# 컨소시엄 성과평가 우수기관을 위한 선도기관 벤치마킹 해외연수 결과보고

2026. 9. 30.

지역산업협력국

# 순 서


Ⅰ. 해외연수 개요 ····· 1
1. 추진개요 ····· 1
2. 추진일정 ····· 2
3. 참석자 명단 ····· 3
4. 출장자 수행업무 ····· 3

Ⅱ. 연수국가 ····· 4
1. 덴마크 ····· 4
2. 핀란드 ····· 6
3. 스웨덴(참고) ····· 8

Ⅲ. 기관 방문 주요내용 ····· 9
1. Digital Hub Denmark ····· 9
2. DTU Skylab ····· 13
3. BIG(Bjarke Ingels Group) ····· 18
4. Twig Energy ····· 24
5. Aalto Design Factory ····· 29
6. 견학방문 기관 ····· 34

Ⅳ. 집행예산 ····· 35

Ⅴ. 행정사항 ····· 35

Ⅵ. 성과 활용계획 ····· 35

Ⅶ. 관련 사진 ····· 36

# Ⅰ 해외연수 개요

## 1. 추진개요

□ 추진목적

○ **(전담자 역량향상)** 덴마크·핀란드 선진 훈련기관 및 산업혁신 우수기관 현장방문을 통해 기업직업훈련사업 및 정책에 대한 학습 및 컨소시엄 사업관계자 HRD 역량향상 도모

○ **(우수사례 벤치마킹)** 디지털 전환 및 AI 융합 현장 훈련 모델 발굴과 글로벌 제조기업의 인력개발 체계를 벤치마킹하여 컨소시엄 사업 운영방안 도출

□ **(연수기간)** '26. 7. 13.(월) ~ 7. 22.(수) [7박 10일]

□ **(연수인원)** 25개 기관 28명 참석(내부 4, 외부 24)

| 구분 | 참여기관(인원) | 구분 | 참여기관(인원) |
|---|---|---|---|
| 대중소상생과정 | 4개 기관(4명) | K-하이테크플랫폼 | 3개 기관(3명) |
| 정부전략과정 | 4개 기관(4명) | 산업전환 | 2개 기관(2명) |
| 지역산업맞춤형과정 | 4개 기관(4명) | '25년 우수전담자 | 3개 기관(3명) |
| 지역인자위 | 1개 기관(1명) | 허브사업단 | 3개소(3명) |
| **총 참여인원** | **28명**(공단 4명 포함) | | |

□ **(연수기관)** 덴마크, 핀란드의 컨소시엄 사업 관련기관 5곳

| 국가 | 도시 | 연수기관 | 기관개요 |
|---|---|---|---|
| 덴마크 | 코펜하겐 | Digital Hub Denmark | 덴마크의 디지털 정부·공공서비스 혁신·Gov Tech 경험을 해외 정부·공공기관·기업과 공유하는 민관협력 플랫폼으로 국가 디지털 전략과 연계하여 AI·디지털 주권·Gov Tech 국제협력을 수행 |
| | | DTU Skylab | 덴마크공과대학(DTU) 내 학생·연구자·기업·투자자를 연결하는 산학협력 플랫폼이자 프로토타이핑, 창업보육 조직(리빙랩)을 아이디어부터 사업화까지 전주기 지원 |
| | | BIG (Bjarke Ingels Group) | 2005년 설립된 글로벌 건축·도시계획 설계기업으로 8개 도시에 스튜디오를 운영하며 25개국 출신 700여명이 협업하는 다학제 조직이며, 프로젝트 수행 과정 자체가 현장형 인재양성 체계로 기능함 |

| 국가 | 도시 | 연수기관 | 기관개요 |
|---|---|---|---|
| 덴마크 | 코펜하겐 | Twig Energy | 2021년 설립된 AI 기반 전력거래 및 에너지 자산관리 기업으로 약 30명 규모의 기술인력 중심 조직으로 지역 대학 재학생을 학생 어시스턴트로 채용하여 실제 업무 과제를 수행하게 하는 채용연계형 인재육성 모델을 운영 |
| 핀란드 | 에스포 | Aalto Design Factory | 2008년 설립된 알토대학교의 융합형 혁신교육센터로 공학·디자인·경영을 융합한 프로젝트 기반 교육(PBL)을 운영하며 전공 구분 없이 개방된 메이커 공간과 전문 기술 인력 상주 체계를 갖추고 있음 |

## 2. 추진일정

| 일자 | 도시 | 주요일정 |
|---|---|---|
| 7/13(월) | 인천→코펜하겐 | · 인천국제공항→코펜하겐국제공항(13H 25M, +1일) |
| 7/14(화) | 코펜하겐 | · 연수지 도착 및 간담회<br>- 참여자 소개, 연수일정 및 안전 유의사항 안내 실시 |
| 7/15(수) | 코펜하겐 | · **Digital Hub Denmark**<br>- 덴마크 디지털 정부 및 민관협력 거버넌스 구축방식 학습, 질의응답 등 |
| 7/16(목) | 코펜하겐 | · **DTU Skylab**<br>- 대학-기업 협업 프로젝트형 교육 및 단계별 게이트 관리체계 설명, 캠퍼스 탐방, 질의응답 등<br>· **BIG(Bjarke Ingels Group)**<br>- 다학제 통합 조직 운영 및 수평적 협의 문화 조사, 시설 견학 등<br>· **Twig Energy**<br>- AI·데이터 기반 인재육성(학생 어시스턴트 제도) 설명, 질의응답 등 |
| 7/17(금) | 말뫼 | · **(견학) BO 01 주거단지/터닝 토르소**<br>- 조선산업 쇠퇴 지역의 산업전환 및 도시재생 사례 학습 |
| 7/18(토) | 코펜하겐→헬싱키 | · 코펜하겐국제공항→헬싱키국제공항 이동<br>- 연수일정 및 안전 유의사항 안내 실시 |
| 7/19(일) | 헬싱키 | · 덴마크 기관 방문 내용 환류 및 사례 분석 간담회<br>· 방문기관 사전 정보 및 의견 교류 세미나 |
| 7/20(월) | 헬싱키 | · **Aalto Design Factory**<br>- 공학·디자인·경영 융합 PBL 교육 운영 방식 학습,개방형 메이커 공간 및 전문 기술인력 상주 운영 모델 조사, 질의응답 등 |
| 7/21(화)<br>~7/22(수) | 헬싱키→인천 | · **(견학) 오오디 중앙도서관**<br>- 메이커스페이스 결합형 복합 평생학습 공간 견학<br>· 헬싱키국제공항→인천국제공항 도착(19H 35M, +1일) |

※ 연수기관 사정으로 인해 계획 대비 3개 기관 조정(별첨 참고)

## 3. 참석자 명단(28명)

| 구분 | | 2026년 참여기관(인원) | 기관명 | 이름 | 직위 | 비고 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 합 계 | | 25개 기관(28명) | - | | | - |
| 1 | 대중소상생 | 4개 기관(4명) | HD현대삼호 | 남OO | 책임 | '25년 성과평가 부문별 상위 1위 기관부터 선정 선발기준에 부합되는 기관의 추천자로 차등 선정 |
| | | | 르노코리아 | 이OO | 수석 | |
| | | | 한국의료기기협동조합 | 정OO | 과장 | |
| | | | 삼성 SDI | 김OO | 프로 | |
| 2 | 전략분야 | 4개 기관(4명) | 한국엔지니어링협회 | 제OO | 대리 | |
| | | | 한국지능형교통체계협회 | 이OO | 과장 | |
| | | | 한국직업상담협회 | 이OO | 팀장 | |
| | | | 한국플랜트산업협회 | 최OO | 과장 | |
| 3 | 지역산업맞춤형 | 4개 기관(4명) | 폴리텍대학 춘천 | 이OO | 책임 | |
| | | | 폴리텍대학 충주 | 권OO | 총괄매니저 | |
| | | | 경기도경제과학진흥원 | 한OO | 대리 | |
| | | | 폴리텍대학 인천 | 정OO | 부장 | |
| 4 | K-HP | 3개 기관(3명) | 삼성중공업 | 김OO | 프로 | |
| | | | 한국기술교육대학교 | 이OO | 팀장 | |
| | | | 청주대학교 | 김OO | 연구원 | |
| 5 | 산업전환 | 2개 기관(2명) | 한국화학융합시험연구원 | 김OO | 책임 | |
| | | | 전남대학교 여수캠퍼스 | 주OO | 팀장 | |
| 6 | 지역인적자원개발위원회 | 1개 기관(1명) | 경남지역인자위 | 송OO | 선임연구원 | 성과평가 최우수 인적자원개발위원회 |
| 7 | '25년 베챔 우수전담자 | 3개 기관(3명) | 포스코 | 문OO | 과장 | '25년 우수전담자 고용노동부 장관상 수상자 |
| | | | 성균관대학교 | 하OO | 본부장 | |
| | | | 폴리텍대학 원주 | 이OO | 수석 | |
| 8 | 허브사업단 | 3개 기관(3명) | 서남권 허브사업단 | 정OO | 선임 | 허브사업단(중부, 동남, 서남) 각 1명 |
| | | | 동남권 허브사업단 | 박OO | 부단장 | |
| | | | 중부권 허브사업단 | 김OO | 팀장 | |
| 9 | 인솔단(공단) | 1개 기관(4명) | 한국산업인력공단 | 김OO | 부장 | 총괄 |
| | | | 한국산업인력공단 | 김OO | 차장 | 대중소, 지산맞, 지역인자위 담당 |
| | | | 한국산업인력공단 | 이OO | 차장 | 전략, 산업전환 담당 |
| | | | 한국산업인력공단 | 유OO | 과장 | KHP, 우수전담자 담당 |

* 대중소상생협의회 추천이었던 HD현대중공업 김OO 매니저 개인 사정으로 출장 포기하여 인원 1인 축소

## 4. 출장자 수행업무

○ **(연수 인솔)** 원활하고 안전한 연수 진행을 위한 참여자 인솔 지원

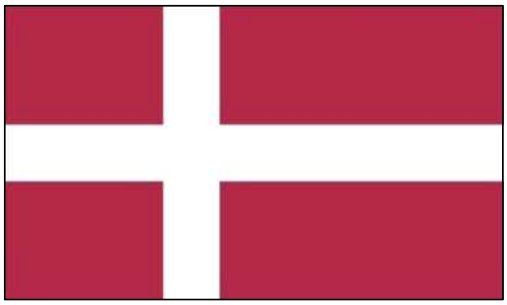
○ **(사례 분석)** 연수 방문기관의 우수사례를 분석하여 컨소시엄 사업 개선사항 및 공동훈련센터 접목사항 발굴

○ **(공감대 형성)** 연수기간 중 상시 질의응답과 세미나를 실시하여 참여자 의견 공유 및 정책적 공감대 형성을 통해 현장감 있는 연수 실시

# Ⅱ 연수국가

## 1. 덴마크

### ○ 기본정보



| | |
|---|---|
| 언어 | 덴마크어(영어 소통 가능) |
| 화폐단위 | 크로네(DKK)<br>*EU 회원국이나 유로화 미도입, 크로네-유로 고정환율제 운영 |
| 면적 | 약 43,000㎢ |
| 인구 | 약 590만명 |
| GDP | 약 4,295억 달러(2024년) /1인당 GDP 최상위권<br>(Trading Economics 자료) |
| 기후 | 북대서양 해양성 기후로 여름이 서늘하고 겨울은 위도에 비해 온화<br>7월 평균 최고 약 20℃ 내외로 활동에 적합 |
| 종교 | 덴마크 국교회(복음루터교) 약 74% |
| 수도 | 코펜하겐 |

### ○ 선정배경

- **(공공부문 디지털화의 장기 축적)** 덴마크는 국민 등록번호(CPR) 체계를 시작으로 전자서명, Digital ID, Digital Post에 이르기까지 50년 이상에 걸쳐 공공부문 디지털화를 단계적으로 추진해 온 국가로, 단기 성과보다 지속 가능한 디지털 기반 구축에 중점을 둔 정책 운영 경험을 축적하고 있음

- **(민관협력 거버넌스의 제도화)** 정부가 정책을 수립하고 민간기업이 서비스를 개발·운영하는 협력체계가 제도화되어 있어, 산업계가 훈련과정 개발·운영에 참여하는 컨소시엄 사업 거버넌스 개선의 참조 모델로서 적합성이 높음

- **(성인직업훈련(AMU)의 오랜 운영 경험)** 숙련·비숙련 재직자를 대상으로 하는 성인직업훈련 체계를 오랜 기간 운영하며 산업·기업 수요 기반의 단기 직무과정을 제공하고 있어, 재직자 훈련 중심의 컨소시엄 사업과 대응 관계가 명확함

- **(산업전환 대응의 실물 사례 보유)** 폐기물 처리시설을 시민 여가 공간으로 전환한 코펜힐, 인접 스웨덴 말뫼의 조선산업 쇠퇴 이후 도시재생 사례 등 산업전환의 결과를 현장에서 직접 확인할 수 있는 여건을 갖추고 있음

○ 덴마크 직업훈련체계 특징

| 특징 | 주요내용 |
|---|---|
| **이원제 직업교육 (EUD)** | 학교에서의 이론교육과 기업 현장에서의 실습을 교대로 이수하는 이원제 구조를 기본으로 하며, 학생은 기업과 훈련계약을 체결하고 실습 기간 중 임금을 지급받음<br>학교와 기업이 훈련 책임을 분담하는 구조가 제도적으로 정착되어 있음 |
| **성인직업훈련 (AMU)** | 숙련·비숙련 재직자를 대상으로 하는 성인직업훈련 체계로, 약 80개 승인 교육기관에서 산업·기업 수요 기반의 단기 직무과정을 제공<br>노동시장과 기업 수요를 반영하여 디지털 기술 등 직무 관련 업스킬·리스킬 교육을 전문 교육기관이 담당 |
| **교육수당(VEU) 지원 체계** | 근무시간 중 교육에 참여하여 임금손실이 발생하는 경우 VEU 교육수당을 지원하며, 기업이 임금을 지급한 경우에는 기업에 지원금을 지급함<br>재직자의 훈련 참여에 따른 소득 공백과 기업의 인건비 부담을 동시에 완화하는 구조 |
| **노사정 삼자협의 거버넌스** | 정부·사용자단체·노동조합이 참여하는 삼자협의 구조를 통해 훈련 내용과 자격 기준을 결정함<br>산업별 훈련위원회가 직종별 훈련과정의 내용과 개편 시기를 결정하여 현장 수요와 훈련내용 간 시차를 최소화 |
| **직종별 협회의 경력개발 지원** | 직종별 협회가 네트워킹, 경력상담, 취업지원 및 직무교육 등을 제공하여 재직자와 구직자의 지속적인 경력개발을 지원<br>공적 훈련체계와 민간 협회 서비스가 상호 보완적으로 작동 |
| **국민 역량(Skills) 중심 정책** | 시스템 구축만이 아니라 국민의 활용 역량 확보를 디지털 정책의 필수 요소로 인식하며, 접근성(Access)·활용역량(Skills)·이용동기(Motivation)·신뢰(Trust)를 공공 디지털 서비스의 성공 요인으로 관리 |

## 2. 핀란드

### ○ 기본정보



| | |
|---|---|
| 언어 | 핀란드어, 스웨덴어(2개 공용어), (영어 소통 가능) |
| 화폐단위 | 유로(EUR) |
| 면적 | 약 338,145㎢ |
| 인구 | 약 565만명 |
| GDP | 약 2,998억 달러(2024년), (Trading Economics 자료) |
| 기후 | 냉대습윤 기후<br>여름은 짧고 서늘하며 백야 현상 발생<br>7월 연중 활동에 가장 적합한 시기 |
| 종교 | 복음루터교 약 65% |
| 수도 | 헬싱키 |

### ○ 선정배경

- **(교육 경쟁력에 대한 국제적 신뢰)** 핀란드는 기초교육부터 고등교육·직업교육에 이르기까지 교육 시스템 전반에서 국제적으로 높은 평가를 받아 온 국가로, 교육 정책의 설계 원리를 확인할 수 있는 대표적 벤치마킹 대상국임

- **(역량기반 직업교육훈련 체계 운영)** 이수 시간이나 교과목 중심이 아닌 실제 역량 보유 여부를 기준으로 자격을 부여하는 체계를 운영하고 있어, NCS 기반 훈련체계를 운영하는 국내 컨소시엄 사업의 평가·인증 방식 개선에 시사점을 제공함

- **(융합형 혁신교육 모델 보유)** 알토대학교 디자인 팩토리로 대표되는 공학·디자인·경영 융합형 프로젝트 기반 교육(PBL) 모델을 오랜 기간 운영하며 세계 30여 개 대학과 글로벌 네트워크를 구축하고 있어, 공동훈련센터의 융합훈련 과정 설계에 직접 참고 가능

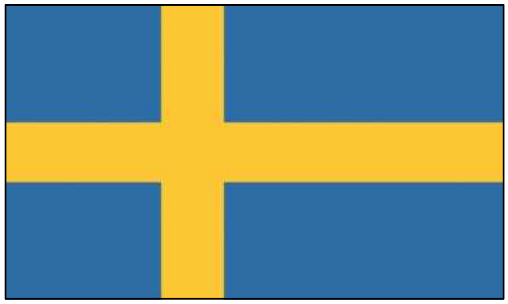
- **(평생학습 인프라의 사회적 정착)** 오오디(Oodi) 중앙도서관 등 메이커스페이스를 결합한 복합 평생학습 공간이 시민 일상에 정착되어 있어, 훈련시설의 개방형 운영 모델을 현장에서 확인할 수 있음

○ 핀란드 직업훈련체계 특징

| 특징 | 주요내용 |
|---|---|
| **역량기반 자격체계** | 학습 기간이나 이수 과목이 아니라 실제로 보유한 역량을 기준으로 자격을 부여함. 직업자격(Vocational Qualification), 전문자격(Further Vocational Qualification), 특수전문자격(Specialist Vocational Qualification)의 단계별 체계로 구성 |
| **개인 역량개발계획 수립** | 모든 학습자에 대해 기존 역량을 먼저 인정(Recognition of Prior Learning)한 뒤 부족한 부분만 학습하도록 개인별 계획을 수립함. 이를 통해 동일 자격이라도 개인별 학습 경로와 소요 기간이 달라지는 유연한 운영 가능 |
| **현장 역량 시연 평가** | 평가를 강의실 필기시험이 아니라 실제 직무 현장에서의 역량 시연으로 수행하며, 교사와 산업체 담당자가 공동으로 평가에 참여함. 훈련 성과와 현업 수행능력 간 괴리를 줄이는 핵심 장치 |
| **현장학습의 이원 경로** | 기업 현장학습을 훈련협약(Training Agreement)과 도제계약(Apprenticeship Agreement)의 두 가지 경로로 운영하여, 학습자의 상황(재학생·재직자·경력전환자)에 따라 선택 가능 |
| **청소년·성인 통합 운영** | 과거 분리 운영되던 청소년 대상 직업교육과 성인 대상 직업훈련을 하나의 체계로 통합하여 운영. 연령과 무관하게 동일한 자격체계 안에서 학습·재학습이 가능한 구조 |
| **상시 지원·무상 원칙** | 연 1~2회의 정해진 모집기간이 아닌 상시 지원체계를 운영하며, 직업교육훈련은 원칙적으로 무상으로 제공됨. 노동시장 진입과 재진입의 문턱을 낮추는 정책 기조 |

## 3. 스웨덴(참고)

○ 기본정보



| | |
|---|---|
| 언어 | 스웨덴어(영어 소통 가능) |
| 화폐단위 | 크로나(SEK) |
| 면적 | 약 450,000㎢ |
| 인구 | 약 1,060만 명 |
| GDP | 약 6,101억 달러(2024년), (Trading Economics 자료) |
| 기후 | 남부는 서안해양성, 중·북부는 냉대 기후<br>여름이 서늘하고 일조시간이 길어 7월이 활동에 적합 |
| 종교 | 스웨덴 교회(복음루터교) 약 52% |
| 수도 | 스톡홀름 |

○ **산업전환 현장 견학**

- 말뫼는 세계적 조선 도시였으나 1980~90년대 조선산업 쇠퇴로 대규모 실업과 인구 유출을 겪었으며, 이후 지식산업·친환경 도시로의 전환을 추진한 대표적 산업전환 사례 도시

- 조선소 부지를 신재생에너지 기반 친환경 주거단지로 전환한 도시재생 방식·산업 쇠퇴 이후 지식·서비스 산업으로의 고용구조 전환 경로 조사

# Ⅲ 기관 방문 주요내용

## 1. Digital Hub Denmark

### 1. 기관 방문 개요

| 기관명 | Digital Hub Denmark | 소재지 | 코펜하겐 |
|---|---|---|---|
| 기관성격 | 덴마크 디지털 정부<br>-Gov Tech 혁신 플랫폼 | 홈페이지 | http://www.digitalhubdenmark.dk |
| 기관소개<br>(특징) | ㅇ 덴마크의 디지털 정부, 공공서비스 혁신, Gov Tech 경험을 해외 정부·공공기관·기업과 공유하는 플랫폼<br>ㅇ 덴마크는 50년 이상 공공부문 디지털화를 추진해 왔으며, Digital Hub Denmark는 이러한 경험을 바탕으로 국제 대표단과 덴마크의 공공·민간 디지털 솔루션을 연결하며 디지털 신원, 시민 포털, 공공 데이터, 디지털 행정서비스 등 덴마크의 디지털 전환 과정을 소개하는 방문 프로그램과 쇼룸을 운영하고 있음 | | |
| 주요활동 | ㅇ 덴마크 디지털 정책 홍보 및 국제 협력<br>ㅇ 해외 정부 및 기관 대상 벤치마킹 프로그램 운영<br>ㅇ 정부-민간 협력 네트워크 구축<br>ㅇ 디지털 정부 및 AI 정책 확산 | | |
| 벤치마킹<br>중점사항 | ㅇ 공공-민간 협력 거버넌스 구축 방식<br>ㅇ 디지털 서비스 운영 모델 및 국민 신뢰 확보 전략<br>ㅇ 국가 디지털 전략 수립 및 추진 체계 | | |





## 2. 운영 현황

### ㅇ 연혁 및 설립 배경

- 2017년 덴마크 정부의 「Strategy for Denmark's Digital Growth」 발표 및 Digital Hub Denmark 설립 추진 발표 이후 2018년 5월 민관 협력으로 공식 출범
- 국가 디지털 전략(2026~2029)과 연계하여 AI, Digital Sovereignty, Gov Tech, 국제협력 등 디지털 정부 혁신 허브 역할 수행

### ㅇ 조직구성

- 정부에서 정책을 수립하고 민간기업이 디지털 서비스를 개발·운영하는 민관협력 거버넌스 구축

| 정부기관 | 산업계 | 전략적 협력기업 |
|---|---|---|
| • Ministry of Science, Higher Education and Digital Affairs<br>• Ministry of Industry, Business and Financial Affairs<br>• Ministry of Foreign Affairs | • Danish Industry<br>• Danish Chamber of Commerce | • Netcompany<br>• KMD<br>• CBrain<br>• e-Boks<br>• Partisia<br>• Queue-it |

### ㅇ 기관 주요 현황

① 정부-민간 협력 기반 디지털 혁신 추진

- 정부 부처와 산업계가 공동으로 국가 디지털 정책을 추진하며 민간기업이 전자정부 서비스 개발 및 운영에 적극 참여

② 국가 디지털 전환 전략 운영

- 국민 중심의 디지털 공공서비스 제공 및 AI 등 신기술의 책임 있는 활용과 국가 디지털 기반 강화 및 유럽과 연계한 디지털 주권(Digital Sovereignty) 확보 추진

③ 통합 디지털 공공서비스 제공

- 국민 통합 행정서비스, 세무서비스, 기업 행정서비스, 의료서비스 등 국민과 기업이 하나의 디지털 플랫폼을 통해 공공서비스를 이용할 수 있도록 운영

④ 국민 신뢰 중심 정책운영

- 접근성(Access), 활용역량(Skills), 동기(Motivation), 신뢰(Trust)를 디지털 서비스 성공 요인으로 제시하고 있으며 공공 디지털 서비스 신뢰도는 84%에 달함

## 3. 기관 발표 내용

① 디지털 역량 향상을 국가 핵심 정책으로 추진

- 국민의 디지털 활용 능력 향상을 디지털 정책의 필수 요소로 인식하고 있으며 단순 시스템 구축이 아닌 국민의 활용 역량(Skills) 확보를 함께 추진

② 정부·기업 공동 생태계 구축

- 공공기관과 민간기업이 공동으로 디지털 서비스를 개발하고 운영하며 정책 수립부터 서비스 제공까지 민관 협력체계를 제도화

③ 단계적 디지털 전환 추진

- 국민 등록번호(CPR) 구축을 시작으로 전자서명, Digital ID, Digital Post, AI 정책까지 장기간에 걸쳐 단계적으로 확대하였으며 단기 성과보다 지속 가능한 디지털 기반 구축에 중점

④ 신뢰 기반 디지털 서비스 운영

- 기술 도입보다 국민 신뢰 확보를 핵심 성공 요인으로 관리하고 있으며, 서비스 만족도와 정부 신뢰도를 지속적으로 측정하여 정책 개선에 활용

## 4. 시사점

① 정부-민간 협력 거버넌스 구축을 통한 **정책 실효성 강화**

- 정부와 산업계가 정책 기획부터 서비스 운영까지 공동으로 참여하는 협력체계를 구축하여 정책의 실효성과 산업 현장 연계성이 높음

→ 중소기업이 과정개발 및 운영 전과정에 참여하여 **현장성**을 **강화**하고 **체계적 거버넌스 구축**을 통한 공동훈련센터 **운영체계 고도화**

② 수요자 중심의 교육서비스 운영

- 기관 중심이 아닌 **국민 중심**의 공공서비스 통합 제공, **접근성·활용 역량·동기·신뢰**를 공공 디지털 서비스 신뢰도 84% 성공의 핵심 요소로 제시

→ 교육훈련 전 과정에서의 학습자 중심 디지털 서비스 제공과 함께 **현업 적용도, 활용도, 생산성 향상, 기업 신뢰도** 등 실질적인 성과 지표 관리 강화 노력 필요

③ 디지털 기반 및 AI **활용 확대**

- 학습자 수용성 및 활용도를 고려하여 **AI 기반 교육 서비스 도입** 및 데이터 기반 관리 체계 구축

☞ **(직업능력개발사업 시사점)** 시스템 구축과 국민 활용역량 확보를 함께 추진한 방식을 참고하여, 중소기업의 AI·디지털 전환 시 기술 도입과 재직자 활용역량 훈련이 함께 이루어지도록 공동훈련센터 과정 연계 필요

## 5. 질의응답

**Q1. 민-관 협력 공공서비스 구축 시 한국처럼 기술력과 가격을 평가하는 입찰 형태인가요?**

A1. 덴마크 역시 EU규정에 따라 투명하고 공정한 입찰(비딩) 시스템을 따르고 있습니다. 덴마크의 입찰과정은 신뢰도가 매우 높으며, 이러한 투명성 덕분에 뇌물이나 부패에 대한 의심 없이 공정한 협력이 가능합니다.

**Q2. 개인정보가 유출되었을 때 많은 문제가 발생될 수 있는데 덴마크의 국민등록번호(CPR)는 해킹 등의 위험에 대한 보안 대책이 있나요?**

A2. 덴마크에서는 CPR번호가 유출되더라도 큰 문제가 되지 않습니다. CPR을 활용하여 서비스를 이용하기 위해서는 번호 외 비밀번호, 디지털 ID 인증, 더 나아가 지문과 같은 생체인식(바이오매트릭)까지 거쳐야 하기 때문입니다. 또한, 시민들은 자신의 데이터에 누가 접근했는지를 확인하고, 제3자의 접근을 스스로 제한 할 수 있습니다.

**Q3. 디지털 서비스에 접근하기 어려운 시니어 등 소외계층을 어떻게 교육하고 동기를 부여하는지요?**

A3. 덴마크는 연금수령이나 처방전 발급 같은 필수 공공서비스를 모두 디지털로 의무화하여 자연스러운 사용을 유도하고, 지자체에서 그들을 위한 무료 교육 코스를 제공하고 있습니다. 또한, 본인이 직접 하기 어려운 노인의 경우에는 자녀 등에게 권한을 위임하여 처리하기도 합니다. 전반적으로 노년층의 디지털 활용 능력도는 매우 높은 편입니다.

**Q4. 장애인을 위한 디지털 접근성은 어떻게 구축되어 있나요?**

A4. 장애인의 디지털 포용성은 국가의 주요 의제이기도 하며, 시각 및 청각 장애인도 서비스를 이용할 수 있도록 터치패드나 특정 토큰 같은 솔루션을 제공하고 있습니다.

**Q5. 디지털 서비스에 불만족하는 4% 국민의 사유는 무엇인지 알 수 있나요?**

A5. 불만족 사유를 자세히 조사해보지는 않았지만, '데이터 오남용에 대한 두려움'으로 추측하고 있습니다.

**Q6. 기업의 기존 근로자를 대상으로 한 AI 및 디지털 교육을 국가에서 주도적으로 운영하나요? 아니면 기업에서 주도적으로 운영하나요?**

A6. 덴마크의 복지제도 내에는 직원들의 교육을 지원하는 비용이 포함되어 있습니다. 따라서 훈련기관에서 좋은 AI 교육 프로그램을 개설하면 정부의 교육 지원비를 활용하여 직원들을 해당 기관에 보내 학습하게 하는 방식을 주로 활용합니다.

## 2. DTU SKYLAB

### 1. 기관 방문 개요

| 기관명 | DTU SKYLAB | 소재지 | 코펜하겐 |
|---|---|---|---|
| 기관성격 | 대학 내 학생·연구자·기업·투자자를 연결하는 산학협력 플랫폼이자 프로토타이핑·창업보육 조직(리빙랩) | 홈페이지 | https://www.skylab.dtu.dk |

| | |
|---|---|
| **기관소개 (특징)** | ㅇ DTU의 혁신·기업가정신 허브로서 기술상담, 시제품 제작, 시장검증, 사업화 등 전주기 지원자원을 결합해 제공<br>ㅇ 목재·금속·전자·3D프린팅·레이저가공부터 식품·바이오·화학까지 아우르는 제작·실험 중심 학습환경 운영<br>ㅇ 정형화된 프로그램이 아닌 진단 기반 맞춤형 모듈 연결 방식(2025년 개편으로 상시 상담·단계별 모듈 강화)<br>ㅇ 단순 실패 용인이 아닌 가설·검증·원인분석 기록을 중시하는 "검증과 개선" 중심 운영 원칙<br>ㅇ 5,500㎡ 규모 시설(2024년 3,000㎡ 확장동 추가·DGNB 다이아몬드 인증) 및 공과대학 창업교육 의무화 병행 |
| **주요활동** | ㅇ 멘토링·비즈니스개발·투자자연결 등 스타트업 전주기 성장을 지원하는 비즈니스 액셀러레이팅 운영<br>ㅇ 'DTU Skylab Funding Programme', 'DTU Enable Programme' 등을 통한 상업화 자금 지원<br>ㅇ DTU Entrepreneurship과 연계한 기업가정신 교육과정 개발 및 실전 과제 중심 수업 운영<br>ㅇ 연 1회 'DTU Startup Day' 개최(초기 스타트업 60개 이상-투자자 매칭) 및 글로벌 액셀러레이팅 지원<br>ㅇ 자회사 'DTU SkyFactory'를 통한 연구실 단계 스타트업의 글로벌 성장 기업화 지원<br>ㅇ 완성도보다 저비용 시제품·반복개선을 중시하며, 기술지원 인력이 단순 전달자가 아닌 프로젝트 코치 역할 수행 |
| **벤치마킹 중점사항** | ㅇ 단계별 게이트(Gate) 평가 및 월 1회 7분 피치 심사를 통한 승급 관리 체계(자동 승급 없음)<br>ㅇ 탈락시키지 않고 이전 단계로 회귀·보완시키는 '재도전형' 순환 프레임 워크<br>ㅇ 신청서·모집기간 없이 상시 상담하는 오픈도어(Open Door) 코칭 및 찾아가는 아웃리치 활동<br>ㅇ 펀딩을 사업화 직접비로만 한정하고 CVR(사업자등록) 발급을 전제로 책임소재를 명확히 하는 지원금 운용 원칙<br>ㅇ 창업코치·연구사업화 리서처의 상주형 전문인력 구조와 단계적(내부 코치→산업멘토→교수·연구자→기업→해외생태계) 전문가 매칭 네트워크 |
|  |  |

## 2. 운영 현황

### ㅇ 연혁 및 설립 배경

- 2013년 3월 : DTU Skylab 공식 출범(학생 기업가정신·혁신 공간 제공 목적)
- 2014년 9월 : 사이언스 DTU(Science DTU) 단지 역할을 학생 대상으로 확대, 현 조직 공식 출범
- 2024년 : 3,000㎡ 규모 확장 건물 완공(로봇공학 등 첨단분야 연구 공간 추가 확보)
- 설립배경 : 대학의 공학·과학기술 지식을 '아이디어→기술검증→시제품·PoC→사용자검증→사업모델→현장적용' 경로로 사회적·산업적 가치로 전환하려는 목적에서 출발했으며, 창업기업 수 확대보다 문제발견·협업 역량 형성에 방점을 둠

### ㅇ 조직 구성

- (파트너십) DTU Entrepreneurship: 기업가정신 연구·교육 담당, Skylab과 긴밀 협력
- (파트너십) PSV Foundry: DTU 자회사형 벤처하우스, 자금조달 격차 해소 및 장기투자 지원
- (파트너십) Accelerace: DTU 스타트업 트레이닝 프로그램 공동 운영 핵심 파트너
- (상주인력) 창업코치 약 6명 상주: 아이디어 검토·비즈니스모델·시장검증·멘토연결 등 초기 창업 방향 설정 전담
- (상주인력) 연구사업화 리서처 약 8명 상주: 연구성과 발굴, 기술검증, 특허관리, 기술이전·산업화 지원
- (네트워크) 내부 코치 → 산업 멘토 → 대학교수·연구자 → 산업단체·기업 → 해외 생태계 순 다단계 전문가 매칭 지원

### ㅇ 기관주요 현황

- 학기 중 일평균 약 2,000명 이용(전체 재학생 약 13,500명 규모)

- 운영재원 약 50%는 DTU 자체 투입, 나머지 50%는 기업 파트너십·기부금·EU 및 정부 혁신펀딩 등 외부재원으로 충당
- 학생·연구자, 기업, 투자자, 공공·민간기관을 상호연결하는 매칭 플랫폼 기능 수행
- 스포츠·디지털헬스, 바이오, 해양환경, ESG, 푸드테크, 청각·의료기기 등 국가전략산업과 연계된 분야 중심으로 스타트업 배출
- 최근 개편 성과: 참여팀 약 186개, 교육·지원모듈 약 69개, 투자·후속 성장 신규팀 약 29개(전년 대비 약 3배), 지식재산권 기반 창업기업 5년 생존율 94%

## 3. 기관 발표 내용

**ㅇ 창업지원 프로그램**

- 기업가정신 교육이 선택과목이 아닌 전 학과 교육과정의 필수요소로 통합
- 기업의 실제 문제-훈련생-현장전문가-실증장비를 하나의 프로젝트로 연결하는 문제해결 중심 운영체계
- 경험 있는 비즈니스 전문가와 창업가를 1:1 매칭하는 체계적 멘토링 프로그램 운영
- 1단계(초기혁신·팀빌딩) - 2단계(스타트업개발·시장진입)로 구분, 월 1회 7분 스피치평가로 승급 여부 결정
- 게이트 평가 탈락팀을 배제하지 않고 이전 단계로 회귀·보완시키는 순환형 구조
- 지원금은 시제품제작·시장검증·법률회계자문 등 사업화 직접비로만 사용 가능(인건비·생활비 사용 불가)

## 4. 시사점

**ㅇ (수요-공급 매칭)** 창업 무관심 학생까지 이른 단계부터 참여시키는 개방형 홍보·교류 세션 및 비학과 기반 융합공간 운영 사례를 참고하여, 기업 현장 애로 발굴과 채용예정자 실무 프로젝트를 연계한 '수요-공급 매칭 인재양성플랫폼' 전환 검토 필요

- **(직업훈련 패러다임 전환)** 정해진 작업 수행 능력 중심의 전통적 훈련 방식에서 벗어나 문제 발굴→매칭→실험→검증→현장적용→성과환류의 운영체계로 전환 필요. 정부·운영기관은 '뿌리는 자'가 아닌 '물을 주는 자' 역할(인센티브·규제완화 중심)로 재정립 필요
- **(실패 용인 문화)** 국내의 체계적 훈련관리·NCS·성과평가 기반 위에 DTU Skylab의 기업문제 중심 프로젝트·기술코칭·반복개선 방식을 선택적으로 접목하는 방안이 현실적이며, 평가지표를 '성공 창업 수'가 아닌 '도전 횟수·학습경험' 중심으로 전환하는 방안 검토 필요
- DTU Skylab은 대학 혁신·창업 생태계, 공동훈련센터는 정부지원 직업훈련체계로 성격이 상이하므로 완전한 이식이 아닌 검증된 운영원리의 선택적 도입이 바람직함

☞ **(직업능력개발사업 시사점)** 훈련 초기 필수 이수 요건과 중간 점검 절차를 두어 실질적인 훈련 참여를 확인하고, 중도포기 사유를 분석해 과정 개선에 환류하는 훈련관리 방식으로 활용 가능

## 5. 질의응답

**Q1. Skylab 예산 및 운영 자금은 어떻게 구성되나요?**

A1. 운영 비용의 50%는 대학교 예산이고 나머지 50%는 정부, EU, 기업 후원 및 기부금으로 구성됩니다. 학생 대상 지원금(펀딩) 11개 제휴 재단을 통해 지원됩니다.

**Q2. 지원받은 펀딩 자금은 어떤 용도로 사용할 수 있나요?**

A2. 시제품(프로토타입) 제작, 컨퍼런스 참석, 법률/회계 관련 등 3자 서비스 이용에 쓸 수 있습니다. 다만, 학생 개인의 인건비로는 활용이 불가능합니다.

**Q3. 대학이 투자해주고 지분을 가져가나요?**

A3. 지분을 전혀 요구하지 않습니다. 대학은 지분 대신 라이선스 협약을 맺으며, 이는 추후 외부 투자자들로부터 투자를 유치할 때 스타트업에 유리하게 작용합니다.

**Q4. 초기 아이디어 단계에서 서로 비슷한 아이디어가 접수되면 어떻게 하나요?**

A4. 팀 간의 소통을 권장하여 경쟁 대신 합병을 유도합니다. 합병하지 않더라도 어느 팀이 성공할지 알 수 없으므로 동일하게 지원합니다.

**Q5. 하이테크(로봇, 반도체 등) 분야처럼 Skylab 내부에 관련 전문가가 없을 때는 어떻게 지원하나요?**

A5. 300여 명 규모의 외부 멘토 네트워크를 활용하여 최대한 지원하고, 외부 산업기관(전경련 유사)과 연계하여 전문가를 초빙하기도 합니다.

**Q6. 덴마크는 고용이 안정되어 있다고 하는데 학생들이 창업할 유인이 적지 않나요?**

A6. 노르딕 특유의 안정적인 사회 시스템 때문에 취업을 선호하는 경향이 있는 것은 사실입니다. 하지만 최근 대기업 구조조정 등으로 도전 의식이 생기는 환경이 조성되고 있으며, Skylab은 '창업을 해야하는 이유', '경험을 통한 역량 개발'에 초점을 두고 학생들이 참여할 수 있도록 지원하고 있습니다.

**Q7. 실패하거나 중도 포기한 팀 관리는 어떻게 이루어지나요?**

A7. 실패나 중도 포기를 자연스러운 과정으로 생각합니다. 학생이 포기했을 때 'Skylab 지원이 부족했던 점은 무엇인지'를 분석하여 프로그램 개선 데이터로 활용합니다. 또한, 언제든 동일하거나 새로운 아이디어로 다시 도전할 수 있도록 열어둡니다.

**Q8. 상업화 목적이 아니라 단순히 연구비/지원금을 받기 위해 지원하는 사람들(체리피커)은 어떻게 걸러내고 있나요?**

A8. 필수 참석 세션 운영과 단계별 평가 관문을 통해 걸러내고 있습니다. 또한 실제 시장에 제품을 판매해보고 고객을 확보하도록 유도하는 체질 개선 교육을 실시하고 있습니다.

## 3. BIG (Bjarke Ingels Group)

### 1. 기관 방문 개요

| 기관명 | BIG (Bjarke Ingels Group) | 소재지 | 덴마크 / 코펜하겐 |
|---|---|---|---|
| 기관성격 | 글로벌 건축·도시계획 디자인 설계 전문 기업 | 홈페이지 | https://big.dk/ |
| 기관소개 (특징) | ㅇ 2005년 덴마크 건축가 비야케 잉엘스(Bjarke Ingels)가 설립한 건축·도시계획 전문 설계회사로, 코펜하겐 본사를 중심으로 뉴욕·런던·바르셀로나·상하이·로스앤젤레스·취리히·오슬로 등 8개 지역에 사무소를 운영<br>ㅇ 전 세계 25개국 출신 약 700여 명의 건축가·엔지니어·디자이너가 협업하는 다학제(multi-disciplinary) 조직<br>ㅇ '실용적 유토피아(Pragmatic Utopianism)'와 '즐거운 지속가능성(Hedonistic Sustainability)'을 핵심 철학으로 삼아, 친환경·사회적 가치와 실용성·경제성을 동시에 추구하는 설계를 지향<br>ㅇ 최근에는 건축(Architecture)을 넘어 조경(Landscape), 엔지니어링(Engineering), 도시계획(Planning), 제품디자인(Products)까지 사업영역을 확장한 'BIG LEAP' 체제로 조직을 개편 | | |
| 주요활동 | ㅇ 대표 프로젝트 : CopenHill(코펜힐 폐기물에너지화 발전소·스키장), 8 House, The Mountain, VIA 57 West(뉴욕), The Spiral(뉴욕), Google Bay View 캠퍼스, LEGO House, 2 World Trade Center 등<br>ㅇ 건축 설계와 함께 도서·전시를 통해 설계철학을 대중과 공유하는 브랜딩·강연 활동 병행<br>ㅇ 미래도시·행성 단위 프로젝트: Oceanix City(해상도시), Toyota Woven City(일본), Gelephu Mindfulness City(부탄) 등 실험적 마스터플랜 다수 수행 | | |
| 벤치마킹 중점사항 | ㅇ (정책·거버넌스 관점) 신입·베테랑 구분 없이 모든 구성원의 의견이 동등하게 존중되는 수평적 협의 문화 → 컨소시엄 사업관계자 간 위계적 소통 구조를 참여형·수평적 거버넌스 체계로 전환하는 정책 설계에 참고<br>ㅇ (지속가능성 전략 관점) "경제성이 뒷받침되지 않으면 진정한 지속가능성이 아니다"라는 BIG의 지속가능성 정의 → 인적자원개발 정책 수립 시 훈련과정 역시 정부 재정지원에만 의존하기보다, 훈련 성과(취업연계·역량향상 등)를 통해 스스로 경제적 타당성을 입증할 수 있도록 설계해야 실제로 지속되는 사업이 된다는 전략적 근거로 활용<br>ㅇ (부처간·산업-교육 연계 관점) CopenHill 사례처럼 환경정책(폐기물 처리)·산업정책(에너지생산)·사회정책(여가·시민공간)을 하나의 시설로 통합한 다부처 협업 모델, 그리고 BIG LEAP처럼 이질적 전문분야를 하나의 조직으로 통합하는 방식 → 고용노동부·산업부 등 관계부처, 산업계·훈련기관 간 연계형 정책 설계 및 컨소시엄 복수 사업트랙 간 통합 운영에 참고<br>ㅇ (인재양성 전략 관점) 덴마크 대표 건축사무소에서 활약하는 한국인 건축가 사례 → 국내 우수 인재의 해외 진출 및 글로벌 네트워크 활용, 역량 있는 인재의 국제무대 진출을 지원하는 인적자원개발 전략에 참고 | | |





## 2. 운영 현황

### ㅇ 연혁

| 연도 | 주요 내용 |
|---|---|
| **2001** | 비야케잉엘스(Bjarke Ingels)와 줄리언 데 스메드(Julien De Smedt)가 코펜하겐에서 건축사무소 PLOT 공동설립 |
| **2005** | PLOT 해체 후, 비야케 잉엘스가 단독으로 BIG 설립 |
| **2010** | VIA 57 West(뉴욕), 8 House, Google Bay View 등 세계적 랜드마크 프로젝트를 잇달아 수행하며 국제적 명성 확립 |
| **2016** | 쉴라 마이니 소가드가 최고경영자(CEO)로 선임되며 창업자 중심 조직에서 전문경영 체제로 전환 |
| **2019** | CopenHill 완공. 비야케 잉엘스, 타임(TIME)지 '세계에서 가장 영향력 있는 100인' 선정 |
| **2023** | 로스앤젤레스·오슬로·취리히 사무소 신설, 코펜하겐 노르드하운에 신축 자체 사옥 준공과 함께 조직을 'BIG LEAP'체제로 전면 개편 |

### ㅇ 조직 구성

① 리더십 체계

- 창립자 겸 크리에이티브 디렉터 : 비야케 잉엘스(Bjarke Ingels) - 전체 설계철학과 프로젝트 비전을 총괄하며, 대외적으로 BIG를 대표
- 최고경영자(CEO) 겸 파트너 : 쉴라 마이니 소가드(Sheela Maini Sogaard) - 2008년 CFO로 합류해 2016년 CEO로 선임, 전 세계 스튜디오의 경영·조직 성장을 총괄
- 파트너(Partners) : 안드레아스 클록 페데르센(디자인 디렉터 겸 지속가능성 총괄), 다비드 잘레(문화·지속가능 프로젝트 총괄), 카이-우베 베르그만(국제업무 총괄, 뉴욕), 다니엘 선들린 등 20여 명이 지역·프로젝트별 설계 및 경영을 공동 총괄

② 지역별 스튜디오(Offices)

- 코펜하겐(본사), 뉴욕, 런던, 바르셀로나, 상하이, 오슬로, 로스앤젤레스, 취리히 등 8개 도시에 스튜디오 운영, 부탄 등 대형 프로젝트 현장에는 별도 현장 사무소 운영

**ㅇ 기관 주요 현황**

① 규모 및 인력

- 직원 수 : 약 700~800여 명(25개국 출신) / 스튜디오 : 8개 도시 / 파트너 : 20여명

② ‘BIG LEAP’ 체제 – 5개 통합 전문분야

- Landscape(조경)·Engineering(엔지니어링)·Architecture(건축)·Planning(도시계획)·Products(제품디자인)의 5개 부문으로 조직을 개편
- “건축가 개인의 역량이 아니라, 다양한 전문분야를 내부에 흡수해 협업하는 집단 역량으로 승부한다”는 조직철학 하에, 하나의 프로젝트에 5개 부문이 처음부터 통합적으로 참여하는 구조를 지향
- 신사옥 BIG HQ(코펜하겐 노르드하운)가 조경·엔지니어링·건축·제품디자인이 완전히 통합된 첫 LEAP 프로젝트 사례로 소개됨

③ 설계철학 및 성과기준

- Pragmatic Utopianism(실용적 유토피아주의) : 이상적 가치와 실현 가능성을 동시에 추구
- Hedonistic Sustainability(즐거운 지속가능성) : 친환경 설계를 규제·부담이 아닌 삶의 질을 높이는 즐거운 경험으로 재해석. 단, “경제성이 뒷받침되지 않으면 진정한 지속가능성이 아니다”라는 점을 함께 강조
- UN 지속가능개발목표(SDGs)의 다차원적 기준을 건축 설계의 성공 기준으로 적용

④ 최근 이슈

- 2023년 ‘BIG LEAP’ 체제로의 조직 개편 이후, 조경·엔지니어링·제품디자인까지 아우르는 원스톱 설계 역량을 강화하는 추세
- 신사옥 BIG HQ를 통해 덴마크 지속가능 인증 DGNB Gold 등급을 추진 중이며, FutureCem 콘크리트(CO2 배출 약 25% 저감), 태양광·지열 에너지 시스템, 자연환기 방식을 적용

## 3. 기관 발표 내용

### ㅇ 현장 중심 인재 양성

- BIG는 전통적 의미의 직업훈련기관은 아니나, 프로젝트 수행 과정 자체가 강력한 현장형(On-the-job) 인재양성 체계로 기능
- 모든 프로젝트 착수 단계에서 도시환경·문화·기후·신기술 등에 대한 자체 리서치(탐구)에 많은 시간과 에너지를 투입하여 팀 스스로를 교육하는 프로세스를 운영
- 건축가뿐 아니라 엔지니어·과학자 등 이종 분야 전문가가 함께 협업하며 상호 학습이 이루어지는 다학제 팀 운영 방식을 채택
- 국제 인턴십·교환 프로그램 등을 통해 다양한 국적의 신진 인재를 발굴·채용하는 글로벌 인재영입 경로를 운영(코펜하겐 오피스 한국인 건축가의 사례: 교환학생·인턴십을 거쳐 정규직으로 채용)

## 4. 시사점

### ㅇ 벤치마킹 포인트

① 정책·거버넌스 관점 – 수평적 협의 문화

- 신입·베테랑 구분 없이 모든 구성원의 의견이 동등하게 존중되는 BIG의 수평적 협의 문화는, 컨소시엄 사업관계자(참여기관·훈련기관·기업) 간 위계적 소통 구조를 참여형·수평적 거버넌스 체계로 전환하는 정책 설계에 참고할 수 있음

② 지속가능성 전략 관점 – 경제적 타당성 확보

- “경제성 없는 지속가능성은 지속 불가능하다”는 BIG의 관점은, 인적자원개발 정책 수립 시 훈련 성과(취업연계·역량향상 등)를 통해 스스로 경제적 타당성을 입증할 수 있도록 설계해야 실제로 지속되는 사업이 된다는 전략적 근거로 활용 가능

③ 부처간·산업 교육 연계 관점 – 다부처·다학제 통합모델

- CopenHill처럼 환경·산업·사회정책을 하나의 시설로 통합한 다부처 협업 모델과, BIG LEAP처럼 조경·엔지니어링·건축·도시계획·제품

디자인을 하나의 조직으로 통합하는 방식은 관계부처·산업계·훈련기관 간 연계형 정책 설계는 물론 컨소시엄 사업간 칸막이를 낮추는 통합 운영 방안에도 참고할 수 있음

④ 인재양성 전략 관점 – 글로벌 인재 순환 경로

- 코펜하겐 오피스에서 활약하는 한국인 건축가 사례처럼, 국내 우수 인재의 해외 진출 및 글로벌 네트워크 활용을 지원하는 인적자원 개발 전략에 참고

**ㅇ 시사점**

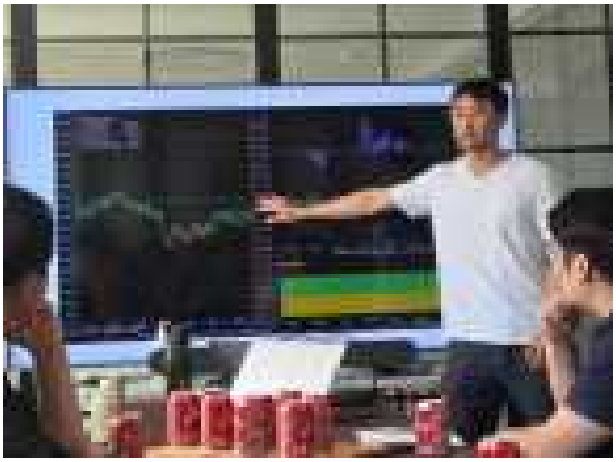
- 직무역량은 '정답을 찾는 것'이 아니라 '올바른 질문을 정의하는 것'에서 출발한다는 BIG의 업무 프로세스는, 컨소시엄 훈련과정에서도 단순 지식 전달을 넘어 훈련생 스스로 문제를 정의하고 해결안을 설계하는 역량(문제정의력·기획력)을 함양하는 커리큘럼 설계에 참고할 수 있음
- 직급·경력에 무관하게 모든 구성원의 의견이 동등하게 반영되는 BIG의 수평적 의사결정 구조는, 산업전환기 인력정책을 수립할 때 현장의 다양한 목소리(신입, 경력, 다양한 직무 영역)를 정책 결정 과정에 실질적으로 반영하는 거버넌스 설계에 시사점을 제공함
- CopenHill이 폐기물 처리시설을 주민들이 찾아오고 싶은 공간으로 만든 것처럼, 훈련과정 역시 이수해야 하는 의무과정이 아니라 참여자가 자발적으로 선택하고 싶은 매력적인 과정으로 설계해야 한다는 시사점을 제공함
- 설계·시공 전반에 조경·엔지니어링·제품디자인 조직을 상시 내재화한 'BIG LEAP' 통합모델은, 훈련기관이 산업체·연구기관과 상시적 협업조직을 구성해 프로젝트 초기 단계부터 함께 커리큘럼을 설계하는 운영방식에 시사점을 제공함

☞ **(직업능력개발사업 시사점)** 이종 분야 전문가가 한 팀에서 상호 학습하는 방식을 참고하여, 설계·생산·품질 등 서로 다른 직무의 재직자가 공동 과제를 수행하는 다직무 혼합형 과정 운영 검토 가능

## 4. Twig Energy

### 1. 기관 방문 개요

| 기관명 | Twig Energy | 소재지 | 덴마크 코펜하겐 |
|---|---|---|---|
| 기관성격 | AI 기반 전력거래 및 에너지 자산관리 기업 | 홈페이지 | https://www.twig.energy |
| 기관소개 (특징) | ㅇ AI·머신러닝 기반의 자동화 전력거래 및 에너지 자산관리 기업<br>ㅇ 유럽 전력시장 전반에서 배터리, 재생에너지, VPP(Virtual Power Plant, 가상발전소) 등 대규모 에너지 자산을 시장에 연결하고 운영<br>ㅇ 자체 개발한 저지연 거래 플랫폼과 실시간 데이터를 활용하여 전력 수요·가격을 예측하고, 자산 제어부터 최적화·시장 거래까지 전 과정을 자동화한 기술 중심 기업<br>ㅇ 2021년 설립 이후 전력거래 자동화와 그리드 규모 자산 제어를 중심으로 성장, 덴마크뿐 아니라 유럽·미국·일본 등으로 사업 확장 | | |
| 주요활동 | ㅇ 실시간 전력가격과 발전량을 분석하여 배터리 충·방전 및 전력거래 시점 결정<br>ㅇ AI 알고리즘 활용 전력시장 상황 분석과 입찰·거래 자동화<br>ㅇ 고객 보유 태양광·풍력·배터리 설비를 자체 시스템과 연계한 에너지 자산 운영·수익 최적화<br>ㅇ **대학 재학생을 어시스턴트로 채용하여 실제 기업 업무과제를 수행하도록 하고, 우수인력은 졸업 후 정규직으로 연계** | | |
| 벤치마킹 중점사항 | ㅇ AI·데이터를 활용한 전력거래 및 에너지 자산운영 방식과 현장 적용체계<br>ㅇ 실제 기업의 사례로 역량을 높이는 프로젝트 기반 인재 육성 방식<br>ㅇ 대학 재학생 조기 실무 참여로 직무 경험 축적 및 정규직 채용 연계 인재 확보<br>ㅇ 대학 인재와 산업현장과 연결하여 전문인력 지속적으로 확보 방식 | | |





## 2. 운영 현황

### ㅇ 연혁 및 설립 배경

- Twig Energy는 2021년 AI·소프트웨어 엔지니어를 중심으로 설립된 덴마크의 에너지 기술 기업
- 풍력·태양광 등 재생에너지는 기상상황에 따라 발전량이 달라지므로, 전력 생산과 수요 간 불균형에 대응할 수 있는 데이터 기반 운영 필요성이 확대
- 이에 따라 배터리 등 유연성 자원을 활용하여 전력 공급을 조절하고, 시장가격에 맞춰 에너지 자산의 수익을 높이기 위한 사업 추진
- AI 기반 예측·분석기술과 전력거래 시스템을 결합하여 재생에너지의 변동성에 대응하고 전력시장 운영을 지원

### ㅇ 조직 구성

- 전체 직원 약 30명 중 다수가 AI 및 소프트웨어 엔지니어로 구성된 기술 인력 중심 조직
- AI 모델 개발, 소프트웨어 시스템 구축, 전력거래 및 에너지 자산 운영 업무를 유기적으로 연계
- 직급보다는 담당 역할과 전문성을 중심으로 업무를 수행하며, 구성원이 실제 문제해결과 기술개발에 직접 참여

### ㅇ 기관 주요 현황

- 고객이 보유한 배터리, 태양광 및 풍력 발전설비를 Twig Energy의 AI 기반 시스템과 연결
- 발전량, 전력가격 및 시장상황을 분석하여 배터리 충·방전과 전력 거래 시점을 결정
- AI 알고리즘을 활용해 시장 입찰과 거래를 지원하고, 에너지 자산의 운영효율과 수익성을 높이는 업무 수행
- 데이터 분석 결과를 실제 전력거래와 설비운영에 적용하는 현장 중심의 기술운영체계 구축

## 3. 기관 발표 내용

### ㅇ 학생 어시스턴트 제도

- 지역 대학 재학생을 주 10~20시간가량 근무하는 파트 타임 학생 어시스턴트로 채용
- 단순 행정지원이나 보조업무가 아니라 회사의 실제 데이터와 현장문제를 과제로 부여
- 재학 중 AI·소프트웨어 기술을 전력거래와 에너지 자산운영 업무에 적용하며 실무경험 축적
- 기업 실무자의 업무지도와 협업을 통해 전력시장에 대한 산업지식과 문제해결 역량 습득
- 기업은 학생의 직무역량과 조직 적합성을 장기간 확인, 적합 인력 졸업 후 정규직으로 채용
- 공식적인 교육과정이나 일회성 인턴십보다 재학 중 지속적인 업무 참여를 통한 채용 연계형 인재육성 방식이라는 점이 특징

## 4. 시사점

① **(채용 전 인재육성)** 인재 양성을 위해 대학 재학 단계부터 기업 실무에 참여시키는 방식으로 확대 필요

- 학생이 졸업 전 실제 업무 경험을 축적하도록 지원하여 기업이 요구하는 직무 역량을 갖춘 초기 경력자로 성장
- 기업은 채용 이전에 학생의 기술 역량과 문제해결 능력을 확인하여 신규 인력 채용과 적응에 따른 부담 완화

② **(현장과제 기반 교육)** 이론·강의 중심 교육보다 기업의 실제 데이터와 업무 과제를 활용한 프로젝트 기반 학습 확대 필요

- 기업이 해결해야 할 문제를 교육 과제로 활용하고, 교육생이 분석·개발한 결과를 현장 업무와 연계
- 교육과정 이수 여부보다 문제해결 결과, 기술 적용 가능성 및 업무 성과를 중심으로 교육효과 검증

③ **(융합 역량 강화)** AI 기술 자체뿐 아니라 해당 기술이 적용되는 산업과 직무에 대한 이해를 함께 높이는 교육 필요

- AI·소프트웨어 인력에게 전력시장과 에너지 자산 운영 지식을 제공하고, 산업 전문인력에게 데이터 분석과 AI 활용 역량을 보완
- 기술 교육과 산업 도메인 교육을 분리하지 않고 하나의 현장 프로젝트로 통합

④ **(산학협력 방식 다각화)** 대학과 기업 간 협력을 공식 협약이나 단기 인턴십에 한정하지 않고, 재학생의 지속적인 업무 참여가 가능한 형태로 운영 필요

- 학기 중 파트타임 근무, 장기 프로젝트 및 기업 전문가 멘토링을 통해 기업과 학생 간 접점을 지속적으로 유지
- 소규모 기업도 대학과의 인재 연계를 통해 필요한 전문인력을 조기에 발굴·육성 가능

☞ **(직업능력개발사업 시사점)** 단기 집체교육 위주에서 벗어나 채용예정자가 협약기업의 실제 업무과제를 일정 기간 지속 수행하며 역량을 검증받는 장기 현장과제형 과정으로 확대 검토 필요

**[예시] 국가인적자원개발컨소시엄 적용안**

- **(기업 현장과제 발굴)** 협약기업이 보유한 실제 업무문제와 교육훈련 수요를 조사하여 프로젝트형 교육과정으로 개발
- **(기업 데이터 활용)** 보안과 활용범위를 고려한 기업 데이터 제공기준을 마련하고, 교육생이 실제 데이터로 문제를 해결하도록 지원
- **(재직자·학생 연계)** 재직자 교육에 대학생·취업예정자가 함께 참여하는 공동 프로젝트를 운영하여 인력양성과 채용을 연계
- **(장기형 현장학습)** 단기 집체교육을 보완하여 기업 프로젝트, 전문가 멘토링 및 현장실습이 이어지는 단계별 과정 마련
- **(성과 환류)** 교육과정 종료 후 기업의 기술 적용 여부와 업무개선 성과를 확인하고, 산업계 의견을 차년도 교육과정에 반영
- **(플랫폼 역할 강화)** 공동훈련센터가 교육 제공을 넘어 기업의 인력수요와 대학의 우수인재를 연결하는 산학협력 플랫폼 역할 수행

5. 질의응답

**Q1. 전력시장 사업 솔루션 관련해서 T사에 유사한 에너지 매매 시스템이 있는 것으로 알고 있습니다. 두 시스템의 차이는 무엇인가요?**

A1. 전력시장이 개방되어있고 거래할 수 있는 상품이 한정되어 있어 기본적으로 추진 방향은 유사합니다. 차이점은 T사는 대형 배터리 및 전기차 충전기의 네트워크 등 플랫폼과 하드위어를 함께 제공하는 형태이고 Twig는 기존 투자자의 시설에서 최적의 운영시스템을 관리하는 것입니다.

**Q2. 덴마크는 에너지를 주로 어디서 수집하며, 공급 불안정은 어떻게 극복하나요?**

A2. 덴마크는 풍력 발전 비중이 높습니다. 풍력을 수출하기도 하고, 부족할 때는 노르웨이 스웨덴의 수력 위주의 전력을 가져옵니다. 유럽 전체가 전력망이 연동되어있어 수요·공급 데이터가 오픈되어 있으며, 국가간 전력이동이 유연합니다. 변동성이 큰 재생에너지의 안성정을 지키기 위해 유연성 시장(예. 전력이 과다할 때 충전, 마트 냉동고 작동을 몇 초간 멈추게 하는 등 손실이 나지 않을 정도의 전력조절)을 운용하고 있습니다.

**Q3. 학생 어시스턴트를 활용할 때 기업과 학생에게 어떤 이점이 있나요?**

A3. 학생 관점에서는 단시간 근로 형태로 실무경험을 쌓고, 네트워킹을 넓혀 덴마크 특성상 네트워크를 활용한 취업이 많다 보니, 정규직 전환이나 관련 기업 취업이 매우 수월해집니다. 기업은 학생들에게 초기부터 중요 업무에도 참여하게 하며 오너십을 부여하고, 향후 정규직으로 전환 시 고려할 잠재력을 미리 검증할 수 있습니다.

**Q4. 학부생들이 기업의 문제를 실제 해결하는데 영향을 주나요?**

A4. 기업운영 중 생기는 사이드 연구, 작은 프로젝트들을 학부생들의 졸업 논문 프로젝트와 연계하는 등 학생들이 자발적으로 문제해결에 참여하도록 유도하여 성과도 나오는 경우가 있습니다.

**Q5. 덴마크의 PBL(문제 해결 중심 학습)문화는 어떻게 형성되었나요?**

A5. 덴마크는 유치원, 초등생 때부터 시험 위주 경쟁이 아닌 조별 학습을 통해 감정을 나누고 협업하는 훈련을 많이 합니다. 대학에서도 사회가 겪는 문제를 해결하는 팀 프로젝트 위주의 수업이 많이 구성되어 있어 수평적 소통과 문제 해결 방식 교육이 체화되어 있습니다.

**Q6. 재직자 대상 훈련은 어떻게 운영하고 있는가요?**

A6. 노동시장과 기업의 수요를 반영하여 디지털 기술 등 직무 관련 업스킬·리스킬 교육을 전문 교육기관에서 제공하고 있습니다. 덴마크는 숙련·비숙련 재직자를 대상으로 성인직업훈련(AMU)을 운영하여, 약 80개 승인 교육기관에서 산업·기업 수요 기반의 단기 직무과정을 제공하고 있는 것으로 알고 있습니다. 그리고 근무시간 중 교육 참여로 임금손실이 발생하면 교육수당을 지원하며, 기업이 임금을 지급한 경우 기업에 지원금 지급합니다. 직종별 협회도 네트워킹, 경력상담, 취업지원 및 직무교육 등을 제공하여 재직자와 구직자의 지속적인 경력개발을 지원하고 있습니다.

**Q7. 한국 전력 시장도 덴마크처럼 유연성 시장형태를 도입할 수 있을까요?**

A7. 기술적 솔루션은 이미 다 개발되어 있지만, 법/제도/규제나 인프라 정책이 걸림돌이 되는 경우가 많다고 생각합니다. 한국은 전력망이 공공기관이 독립 관리하니 그에 대한 유연성이 얼마나 확보되는지가 중요하다고 생각되고, 관련 정책과 연구가 뒷받침된다면 충분히 도입 및 발전이 가능하다고 생각합니다.

## 5. Aalto Design Factory

### 1. 기관 방문 개요

| 기관명 | Aalto Design Factory | 소재지 | 핀란드 에스포 |
|---|---|---|---|
| 기관성격 | 융합형 혁신교육센터 | 홈페이지 | https://designfactory.aalto.fi |
| 기관소개 (특징) | ㅇ 알토대학교 디자인 팩토리(Aalto Design Factory)는 공학, 디자인, 경영 분야의 융합교육을 실현하기 위해 설립된 혁신교육 플랫폼으로, 학생들이 실제 산업 문제를 해결하는 프로젝트 중심 교육을 운영 'Learning by Doing' 철학을 바탕으로 아이디어를 실제 시제품으로 구현하는 과정을 교육의 핵심으로 삼고 있으며, 전공에 관계없이 모든 학생들이 자유롭게 참여할 수 있는 개방형 창작 공간을 제공 | | |

| | |
|---|---|
| | ㅇ 디자인 팩토리에는 목공, 금속, 전기·전자, 로보틱스 등 다양한 제작 시설이 구축되어 있으며, 전문 기술 인력이 상주하여 학생들의 시제품 제작과 장비 활용을 지원 또한 교수진과 기업이 공동으로 프로젝트 결과물의 사업성과 시장성을 검토하며, 우수한 결과물은 기업 협력이나 창업으로 연계될 수 있는 산학협력 생태계를 구축하고 있음 |
| **주요활동** | ㅇ 기업이 제시한 실제 문제를 학생들이 해결하는 Product Development Project(PDP) 운영<br>ㅇ 프로젝트별 약 1,700유로 수준의 제작비를 지원하여 자유로운 시제품 개발 지원<br>ㅇ 전문 기술 스태프가 기계 조작과 제작 과정을 지원하여 학생들이 아이디어 구현에 집중할 수 있도록 운영<br>ㅇ 디자인 전공뿐 아니라 다양한 전공의 학생들에게 시설과 장비를 개방하여 융합형 프로젝트 수행<br>ㅇ 안전교육을 이수한 학생은 자유롭게 워크숍과 제작시설을 이용할 수 있도록 운영<br>ㅇ 기업과 교수진이 결과물의 기술성 및 사업성을 함께 검토하며 산업체와의 연계를 강화<br>ㅇ 디자인 팩토리의 운영 목적에 부합하는 경우 기업에도 공간 및 시설을 유료로 제공하여 산학협력을 활성화 |
| **벤치마킹 중점사항** | ㅇ 전공 구분 없이 학생들이 자유롭게 참여하는 개방형 메이커 공간 운영체계<br>ㅇ 아이디어 발굴부터 시제품 제작, 사업성 검토까지 연계되는 프로젝트 기반 교육(PBL) 운영 방식<br>ㅇ 전문 기술인력이 상주하여 학생들의 제작활동을 지원하는 운영 모델<br>ㅇ 대학과 기업이 공동으로 프로젝트를 수행하고 성과를 평가하는 산학협력 체계<br>ㅇ 학생들의 창의적 아이디어를 실제 제품과 창업으로 연결하는 지원 시스템<br>ㅇ 대학의 교육·연구시설을 기업과 공유하면서도 교육 목적을 유지하는 공간 운영 방식 |
|  |  |

## 2. 운영 현황

### ㅇ 연혁 및 설립 배경

- 알토대학교 디자인 팩토리(Aalto Design Factory)는 2008년 설립된 제품개발(Product Development) 중심의 융합교육 플랫폼
- 헬싱키공과대학교(HUT)에서 1997년부터 운영된 Product Development Project(PDP)와 2006년 'Future Lab of Product Design' 연구 프로젝트를 기반으로 발전하였으며, 이후 알토대학교 출범(2010년)을 준비하는 핵심 선도 프로젝트(Spearhead Project)로 확대
- 공학, 디자인, 경영 분야의 학생과 교수, 연구자 및 기업이 함께 협력하는 교육·연구 환경을 구축하여 세계 최고의 제품개발 인재 양성을 목표로 설립
- 2023년 기존 건물에서 현재의 Viima Building으로 이전하여 최신 제작 시설과 협업 공간을 갖춘 융합교육 허브로 운영

### ㅇ 조직 구성

- 운영체계: Director(센터장), Head of Operations(운영총괄), Services Manager(시설·서비스 운영), 전문 Lab Master 및 Workshop Staff, 학생 조교(Student Staff)
- 교육, 연구, 기업협력, 시설운영을 담당하는 전문인력과 학생 스태프가 함께 운영하며, 각 제작실에는 전문 기술 인력이 상주하여 시제품 제작과 장비 활용을 지원
- 교수와 기업이 프로젝트를 공동 지도하고 학생들은 다학제 팀을 구성하여 프로젝트를 수행하는 구조

### ㅇ 기관주요 현황

- 공학·디자인·경영을 융합한 프로젝트 기반 교육(PBL) 운영
- 대표 프로그램인 Product Development Project(PDP)를 1996년부터 지속 운영

- 전기·전자, 로보틱스, 목공, 금속, 3D프린팅 등 다양한 제작 워크숍 운영
- 프로젝트별 약 1,700유로 수준의 제작비를 지원하여 학생들의 자유로운 시제품 제작 지원
- 전공과 관계없이 모든 학생에게 시설 이용을 개방하고 안전교육 이수 후 자유롭게 장비를 활용할 수 있도록 운영
- 기업이 프로젝트를 제안하고 학생들이 해결방안을 개발하며, 교수진과 기업이 결과물의 사업성과 시장성을 공동 평가
- 현재 세계 30여 개 이상의 대학과 함께 Design Factory Global Network(DFGN)를 구축하여 국제 협력 및 공동 프로젝트를 운영

## 3. 기관 발표 자료

**o 문제해결형 인재양성**

- Learning by Doing를 핵심 교육철학으로 하여 강의 중심이 아닌 실제 제품 제작과 문제 해결 중심의 교육을 운영
- 학생들이 실제 기업의 과제를 수행하면서 산업 현장의 문제 해결 역량을 향상시킬 수 있도록 교육과 산업체를 긴밀하게 연계
- 디자인 전공자가 아니더라도 누구나 자유롭게 시제품을 제작할 수 있으며, 전문 기술 인력이 제작 과정을 지원하여 창의적인 아이디어 구현
- 기업은 디자인 팩토리의 목적과 부합하는 경우 시설과 공간을 유료로 활용할 수 있으며, 이를 통해 대학과 기업 간 지속적인 협력 생태계를 구축
- 학생들의 프로젝트 결과는 창업이나 기업 취업으로 이어지는 사례도 있으나, 교육의 목적은 취업 자체보다 혁신 역량과 문제해결 능력 향상에 중점을 두고 있음

## 4. 시사점

- 전공 간 경계를 허무는 융합형 프로젝트 교육 운영은 국내 대학의 산학협력 및 공동훈련센터 교육과정 개선에 참고할 만한 우수사례

- 아이디어 발굴부터 시제품 제작, 사업성 검토까지 연계되는 교육 시스템은 단순 이론교육을 넘어 실무역량을 강화하는 효과적인 모델로 활용 가능
- 전문 기술인력(Lab Master)이 상주하며 학생들의 제작 활동을 지원하는 운영방식은 메이커스페이스 및 시제품 제작시설 운영 시 벤치마킹
- 기업이 실제 과제를 제시하고 대학이 교육과 연구를 통해 해결하는 산학협력 모델은 공동훈련센터의 기업 맞춤형 교육과정 개발 및 현장 중심 직업훈련 체계 구축에 활용 가능성이 높음
- 특히 시설을 단순히 개방하는 것이 아니라 교육 목적과 연계하여 운영하는 방식은 대학의 교육·연구 기능과 산학협력을 동시에 강화할 수 있는 운영 모델 벤치마킹

☞ **(직업능력개발사업 시사점)** PBL(문제해결 중심 교육)은 교육에 대한 결과물보다 해결해 나가는 과정에서의 역량 항상이 중점이므로 과정 심사 시 해당 부분을 중점 심사 필요, 장비 활용도는 구축 못지않게 운용인력 확보에 달려 있으므로, 공동훈련센터 장비 지원 시 전담 기술인력 운영 여부를 함께 점검 필요

## 5. 질의응답

**Q1. 디자인 팩토리 시설 및 공간을 외부기업/기관에서 대여 가능한가요?**

A1. 기본적으로 대학 산하 학생 스타트업은 무료로 개방됩니다. 외부 기업의 경우 '학생 우선', '커뮤니티 성장'이라는 디자인 팩토리의 가치관과 부합하는 이벤트에 한해 유료로 대여하고 있습니다.

**Q2. 글로벌 네트워크(DFGN)는 어떻게 운영되나요?**

A2. 2011년부터 시작되어 현재 전 세계 38개 교육기관(한국 한남대학교 등 포함)이 연계되어 있습니다. 각 기관 간 미팅을 통해 비전을 공유하며, 타국 학생들과 공동 프로젝트를 진행하기도 합니다.

**Q3. 위험한 대형 기계를 스태프가 대신 작동해주면 학생들의 위험성을 줄겠지만, 직접 다루지 못하는 데에 대한 불편요소는 없나요?**

A3. 기계 작동법을 배우는 것보다 전문가에게 원하는 사양을 정확히 전달하는 소통 능력을 키우는 것이 디자이너에게 더 중요하다고 판단하기 때문입니다. 다만 안전교육을 이수한 학생들은 특정 장비들을 24시간 자유롭게 이용도 가능합니다.

**Q4. 디자인 시제품을 만들다가 실패했을 때 재료비나 비용은 어떻게 처리되나요?**

A4. 대학 기본 예산 및 프로젝트 제휴 기업이 제공하는 예산으로 대부분 충당되어 학생 개인 부담 없이 자유롭게 실패하고 재시도할 수 있습니다.

**Q5. 만들어진 프로토타입이 실제로 시장에 판매 제품으로 이어진 사례가 있나요?**

A5. 네, 있습니다. 기업에 직접 채용되어 제품화되거나, 과학박물관 등에 전시된 사례가 있습니다. 기업 사정상 채용이 어려운 경우 학생들이 해당 시제품을 기반으로 직접 창업하기도 합니다.

**Q6. 디자인 팩토리의 궁극적인 목적이 산업디자인 분야에만 국한되나요? 자체 수익이 있는 구조인가요?**

A6. 단순 산업디자인에만 국한되지 않고, '제품개발 프로세스 전체'에 집중합니다. 디자인 팩토리 자체가 직접적인 수익을 창출하지는 않고, 이론을 실제 현장에 적용해보는 교육적 이점과 대학 브랜드 가치 제고, 학생들의 높은 취업률 등에 이점을 얻고 있습니다.

**Q7. 기업과 연계 프로젝트(PDP)는 필수 과목인가요?**

A7. 제품개발 석사 과정 학생들에게는 필수 과목이며, 그 외 학생들에게는 선택과목(학점 인정)으로 운영됩니다.

**Q8. 결과물이 시장에서 위험하거나 부적절하지 않은지 검증 및 평가하는 절차가 있나요?**

A8. 교수진과 협력기업이 프로젝트 전 과정에서 가이드라인을 제공합니다. 그리고 최종 단계에서는 현실성과 시장성을 기준으로 평가하여, 기업 측과 논의를 통해 해당 프로젝트를 지속·발전 여부를 결정합니다.

## 6. 견학방문 기관

○ 견학방문 기관은 공유공간을 통한 공공 학습공간 구축, 산업전환 등 현장 사례를 통한 시사점 도출

| 기관명 | 주요내용 | 시사점 |
|---|---|---|
| BO 01 주거단지 /터닝 토르소 | 조선업 쇠퇴 후 신재생에너지 기반 친환경 주거단지로 재생. 산업구조 전환과 도시·인력 재배치를 동시에 추진한 사례 | 주력산업 쇠퇴 지역의 산업전환 대응 훈련 로드맵 설계에 참고. 산업전환 트랙 공동훈련센터의 지역 연계 모델로 활용 가능 |
| 오오디(Oodi) 중앙도서관 | 메이커스페이스(3D프린터·재봉틀·녹음 스튜디오 등)와 다목적 체험시설을 무료 개방하는 복합 평생학습 공간 | 시민 누구나 접근 가능한 무료 메이커스페이스 운영 방식은 훈련시설 개방형 운영 및 사전 직무체험 프로그램 설계 참고 |

# Ⅳ 집행예산

○ 집행예산 : 28,886,240원

| 구분 | 항목 | 금액(원) | 비고 |
|---|---|---|---|
| 여행사 INVOICE (대행 비용) | 항공료 | 2,175,600 | - 인천→코펜하겐→헬싱키→코펜하겐→인천 |
| | 숙박비 | 2,695,000 | - 385,000원×7일(조식 포함) |
| | 식비 | 542,500 | - 38750원×14식 |
| | 기타경비 | 1,578,900 | - 기관방문, 통역, 현지 차량 이동 등 |
| 국외여비 | | 230,000 | - $15 × 8일<br>- '다'등급 국가<br>- 대행사 교통편(공용차) 이용으로 1/2 감액 |
| 1인당 금액 | | 7,222,000 | |
| 소계(a) | | 28,880,000 | - 7,222,000원 × 4인 |
| 통신비(b) | | 6,240 | - 휴대전화 로밍요금(1인 사용) |
| **합계(a+b)** | | **28,886,240** | |

* 예산과목 : 산업맞춤형-국외업무여비-(H1A-B111-220-02), 산업맞춤형-공공요금(H1A-B111-210-02)
* 외부 일괄 계약 여행에 따라 일정 및 숙소 등의 조정이 어려워 여비규정에 따라 청구
* 국내여비는 관련 규정에 따라 별도 청구

## Ⅴ 행정사항

ㅇ 항공 마일리지 등록 여부: O

ㅇ 예산 초과집행 여부: O

- 타기관에서 수행하는 전체일정 동행 출장으로 식사 및 숙박, 기타 경비 등 조정 불가
- 총액에 대해서는 초과되지 않았으나, 숙박비 부분에서 계획금액 초과

ㅇ 체재비 감액 적용 여부: O

- 전일 차량 임차 1/2 감액, 기내식 및 식사 제공에 따른 식비 감액

## Ⅵ 성과 활용 계획

ㅇ 국 내 연수 결과 자료 공유를 통해 사업 개선 및 신사업 발굴 시 활용

ㅇ 2027년도 사업계획 심사 시 연수 사례를 참고하여 심사 방향 논의

## Ⅶ 관련 사진



## 별첨 기관 변경 사유

1. [덴마크] 스테이트 오브 그린 (State of Green)

- 사유: 방문 희망 일정 내 해외 대표단 전담 담당자(Delegation Manager) 부재

- 내용: 연수단 방문 희망 일자에 해외 기관 브리핑 및 공식 접견을 총괄하는 전담 인력의 출장 일정이 겹쳐, 심도 있는 간담회 및 공식 프레젠테이션 진행이 불가능하다는 기관 측의 공식 회신에 따라 불가피하게 대체 일정 BIG 건축회사 방문일정으로 전환

2. [핀란드] KONE

- 사유: 방문 요청 일정과 현지 하계 집중 휴가 기간(Summer Holiday Season) 중복

- 내용: 북유럽 현지 기업의 집중 하계휴가 시즌에 해당하여, 외부 대표단 접견 및 시설 투어를 담당할 부서 인력의 부재로 인해 해당 일정 내 공식 방문 섭외가 최종 불발

3. [핀란드] 헬싱키 교육 허브 (Helsinki Education Hub)

- 사유: 방문 요청 일정과 기관 하계 집중 휴무/휴가 기간 중복

- 내용: 해당 기간 에듀테크 스타트업 보육 시설 및 운영팀의 하계 휴가 및 축소 운영 기간과 겹치면서 연수 목적에 부합하는 관계자 미팅 및 세미나 진행이 어려워 현지 사정상 접견이 최종 거절