기관과 기업 연결, 연구과제 발굴
- 도시브랜드 관련 마케팅, 각종 홍보 전략 수립

- 주요 성과 (2018년)

- 8,810개의 일자리 창출: ICT, 미디어 및 창조산업(5,373), 서비스(1,307), 보건 산업(730), 교통, 모빌리티 및 유통(397), 에너지(364), 포토닉스(357), 제조(282)
- 600 million 유로 투자
- 323개 프로젝트 수행: ICT(126), 보건(55), 교통 모빌리티 및 유통(34), 제조 (33), 에너지 기술(30), 서비스(25), 포토닉스(20)



<베를린 파트너사의 주요 파트너>



<세미나 발표: Mr. Robert Lenk>

- 세미나 주요 내용

- 베를린은 최근 매년 5만명의 인구 증가, 연간 1,300만 명의 관광객이 찾는 도시로 성장하였지만 기업 소재지로서의 매력에 여전히 부족한 상황이며 인구 증가로 인한 주택, 도시인프라, 교통 및 환경 문제 발생
- 베를린은 스마트 시티 프로젝트를 추진함으로써 성공적인 기업 유치를 통해 도시의 새로운 성장 동력을 창출
- 도시 인프라의 효율적이고 지속가능한 운영 추구, 관련 기반 확충
- 산업간 네트워킹 지원, 인적자원 네트워크 투자
- 지식·경제·산업 기관이 협력, 지역경제를 이끌어가는 ‘미래의 장소’ 육성
- 오픈데이터 포털을 구축, 주거·교통·교육·인프라를 통합한 네트워크 조성
- 정보통신기술(ICT)을 접목해 도시화 문제 해결, 도시 지속가능방안 모색

- 베를린은 20분마다 새로운 스타트업이 창업되는 것으로도 알려져 있음

- 외국인 친화적인 비즈니스 환경 조성
- 창업자의 43%가 외국인, 베를린의 스타트업 생태계는 시장 접근성 우수

- 베를린 쇠네베르크에 구축 중인 유리프 캠퍼스

- 도시 전통 건축물을 보호하면서 주변에 최신 고효율 에너지 빌딩 건축
- 바이오가스 열병합 발전 플랜트를 통해 탄소 발생을 최소화한 에너지 공급
- 태양광, 풍력, 지열 등 친환경 에너지 활용
- 전기와 에너지는 스마트그리드와 스마트미터링 등 시스템을 구축해 효율적으로 관리

- ▶ 도시 전체가 ‘Living Lab’ 현장
- ▶ 정부가 주도, 주요 기업 및 학술기관들의 자발적이고 적극적인 참여와 네트워킹을 통한 시너지 효과 창출
- ▶ 기술 기반의 스타트업 투자 활발
- ▶ Open space: 혁신과 창발의 공간
- ▶ 다양한 혁신 주체 및 이해관계자들이 토론을 통해 합의와 타협을 이루는 문화 정착
- ▶ 다양성, 개방성, 투명성을 중요하게 여기는 문화
- ▶ 베를린 스마트시티 구축의 핵심은 기술보다는 시민들의 인식, 협업, 대화를 통해 합의에 이르는 문화가 더욱 중요하다는 점을 시사

주요 질문사항

1. 스마트시티의 구현을 위해서는 기술뿐만 아니라 시민들의 이해와 참여가 있어야 하는데 이점에서 베를린 시민의 인식과 참여는 어떠한가요? 그리고 스마트시티에 사는 시민으로서 요구되는 바는 무엇이라고 생각하나요? 고령인구, 저소득계층 또는 기술의 변화에 적응이 더딘 사람들에게 스마트시티는 기회라기 보다는 삶의 터전을 잃을 수 있는 위협이 될 수도 있을 것 같은데 이에 대한 정책적 방안은 무엇인가?
 - ☞ 베를린시의 스마트시티 사업에는 거의 모든 연령층이 자발적이면서도 역동적으로 참여를 하고 있다. 이를 위해 다양한 연대 프로그램이 구상되어 운영되고 있는 중이다. 독일 시민의 특징 중 하나는 토론을 통해 의견을 도출해내고 합의해 나가는 것이라 할 수 있는데, 이러한 특성이 스마트시티의 진행 과정에도 다분히 함포되어 있다. 그리고, 이 사업은 특정 계층 내지는 부류의 사람들에게 불행한 상황을 만들어 주려고 기획된 것이 아니기에, 사업 초기부터 소외되거나 불이익을 받는 계층이 발생하지 않도록 다차원적인 위원회 활동을 통해 최적화된 결과를 도출해 낼 수 있도록 구안되어졌다.
2. 베를린의 스마트시티 구상이 다른 도시와 차별성이 있다면 무엇인가요? 베를린 도시 자체가 스마트도시로 변모할 수 있는 특징과 장점은 무엇인가요?
 - ☞ 베를린은 구동독 시절의 건물들과 시설들이 아직도 개발 내지는 리모델링이 완료되지 않은 상태로 많이 남아 있다. 이러한 빈 공간들을 - 다른 표현으로 하자면 비려진 공간들을 - 다양한 용도와 측면에서 활용할 수 있는 기본적인 인프라가 이미 갖추어진 상태라고도 할 수 있다. 이제는 사용하지 않는 공항 시설 등을 도시민의 쾌적하고 윤택한 삶을 위한 공간으로 바뀌되, 여기에 디지털 네트워크 설비를 갖춰 그 활용도와 관리에 있어 최선의 성과를 거두었다.
3. 스마트 시티 개발에 참여하는 기업들에 대한 정부의 지원이 있는지요?
 - ☞ 그들이 좋은 아이디어를 가지고 있다면, 베를린시는 이에 대한 최대한의 지원을 하고자 노력했다. 재정적 지원도 있었지만, 이와 더불어 관련 인력이라든지 조언 등의 비물질적인 지원도 아끼지 않았다. 그럼에도 불구하고, 그들이 최대한 자율적이고 주도적으로 사업을 진행해 나갈 수 있도록 시는 후방에서의 지원체로서 역할을 하고자 했다.
4. 기업 등 다양한 혁신 주체들의 협력과 네트워크를 누가 주도하는가요?
 - ☞ 일단은 스마트시티 사업을 위해 설립된 우리 회사(베를린파트너사)가 전방위적인 활동과 지원을 했다. 우리 회사는 그러한 목적을 위해 설립된 공영회사이기에, 중간자의 역할을 해야만 한다.

2. 드레스덴 막스플랑크 연구소

- 방문개요

- 일정 및 장소 : 2019. 8. 26(월), 드레스덴 막스플랑크 연구소 회의실
- 참석자
 - 방문단 : 황지은 단장 외 20명
 - 막스플랑크 연구소 : 국제적인 석학인 Prof.Dr. Peter Fulde 교수 외 3인



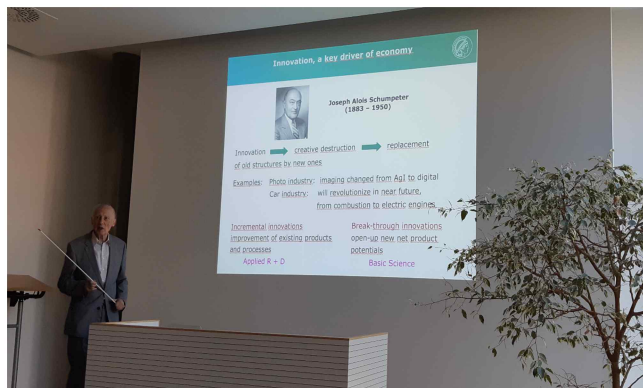
- 기관개요

- 기관명 : Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems
- 기관 소개
 - 90년대 중반 고체물리 석학인 Frank Jülicher 박사에 의해 설립

- 고체의 구조 및 합성, 화학 성분 분석, 상변이 등 고체의 전반적인 성질에 관한 연구
- 막스플랑크 협회에 의해 임명된 4명의 단장(Director)이 연구 주도
- 단장 밑에 5-10명 정도의 그룹 리더가 있으며, 이들은 다른 그룹리더, 방문연구원, 박사후연구원들과 협업, 하나의 독립적인 연구를 진행
- 대학과 상호협정을 맺어 연구소에서 연구하고 대학에서 학점 이수를 통해 학위 수여



〈드레스덴 막스플랑크 연구소 전경〉



〈세미나 발표 1: Prof.Dr. Peter Fulde〉



〈세미나 발표 2: Prof.Dr. Roderich Moessner〉



〈세미나 발표 : Prof.Dr. Hubert Jäger〉

- 세미나 주요 내용

**MAX-PLANCK-INSTITUT
FÜR PHYSIK KOMPLEXER SYSTEME**

26. August 2019

Seminarraum 4

10 Uhr
Vortrag Prof. Dr. Roderich Moessner (Direktor Abteilung
Kondensierte Materie): Training scientists for the future

10.25 Uhr
Vortrag Prof. Dr. Peter Fulde (Direktor emeritus): Dynamical
development of the institute system

10.50 Uhr
Vortrag Prof. Dr. Hubert Jäger (Deutsch-Koreanisches
Technologiezentrum)

11.00 Uhr
Kaffeepause

11.30 Uhr
Institutsführung MPIPKS

12.15 Uhr
Führung Deutsch-Koreanisches Technologiezentrum

mpipks



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

① Dynamical Development of the Institute System (Prof.Dr. Peter Fulde)

- Schumpeter의 기술혁신론을 기반으로 기초과학(창조적 파괴)과 연구개발(점진적 혁신)을 구분, 신기술과 제품의 가능성을 열어주는 기초과학의 중요성을 강조
- Nature Index 2018 (CAS, China 1위, MPG 3위)과 많이 인용되는 과학자 수(하버드대 학 186명, MPG 76명)에 따라 MPG의 연구기관으로서의 위치를 재조명
- 막스플랑크 협회(Max-Planck Gesellschaft, MPG)는 독일의 과학 진흥을 목적으로 독일 내 여러 연구소를 관리 경영하는 독립 비영리 연구기관의 연합회
 - 1948년 카이저빌헬름학회 소속의 29개 연구소 중심으로 협회 조직화, 연방정부와 주 정부로부터 자금 지원을 받아 운영
 - 자연과학, 생명과학, 인문학 분야의 80여개 연구소가 공익 증진을 위한 기초과학 연구 진행
 - 모든 연구소는 독립적인 주제를 연구, 새로운 주제로 연구할 연구소가 필요하면 외부 전문가들과 내부 교수들이 모여서 Director를 선정, 연구소 설립
 - 각 연구소는 2년에 한번씩 평가를 받음
 - MPG는 독일의 최첨단 기초 연구기관으로서 32번의 노벨상 수상, 단일기관으로서 세계 최다 노벨상 수상자 배출
- ※ 프라운호퍼협회: 응용연구 수행, 산업 협동에 집중, 헬름홀츠 협회: 국립연구소의 네트워크, 라이프니츠 과학협회: 기초에서 응용으로 연구 수행하는 연구 네트워크
- 2030년까지 2/3의 MPG 단장(약 280명)이 퇴직을 앞두고 있으며 최근 새로운 연구소들이 설립됨
 - 사이버보안과 프라이버시 연구소 (MPI for Cyber Security and Privacy)
 - 경험적 미학 연구소 (MPI for Empirical Aesthetics)
 - 인텔리전스 시스템 연구소 (MPI for Intelligent Systems)
 - 행동 생물학 연구소 (MPI for Behavioral Biology)

② Training Scientists for the Future (Prof.Dr. Roderich Moessner)

- MPG에서 약 23,000명이 일을 하고 연구를 수행, 이들 중 약 8,000여명은 초기 경력 연구원으로 전체 MPG 과학 인력에서 40%를 차지
 - 즉, 이들은 박사 과정 또는 박사후 과정에 있거나 연구 그룹을 이끌고 있으며 이들 중 50% 이상은 외국 과학자들임.
 - MPG는 젊고 재능있는 과학자들에게 전 세계 연구 네트워크 경험, 지식과 네트워크를 갖춘 멘토로부터 배울 수 있는 기회와 세계 최고의 연구 시설을 제공함

- 전 세계적으로 가장 우수한 과학자들을 발굴하고 그들의 연구 경력을 높여주기 위해 MPG가 제공하는 방문 연구프로그램은 다음과 같음.

- Internship : 학부생
- IMPRS (International Max Planck Research School) : 박사과정생
- PKS fellowship : 박사후 학생
- Advanced Study Group : 교수진
- Gutzwiller Fellowship : 그룹리더
- MPRG(Max Plank Research Groups) : 그룹리더

③ German-Korea Technology Center (Prof.Dr. Hubert Jäger)

- Institute for Lightweight Engineering (ILK)
- Institute for Ceramic Technologies & Systems (IKTS)
- Innovation Germany Korea Association (InDeko)
 - InDeko는 독일 법에 의해 등록된 협회이며 InDeko의 운영 사업은 InDeko 유한 회사가 맡음
 - InDeko는 독일과 한국의 협력에 관심있는 모든 기관에 개방되어 있으며, 이사회는 양국의 정치, 경제, 과학계 인사로 구성됨
- 한-독 기술 센터를 통한 기술 협력 역사 및 성과 소개
 - 한국과 독일의 파트너십은 과학-산업 이전센터를 중심으로 이루어짐
 - 공동 로드맵 수립과 연구결과의 양국 산업계로의 신속한 이전, 양국의 산업 네트워크 구축, 창업 지원 등의 목적으로 전략적 협력이 진행되고 있음
 - 한-독 재료센터 설립 (창원시, 2017. 9. 19)
 - 한-독 기술센터 설립 (드레스덴, 2019. 6. 26)
 - (2015-16) 한국재료연구소(KIMS)와 ILK간 협력 MOU 체결, KIMS 연구자 ILK방문 연구
 - (2016) 한국과학기술원(KIST)-ILK 협력 양해각서 체결
 - (2017-20) KIMS 내 한-독 재료 R&D 센터 개소 및 KIMS-ILK 첫 개발 프로젝트 추진

주요 질문사항

1. 연구소 예산 전액을 정부로부터 지원받는가요? 주 정부와 중앙정부의 예산 지원 비중은 어떻게 되는가요?
☞ 중앙정부 및 주정부로부터 지원을 받지만, 심한 간섭 내지는 관리를 받는 것은 아니다.
2. 연구평가를 자체적으로 시행하는가요? 외부평가제도가 있는지요?
☞ 다양한 평가 방식이 있지만, 그 것들을 내·외부라고 구분지어 말하기는 어렵다. 왜냐하면, 우리 연구소는 지원 후에는 자율적인 운영을 하고, 또 평가는 소속 연구진마다 적용되는 상황이 다르기 때문에 하나로 특정지어 말하기는 어렵다.
3. 새로운 연구주제에 대한 연구팀 구성은 어떤 방식으로 이루어지는가?
☞ 최대한 연구를 주도하는 책임자에게 권한을 주도록 노력한다. 연구에 대해서는 연구를 발안하고 진행하는 내부자가 더욱 잘 알기 때문이다. 우리는 연구팀에 최대한의 자율성을 제공하며 또한 시간적인 문제에 있어서도 끈기와 인내를 보여주고자 노력한다.
4. 기초(basic)와 응용(applied) 연구의 접점에서 다른 연구기관 또는 대학과의 협동연구는 어떤 방식으로 이루어지나요?
☞ 이는 연구 세부분야마다 특성과 상황이 다르기 때문에 천편일률적인 답안을 낼 수 없다. 그럼에도 불구하고, 분명한 것은 연구소 최상위 지원기관은 이의 활성화를 위해 적극적인 지원과 - 연구적인 뿐만 아니라 행정적인 지원에서도 - 제도 보완 등의 지원을 하고자 노력한다.
5. 해외 우수 인재 유치를 위한 프로그램의 현황 및 개도국의 연구 역량 강화를 지원프로그램에 대한 소개를 해주세요.
☞ 예를 들자면, 오늘도 우리 기관을 견학하는 팀이 있는데, 바로 한국에서 온 고등학생들이다. 포항에서 온 학생들이는데 우리로부터 뭔가를 배우고자 하는 열기가 뜨겁다. 우리는 다양한 프로그램을 마련하여 운영하고 있는데, 여기에 대해서는 연구소 홈페이지에 자세히 소개가 되어 있으니 참조하길 바랍니다.
6. 막스플랑크 연구소의 TECHNICIAN 및 박사 후 연구원의 근무 조건을 포함한 처우는 어떠한가요? 비정규직 문제가 있는지요?
☞ 그들이 만족하는 지에 대해서는 우리가 제대로 알 수가 없지만, 우리는 연구자들에게 금전적으로나 기반 시설 제공 등에 있어서나 최선과 최대의 지원을 하고자 항상 노력하고 있습니다.

3. 뮌헨 시대역사연구소

- 방문개요

- 일정 및 장소 : 2019. 8. 27(화), 뮌헨 시대역사연구소 회의실
- 참석자
 - 방문단 : 황지은 단장 외 20명
 - 뮌헨 시대역사연구소 : Andreas Wirsching 소장 외 2인



- 기관개요

- 기관명 : Institut für Zeitgeschichte (IFZ)
- 기관 소개
 - IFZ는 유럽 및 세계 역사의 맥락에서 근대 독일 역사에 대한 연구 수행
 - IFZ는 1949년에 나치 독재에 관한 연구와 장학프로그램을 위한 최초의 학술 기관으로 설립 되었음
 - 이후 IFZ의 연구 주제는 20세기 독재, 민주주의와 역사적 자기인식, 근대사에 있어 변화, 국제 및 국가간 관계 등으로 확대
 - IFZ는 Leibniz 협회 소속으로 정부 연방 및 주정부로부터 예산 지원을 받음
 - 뮌헨 IFZ 내의 도서관과 수장고는 국내외 다양한 연구기관들과의 국제적 파트너십을 맺어 연구 자료를 지속적으로 수집, 관리하고 있음.
 - 뮌헨 IFZ 도서관은 현대역사에서 특히, 국가 사회주의에 관한 엄청난 규모의 자료 및 책자를 보유하고 있으며, 일반인들에게 공개되어 있으며 개인 맞춤형 연구 지원을 제공



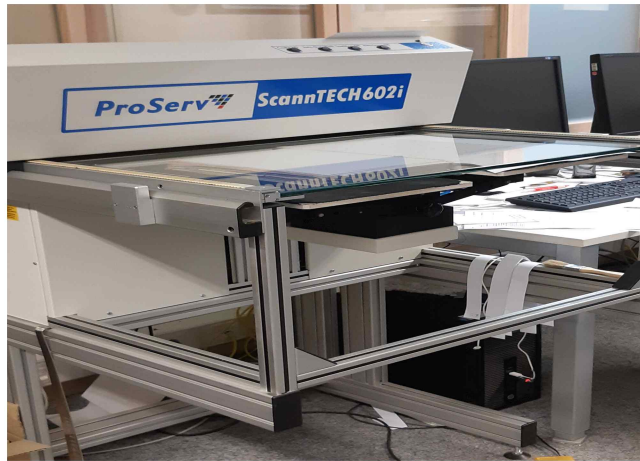
〈세미나 발표: Andreas Wirsching 소장〉



〈IFZ 수장고 보관물: 한국정부로부터 받은 독일 총영사의 훈장〉



〈IFZ 수장고 내부 모습〉



〈IFZ 자료 복사 및 전산화 작업장〉

주요 질문사항

1. 시대역사연구소는 무슨 목적으로 지난 과오를 기록하고 보관하는지요?
 ☞ 기록은 전범국으로서 할 수 있는 가장 기본적인 사죄 행위이다. 우리는 지난 과오를 기록하고 보존함으로써 다시는 인류 역사 상 이런 끔찍한 일들이 재발되지 않도록 시대와 세상에 각인시키고자 하는 목적에서 연구소를 구성하였고 또한 운영 중이다.
2. 그 결과로서 얻을 수 있는 구체적인 성과라면 무엇이 있는지요?
 ☞ 연구소 설립 후 생각지도 못 했던 귀중한 자료들을 수집할 수 있었다. 자료 수집 외에도 디지털 아카이빙과 같은 작업을 병행하고 있다.
3. 기록을 통해 독일은 세계와의 화해를 진행할 수 있다는 믿음이 있는 건가요? 그렇다면, 그 구체적인 과정 내지는 결과를 제시해주시면 고맙겠습니다.
 ☞ 그 것의 예로는 오늘의 세미나와 같은 것을 들 수 있다. 우리 연구소는 상시 개방을 원칙으로 하고 있다. 연구소의 자료를 통해 연구를 하고자 하는 세계 각국의 연구자들뿐만 아니라, 관계 기관의 공무원들에게도 - 오늘의 경우처럼 - 개방되어 있다. 우리는 우리의 과오를 숨기고자 하지 않는다. 상처를 드러내놓고 재발하지 않도록 하는 방지책을 적극 마련하고 하는 것이다.
4. 다른 기록보관소와의 연계는 어떤 과정과 단계를 거치는지요?
 ☞ 이에 대해서는 이미 세미나에서 소개한 바와 같이 독일 국내의 여러 연구소 및 기관들과 상호 협력을 하고 있다. 자세한 관련 자료는 홈페이지에 공개되어 있다.
5. 기관 내에 장애인을 고용하여 디지털화 작업을 한다고 했는데, 그 이유는 무엇인지요?
 ☞ 이는 장애인 복지정책의 일환이기도 한데, 그들은 단순 노동에 있어 별다른 어려움이 없기에 이러한 기회를 확대시키고자 한다. 또한 이일에 참여하는 장애인들은 금전적 이익과 더불어 역사 보존에 참여한다는 자긍심도 얻기에 상당히 만족하고 있다.
6. 시대와 역사의 발전에 있어 기록이 갖는 진정한 의미는 무엇인가?
 ☞ 기록이 없는 자는 기억이 없는 자이다. 이러한 인간 군상은 역사적 발전도 없다. 기록이라는 것은 교육의 측면에서나 자국민의 의식 개선이나 고취의 측면 등에서 수많은 효과를 지닌다. 잘못된 과거도 역사의 일부이므로 숨기거나 감추려 하지 말고 기록해둬야 한다.

• 연수 결과 종합 및 시사점

- 이번 독일기관 방문에서 얻은 가장 큰 성과는 혁신의 과정이 단순한 기술의 발전만으로는 불가능하며, 이와 더불어 문화의 개선 내지는 전환 또한 중요하다는 점을 학

습했다는 사실임.

- 단순히, 영상이나 저작물 등을 통해 확인해 보는 선진지의 표면이 아닌 실제의 이면을 직접 현장에서 확인해 볼 수 있었던 귀중한 기회였음.
- 특강 내용이 단순한 지표의 나열이 아니라, 조직의 문화라든지 또는 실천적인 내용들을 제시했기에 본 연수단은 상당한 소기의 성과를 거두었다고 자평할 수 있음.
- 기획된 특강 주제들은 연수 참가자들이 각자의 소속 기관에 전파하고 실행해볼 수 있는 실천적인 내용으로 구성되었기에 행정 및 연구적 측면에서 참고할 바가 상당했음.
- 본 연수는 ‘기술발전-연구조직운영-문화’라는 세 가지 주제를 관통하고 있었기에, 다양한 측면에서의 선진지 양상을 경험해볼 수 있는 기회였음.
- 제4차 산업혁명의 기치를 드높이고 있는 IT4.0의 진앙지 독일은 현대 문명의 학습 장소이기도 하지만, 문화적 선진국이었기에 본 연수 참가자들은 활용 가능한 다양한 지식을 현장체험의 기회를 통해 얻을 수 있었음.

• 별첨-관련자료

- 본 일정은 일차적으로 유럽 문화의 주요 산맥이라고 할 수 있는 게르만 문화권에 소재한 주요 기관들을 방문하여 해당국가의 혁신적인 모델로서의 각종 국가사업들에 대한 이해 및 통찰을 획득할 수 있도록 구성되었음.
- 또한, 이에 멈추지 않고 선진지로서의 해당지역 관련기관 담당자의 특강을 통해 심층적인 지식과 솔루션에 대한 해안을 방문자인 우수 직원들이 얻을 수 있도록 하는 것이 본 독일지역 방문의 이차적인 목적임.
- 삼차적으로는, 방문지역과 우리나라 기관 간의 국제협력 관계발전 및 교류의 기회와 폭을 넓힐 수 있는 기회의 장(場) 마련에도 목적을 두고 있음.
- 독일 지역에서는 제4차 산업혁명(IT 4.0) 관련 기관의 견학 및 역사·문화 관련 기관의 탐방 및 특강이 주요 일정임.

베를린주 경제진흥기관(Berlin Partner fuer Wirtschaft und Technologie GmbH) 외 주요 관련기관들

- 관련 카테고리 : 혁신도시/스마트시티/창업비원/IoT/정보통신기술 등



• 방문목적

- 떠오르는 스타트업 허브 베를린 창업 지원 현황 분석
- 독일 IoT, 핀테크 허브로서의 선진지 베를린의 전략 확인
- 5개의 산업 클러스터의 현황으로 살펴본 베를린 투자환경 조사 및 향후 국내 기관과의 연계 방안 모색

• 주요사업 및 주요내용

- 독일 IoT & 핀테크 허브 베를린
 - 베를린은 2017년도 하반기 독일 사물인터넷(IoT)과 핀테크 허브로 선정돼 베를린 팩토리, 프라운 호퍼, 디지털 파워 센터 등 연구 기관들과의 컨소시엄을 운영하며 허브로서의 역할을 할 예정
 - 해당 프로젝트는 독일 연방정부의 '독일 디지털화(Germany Digitalization)'의 일환으로 진행되는 것으로 총 7개의 디지털 허브를 놓고 독일 내 도시들이 경쟁해 베를린이 상기 2분야에서 허브로 선정됨.

- 베를린에는 독일에서 가장 많은 IoT와 핀테크 스타트업이 존재하며, 독일 전체 핀테크 기업의 1/3에 달하는 288여 개의 핀테크 스타트업과 75개의 IoT 스타트업이 자리를 잡음.
- 베를린 경제부 상원의원 Ms. Ramona Pop은 "베를린이 독일 디지털화에 큰 공헌을 할 수 있을 것은 물론, 디지털 신규 사업 창출 및 기존 비즈니스의 디지털화에 기여할 것으로 기대한다."고 밝힘.
- 독일 정부는 디지털화를 위해 '디지털 에이전시' 설립을 계획하고 있으며, 베를린에 설립될 경우 매년 300만 유로 예산으로 운영될 예정

• 산업 지원 정책

- 베를린은 주요 산업군을 클러스터로 나누어 관리 지원하고 있으며 주요 클러스터로는 운송 & 물류, 에너지 테크닉, 의료보건, 광학&포토닉스, ICT&창의경제, 서비스, 산업 생산이 있음.
- 2011년 '혁신전략 - 베를린 브란덴부르크(Innovationsstrategie der Länder Berlin und Brandenburg, innoBB)'의 일환으로 독일 내 최초로 두 개의 연방주가 공동으로 5개의 클러스터*를 지원 운영 중
- * 5개의 클러스터 : ① 운송·이동·물류, ② 의료보건, ③ 에너지 테크닉, ④ 광학·포토닉스, ⑤ ICT·미디어 창의경제
- 베를린 경제 진흥기관인 '베를린 파트너스'도 클러스터 산업별로 나눠져 담당자가 정해져 있으므로 클러스터 현황을 파악하는 것이 진출 상담에 도움이 됨.

• 운송, 이송, 물류(Verkehr, Mobilität und Logistik, VML)

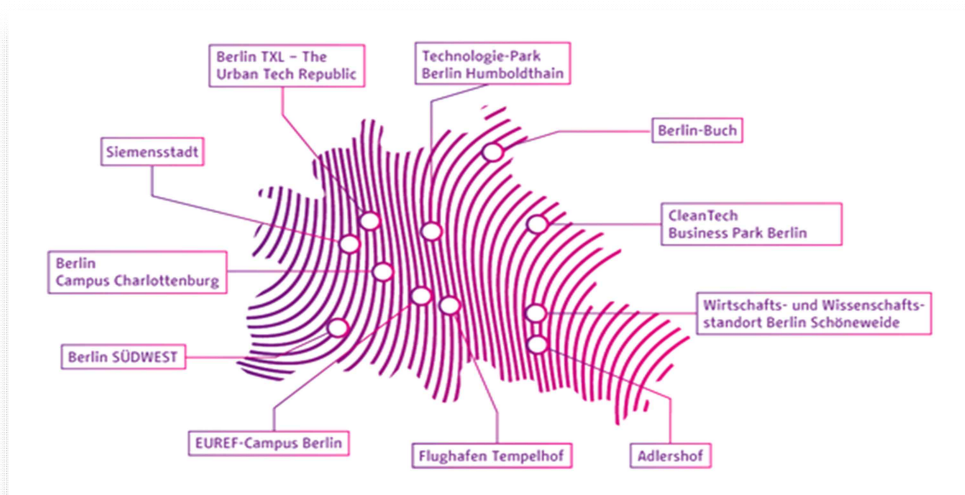
- 2016년 기준 베를린 내 20만 명의 종사자 및 1만7000개 이상의 기업이 존재하며 베를린의 가장 큰 경제 분야 중 하나를 차지하고 있음.
- 베를린의 가장 큰 강점은 다양한 복합 운송 솔루션*을 제공한다는 것으로 철도, 자동차, 항공 분야 모두 고르게 발달돼 있어 여객뿐 아닌 화물운송에 분야에 제한받지 않고 이용할 수 있음.
- * 특히 베를린 투자 매력도 상승 요인으로 평가됐던 베를린 브란덴부르크 국제공항(BBI)이 2020년 개장되면 투자 효과가 가시화될 전망
- 해당 클러스터에는 오토모티브, 철도, 우주항공, 로지스틱, 지능형 교통체계(Intelligent Transportation System) 분야가 포함됨.
- 베를린에서는 격년으로 철도운송 박람회와 베를린 에어쇼가 개최되고 있어, 시장 조사 및 마케팅의 목적으로 활용 가능

• 에너지 테크닉 (Energietechnik)

- 2015년 기준 베를린에는 3만5000여 명의 종사자가 3200여 개의 기업에서 200억 유로의 매출을 올림.
- 30개 이상의 대학 및 연구기관의 1100여 명 이상의 과학자 및 연구원들이 에너지 전환에 대한 연구를 진행 중
- * 에너지 전환 (Energiewende) 화석 및 원자력에너지에서 신재생에너지를 중심으로 지속 가능한 에너지 공급을 목표로 하는 정책
- 세부 분야로는 신재생에너지, 에너지망 및 저장, 에너지 효율, 터보엔진 및 발전소 기술로 나뉨.
- 베를린과 브란덴부르크는 독일의 에너지 전환의 에너지 시범지역으로, 2017년부터 2020년까지 3550만 유로 기금 규모가 투자돼 스마트 에너지 도시와 관련된 50여 개의 프로젝트가 진행되고 있음.
- 2017년 중반 발표된 에너지 마스터 플랜에서는 에너지기술(디지털화, 에너지 효율, 에너지 정책)과 관련된 24개의 혁신 분야를 발표했고, 클러스터를 초월해 특히 운송, 이동, 물류 클러스터와 협업해 프로젝트 진행 중

• 스타트업

- 베를린은 2017년 세계 스타트업 생태시스템평가에서 7위를 기록하며 런던에 이어 유럽 내 2위를 기록했으며, 브렉시트 이후 수혜지로 꼽히며 그 귀추가 주목됨.
- 2017년 현재 베를린에는 2400여 개의 테크 스타트업이 존재하며, 에른스트 & 영 보고서에 따르면 2016년 독일 내 주요 펀딩의 63%가 베를린*에서 이루어져 스타트업 허브로 독보적 위치 차지



* 지역별 펀딩 상황 베를린(63%), 뮌헨(9%), 함부르크(4%), 프랑크푸르트(4%)

- 특히 각광받는 분야로는 핀테크, 디지털 헬스, 인공지능(AI), 모빌리티, 식품공학, 사이버 보안으로 꼽히며, 성공한 주요 베를린 스타트업으로는 핀테크(Kreditech, N26), 이커머스(Auto1, Zalando, Delivery Hero), 레저(trivago, Soundcloud), 광고(Fyber, Search metrics)가 있음.
- 스타트업의 중요성이 나날이 높아지는 가운데 다수의 독일 대기업은 신산업과 융합한 성장 동력을 찾기 위해 스타트업 지원 및 보육 기관을 베를린에서 운영하고 있음.
- 바이엘(제약)-그랜츠포앱스, 도이치 텔레콤(정보통신)-허브 라움, 악셀슈프링어(미디어)-악셀슈프링어 플러그 앤 플레이 엑셀러레이터 등
- 베를린 스타트업 창업자의 43%가 비 독일인으로 실리콘밸리의 뒤를 이어, 가장 많은 외국인 창업자 비율을 보임.
- 또한 외국인 창업자를 대상으로 한 비자신청에 77%의 높은 비자 발급률 및 빠른 비자 발급기간을 기록하며 외국인 친화적인 비즈니스 환경을 자랑하고 있음.
- 특히 유럽에서 가장 높은 42%의 외국인 고객을 대상으로 비즈니스를 하고 있어 높은 국제화율을 보임.

문화와 역사의 도시 드레스덴 소재 막스플랑크연구소

• 관련 카테고리: 문화·역사/과학기술 개발 등



• 방문목적

- 드레스덴은 독일 내 가장 강하고 역동적인 경제성장의 거점으로 발전해 왔음.
- 채무가 없는 이 도시는 23.9 퍼센트의 경제 성장으로 2000년 이래 독일의 평균 수준을 훌쩍 뛰어넘은 경제력을 갖고 있음.
- 다른 독일 내의 주에서의 추세와는 달리 인구수도 늘고 있음.
- 독일 통일 이후 드레스덴은 성장의 중심도시로 발전했음.
- 이 도시는 현재 유럽 내 가장 현대적이고 획기적인 하이-테크-성장 거점으로써 특히 마이크로 공학, 정보통신공학, 생물공학, 나노공학, 태양광학등과 같은 경쟁력 있는 부문 이외에 신소재 기술의 연구와 생산의 중심에서 자리매김 하고 있음.
- 기계 및 제조시설 분야뿐만 아니라 항공기 및 자동차 설비, 인쇄업과 약제업 그리고 식품 및 기호품업 또한 역사 깊은 주요 경제 부문들임.

• 주요사업

- 그밖에도 드레스덴은 공과대학 및 다른 여러 대학교들, 또 프라운호퍼와 막스플랑크, 라임 니쯔와 헬름홀쯔 재단의 연구시설을 갖춘 동독지역 내 가장 강력한 연구 소재지임.

- 이러한 대학 및 연구 기관들은 혁신적이고 성공적인 경제발전의 토대를 구축함.
- 그러한 이유로 생물공학 분야에서도 세계적인 명성을 자랑하는 연구 네트워크가 마련되어있음.
- 이 연구 네트워크의 핵심은 역시 드레스덴에 위치한 재생치료 DFG-연구센터임.
- 나노 공학 분야에서도 또한 독일 내 총 950 여개의 기업 중 100개의 기업이 드레스덴에 위치하고 있으며 45여개의 연구 기관들과 함께 독일 내 중심으로 발전해왔음.
- 4만 8천 명 이상의 종사자를 보유하고 있는 약 1천 5백 개의 회사는 드레스덴을 유럽 내 마이크로 공학, 정보 통신 공학에 관련 된 가장 큰 규모의 클러스터를 보유하는 도시로 만드는데 가장 중요한 이유 중 하나임.
- 특히 Silicon Saxony에는 이 시장에서 내로라하는 이들은 모두 모인 집합체 임.
- 규모가 상당한 Infineon Technology, Globalfoundries, Toppan Photomask, X-FAB에서 부터 혁신/중소기업인 Novaled, SMARTRAC TECHNOLOGY Dresden GmbH, 드레스덴 국제 마이크로 전자 센터, Microelectronic Packaging Dresden, SAW Components 또는 Plastic Logic 까지. 2010년 이 기업들은 87억 유로 상당의 매출액을 달성하고 2006년과 비교해 48 퍼센트의 성장률을 보였음.

• 주요내용

- 드레스덴의 주요 문화역사 시설(셈퍼 오퍼, 쾰빙어 궁전 등)의 관리 주체인 드레스덴 시청 관련부서 방문 및 면담
- 드레스덴 소재 막스 플랑크 연구소 방문 및 기술개발 현황 견학

뮌헨의 시대역사연구소

- 관련 카테고리 : 독일통일/역사기록/사회적 인식 등



• 방문목적

- 민주주의와 역사적인 자기 이미지 구축에 관한 방안 마련 관련 인터뷰
 - 민주주의는 사회 조직 모델 이상임.
 - 민주적 권리와 그에 부가 된 가치는 세계 규범적 주장을 가진 모델로 발전했음.
 - 오늘날 민주주의는 국가의 형태 일뿐만 아니라 공존의 기본 원칙인 것처럼 보이지만 독일의 민주주의 발전은 결코 간단하지 않음.
 - 위기와 눈물에 휩싸인 바이마르 공화국과 나치 독재 정부의 공포 이후, 초기 연방 공화국은 초기에는 유예 기간 동안 민주주의 국가였음.
 - 1960년대에는 모든 삶에서 민주화가 더 진행될 것으로 보이지만, 1970년대의 테러 위협, 경제 위기 및 미래에 대한 두려움 때문에 민주주의가 다시 약해졌음.
 - 따라서 민주주의는 고정되어 있지 않고 영구적인 과정임.
 - 이런 이유로 현대 역사 연구소의 역사적인 민주주의 연구는 독일의 개발, 추진력 및 민주주의에 대한 잠재적 위협의 조건을 먼저 조사하고 있음.
 - 둘째로, 그것은 독일의 민주주의가 사회적으로 문화적으로 무엇을 이해했는지에 대한 의문을 불러일으킴.

- 셋째, 민주적 참여 기회에 대한 인식을 분석함.
- 이 관점은 함께 현대의 역사 연구를 이끌어내는 질문을 구성함.

• 주요사업

- 현대 역사 연구소 (Institute of Contemporary History)의 연구 프로파일은 20세기와 21세기의 독일 현대사 전체를 유럽 및 세계 표준으로 다루고 있음.
- 이 기관의 작업은 다음 네 가지 주요 주제를 기반으로 하고 있음.
 - 20세기의 독재 정권
 - 민주주의와 역사적인 자기 이미지
 - 최신 역사의 변화
 - 국제 및 다국적 관계

• 주요내용

- 역사 인식의 변화와 기록과의 상관성에 대한 심층 인터뷰
- 이와 관련된 국제 및 다국적 관계관의 변화에 대한 자료 협조
- 연구소에 보관된 역사기록물의 견학 등