

민간주도 정책지정형 프로젝트 벤치마킹 국외출장 결과보고

2022. 12



목 차

I. 개요	1
① 배경 및 목적	1
② 출장자	1
③ 방문기간	2
④ 일 정	2
II. 방문결과	4
① 슈타인바이스	4
② 보이스(WOIS) Institute	7
③ 스마트시스템허브	11
④ 작센주경제개발공사	12
⑤ 드레스덴공대	14
⑥ 프라운호퍼 IWU	16
⑦ 미텔슈탄트 4.0역량센터	18
⑧ Innovate UK	19
⑨ ScaleUp Institute	22
III. 시사점	23
(붙임1) 소요예산	25
(붙임2) 면담자 명함	26

- 2 -

I. 출장 개요

① 배경 및 목적

- 현재 중기부 R&D는 대부분 출연방식(95%)으로 **확립화된 선정 절차, 지원자금의 경직된 집행구조로 도전·혁신을 이끌기에 한계분차**
- 고성과 혁신을 이끌기보다 성과측정이 용이한 **개량형 과제에 편중**되어 있고, 사업계획 제안서의 일회성 평가로 **R&D 기획 부담도 상존**
- 출연금은 **집행용도가 엄격하게 제한**되어, 정부지원 R&D가 성공 하더라도 후속 사업화 R&D, 양산까지 연결되지 못하는 경향
- 혁신기술개발이 긴시간 소요되는 **제조·하드웨어분야는 성장성, 기술력이 뛰어나도 투자유치는 저조한 실정**
- * ICT제조('02)13.9→('21)4.6%, 전기/기계/장비('02)23.5→('21)6.7%)
- 또한 창업기(7년)를 넘어서면 우수한 기술력을 보유하고 있어도 **도약·성장을 위한 후속투자 유치가 어려운 것이 현실**
- 민간역량을 활용한 투자형 R&D 확대에 따라 고위험·고성과의 대규모 도전적 R&D는 신설하고 「딜레마챌린지 프로젝트」로 명명
- 해외의 우수한 민간주도 정책 및 제도 등 다양한 사례를 벤치마킹하여 투자형R&D(스케일업 팀스) 및 **딜레마챌린지 프로젝트 정책기획**에 반영

② 출장자

- (출장자) 민간투자협력실 이OO 팀장, 글로벌협력TF 조OO 팀장

③ 방문기간

- '22. 11. 20(일) ~ '22. 11. 27(일), 6박 8일

④ 일 정

구분	날짜	지역	이동수단	시간	주요내용
출국	11/20 (일)	프랑크푸르트	KE945	11:35~17:20	인천공항 → 프랑크푸르트공항 (11h50m)
		슈투트가르트	W26672	18:52~20:08	프랑크푸르트역 → 슈투트가르트역(1h10m)
		리무진		20:30	숙소 체크인
독일 (3일)	11/21 (월)	슈투트가르트	리무진	10:00~12:00	Steinbeis 본사 (Oliver Damnik) · 슈타인바이스 네트워크 소개 및 이해
				12:30~13:30	점심식사 (Oliver Damnik, Prof. Herr)
				13:30~15:30	WOIS 세미나 (by Prof. Herr.) · 모순기반 혁신전략 기본 개념 소개
				15:30~17:30	Steinbeis 본사 (Oliver Damnik) · 슈타인바이스와 협력 방안 논의
				18:00	저녁식사 (with Oliver Damnik)
	11/22 (화)	슈투트가르트 프랑크푸르트 드레스덴	리무진	10:40~11:30	슈투트가르트공항 → 프랑크푸르트공항(50m)
				12:30~13:30	프랑크푸르트공항 → 드레스덴공항(1h00m)
				14:00~15:00	드레스덴공항 → 스마트시스템허브 이동
				15:00~16:30	스마트시스템허브 방문
				16:30~17:30	작센주경제개발공사(WFS) 방문 · R&D 공동협력심화 여젠다 논의 · 스타트업, 기업 및 연구팀이 협력한 혁신프로그램, 액셀러레이터 및 인큐베이터에서 인공지능 스마트 인프라에 대한 솔루션 개발현황 청취 및 벤치마킹
				17:30~19:00	TUD (드레스덴공대) 방문 · 산학협력 현황 소개 및 우수사례 청취
				19:00	숙소 체크인
				19:30	저녁식사 (with 작센주경제개발공사(WFS))

구분	날짜	지역	이동수단	시간	주요내용
	11/23 (수)	캠니츠	리무진	09:30~10:35	드레스덴 → 캠니츠
				11:00~12:00	점심식사
				13:00~15:00	Fraunhofer IMW(공작기계 및 성형기술 연구소) 방문 · 자동차&기계공학&항공우주기술 등 정밀 마이크로 공학분야 응용기술 솔루션 생산 현장 및 기업 제품 현황 파악
				15:30~17:30	미텔슈탄트4.0역량센터 (독일작센주 중소기업의 디지털화, 네트워킹 및 적용기술 지원 기관) 방문 · 자동차 및 기계, 플랜트 엔지니어링, IT/ICT 서비스 관련 산학연관 5개 컨소시엄 공동 운영 현황 및 우수사례 청취
				18:00~19:00	저녁식사
				19:00~20:35	캠니츠 → 드레스덴
영국 (2일)	11/24 (목)	드레스덴	LH209	08:10~09:15	드레스덴공항 → 프랑크푸르트공항
		프랑크푸르트	LH904	10:10~10:45	프랑크푸르트공항 → 런던공항
		런던	리무진	11:30~13:00	점심식사
				15:00	숙소 체크인
				16:00~19:00	독일 방문 Wrap-up 미팅 및 영국 방문 준비
				19:30	저녁식사
	11/25 (금)	런던	리무진	10:00~14:00	Scaleup Institute 방문 (Innovate UK/ IUK EDGE와 함께 발표 진행) · 한국과의 GBIP 협력 추진 현황 · 한/영 국제공동 R&D 프로그램 소개 · 영국의 스케일업 정책 및 중요성 · IUK EDGE의 스케일업 프로그램
				15:00~18:00	유럽 출장 마무리 및 향후 추진방향 회의
	11/26 (토)	런던	KE908	18:50	런던공항 출발
입국	11/27 (일)	인천		16:05	인천공항 도착

- 3 -

II. 주요 방문결과

I 슈타인바이스

(1) 방문개요

- ☐ 일자 및 장소 : '22.11.21(월) Steinbeis 본사, 슈투트가르트
- ☐ 참석자 : Oliver Damnik

(2) 방문내용

- ☐ 주요소개
 - 프라운호퍼와 더불어 독일 민간의 대표 R&D기관
 - 프라운호퍼연구소(Fraunhofer Gesellschaft) : 고객과 직접 연구 개발과제를 수행하고 자연스럽게 기술과 지식을 공유
 - 프라운호퍼 내에 기술이전 전담부서는 없으며, 공동연구를 수행하는 과정에서 연구자간에 암묵적으로 기술·지식·노하우가 이전
 - 연구소 기술이 중소기업에 이전하는 체계
 - 민간의 슈타인바이스재단(Steinbeis Foundation) : 연구개발을 직접 수행하지 않고 고객을 위해 기술이전 계약을 주선
 - 19세기 중반 설립된 슈타인바이스 재단은 1971년 중소기업지원 공공기관으로 재설립 되었으며, 1983년 정부 지원에서 독립하여 민영화한 이후 기업가적 기술이전 모델을 도입하여, 1,000여 개의 센터 내 6천명 정도의 전문가가 활동하는 세계적으로 가장 성공적인 기술이전 기관으로 인정받고 있음

[슈타인바이스 연혁]

- 1971 슈타인바이스 재단 설립(Re-established)
- 1983 Johann Löhn (바덴뷔르템베르크 기술이전위원, 슈타인바이스 CEO로 지명)에 의해 최초의 슈타인바이스 이전센터(Steinbeis Transfer Centre) 설립
- 1998 Steinbeis GmbH & Co. KG 기술이전 전문회사 및 슈타인바이스 베를린 대학(SHB) 설립
- 2013 전 세계 1,000 여개의 슈타인바이스 네트워크로 성장

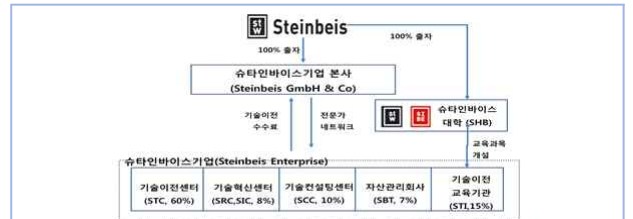
- 4 -

☐ 주요내용 및 결과

- 슈타인바이스재단(Steinbeis Foundation)은 강력한 전문가 네트워크를 통해 독일의 기술이전 시스템을 주도
- 15개국에 918개의 슈타인바이스 기업(Steinbeis Enterprise, 프랜차이즈 가맹점과 유사)을 설립하고 슈타인바이스대학(Steinbeis University Berlin)을 운영하면서 기술발굴 · 이전 · 교육의 토탈솔루션 제공
- 50개국에 사업파트너를 두고 6,000여명의 전문인력 네트워크를 활용하여 고객맞춤형 서비스를 시현
- 고객니즈에 따라 유연하게 슈타인바이스 기업을 운영
 - 공공연구소 및 대학마다 단일창구를 설치하고 보유기술을 마케팅하는 기술 주도형(Technology Push) 모델이 아니라,
 - 강력한 전문가 네트워크를 활용하여 글로벌시장에서 고객의 니즈기술을 발굴하고 서비스하는 고객중심(Customer Driven) 모델을 지향
- 기술이전 계약에 고객맞춤형 교육을 접목
 - 슈타인바이스대학이 기술이전 및 도입기업을 위한 기술사업화 세미나 및 강좌 등을 개설하고 기술이전계약 체결단계에서 병행 지원
 - 차별적인 서비스로 고객 만족도와 충성도가 향상되면서 재단은 기술이전 수수료만으로 한 해 약 2,000억 원의 수익을 창출
- 독일과 유사한 대외환경에 처한 우리나라의 경우, 기술거래시장을 활성화 하되 전문인력관리를 우선으로 하는 슈타인바이스 모델을 적극 검토할 필요
- * 슈타인바이스대학과 연계하여 기술도입 기업을 위한 교육세미나 실시 중
 - 기술정보 데이터베이스 구축만으로는 기술거래시장을 활성화하는데 한계, 대학교수·퇴직예정 기업인력 등 전문인력 파악 및 네트워크 구축이 우선
 - 독일의 마에스터식으로 기업퇴직인력을 컨설턴트로 양성하는 교육을 강화하고 숙련공의 지식공유 및 노하우 전수체계 설계 필요

- 5 -

[슈타인바이스 5개 영역의 핵심 서비스 기관]



○ 슈타인바이스의 수익구조

- 고객이 재단에 문제해결을 의뢰하면 재단은 적합한 '슈타인바이스 기업'을 소개
→ 고객으로부터 사업화 수익 발생시 수입의 약 7-8%를 재단에 수수료로 납부
- 재단은 5,000여 고객사로부터 150-160백만 유로(한화 약 2,000억원) 수입
- 민간주도의 협업 방안
 - 독일은 에너지 비용을 해결하기 위해 경쟁보다는 협업을 해야한다는 공감대가 형성되어 있음
 - 중앙정부에서 이러한 노력을 인위적으로 하지 않아도, 네트워크(공감대)이 중앙정부의 노선을 역으로 이끌어 내며, 정보교환은 필수

[슈타인바이스 - Tranfer Center]



- 6 -

(1) 방문개요

- ☐ 일자 및 장소 : '22.11.21(월) Steinbeis 본사, 슈투트가르트
- ☐ 참석자 : Prof. Dr. GOOOOOO OO, Dipl. AOOOO OOOOOO

(2) 방문내용

- ☐ 주요소개
 - WOIS는 1991년 린데교수에 의해 독일의 Cobourg 지역에 설립되었으며, WOIS 로고는 Contradiction Oriented Innovation Strategy, 즉 모순지향적 혁신전략의 의미를 담고 있음
 - 연구내용을 강의하신 Herr 교수는 15년 전부터 관련 연구를 진행하고, 슈타인바이스 대학에서도 강의 중
- ☐ 주요내용 및 결과
 - Prof. Dr. GOOOOOO OO, 강의취취

[주요 강연내용]

- WOIS의 주요 발자취 가운데 주목해봐야 할 것 가운데 하나로, 모순지향적 혁신 전략에 대해 교육과정을 운영하였는데, 교육 과정을 수강했던 수강생들로부터 만족도가 높았으며 이를 한국의 관계 기관에서 관심을 갖고 독일에 오셔서 경청 해주셔서 감사합니다.
- 오늘날 우리는 기하급수적이고 비선형적인 발전을 경험하고 있으며, 세계는 점점 더 복잡해지고 기업의 주위 환경은 역동적으로 변화하고 있습니다. 따라서, 대부분의 기업에서 고민하는 도전과제 중의 하나는 "불확실한 환경변화 속에서 미래의 발전방향을 어떻게 찾아가야 할 것인가?"라는 물음일 것입니다.
- 이러한 도전과제를 해결하고 미래의 지속가능성을 추구하기 위해서는 어떻게 해야 할까요? 현재의 지배적인 로직에 갇혀 있는 경우 성장이 한계에 이르거나 점진적인 혁신만 달성하게 됩니다. 변화의 속도가 빨라진 환경에서 미래의 지속가능성을 추구할 때 고전적인 논리적 접근법으로는 극복될 수 없는 도전에 직면하게 될 것입니다. 따라서, 파괴적 혁신으로 나아가는 더 높은 발전 단계는 현재 확립된 비즈니스모델 관행 속에서 모순지향적인 급진적 변화를 위해 다른 사고방식이 요구될 것이며, 이는 분석적 창의성에 의해 체계화될 수 있을 것입니다.

- 그럼, 우리가 나아가야 할 미래상을 어떻게 설정해야 할까요? 기존 비즈니스의 근간 또는 업계의 논리에 의해 제한적인 관점이 형성된 이후, 항상 동일한 시각으로는 미래에 대한 새로운 관점을 구축하는 것이 불가능합니다. 하나의 관점에서 도출된 전문성을 다른 분야의 경험들과 결합, 새로운 인식과 합을 도출하는 측면적 사고가 필요할 것입니다. 즉, 추상화 과정을 통해 관점을 기준틀 외부에서 식별하고 추상화 단계에서 식별된 관점을 다시 해당 영역에 적용해 보는 것입니다. 이 때 누구도 보지 못했던 것을 보는 것이 아니라, 누구나 볼 수 있는 것에서 누구도 생각하지 못했던 것을 생각해 내는 것이 중요합니다.
- 추상화 맥락에서 미래상은 '등대'로 표현하는데, 미래상은 기존 논리에서 벗어나 새로운 경쟁기준에 따라 영역을 새롭게 설계하도록 지원하는 추상화 과정의 핵심요소입니다. 이러한 미래상은 철학적 기본범주로부터 도출해 볼 수 있는데, 근본적으로 모든 차원에서 원료, 에너지, 시간, 공간과 같은 자원을 줄이고 광범위한 정보를 활용하는 이상성을 의미합니다. 즉, 시스템 및 주변 환경에 내재한 고유 자원에서 '자가기능'을 구성하기 위한 구조를 창조하여, 혜택을 증가시키는 효과적이며 효율적인 솔루션을 지향합니다.
- 미래상을 향해 더 높은 단계로의 발전을 위해 모순지향적 사고가 필요할까요? 노란색의 오늘날의 목표와 파란색의 미래의 목표 사이의 대립으로 모순이 발생하게 되는데, 기존의 논리적 접근방식에 따르면 타협을 통해 각각 최대 50%의 목표만을 달성하게 됩니다. 따라서, 양쪽 모두의 요구를 충족시키고 100% 목표 달성을 가능하게 하는 새로운 사고 접근법이 필요하게 됩니다. 기존의 논리적 접근방식에 이룬 새로운 접근법을 반영하면 비논리적 결과들을 도출하게 되므로, '비논리는 혁신을 위한 논리'라 말할 수 있겠습니다.
- 추상화 과정을 통해 모순을 해결한다는 것은 기존 논리에서 구체적인 도전과제를 추상적인 해결원칙과 새로운 논리를 이용하여 구체적인 혁신 솔루션으로 변환하는 과정으로 이루어집니다. 이러한 변환 프로세스에는 기존의 규칙을 위반하는 미래의 꿈을 인정하고 오늘날의 한계는 극복 가능한 것이라는 확신이 필요합니다. 모순지향적 사고라는 것은 논리의 장벽을 파괴한다는 관점에서 비논리적이고, 이것 또는 저것의 타협이 아니라 이것도 저것도 모두 취하는 사고방식이라 할 수 있습니다.

- 다음은 모순적 도전과제와 해결 솔루션의 사례로 WOIS에서 수행한 독일 헬티카의 골 개발 프로젝트를 간단히 살펴보도록 하겠습니다. 당시 업계의 지배적인 사고틀을 보면 골 개발은 팁 부분의 소재 활용을 극대화하여 채굴성능을 향상시키는 것이었는데, 이는 상대적으로 골 제작비용의 증가를 가져왔습니다. 따라서, WOIS에서는 비싼 고품질의 소재를 사용하지 않고도 채굴성능을 향상시키고 마모를 줄이는 것으로 모순적 도전과제를 도출하였습니다. 즉, 기존 소재를 사용하되 기하학적으로 polygon 타입의 골을 개발함으로써 셀프 연마 기능까지 구현하는 신개념의 골을 개발하였으며, 업계의 새로운 표준으로 자리매김하여 현재까지 시장을 지배하고 있습니다.
- WOIS에서는 발전의 모델을 나선형으로 제안하고 있는데, 빨간색의 닫혀있는 현재 사고 프레임과 파란색의 측면사고를 통해 열려있는 미래 사고 프레임과의 대립으로 생성됩니다. 기존의 논리적 접근법에 의해 타협으로 진행되는 경우 점진적 발전이 이루어지게 되지만, 모순지향적 사고로 접근하게 되면 논리 장벽을 파괴하고 혁신적 발전을 통해 더 높은 단계로 도약할 수 있게 됩니다.
- 모순지향적 혁신전략에 대한 많은 내용이 있지만, 시간 관계상 핵심요소에 대해 간단히 정리해 보도록 하겠습니다.
- 먼저, 혁신적 변신을 위해서는 기존의 업계 논리에 도전해야 합니다. 미래의 경쟁은 제품 수준이 아니라 비즈니스 모델에서 진행될 것이며 새로운 관점에 대한 방향성 확보가 중요합니다. 새로운 비즈니스 모델에 대한 집중은 오늘날의 평가 기준과 관점에서 보면 비논리적으로 보이며, 새로운 접근법은 오늘날의 기준에서 비능률적으로 보이므로 오늘날의 논리와는 모순되게 됩니다. 그러나, 비논리적으로 보이는 방향이 새로운 평가 기준에 따르면 기존 비즈니스 모델에 비해 급진적 발전이 가능할 수 있습니다.
- 모순지향적 혁신전략의 네가지 핵심요소인 철학, 문화, 전략, 프로세스에 대해 살펴보도록 하겠습니다. 첫째, 철학은 추론 및 예측정보에 대한 신뢰성을 제공하며, 오늘날의 논리에 의문을 제기하기 위한 방향성을 제시합니다. 둘째, 문화는 학제, 학문간 토론을 지원하고, 서로 반대되는 관점들을 통합하여 변화의 동력을 제공합니다. 셋째, 전략은 현재 운영 중인 사업을 소홀히 하지 않으면서, 미래의 도전과제에 자원을 집중시켜 혁신적 변신을 위한 기반을 마련해 줍니다. 넷째, 프로세스는 더 높은 단계로의 발전이라는 혁신적 지름길을 구체화하고 구조화할 수 있게 합니다.

- 혁신적인 문화의 예로 WOIS는 나눔, 공유의 의미를 담고 있는 Co-Ware라는 개념을 사용하고 있는데, 하나의 아이디어가 제안되었을 때 여러 가지 부정적인 의견만 개진하는 Yes, but이 아니라 적극적으로 아이디어를 발전시켜 나가는 Yes, And의 분위기가 혁신으로 나아가는데 중요함을 강조하고 있습니다. 또한, 목표와 성공을 위해서는 협력, 소통, 공통이라는 가치가 중요하며, 공유하지 않는 사람은 아무것도 얻을 수 없다는 것을 말씀드리고 싶습니다.
- 이상 발표를 마칩니다. 감사합니다.

[슈타인바이스 - WOIS Institut]



③ 스마트시스템허브

(1) 방문개요

- 면담일자 및 장소 : '22.11.22(화), 드레스덴
- 참석자 : MOOOOOO OOOOOO

(2) 방문내용

- 주요내용 및 결과
 - 기관소개
 - 독일연방경제기후행동부(BMWK)의 우수 디지털혁신허브 지정 기관
 - * 작센주에 집중, 2,500개 회사 위치 이중 500개 회사가 같이 일하고 있음
 - 민간 기업이나, 공공영역 지원하여 작센주의 여러 기업들을 연결
 - * 독일은 스마트시스템허브와 같은 활동도 공공영역의 한 범주로 해석
 - 주요 미팅내용
 - 비즈니스모델 : 기업간 공동 협업 관리 시스템 구축을 통해 수익 창출
 - 사물인터넷(IoT)을 위한 유럽 최대의 혁신 허브, 연방 경제 에너지부가 시작한 디지털 허브 이니셔티브의 일부
 - 미션 : 인프라와 시스템 연구를 통한 스마트시티와 Industry 4.0을 실현화하고자 함
 - 지원내용
 - Thin[ck]athon : 소프트웨어 및 기술 전문가 육성, 이들을 위한 개발 환경 제공, IoT 솔루션 상용화 개발
 - Digital Product Factory : 전문가와 코치로 구성된 프로젝트 팀이 고객의 아이디어를 가속화, 단 3개월 만에 최소 실행 가능한 제품(MVP)을 개발하는 것이 목표

- 11 -

네트워크를 통해 전략 산업 분야의 기업 및 연구소 등 교류협력 지원

- 작센연방국내외 홍보, 작센주로의 이전을 희망하는 기업의 인수, 자문 및 지원, Saxony의 네트워크, 연구 및 스타트업에 위한 교육 시설 연계 지원, 국내외 시장진출 및 확대를 위한 무역촉진, 외국 비즈니스 대표단 동반 및 지원
- 주요 미팅내용
 - 2022 한·독 미래차포럼 공동 개최(10.27)에 따른 성과공유 및 2023 포럼 공동 개최 논의
 - 2023년도 독일 작센주 대표단 방문 관련, 주력산업분야(자동차,전자,IT,신소재 등) 공동기술교류회 등 프로그램 공동 기획 및 추진 논의
 - 독일 중소기업을 위한 혁신지원 사업인 ZIM 한·독 협력 R&D 프로그램 등 문의

[작센 경제개발공사]



- 13 -

[스마트허브시스템]



④ 작센주 경제개발공사(Trade&Invest)

(1) 방문개요

- 면담일자 및 장소 : '22.11.22(화) 드레스덴
- 참석자 : TOOOOO OOOO(기관장), FOOOOOOOO OOOOOOOOOO(산업 분석담당자), Dr.TOOOOO OOOOOOO(국제담당 부대표)

(2) 방문내용

- 기관소개
 - 1991년 작센 연방주의 국영 기업으로 설립된 기관으로 직원은 52명, 작센 주의 비즈니스 커뮤니티를 위한 새로운 국제 시장을 열고 글로벌

- 12 -

⑤ 드레스덴공대

(1) 방문개요

- 면담일자 및 장소 : '22.11.22(화) 드레스덴
- 참석자 : NOOOO OOOOOO 교수

(2) 방문내용

- 기관소개
 - 1828년 개교한 공립 종합대학교로 독일에서 가장 오랜 역사를 자랑하는 기술대학교
 - 인원 : 학생 32,000명, 직원 8,300명
 - 주요특징
 - QS 대학평가 공학 및 기술 분야 독일 내 4위. 2012년에 11개 우수 독일대학 중 하나로 선정되어, 연방정부와 주정부로부터 우수 클러스터 및 대학원 육성 위한 예산 지원 수혜
 - 노벨상 수상자 수 4명
 - 2012년 11개 우수 독일대학으로 선정, 연방정부와 주정부로부터 우수 클러스터 및 대학원 육성 위한 예산 지원 받음
- 주요 미팅내용
 - 캐스캐이드 펀딩 수행 기업의 우수사례 및 애로사항 등 청취
 - 스타트업, 기업 및 연구팀이 협력한 혁신프로그램, 액셀러레이터 및 인큐베이터에서 인공지능 스마트 인프라에 대한 솔루션 개발 현황 청취 및 벤치마킹
 - 산학협력 현황 소개 및 우수사례 청취

- 14 -

Cascading Fund 운영 사례 (EU)

- ◆ (정의) R&D프로젝트 수혜자(민간 컨소시엄)가 중소기업에게 다시 Sub-Grant를 수여하는 효율적인 공적자금 배분 방식
- * Financial Support to Third Parties(FSTP)라고도 불림
- ◆ (적용분야) 디지털 트랜스포메이션, 스마트시티, 지속가능개발 등 기존산업에 혁신기술 적용 등을 목표
- ◆ (목적) EU의 대표 R&D 프로그램인 Horizon 2020에 의해 중소기업 스타트업의 정부사업 접근성 강화, 시장니즈 반영을 위해 도입
- 스케일업을 위하여 기술 기반의 스타트업을 선호하며, 더 많은 참여자를 프로젝트에 통합시키는 것이 목적
- ◆ (운영방식) Horizon 2020의 프로젝트 수혜기업으로 선정되면, 수혜기업이 공개 모집*을 통해 중소기업 등 3차 수혜기업 재선정
- * 공개모집(Open call)은 대중과 모든 개인에게 열려있으며, 필요한 자격을 증명, 이행할 수 있는 민간기업도 지원 가능
- ◆ (계약 등) 프로젝트 추진에 따른 법적권한.관리책임은 중간 수혜자에게 있으며, 3차 기업은 중간 수혜자와 계약 체결
- * 3차 기업이 받을 수 있는 최대 기금액은 추가금액 없이 목적을 달성할 수 없거나 어려운 경우를 제외하고 60,000유로를 초과할 수 없음

[드레스덴 공대]



- 15 -

** 시장에 바로 즉시 적용할 수 있는 연구가 핵심 아젠다

- 프라운호퍼는 연구방향과 수입 관점에서 정부기관과 일반 사기업과의 중간 정도에 위치하며 수입의 약 40%는 공공분야(지자체 등)에서의 지원금이며, 나머지 60%는 연구용역 계약에 의한 수입
- 주요 미팅내용
- 자동차 및 기계, 플랜트 엔지니어링, IT/ICT제조 분야 관련 산·학·연·관 5개 컨소시엄 공동 운영 현황 및 우수사례 공유
- 중소기업에 인공지능, 스마트공장 및 디지털 트윈 개념 교육 사례 공유
- 대규모 스마트 팩토리 현장 견학(3D프린터 등)

[프라운호퍼 IWU]



[프라운호퍼 IWU - 현장방문]



- 17 -

[6] 프라운호퍼(IWU)_공작기계 및 성형기술 연구소

(1) 방문개요

- 면담일자 및 장소 : '22.11.23(수) 캠퍼츠
- 참석자 : MOOOOO OOOOOOOOOOOO

(2) 방문내용

- 기관소개
- Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology IWU는 기술개발 분야의 혁신 연구기관
- Chemnitz, Dresden, Leipzig, Wolfsburg 및 Zittau에 있는 약 658명의 우수인력 보유
- * 2021년 말 기준 Fraunhofer IWU 총 658명(연구원 467명, 직원 및 학생 : 191명)
- 자동차 및 기계 공학, 항공 우주, 의료 기술, 전기 공학 및 정밀 및 마이크로 기술 분야에서 경쟁력 있는 응용연구 추진(현장·제조 기반)
- 프라운호퍼 연구소는 응용기술연구를 위해 지난 1949년 설립 된 정부 출연연구소이며 독일의 유명한 연구자이자 발명가이며 모범적인 기업가로서 이름을 떨쳤던 요제프 폰 프라운호퍼(1787~1826)에서 유래
- 독일의 저명한 연구소인 막스플랑크공공연구소가 기초연구에 치중하는 반면 프라운호퍼는 직접 생활에 사용가능한 응용기술 분야에 선두
- 프라운호퍼는 기업체나 계약관계의 파트너 회사들, 서비스 부문과 공공행정부문에 고객들을 확보하고 용역을 수탁하여 연구를 수행하거나, 경쟁전단계연구(상품화 이전 단계의 기초나 응용연구 및 일부 개발 과정이 포함)컨설팅서비스를 제공하는 등의 다양한 활동 추진
- 실제 활용성 및 응용성을 염두에 두고 연구 진행
- * 연구주제 → 문제파악 → 해결 → 상용화(시장적용)

- 16 -

[7] 미텔슈탄트 4.0 역량센터

(1) 방문개요

- 면담일자 및 장소 : '22.11.23(수) 캠퍼츠
- 참석자 : AOOOO OOOOO

(2) 방문내용

- 기관소개
- 독일작센주 중소기업의 디지털화, 네트워킹 및 적용기술 지원기관
- 주요 미팅내용
- 자동차 및 기계, 플랜트 엔지니어링, IT/ICT제조 분야 관련 산·학·연·관 5개 컨소시엄 공동 운영 현황 및 우수사례 청취
- 제조현장 산업안전 및 리스크 관리 대한 가상현실 체험

[미텔슈탄트 4.0]



- 18 -

⑧ Innovate UK

(1) 방문개요

- 일자 및 장소 : '22.11.25(금) 런던 (Rise London빌딩)
- 참석자 : MOOOOO OOOO, LOOOOO OOOOOO , DOOOO GOOOOOO

(2) 방문내용

○ 기관소개

- 영국 연구혁신기구(UKRI*) 소속, 이노베이트 UK는 연구혁신의 선도적 지위를 유지하기 위해 설립(2007년~)

연구혁신청(UKRI, UK Research and Innovation)

- ◆ (정의) UKRI(연구혁신청)은 기존의 다분화*된 R&D 자금 지원기관을 통합하여, 2018년 4월 설립한 기업에너지산업전략부(BEIS) 산하 공공기관
- ◆ (위상) UKRI(연구혁신청)은 기존의 다분화*된 R&D 자금 지원기관을 통합하여, 2018년 4월 설립한 기업에너지산업전략부(BEIS) 산하 공공기관
- * Innovate UK, Research England, 7개 연구회(예술인문연구협의회 (AHRC), 생명공학 및 생물과학 연구위원회(BBSRC), 경제사회연구협의회 (ESRC), 공학 및 물리 과학연구협의회 (EPSRC), 의학연구협의회 (MRC), 자연환경조사위원회 (NERC), 과학기술위원회 (STFC)를 통합
- ◆ (비전 및 목표) 새로운 지식과 풍요롭고 건강하며 지속 가능한 사회와 문화를 제공하고 경제에 공헌하고자 함
- ◆ (역할) UKRI는 연구와 혁신이 영국에서 계속 번창하도록 지원하며, 최고의 연구원과 혁신가를 고객 및 대중과 연결시키고 지원하는 역할 수행
- ◆ (예산) UKRI는 연구 및 혁신을 위해 정부와 국제적으로 강력한 목소리를 내는 독립적인 조직이며 주로 기업, 에너지 및 산업 전략 부서의 과학 예산으로 자금을 조달함
- 60억 파운드 이상(약 8조 7천억원)의 R&D 예산과 사업을 관리할 예정
- ◆ (주요 활동) 산업전략챌린지 기금(Industry Strategy Challenge Fund), SBRI(Small Business Research Initiative) 등 영국의 기업 및 연구자를 지원하는 R&D 프로그램을 운영
- 영국의 연구 및 혁신 분야에서 세계최고 수준을 유지하기 위해 우수한 전문가와 투자자를 육성

- 19 -

- 기업과 연구자, 투자자, 잠재고객의 협력 지원과 기업의 혁신을 지원
- 이노베이트 UK의 기금지원은 은행 및 투자자로부터 투자 받기 어려운 초기 단계에 펀딩 제공
- 기금 투자를 조건으로 기업의 주식을 획득하거나 지적재산권에 대한 소유권을 주장하지 않음
- 주요 미팅내용
- 대내외 경제 대응을 위해 영국 경제의 미래 비전전망 리포팅
- * 과거 20년 34,000개 기업에 대한 스케일업 통계 데이터 확보(영국 국제청 정보연계)
- 기업이 성장하고 확장할 수 있는 방안 제시
- * (규모에 따른 맞춤 지원) 스케일업의 기준은 생산성, 성장성, 고용인력수 감안하여 3년간 연평균 성장률이 20%이상인 기업이 기준
- 새로운 공급망 구축 지원, 영국 기업을 협력 파트너로 포지셔닝 및 내부 투자 유치를 통해 글로벌 지원
- * 필요한 경우, 대기업 까지 포함하여 지원
- ** 영국 주마다 지역특화 되어있는 분야에 맞게 지원
- 조달, 표준, 규정, 규제 및 기타 수단을 통해 비즈니스 혁신 지원
- 국제협력프로그램을 한국을 포함하여 30개 이상 운영 중
- 한국과의 Global Incubator Program(GBIP) 협력 추진 현황소개
- 한국산업기술진흥원(KIAT), 한국에너지기술평가원(에기평), 국토교통과학기술진흥원(KAIA)과의 협력관계 소개
- (보육지원) 2018년부터 1년에 15개 기업, 총 60개사 인큐베이팅

- 20 -

※ 지원절차

①preparation → ②Understanding Culture → ③Sharing Knowledge → ④Connecting

- (컨설팅 지원) 현재까지 7천여개 기업 컨설팅* 지원
- * 규격, 해외시장조사, 무역, 초기단계의 정보제공 등 바우처를 사용하여 지원
- ** 7천여개 기업 중 50%는 1:1 집중 컨설팅 지원
- (자금 지원) 이중 200여개 기업에 대해 자금 지원하고 3~4명으로 구성된 지원 프로젝트를 통해 다양한 needs를 맞추기 위한 intensive program을 운영
- * (절차) 선정→현장실사→키오프미팅→고객니즈에 맞는 맞춤지원
- ** (지원) 정부지원금(6:민간투자(4) 비율로 지원, 50만파운드 지원(평균)
- *** (효과) 정부지원금 대비 14배 민간투자 효과

[Innovate UK & Scale up Institute]



- 21 -

⑨ Scale up Institute

(1) 방문개요

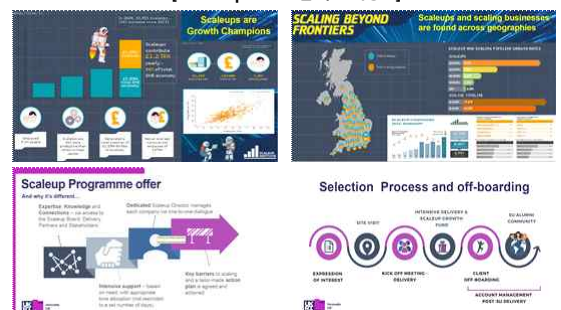
- 면담일자 및 장소 : '22.11.25(금) 런던 (Rise London빌딩)
- 참석자 : DOOOO OOOOOOOOOO

(2) 방문내용

○ 기관소개

- Scale Up Institue 는 2016년 정책입안자, 기업, 금융관계자, 교육자 및 정부와 협력하는데 중점을 둔 민간 주도의 비영리 조직으로 설립
- 비즈니스를 Scaleup하는 방법과 scaleup을 확산하는데 가장 효과적인 환경을 구축하는 방법에 대한 이해를 높이는 것이 목표
- 성과확산을 통해 산업 및 지역 전반에 걸쳐 scaleup 기업과 아이디어를 공유하고, 파트너들과 함께 연구, 리더십 및 프로젝트 등을 수행
- 주요 미팅내용
- Scale Up 연간 보고서에 대한 상세 설명 및 공유

[Scale up 프로그램 주요내용]



- 22 -

Ⅲ. 시사점

① 해외 R&D환경 시사점

- 정책기관 및 연구소의 핵심 사업을 청취하며 유럽의 ESG 분야에 대한 높은 관심 확인
- 최근, 국가의 지속가능한 발전과 국민의 안전을 위해 에너지, 환경, 안보 부문에 대한 정부의 R&D투자를 강조
- 환경 문제, 윤리적 소비, 빈부격차 등의 문제를 해결할 수 있는 R&D 분야를 딜레마챌린지 프로젝트 분야로 선정하는 것을 검토
- 기업의 아이디어 단계 부터, 사업화 및 시장 진입, 산업에서 주요 플레이어(스케일업)가 되기까지 일련의 과정을 두고 긴 호흡을 가지고 지원
- 초기에는 정부 주도, 후기에는 산업계 주도로 지속 성장이 가능할 수 있는 시스템 및 환경조성에 집중할 필요

② 주요기관 시사점

< 슈타인바이스 >

- 기술과 지식이전을 위해서는 기술거래 온라인 마켓은 보조적인 수단에 불과하며 전문가 네트워크 구축이 필수로 인식
- 반면 우리나라는 기술정보 데이터베이스를 구축하면 자연스럽게 기술 거래 시장이 열릴 것이라 믿는 경향
- 기술정보 데이터베이스 보다 전문가 인력네트워크를 구축에 투자 강화
- 연구개발서비스회사의 인력네트워크를 통해 스케일업, 글로벌 진출과 관련 R&D기획, 컨설팅을 진행하는 등, 혁신 서비스가 기술 개발에 강화 될 수 있도록 정책방안 마련
- 딜레마챌린지 프로젝트가 지향하는 사업추진 방향과 WOIS가 추구하는 최종목표가 상호 유사하여 WOIS의 문제해결 방안을 딜레마챌린지 프로젝트 평가체계, 절차, 방법 등에 적용

- 스케일업팁스 지원기업을 대상으로 '모순지향적 혁신전략 프로그램' 관련 해외연수 프로그램 기획 및 적용방안 검토

< 스마트시스템허브 >

- 대기업이 문제를 의뢰하면 스마트시스템허브에서 이를 잘 해결할 수 있는 기업을 발굴 및 매칭 → 이를 통해 대기업과 스타트업 간 파트너십 구축
- 딜레마챌린지 프로젝트 분야 및 과제를 설정할 때도 대기업 수요를 반영하는 방안 제안
- 산업계에서 실질적으로 필요한 부분이기 때문에, 완성된 솔루션의 상용화 가능성 제고
- 프로젝트가 종료되었어도 중소기업이 대기업과 네트워크 지속될 수 있다는 점에서 스타트업의 매출 확대 지원 등의 효과 기대

< 작센주 경제개발공사(Trade&Invest) >

- 작센주-한국 간 협력 프로젝트인 EuproNet을 드레스덴공대와 한국재료 연구원이 진행 중으로, 유럽 자금지원 프로그램을 통한 국내 중소기업과 작센주 산학연 간 공동 프로젝트 구축 가능성 제시
- 작센주 연구 인프라를 최대 활용하여 국내 중소기업과 작센주 R&D 네트워크의 협력이 활발히 이뤄질 수 있도록 협력 플랫폼 구축 기대

< Innovate UK >

- Innovate UK에서도 스케일업팁스와 유사하게 종합 지원체계를 구성하고 있으며 향후, 추가 교류(MOU 등)를 통해 각 지원 요소에 맞추어 상호 연계지원 프로그램 기획 필요

스케일업팁스 주요 지원요소			«--»	Innovate UK 주요 지원요소		
R&D자금	지분투자	글로벌 진출 (R&D기획 등)	(상호연계)	보조금	융자	글로벌 진출 (컨설팅)

- Innovate UK에서 글로벌 진출에 관한 깊은 관심이 있었던 만큼 '한국기업→영국시장 진출', '영국기업→ 한국시장 진출'에 관한 상호 연계 지원 및 딜레마챌린지 프로젝트에 참여 할 수 있는 방안 모색