

정책연구

2024-04

# 예술-기술 융합 지원정책 개선방안 연구

Improving Arts Policies to Support the Convergence of Arts and  
Advanced Technology

김윤경·김혜인





정책연구 2024-04

# 예술-기술 융합 지원정책 개선방안 연구

Improving Arts Policies to Support the Convergence of Arts and  
Advanced Technology

김윤경·김혜인



한국문화관광연구원  
Korea Culture & Tourism Institute



## 연구 책임

---

김윤경 한국문화관광연구원 연구원

## 공동 연구

---

김혜인 한국문화관광연구원 연구위원



예술-기술 융합 지원정책 개선방안 연구



## 연구 개요



# 1. 서론

## 가. 연구 배경 및 목적

- 4차 산업혁명 등장 이후 빅데이터, 인공지능, 사물인터넷, 로봇 등 다양한 첨단기술은 사회와 인간의 삶, 나아가 예술의 창작으로부터 향유의 전 과정에도 큰 변화를 미치고 있음
- 이에 따라 공공 및 민간의 다양한 영역에서는 예술의 새로운 표현 방식을 위해 단순히 기술을 도구로써 접목시키는 차원을 넘어, 예술과 기술의 상호작용과 융합을 통해 이제까지 경험하지 못한 새로운 산물을 탄생시키고 예술의 창의성과 표현을 확장시키는 작업을 다각도로 지원하는 정책을 시행해왔음
- 하지만 예술과 기술의 융합을 지원하는 정책 및 사업들이 꽤 오랜 시간동안 지속되었음에도 불구하고 가시적 성과를 나타내는 경우들이 드물. 또한 해당 정책 및 사업들이 목표하는 바가 무엇인지, 특히 정책을 집행하는 정부의 공적 의지가 무엇인지 명확하지 않은 상태에서 사업의 필요성과 지속성을 담보하기 어려운 상황도 발생하고 있음
- 이에 본 연구는 첨단기술이 공존하는 사회 안에서 예술-기술 융합 지원정책이 예술계에 미친 영향과 성과를 분석하고, 중앙 부처 차원에서 예술-기술 융합의 발전과 지속성을 뒷받침할 수 있는 정책 개선방안을 마련하는 것을 목적으로 함

## 나. 연구 범위 및 방법

- (시공간적 범위) 1900년대 초반부터 현재까지의 국내외 다양한 정부, 기관 등에서 논의된 예술-기술 융합 관련 내용들을 살펴봄. 특히 정책 현황을 살펴봄에 있어 문화체육관광부 소관기관 기준으로 순수예술 분야에서 예술-기술 융합 지원정책이 본격적으로 시작한 2017년부터 현재까지를 기준으로 함

- (대상적 범위) 장르적 관점에서 순수예술 분야 중 시각예술과 공연예술을 중심으로 연구를 진행함. 또한 정책 사업의 대상적 범위는 정책 추구 목표에 따라 <표 1>과 같이 정함

<표 1> 정책 목표에 따른 연구의 대상적 범위 설정: 정책 사업

정책 목표	사업 범위
창·제작 지원	예술-기술 융합을 통한 예술작품 창·제작 지원(장비, 공간 지원 포함), 예술-기술 융합 작품 시연, 쇼케이스 및 후속지원
기술개발연구실험 지원	작품 창·제작 과정에서 적용, 활용할 수 있는 기술 개발 연구·실험 지원
시장형 유통 지원	예술-기술 융합 작품에 대한 시장 홍보, 판로개척, 해외 진출, 아트마켓 참여, 기술 기반 유통 플랫폼 개발 등 지원
공공확산형 유통 지원	대중들을 대상으로 예술-기술 융합 작품 및 관련 활동에 대한 홍보, 체험, 관련 행사 등 지원
교육 지원	주로 예술가(단체)를 대상으로 기술 자체에 대한 교육부터 기술을 작품 창작 과정에 적용하는 과정에 필요한 기술적 이론, 지식을 전달하는 과정, 향후 예술-기술 융합 작품에 대한 사업화 및 시장 진출에 필요한 교육 및 컨설팅
교류 지원	워크숍, 강연, 네트워크 행사를 통한 예술-기술 융합 과정 내 다양한 관계자들의 교류 지원
전 주기적 통합 지원	위 목표들을 동시에 달성하여 예술-기술 융합의 과정을 통합적으로 관리, 지원

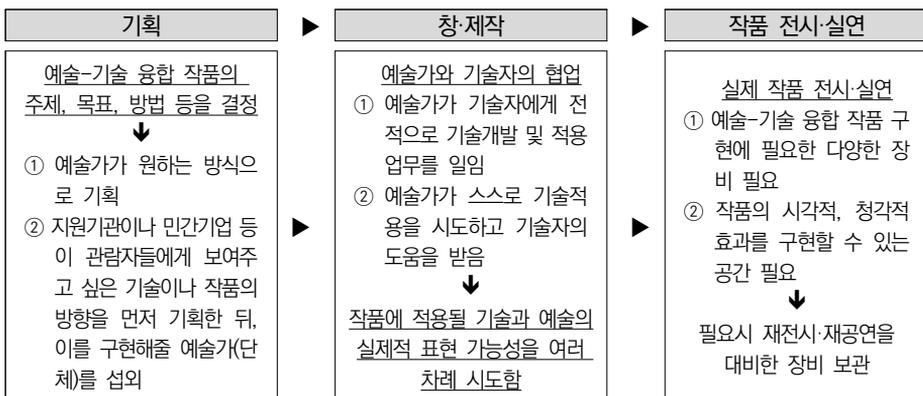
- (내용적 범위) ① 예술-기술 융합에 대한 정의, 역사 및 특징, 국내외 관련 정책 현황 및 이슈 고찰 ② 예술-기술 융합 지원정책에 시사점을 전달할 수 있는 타 부처의 주요 분야-기술 융합 지원정책 사례와 해외 예술-기술 융합 지원정책 사례 검토 ③ 예술-기술 융합 지원사업 참여자 중 예술전문집단과 기술전문집단 대상 설문조사 및 현장 전문가, 정책 이해관계자 대상 인터뷰 및 FGI 내용 심층 분석 ④ 예술-기술 융합 활성화 및 지속 발전을 위한 지원정책 개선방향 및 세부 개선방안 도출제안
- (연구 방법) 문헌분석, 사례분석, 정책 지원사업 참여자 대상 설문조사, 정책 이해관계자 및 현장 전문가 인터뷰 및 FGI

## 2. 예술-기술 융합의 이해와 정책 현황

### 가. 예술-기술 융합의 정의와 특징

- 다양한 선행연구에서 논의한 예술-기술 융합의 정의를 종합해볼 때, 예술-기술 융합이란 예술에 기술을 접목시키는 과정 속에서 예술과 기술의 상호작용을 토대로 이제까지 모두가 경험하지 못했던 초분야적 예술 작품과 과학적인 표현 방식들을 형성하는 과정으로 이해됨
- 예술-기술 융합의 유형은 예술가를 비롯한 사회 모두가 기대하는 바나 이루고자 하는 목표가 무엇인지에 따라 크게 1) 새로운 예술 창작 및 향유 방식 제공, 2) 첨단기술 활용 및 접근성 강화, 3) 상업적 활동의 도구 등으로 나누어 볼 수 있음
- 예술-기술 융합은 해당 생태계 안에 예술가, 기술전문가 외에도 다양한 이해관계자들의 참여 속에서 예술과 기술 중 어느 한 쪽이 우위를 차지하거나 주도하는 위계적 관계가 아닌 다양한 가치들이 서로 영향을 주며 발전하는 상호보완적인 협력 관계가 반드시 형성되어야 함
- 예술-기술 융합 활동의 과정은 [그림 1]과 같이 진행되는 것이 일반적임. 다만 장르적 관점에서 볼 때, 시각예술이 비해 공연예술은 복잡하고 위계적인 창작 인력 구조, 시간에 따라 유동적으로 움직이는 작품, 행위자와 관람객 간의 즉각적인 상호작용의 필요 등 본질적인 특징으로 인해 예술-기술 융합 활동이 상대적으로 더 어려움

[그림 1] 예술-기술 융합의 과정



자료: 연구자 작성

## 나. 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황

- 2017년부터 현재까지의 국내외 정부, 공공 및 민간 기관의 예술-기술 융합 주요 지원정책의 목표 및 기대 성과는 <표 2>와 같음
  - 국내 기준에서 예술-기술 융합 지원사업 유형 중 절대적인 사업수가 가장 많은 유형은 창·제작과 교육 지원이며, 사업수가 상대적으로 적은 유형은 작품 적용을 위한 기술개발·연구·실험 지원, 시장형 유통 지원 유형임
  - 사업에 참여하는 개인(팀) 및 프로젝트 당 지원 금액이 가장 큰 정책 유형은 기술개발·연구·실험 지원임. 하지만 해외 유사 사업과 비교해볼 때 국내의 경우 지원 기간 및 예산 금액이 크게 차이남

<표 2> 예술-기술 융합 지원정책의 유형별 세부 목표 및 기대 성과

정책 목표별 유형	주요 세부 목표	기대 성과
창·제작 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 예술-기술이 융합된 새로운 작품 기획</li> <li>▪ 예술과 기술이 잘 융합된 작품 구현</li> <li>▪ 예술-기술 융합 작품 실연·전시 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 예술-기술 융합 작품의 완성도</li> <li>▪ 예술-기술 융합 작품의 혁신성, 참신함</li> </ul>
기술개발·연구·실험 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 예술-기술 융합 작품 제작 과정에서 기술 역량 고도화 실험</li> <li>▪ 예술-기술 융합 작품에서의 동시대 기술 활용을 위한 솔루션 개발</li> <li>▪ 예술과 과학, 기술 융합 과정에서의 협업 기회 및 과정 고도화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 예술-기술 융합에 적용될 수 있는 다양한 기술의 개발 및 실험</li> <li>▪ 예술-기술 융합 과정에서 기술 적용의 문제점 해결</li> <li>▪ 예술-기술 융합 과정에서 예술, 기술, 과학 등 다양한 주제들 간의 협업과정을 통한 작품 생산 방식 도출</li> </ul>
시장형 유통 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 예술-기술 융합 작품의 상품화 및 사업화</li> <li>▪ 예술-기술 융합 관련 해외 시장 진출</li> <li>▪ 시장 유통화 가능성 모색</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 예술-기술 융합 작품의 시장 진출</li> <li>▪ 예술-기술 융합 작품의 사업화 결과(작품 판매 등)</li> </ul>
공공확산형 유통 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 예술-기술 융합 작품 향유 및 체험 증진</li> <li>▪ 예술-기술 융합에 대한 사회적 인식 도모</li> <li>▪ 예술-기술 융합 작품에 대한 홍보 활성화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 예술-기술 융합에 대한 사회적 인식 제고</li> <li>▪ 예술-기술 융합에 대한 관객들의 수용가능성 제고(관람객 증가 등)</li> </ul>
교육 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 예술가 대상 창·제작 활동에 필요한 기술 교육 및 기술 전문가 컨설팅</li> <li>▪ 예술-기술 융합 활동의 다양한 참여자들 간 연계 교육</li> <li>▪ 예술-기술 융합 전문가 양성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 예술-기술 융합 창·제작 역량 강화</li> <li>▪ 예술-기술 융합 전문인력 배출</li> <li>▪ 예술-기술 융합을 위한 신규인력 진입</li> </ul>
교류 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 예술-기술 융합 현장 전문가와의 진입자들 간의 네트워킹 기회 확대</li> <li>▪ 예술가와 기술 전문가 간의 교류, 학습</li> <li>▪ 예술가와 기술 전문가 간 협업 기회 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 예술-기술 융합 영역에서의 다양한 분야의 직군, 전문가들의 진입 유도</li> <li>▪ 예술-기술 융합 영역에서의 다학제간 협업 증가</li> </ul>
전 주기적 통합 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 실현에서부터 제작, 교육, 멘토링, 유통, 실연(전시), 후속 개발에 이르는 전 과정에 대한 통합 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 위에서 언급한 각종 성과들을 바탕으로 예술-기술 융합 전반 활성화</li> </ul>

## 다. 예술-기술 융합 지원정책의 이슈

- 예술-기술 융합 지원정책과 관련하여 선행연구들은 현재 국내 예술-기술 융합 지원정책의 현안 및 이슈를 다음과 같이 주장함

### 1) 예술-기술 융합이 갖는 특징을 반영한 지원정책 설계의 미흡

- 현재 지원사업들이 단년도 위주의 짧은 호흡으로 진행되는 만큼 활동 협업 주체들 간 소통이 어려울 수밖에 없는 한계가 큼
- 대부분의 예술-기술 융합 활동 과정이 실험과 연구로부터 시작하지만 그 이후 창작·제작, 유통, 전시·공연, 협업·교류가 꼭 순서대로 진행되지 않고 복합적으로 이루어질 수 있는 가능성이 큼. 하지만 행위자를 비롯해 정책관리자들도 관습적 인식에 의해 각각의 과정을 분리해서 인식하고 있음
- 현재 예술-기술 융합 지원사업의 지속성을 담보할 수 없는 현실로 해당 영역에 대해 관심을 갖고 활동하고 싶은 다양한 주체들이 진입할 기회가 사라지고 있는 문제가 발생하고 있음

### 2) 예술 지원정책 안에서 '기술'에 대한 이해와 역할 정립 부족

- 현재 국내 예술-기술 융합 지원정책은 기존 장르 지원사업에서 기술이 융합된 창작을 수용할 수 있도록 예술 지원체계를 유연화하고 확장해야 함에도 불구하고 이를 적절하게 뒷받침하지 못하고 있음
- 현재 예술 지원정책에서 예술-기술 융합을 통해 나타날 수 있는 다양한 관점과 상황들을 고찰하기 보다는 기술이 갖는 첨단성, 신기성, 미래성에 집중하다 보니 동시대적 사회, 인간의 삶의 현장과 맥락으로부터 예술의 가치를 이탈시키는 부정적 효과를 만들고 있음

### 3) 지원내용에 있어 현장 수요 발생 영역에 대한 고려 필요

- 현재 예술-기술 융합 지원정책에서는 기존의 장르 내 기획·매개 인력이 기술 융합 창작·제작 유통 에이전시의 역할을 갖추고 겸업하는 방식으로 유도하는 등 관련된 학습과 경험을 지원하는 것이 필요한데 이에 대한 접근이 거의 시도되고 있지 않음

- 예술-기술 융합 과정에서 소통의 문제를 심화시키는 환경요인 중 하나인 관련 용어·개념을 정리한 데이터베이스 혹은 아카이브가 미비함
- 예술가나 기술전문가 모두 융합적 지식과 역량을 갖추기 위한 지속적, 체계적 교육이 필요하나 현재 단발성의 교육 지원사업만 진행되고 있는 상황임

### 3. 예술-기술 융합 지원정책 관련 주요 사례분석

#### 가. 타 부처 주요 분야-기술 융합 지원정책 사례

- 타 부처 주요 분야와 기술이 융합된 주요 정책 사례들은 모두 관련법 제정을 기반으로 공적, 혹은 민간으로부터 예산 및 기금을 마련하고 있음. 그리고 전달기관이나 센터를 설립하고 민·관·산 및 관계 부처들이 함께 협력하여 의사결정을 할 수 있는 협의체, 위원회 등 광범위한 거버넌스 체계 속에서 정책이 추진됨
- 대표적으로 교육부, 환경부, 농림축산식품부의 경우 각 부처별 주요 분야를 혁신하기 위해 기술의 ‘전문성’을 활용하고 있음. 이에 따라 빠르게 변화하는 기술 트렌드에 민감하기보다는 명확한 부처 주요 분야의 발전을 위해 필요한 기술 영역을 개발하는 정책을 주도적으로 이끌어 나감
- 예산 규모 또한 교육부 에듀테크가 단일 사업으로만 82.8억 원을 확보하고 있고, 농림축산식품부와 환경부가 주요 분야와 기술 융합을 지원하는 연구개발, 클러스터 조성 사업에 639~1,745억 원의 대규모 지원을 집행하고 있음. 그 외에도 민간 펀드 및 투자 조성 계획이 병행됨
- 한편 문화체육관광부는 2024년 예산 중 ‘아트코리아랩 운영’이 인건비, 경상비 포함 121억 원임에 따라 온전한 사업비로 사용될 예산 파악이 쉽게 예측되지 않는 상황임. 그 외 1~2개 정도의 관련 사업들은 전액 삭감 혹은 50% 이상 삭감되어 매우 불안정한 상황임
- 그 외에도 문화체육관광부는 예술-기술 융합과 관련한 제도나 부처 간, 혹은 민·관 간 협력적인 추진 체계를 제대로 갖추지 못한 상황임을 볼 때, 예술-기술 융합을

지원하기 위한 부처의 제도적 환경이 매우 열악함

〈표 3〉 대표 부처의 주요 분야와 기술 융합 지원정책 사업 주요 현황 비교

부처 및 사업	관련법	예산(2024년 기준)	추진 체계 (부처간 거버넌스)	주요 내용
농림축산식품부 푸드테크 연구개발	「푸드테크산업 육성에 관한 법률안」	<ul style="list-style-type: none"> <li>639억원(2023년 대비 11% 증액)</li> <li>2027년까지 1,000억원 펀드 조성 목표</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>산·관·학 푸드테크 산업 발전협의회</li> <li>식약처, 산업부, 통계청, 과기정통부와와의 협업</li> <li>부처 내부적인 유관기관 기능 조정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>창업 초기 기업/유망기업에 대한 신규 연구개발 산업화 준비기업에 대한 스케일업 지원</li> <li>푸드테크 연구인력양성</li> <li>푸드테크 연구지원센터 구축</li> </ul>
교육부 에듀테크 소프트랩	「이러닝산업 발전 및 이러닝 활용 촉진에 관한 법률」, 「원격교육법」, 「기초학력 보장법」	<ul style="list-style-type: none"> <li>82.8억원</li> <li>- 랩 운영 66.8억원</li> <li>- 현안 해결 프로젝트 16억원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육부를 중심으로 한 에듀테크 전담기관 지정</li> <li>민·관(교육부, 민간협회, 교육기관, 관련 전문가) 협력 네트워크 구축</li> <li>산업부, 과기정통부, 중기부, 문체부와와의 협력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공교육 에듀테크 프로그램 개발 및 운영</li> <li>소프트랩 구축 및 운영 비용 지원</li> <li>교원, 학생, 학부모 연수 기회 제공</li> </ul>
환경부 기후테크 육성 中 녹색융합 클러스터 조성	「녹색융합클러스터의 조성 및 육성에 관한 법률」	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,745억원</li> <li>4천억원 이상 정책 펀드 조성</li> <li>2천억 규모 민간 투자 유치</li> <li>기업기후금융 2030년까지 8조원 규모로 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후테크산업 혁신연구센터 설립</li> <li>2050 탄소중립녹색성장위원회+중앙+지자체+상설협의체 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5개 클러스터 조성 및 지원체계</li> <li>클러스터 간 연계 강화</li> <li>융합 플랫폼, 입주지원 지원, 기업중심 성장 프로그램, 창업기능 확대 등</li> </ul>
문화체육관광부 아트코리아랩 운영	없음	<ul style="list-style-type: none"> <li>121억원</li> <li>- 조직 인건비, 경상비 포함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(재)예술경영지원센터에서 운영</li> <li>일부 사업에 한해 대학, 민간기업과 협업 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술 융합 관련 창작, 연구, 교육, 실험, 교류 등 지원</li> <li>예술기업 입주 및 경영컨설팅 등 지원</li> </ul>
문화체육관광부 메타버스 예술활동 지원사업	없음	<ul style="list-style-type: none"> <li>8억 3천만원(2023년 대비 50% 이상 삭감)</li> <li>- 이 중 사업비는 7억 3천만원임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>한국문화예술위원회에서 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>메타버스 기술을 활용한 예술작품 창작 및 발표 지원</li> <li>기술 전문가 및 기업 단독 혹은 예술가와 협업 지원 가능</li> </ul>

## 나. 해외 예술-기술 융합 지원정책 사례

- 해외 예술-기술 융합 지원정책의 추진 체계는 앞서 살펴본 국내 타 부처와 유사하게 범조직화되어 있음. 예로 영국 예술인문학연구위원회에서 진행하는 XRtists 사업은 영국, 스코틀랜드, 웨일즈, 북아일랜드 중심의 예술위원회와 더불어 각 지역 내 우수한 대학, 연구기관, 예술가 및 예술단체, 기타 지역 내 협력가능한 기관들이 다년간 펼쳐지는 사업 과정에 참여하여 몰입형 기술을 중심으로 한 예술-기술 융합의 연구, 실험, 창·제작을 수행하고 있음
  - 해당 사업의 예산 규모도 한화로 약 100억 여 원 수준이기 때문에 다양한 주체들이 충분한 활동을 수행하는 데 뒷받침이 될 수 있는 예산을 확보하고 있음. 그래서 XRtists 사업은 5년간 영국 전역 5,500명 이상의 예술가를 지원하고 7,050만 명 이상의 관객들에게 새로운 작품을 향유할 수 있는 기회를 제공함
- 또한 국내 타 부처와 마찬가지로 해외 주요 기관들은 사회가 당면하고 있는 문제와 이슈를 해결하는 데 있어 예술-기술 융합을 활용하고 있고, 그 가운데에서도 예술의 중요성을 강조하고 있음
  - 유럽의 S+T+Arts는 과학과 기술을 예술적 관점과 결합하면서 총체적이고 인간 중심적인 접근 방식을 통해 연구와 비즈니스에 예술적 가치의 관점을 열어 줄 수 있는 전시 및 엑스포 진행, 주요 예술가 선정 및 지원, S+T+Arts Prize, 그리고 예술-기술 연구지원을 수행하고 있음
  - 프랑스 IRCAM은 음향 관련 전문기관과 프랑스 국립과학연구원, 프랑스 문화부, 소르본 대학교가 연계하여 현대음악 제작과 과학연구, 기술 개발을 위한 학위 과정을 만들고 음악 분야의 기술 융합 전문성과 예술가에 대한 기술 내재성을 높이는 연구와 교육 체계를 지원함. 나아가 기관 내에서 개발한 사운드 소프트웨어의 상용화를 통해 평소 예술 분야가 제대로 수행하기 힘든 비즈니스 모델을 개발함
  - 대만의 C-LAB은 시설, 예술가, 예술기업, 대학, 과학전문 연구 센터, 예술-기술 융합 교육 개발자, 그리고 관객까지 모두 개방적으로 참여하여 기술 활용을 통한 새로운 예술의 접근성, 창의성을 제고하는 사회문화적 실천 체계가 형성되어 있음

## 4. 예술-기술 융합 지원정책 심층 분석

### 가. 지원사업 참여자 설문조사

#### 1) 조사 개요

- 본 설문조사는 우리나라의 예술-기술 융합 현황에 대한 인식, 예술-기술 융합 지원 정책의 성과와 만족도, 향후 예술-기술 융합의 발전을 위해 필요한 정책 수요들을 파악하는 것을 목표로 함
  - 조사는 6개 공공 및 민간기관의 협조를 받아 예술전문집단(예술가 및 예술단체, 예술기업 구성원, 이하 '예술')과 기술전문집단(기술전문가, 기술기업 구성원, 이하 '기술') 총 399명을 대상으로 함. 이 중 예술전문집단은 294명, 기술전문집단은 105명임

#### 2) 주요 결과

- 예술-기술 융합 활동 과정에서 사용한 기술 형태는 '예술'과 '기술' 모두 '컴퓨터 그래픽스, 비전'(1순위 기준 33.7%, 36.2%)의 비중이 타 기술에 비해 월등히 높게 나타남. 1+2순위로 볼 때 '예술'의 경우 '프로젝션 맵핑, 게임 등 디지털 영상매체 기술', 'VR, AR, MR, 레이저 등 실감형 기술', '기술'의 경우 '홀로그래프', '3D/360도 다면 촬영스캐닝 기술'과 같이 주로 시각매체를 활용한 기술들을 많이 사용함
- 예술-기술 융합의 창·제작, 실험에 필요한 기술/지식/정보에 대해 학습한 방식에 대해 '예술'은 '각종 방법을 통해 스스로 학습'(31.6%)한 비중이 높게 나타난 반면, '기술'은 '대학 및 대학원 실습(실험) 과목'(36.2%)이 높게 나타남. 또한 두 분야 모두 '예술지원 관련 공공·민간기관 프로그램'을 통해 기술/지식/정보 등을 학습하는 경우들도 꽤 많았음
- 현재 우리나라의 예술-기술 융합의 전반적인 수준에 대해 5점 만점 기준 '예술'은 3.31점, '기술'은 3.64점으로 두 집단 모두 보통~보통 이상 수준으로 평가하고 있음
- 예술-기술 융합 과정에서의 상호 협업에 대한 인식은 양측 모두 3점(5점 만점) 전후의 수준으로 응답함. 그 중 '예술(매우 어려웠다+다소 어려웠다=28.9%)'이 '기

술(매우 어려웠다+다소 어려웠다=21.9%)보다 상호 협업에 더 어려움을 느끼고 있음

- 상대 전문가와의 협업이 어려웠던 이유로 '예술'의 경우 '기술 관련한 지식이나 정보가 부족해서 기술 자체를 이해하는 것이 어려웠음'이 34.1%(1순위 기준)로 높게 나타났고, '기술'의 경우, '예술계에서 쓰는 용어들이 익숙하지 않았음'이 34.8%(1순위 기준)로 가장 높았음

- 예술-기술 융합 지원사업 참여 중 느낀 어려움으로는(1+2+3순위 기준) '지원사업 기간의 불충분'(43.1%)으로 어려움을 겪는 비율이 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 '타 분야 전문가들과의 커뮤니케이션 어려움', '타 분야 전문가들 섭외', '사업 지원대상 조건의 충족', '지원사업 영역별 단절적 지원' 순으로 나타남

〈표 4〉 예술-기술 융합 지원사업 참여 중 느낀 어려움(1+2+3순위)

(단위: %)

		사례수	타 분야 전문가들과의 커뮤니케이션 어려움	지원예산의 불충분	지원사업 기간의 불충분	사업 지원대상 조건 (선정기준)의 충족	기술 등 타 분야 전문가들 섭외
전체		(399)	33.1	59.1	43.1	30.3	32.8
전문 분야	예술	(294)	33.3	57.8	43.2	28.2	29.3
	기술	(105)	32.4	62.9	42.9	36.2	42.9
경력	0~3년 미만	(260)	39.2	55.8	40.8	32.3	39.6
	3년 이상	(139)	21.6	65.5	47.5	26.6	20.1
		사례수	활동을 위한 공간 섭외, 활용의 어려움	창·제작/유통/교육/네트워킹의 단절적 지원	가시적 성과 산출 및 발표에 대한 부담	지원금 사용 (예산 항목)의 유연성 부족	기타
전체		(399)	23.3	29.3	19.8	26.6	2.5
전문 분야	예술	(294)	24.1	31.6	20.1	29.3	3.1
	기술	(105)	21.0	22.9	19.0	19.0	1.0
경력	0~3년 미만	(260)	24.2	27.7	19.2	19.2	1.9
	3년 이상	(139)	21.6	32.4	20.9	40.3	3.6

주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

- 향후 예술-기술 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항으로 예산을 제외한 1+2+3순위 기준 분석 결과 ‘예술-기술 융합 창제자에 필요한 공간, 장비 확충’(45.4%), ‘예술-기술 융합 관련한 다양한 분야의 교육, 학습 프로그램 확대’(40.9%), ‘예술-기술 융합 활동에 충분한 사업 기간 확보’(38.1%)의 순으로 나타났다

〈표 5〉 향후 예술-기술 융합 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항(1+2+3순위)

(단위: %)

		사례수	예술-기술 융합 관련한 다양한 분야의 교육, 학습 프로그램 확대	예술-기술 융합 창제자에 필요한 공간, 장비 확충	예술-기술 융합 활동에 필요한 충분한 예산 지원	예술-기술 융합 활동에 충분한 사업기간 확보	예술-기술 융합 활동을 위한 기술 전문가 (기업) 매칭 전략 확대	예술 이외 타 분야와의 파트너십 형성을 위한 국내외 교류 행사 확대
전체		(399)	40.9	45.4	61.4	38.1	29.1	16.3
전문 분야	예술	(294)	37.8	42.2	62.2	39.5	27.2	17.3
	기술	(105)	49.5	54.3	59.0	34.3	34.3	13.3
경력	0-3년 미만	(260)	46.9	48.8	54.6	33.1	36.2	15.4
	3년 이상	(139)	29.5	38.8	74.1	47.5	15.8	18.0
		사례수	예술-기술 융합 활동을 통한 사업화 지원 및 유통 강화	예술-기술 융합 관련 인재 집중 양성	예술-기술 융합 관련 신규 인력 진입 기회 확대	예술-기술 융합 작품 아카이빙 및 관련 정보 등을 관리, 공유할 통합 플랫폼 구축	기타	
전체		(399)	22.3	9.8	10.3	10.5	1.0	
전문 분야	예술	(294)	23.1	10.2	9.5	12.9	1.4	
	기술	(105)	20.0	8.6	12.4	3.8	0.0	
경력	0-3년 미만	(260)	18.1	11.5	10.8	6.9	0.0	
	3년 이상	(139)	30.2	6.5	9.4	17.3	2.9	

주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

## 나. 이해관계자 인터뷰 및 FGI 분석

### 1) 인터뷰 및 FGI 개요

- 본 조사는 설문조사 분석 결과에 대한 심층적인 이해와 더불어 예술-기술 융합 현장을 둘러싸고 있는 다양한 이해관계자들의 실질적인 의견들을 청취하여 주제별,

장르별 다양한 수요를 반영하고 예술-기술 융합 발전을 위한 현실적인 정책 개선 방안을 마련하는 것을 목표로 함

- 인터뷰 및 FGI 대상자는 총 24명임. 대상자는 크게 예술-기술 융합 지원정책 및 사업을 주관한 기관 내 사업 관리자, 그리고 장르별로 예술-기술 융합 현장에서 활동하는 전문가 및 신진인력들로 나눔

## 2) 주요 결과

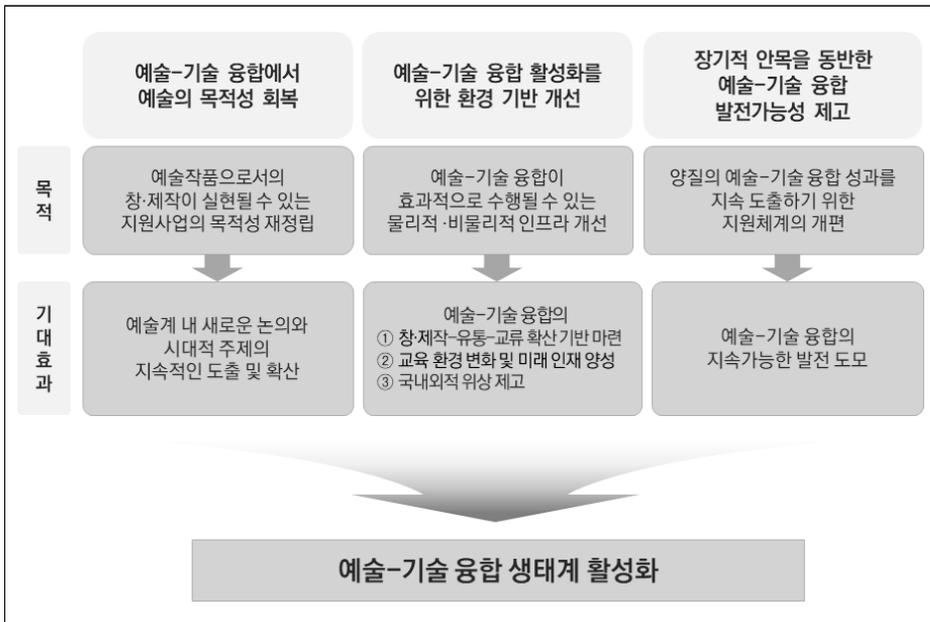
- 예술-기술 융합은 예술과 기술이 서로 상호작용함에 따라 어느 한 쪽이 갖는 영향의 우위를 형성되는 활동과 현상이 아님에도 불구하고, 현재 예술-기술 융합 현장과 더불어 지원정책은 예술과 기술, 각각이 갖는 의미와 역할이 무엇인지 깊이 고찰하고 있지 못함을 확인함
  - 이로 인해 단순히 기술을 도구적으로만 이해하거나 오히려 반대로 사회에서 예술-기술 융합이 주목받기 위해 기술을 더 강조하는 현상들이 함께 벌어지고 있는 상태임을 지적함
- 현재 예술-기술 융합 현장은 관련 활동을 증진시키고 활성화하는 데 필요한 물리적, 비물리적 환경이 제대로 형성되어 있지 못하며 이를 개선하기 위한 지원정책의 내용 또한 매우 한정적임
  - 예술-기술 융합에 필요한 지식이나 정보, 장비 및 공간 등을 행위자들이 필요할 때 알아서 찾아 나서게끔 하는 것이 익숙한 상황이다 보니, 결국 예술-기술 융합 현장에서 활동하는 자들은 각자도생하듯이 생태계 안에서 생존하고 있음
- 현재 예술-기술 융합 지원정책의 체계는 예술-기술 융합의 특성이나 활동 과정의 특수성 등을 온전히 고려하고 있지 못한 실정임
  - 예술-기술 융합뿐만 아니라 전반적인 예술 지원정책이 과거의 지원체계 방식을 답습하고 있고 정부 및 공공기관의 회계, 예산 행정 기준에 맞추어 지원사업을 계획하다 보니 지원수혜자인 예술-기술 융합 창작집단의 입장에서 작품을 위해 제대로 된 노력을 투여할 수 있는 조건이 마련되어 있지 않음

## 5. 예술-기술 융합 지원정책 개선방안

### 가. 개선방향

- 사회에서 주목받는 특정 기술이나 유행에 치우친 기술을 쫓아 직접적으로 해당 기술을 사업 공모 내용이나 지원 대상에 명시하는 방식을 지양하고 기술 중심적, 기술 우선적인 예술 지원정책을 탈피할 필요성이 매우 큼. 이를 통하여 예술-기술 융합 지원정책은 예술-기술 융합을 통해서 실천해야 할 예술의 목적성을 명확히 해야 함
- 예술-기술 융합이 추구하고자 하는 가치와 목표를 제대로 수행할 수 있는 기본적인 환경과 인프라들을 먼저 개선한 후 창·제작, 유통, 교육, 교류 등 각 지원정책의 목표들을 실천하는 것이 바람직함
- 수많은 실패와 시도를 전제조건으로 하는 기술의 본래 특징을 인정한다면, 예술-기술 융합 또한 양질의 성과를 도출하는 데 있어 실패와 다양한 시도를 동반한 장기적 호흡이 용인될 수 있는 정책 기조가 마련되어야 함

[그림 2] 예술-기술 융합 지원정책 개선방향, 목적, 기대효과



## 나. 세부 개선방안

### 1) 예술-기술 융합의 시대적 담론 생산을 위한 지원 강화

- 정부 및 주요 기관을 중심으로 창·제작의 방법론적인 접근 이전에 근본적으로 예술-기술 융합을 통한 예술의 표현 및 확장의 범위와 가능성, 예술에 적용할 수 있는 첨단기술의 가능성과 이유, 기술을 넘어 예술과 과학의 만남을 통한 예술의 새로운 사회적 기여 등 거대 담론이 도출될 수 있는 주제들의 기초연구를 강화함
- 현재 작품 아카이브를 관리하고 있는 공공기관들을 주축으로 예술-기술 융합 작품 및 활동 과정에 대한 아카이빙과 온라인 큐레이션 방식 등에 대해 연구하고 실제 적용, 구축할 수 있는 방안을 선제적으로 마련하여 후속 작업에 활용될 수 있는 자원을 구축해야 함

### 2) 예술-기술 융합의 효과적 수행을 위한 환경 개선

- 예술-기술 융합 작품에 대한 전시, 공연을 희망하는 시설들의 수요를 우선적으로 파악하고 해당 시설에 시범적으로 작품 실연에 필수적으로 필요한 인터넷, 컴퓨터 등의 인프라들을 구축 개선하여 작품의 효과를 제대로 발휘할 수 있는 환경을 마련해야 함
- 간접적인 메세나 효과 차원에서 예술-기술 융합 활동을 펼치고 싶은 창·제작 집단들을 대상으로 활동에 필요한 장비를 저렴한 비용에 대여하거나 지원해줄 수 있는 중소기업들을 연계시켜줄 수 있는 방안을 마련함
- 현재 (재)예술경영지원센터가 운영·제공하고 있는 예술 분야의 기업·채용 정보 및 인적교류 플랫폼 내에 예술-기술 융합 분야 인력 네트워킹을 위한 카테고리를 마련함. 이를 통해 예술-기술 융합 활동을 필요로 하는 자들의 정보를 서로 공유하여 협업을 활성화시켜야 함

### 3) 재실연(전시·공연) 지속 지원을 통한 유통 가능성 제고

- 수도권 외 지역에서도 양질의 예술-기술 융합 작품 향유의 활성화를 일으키기 위

해, 지역별 국공립 문화시설의 특성을 고려한 예술-기술 융합 작품의 재실연 지원 공모사업을 지속적으로 확대함

- 프로그램 차원에서 우수성이나 발전가능성을 인정받은 전시나 공연의 지속 지원을 통해 재실연뿐만 아니라 한층 더 보완된 작품으로 변화, 발전할 수 있는 계기들을 지원하고 유통할 수 있는 창구를 마련해야 함

#### 4) 국제적 대형 행사 기획 및 지속 실행

- 예술-기술 융합의 주제적 담론을 중심으로 한 심포지엄과 더불어 각종 예술-기술 융합 전시 및 공연, 문화체육관광부가 선정한 예술-기술 융합 대표 예술가의 작품 프리젠테이션, 국내외 작품 마켓 등 다양한 행사가 동시에 이루어질 수 있는 박람회 수준의 메가 이벤트격 국제행사를 기획, 개최해야 함
  - 현재 유럽 및 서양국가들을 중심으로 한 페스티벌이나 소수의 아시아권에서 진행되고 있는 행사들의 성격을 파악하고 차별적인 전략을 내세울 수 있는 기획과 예산 확보가 중장기적으로 진행되어야 함

#### 5) 예술-기술 융합 역량 강화를 위한 대학 지원 공모사업 기획

- 문화체육관광부 차원에서 전국 예체능 학과를 보유한 대학들 가운데 예술-기술 융합 프로젝트를 실험, 연구할 수 있는 역량을 보유한 곳들을 선정하고 다년간 충분한 재정을 지원하는 연구 공모사업을 기획함
- 예체능학과를 필두로 협업연구와 실험을 진행할 수 있는 타 학과, 타 학교, 민간기업 등 교내외 컨소시엄을 통해 예체능 학과들이 새로운 발전 동력을 얻도록 함. 나아가 해당 연구를 통해 예체능 학과 및 대학에서 현 시대의 예술-기술 융합을 학생들에게 교육할 수 있는 환경과 역량을 키움

#### 6) 단기/중장기 지원 필요 영역에 대한 구분 및 맞춤형 지원 설계

- 예술-기술 융합은 보다 유연하고 긴 호흡의 과정이 중요함에 따라 양질의 예술-기술 융합 활동 및 성과가 이어질 수 있는 지원체계의 재설계를 동반해야 함

- 무엇보다도 단기 지원과 중장기 지원이 필요한 영역의 구분을 통해 해당 사업들이 궁극적으로 이루어야 할 목표에 따른 맞춤형 지원 설계가 필요함
- 단기 지원의 경우 짧은 기간이라 하더라도 계속 실험, 시도해볼 수 있는 여건을 지원하는 것으로 설계하는 것이 가능함. 다만 지원사업의 증빙자료로써 성과물을 제출할 때 과정의 중요성을 인정하는 차원에서 간단한 포트폴리오나 실험 과정을 기록한 영상, 페이퍼 등으로 갈음하는 것을 인정해주도록 해야 함
- 중장기 지원사업은 단기와 달리 성공 사례로 불릴 수 있는 가시적 결과물 도출 및 확산이라는 성과가 확실히 나타나는 것이 중요할 것임. 그래서 상징적인 예술-기술 융합 작품 하나를 탄생하는 데 필요한 전 주기적 과정, 즉 연구-실험-창제작-유통 및 공유의 과정을 통합적으로 관리·파격 지원할 수 있는 긴 호흡의 체계가 필요함. 또한 지원의 성과물을 공유하는 데 있어 앞서 제안한 대형 행사 등이 기획될 때 지원받은 예술가 및 단체들이 작품에 대해 깊이 있는 프리젠테이션을 실시하여 예술-기술 융합 작품을 대중에게 널리 알릴 수 있는 기회를 마련해주어야 함

### 7) 세부 지원정책 개선방안 추진시기(안)

〈표 6〉 예술-기술 융합 지원정책 개선방안 추진시기(안)

개선과제	단기 내 (1~2년 내)	중기 내 (2~5년 내)	중기 이후 (5년 이후부터)
예술적 주제 의식과 담론을 위한 기초 연구			
예술-기술 융합 작품, 활동 아카이브 구축 및 연구			
국공립 문화시설 중심 인프라 개선	(시범사업)		(본사업)
고가의 장비 대여 지원 활성화 대책 마련			
예술-기술 융합 협업 인력정보 공유 체계 구축			
지역 문화시설별 특성에 맞는 작품 재실연 공모 활성화	(시범사업)		(본사업)
우수 작품 지속 지원을 통한 유통 가능성 확대			
국제적 대형 행사 기획 및 지속 실행			
예체능 대학 연구지원 공모사업을 통한 교육 역량 강화		(시범사업)	(본사업)
단기/중장기 구분 맞춤형 지원 정책 재설계			

---

# 목차

<b>제1장 서론</b> .....	<b>1</b>
제1절 연구 배경 및 목적	3
1. 연구 배경	3
2. 연구 목적	7
제2절 연구 범위 및 방법	8
1. 연구 범위	8
2. 연구 방법	10
<b>제2장 예술-기술 융합의 이해와 정책 현황</b> .....	<b>13</b>
제1절 예술-기술 융합의 이해	15
1. 예술-기술 융합의 개념	15
2. 예술-기술 융합에 대한 시대적 흐름 고찰	20
3. 예술-기술 융합의 특징	36
제2절 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황	41
1. 창·제작 지원	41
2. 작품 적용을 위한 기술개발·연구·실험 지원	44
3. 시장 활성화 및 공공확산을 위한 유통 지원	47
4. 예술-기술 융합 관련 교육 지원	50
5. 예술-기술 융합 행위자, 작품 간 교류 지원	52
6. 실험-창·제작 및 구현-유통에 이르는 전 과정의 통합적 지원	54
7. 지원정책 현황 종합 검토	56
제3절 예술-기술 융합 지원정책의 이슈	58
1. 해당 분야의 특징을 반영한 지원정책 설계의 미흡	58
2. 예술 지원정책 안에서 ‘기술’에 대한 이해와 역할 정립 부족	64
3. 지원내용에 있어 현장 수요 발생 영역에 대한 고려 필요	68

<b>제3장 예술-기술 융합 지원정책 관련 주요 사례분석</b> .....	<b>73</b>
제1절 타 부처 주요 분야-기술 융합 지원정책 사례	75
1. 농림축산식품부 푸드테크 연구개발(R&D) 사업	75
2. 교육부 에듀테크 소프트웨어	79
3. 환경부 기후테크 육성	84
제2절 해외 예술-기술 융합 지원정책 사례	92
1. 예술-기술 융합 활동 개방성을 위한 플랫폼 지원: 대만 문화부의 C-LAB	92
2. 대학 중심의 민·관 컨소시엄 연구 및 기술개발 추진: 영국 예술인문학연구 위원회 XRtists	97
3. 예술과 기술, 과학의 융합을 통한 사회문제 해결: 유럽 S+T+Arts	99
4. 특정 융합 장르에 대한 체계적 지원 및 비즈니스 모델 성장: 프랑스 IRCAM	108
제3절 소결	116
1. 기술 융합에 대한 제도 및 협력적 추진 체계 기반 필요	116
2. 기술 융합에 의한 사회적 과제 해결과 예술의 역할 제고	118
 <b>제4장 예술-기술 융합 지원정책 심층 분석</b> .....	 <b>121</b>
제1절 지원사업 참여자 설문조사 분석	123
1. 조사 개요	123
2. 공통 문항 비교 분석	126
3. 분야별 개별 문항 분석: 예술	144
4. 분야별 개별 문항 분석: 기술	154
제2절 이해관계자 인터뷰 및 FGI 분석	160
1. 인터뷰 및 FGI 개요	160
2. 인터뷰 및 FGI 내용 분석	161
제3절 소결	173
 <b>제5장 예술-기술 융합 지원정책 개선방안</b> .....	 <b>175</b>
제1절 예술-기술 융합 지원정책 개선방향	177
1. 정책 개선방향 설정의 필요성	177
2. 정책 개선방향	178

제2절 세부 지원정책 개선방안	183
1. 예술-기술 융합의 시대적 담론 생산을 위한 지원 강화	183
2. 예술-기술 융합의 효과적 수행을 위한 환경 개선	186
3. 재실연(전시·공연) 지속 지원을 통한 유통 가능성 제고	190
4. 국제적 대형 행사 기획 및 지속 실행	191
5. 예술-기술 융합 역량 강화를 위한 대학 지원 공모사업 기획	193
6. 단기/중장기 지원 필요 영역에 대한 구분 및 맞춤형 지원 설계	194
7. 세부 지원정책 개선방안 추진시기(안)	197
제3절 향후 정책 및 후속연구 제언	198
1. 정책 제언	198
2. 후속연구 제언	199

참고문헌 / 201

Abstract / 207

부록. 설문지 / 209

---

# 표 목차

〈표 1-1〉 정책 목표에 따른 연구의 대상적 범위 설정: 정책 사업	9
〈표 2-1〉 4차 산업혁명의 대표 핵심기술	16
〈표 2-2〉 선행연구에서 논의된 예술-기술 융합의 정의	17
〈표 2-3〉 목적과 긍정적 효과에 따른 예술-기술 융합의 유형	19
〈표 2-4〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017-2024): 창·제작 지원	42
〈표 2-5〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017-2024): 기술개발·연구·실험 지원	45
〈표 2-6〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017-2024): 시장형 유통 지원	47
〈표 2-7〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017-2024): 공공확산형 유통 단계	49
〈표 2-8〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017-2024): 예술-기술 융합 관련 교육 지원	50
〈표 2-9〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017-2024): 행위자, 작품 간 교류 지원	52
〈표 2-10〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017-2024): 예술-기술 융합 전 과정 통합 지원의 예	55
〈표 2-11〉 예술-기술 융합 지원정책의 유형별 세부 목표 및 기대 성과	57
〈표 2-12〉 2023년 한국문화예술위원회 ‘예술과 기술 융합지원 사업’ 참여자 현황	62
〈표 2-13〉 예술-기술 융복합을 위한 기술(tech) 공부 방법	71
〈표 3-1〉 푸드테크 산업 발전을 위한 3대 추진 전략과 내용	77
〈표 3-2〉 CPNDS에 따른 에듀테크 분류	80
〈표 3-3〉 유관 부처 에듀테크 지원 내용	81
〈표 3-4〉 에듀테크 산업 발전을 위한 3대 추진전략과 내용	81
〈표 3-5〉 에듀테크 민·관 네트워크 추진체계	82
〈표 3-6〉 녹색융합클러스터 조성 추진 5개 지역	89
〈표 3-7〉 창업·벤처 녹색융합클러스터 지원내용	91
〈표 3-8〉 C-Lab의 Creators 프로그램 참여자 및 지원금액	96
〈표 3-9〉 S+T+ARTS 운영 사업	100
〈표 3-10〉 IRCAM 운영 사업	109
〈표 3-11〉 STMS 연구팀과 연구 분야 및 내용	110

〈표 3-12〉 IRCAM의 교육(트레이닝) 코스	112
〈표 3-13〉 대표 부처의 주요 분야와 기술 융합 지원정책 사업 주요 현황 비교	117
〈표 4-1〉 조사 개요	124
〈표 4-2〉 주요 조사 내용	124
〈표 4-3〉 응답자 특성표	126
〈표 4-4〉 예술-기술 융합의 창 제작, 실험에 필요한 기술/지식/정보에 대해 학습한 방식	129
〈표 4-5〉 현재 우리나라의 예술-기술 융합의 수준	130
〈표 4-6〉 예술가(단체)/기술전문가(기업)와의 협업이 어려웠던 이유(1순위)	134
〈표 4-7〉 예술가(단체)/기술전문가(기업)와의 협업이 쉬웠던 이유(1순위)	135
〈표 4-8〉 예술-기술 융합 지원사업 참여 유형(복수응답)	136
〈표 4-9〉 참여한 예술-기술 융합 지원사업 주관 기관(복수응답)	137
〈표 4-10〉 예술-기술 융합 지원사업 참여를 통해 얻게 된 긍정적인 효과	139
〈표 4-11〉 예술-기술 융합 지원사업 참여 중 느낀 어려움(1+2+3순위)	140
〈표 4-12〉 향후 예술-기술 융합 지원정책이 지향해야 하는 방향(1+2순위)	142
〈표 4-13〉 향후 예술-기술 융합 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항(1+2+3순위)	143
〈표 4-14〉 예술 분야별 주요 사용 기술(1+2순위)	145
〈표 4-15〉 예술 분야별 예술-기술 융합 과정에서의 기술개발 및 적용 방법	146
〈표 4-16〉 예술 분야별 예술-기술 융합 과정에서의 협업이 어려운 이유(1순위)	147
〈표 4-17〉 예술 분야별 예술-기술 융합 작품(판매/유통)을 통한 경제적 수입 획득 경험	149
〈표 4-18〉 작품 판매 등을 위해 활용한 주된 유통 경로	149
〈표 4-19〉 현재 예술-기술 융합 활동을 위해 가장 필요한 사항(1+2+3순위)	151
〈표 4-20〉 예술 분야별 예술-기술 융합 지원사업 참여 중 느낀 어려움(1+2+3순위)	152
〈표 4-21〉 예술 분야별 예술-기술 융합 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항(1+2+3순위)	153
〈표 4-22〉 전문 기술 분야(복수응답)	154
〈표 4-23〉 예술 분야 외 타 분야에서 유사한 기술을 같은 조건 하에 사용 시 평균 금액대	157
〈표 4-24〉 현재 예술-기술 융합 활동을 위해 가장 필요한 사항(1+2+3순위)	159
〈표 4-25〉 인터뷰 및 FGI 개요	161
〈표 5-1〉 특정 기술을 사업 목표, 대상, 내용에 명시한 예술-기술 융합 지원사업의 예	179
〈표 5-2〉 예술-기술 융합 지원정책 개선방안 추진시기(안)	197

---

# 그림 목차

[그림 1-] 연구의 수행 방법 및 과정	11
[그림 2-1] 알렉산더 칼더의 키네틱 아트와 바우하우스 제작 가구	22
[그림 2-2] 미국 E.A.T. 예술-기술 실험 현장 및 네덜란드 V2 레지던스 네트워크 현장	24
[그림 2-3] 인류의 기술연대표	27
[그림 2-4] 음악 인공지능 도구들의 예시	30
[그림 2-5] t-SNE Map을 통해 창작된 작품 'Landscape'	32
[그림 2-6] Neural StyleTransfer을 통해 그림이 재창작되는 과정	33
[그림 2-7] 예술, 과학, 기술의 협업 생태계 프레임워크	37
[그림 2-8] 예술-기술 융합의 과정	39
[그림 2-9] 예술-기술 융합 활동 생태계	60
[그림 2-10] '예술과 기술 융합지원 사업'의 지원금 사용 항목	60
[그림 2-11] '예술과 기술 융합지원 사업'에서 추가되었으면 하는 간접지원	61
[그림 2-12] 문화예술 지원사업에서 기술의 세 가지 관점의 예시	64
[그림 2-13] 영국 디지털문화네트워크의 'AWARD' 세부 트랙	66
[그림 2-14] Digital Me 프로젝트 설명 페이지	66
[그림 2-15] 한국문화예술위원회의 '예술-기술 매칭 지원사업'에 사용된 주요 기술	72
[그림 3-1] 광의 및 협의의 푸드테크 범위	76
[그림 3-2] 푸드테크 산업 육성 추진체계	77
[그림 3-3] 에듀테크 진흥을 위한 부처간 협력 체계	82
[그림 3-4] 에듀테크 소프트랩 사업 구조	84
[그림 3-5] 2050 탄소중립녹색성장위원회 조직도	87
[그림 3-6] 녹색융합클러스터 구성요소	88
[그림 3-7] 녹색융합클러스터 기본계획[2023~2027] 비전 및 추진과제	90
[그림 3-8] 대만 C-Lab 전경	92
[그림 3-9] 대만 C-Lab의 Future Vision Lab 2023	93
[그림 3-10] Taiwan and Australia Choreography Exchange Program	94
[그림 3-11] Taiwan Sound Lab	95

[그림 3-12] 대만 C-Lab 운영 체계 구조	96
[그림 3-13] 영국 AHRC의 XRtists	98
[그림 3-14] S+T+ARTS Collaboration Toolkit	101
[그림 3-15] Ars Electronica의 조직 구조	108
[그림 3-16] IRCAM Amplify 개인 작업창	114
[그림 4-1] 예술-기술 융합 분야 활동 경력	127
[그림 4-2] 예술-기술 융합 분야의 주된 활동 방식	127
[그림 4-3] 예술-기술 융합 활동 과정에서 사용한 기술 형태(1+2순위)	128
[그림 4-4] 예술-기술 융합의 창제작, 실험에 필요한 기술/지식/정보에 대해 학습한 방식	129
[그림 4-5] 현재 우리나라의 예술-기술 융합의 수준	130
[그림 4-6] 예술-기술 융합 과정의 기술개발 및 적용 작업 진행 (예정) 방법	131
[그림 4-7] 예술-기술 융합 과정에서 예술가(단체)/기술전문가(기업)와의 협업에 대한 인식	132
[그림 4-8] 예술가(단체)/기술전문가(기업)와의 협업이 어려웠던 이유(1순위)	133
[그림 4-9] 예술가(단체)/기술전문가(기업)와의 협업이 쉬웠던 이유(1순위)	134
[그림 4-10] 예술-기술 융합 지원사업 참여 유형	136
[그림 4-11] 예술-기술 융합 지원사업 참여를 통해 얻게 된 긍정적인 효과_평균	138
[그림 4-12] 예술-기술 융합 지원사업 참여 중 느낀 어려움(1순위)	140
[그림 4-13] 향후 예술-기술 융합 지원정책이 지향해야 하는 방향(1순위)	141
[그림 4-14] 향후 예술-기술 융합 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항(1순위)	142
[그림 4-15] 주된 전문 예술분야	144
[그림 4-16] 예술 분야 활동 경력	145
[그림 4-17] 예술-기술 융합 작품(판매/유통)을 통한 경제적 수입 획득 경험	148
[그림 4-18] 현재 예술-기술 융합 활동을 위해 가장 필요한 사항(1순위)	151
[그림 4-19] 전문 기술 분야(복수응답)	154
[그림 4-20] 기술 분야 활동 경력	155
[그림 4-21] 예술-기술 융합 과정에서 맡는 업무(복수응답)	156
[그림 4-22] 전체 업무 중 예술-기술 융합과 관련한 작업, 업무의 평균적인 비율	156
[그림 4-23] 예술-기술 융합에 필요한 기술 활용, 적용에 대한 대가 수령 여부 및 금액대	158
[그림 4-24] 현재 예술-기술 융합 활동을 위해 가장 필요한 사항(1순위)	159
[그림 5-1] 예술-기술 융합 지원정책 개선방향, 목적, 기대효과	182
[그림 5-2] 아트코리아랩에서 진행중인 '다학제 연구 소모임'의 예	184
[그림 5-3] Ars Electronica 아카이브 웹페이지 예	186
[그림 5-4] (재)예술경영지원센터 아트모아 홈페이지 구성 예	190



예술-기술 융합 지원정책 개선방안 연구

제1장

서론



# 제1절 연구 배경 및 목적

---

## 1. 연구 배경

### 가. 예술과 과학, 그리고 이 두 개념을 연결하는 기술

흔히 예술과 과학은 서로 차별화된 속성을 갖고 있는 것으로 이해된다. 하지만 사실 예술이 미학적인 순수예술로 개념화된 17-18세기 이전부터 예술은 과학적 성과를 바탕으로, 과학은 예술가적 상상력과 미적 창조의 원리를 바탕으로 함께 발전해 왔다(이정은·김상욱·박연숙, 2024). 예를 들어, 인간의 눈에 3차원적으로 보이는 물체나 공간을 2차원적 평면 위에 표현하기 위해 원근법과 소실점에 대한 과학적 접근을 활용하여 회화 작품을 창조한 것을 들 수 있다. 또한 해부학에 대한 이해는 사람의 몸을 더욱 생동감있게 표현하는 그림이나 춤에 큰 도움을 주었다. 이렇듯 예술은 이성적 합리성에 뿌리를 둔 과학과의 연계 속에서 표현의 방식과 기법(technique)을 발전시켰고 더욱 창의적인 방식으로 작품을 생산할 수 있는 방향들을 모색해왔다.

한편 예술 또한 과학의 발전에 있어 적지 않은 영향을 미쳤다. 예로, 예술은 과학기술의 발전이 낳을 수 있는 윤리적 부작용의 문제에 대해 성찰할 수 있는 기회를 제공했고, 과학이 도출할 수 있는 결과들에 대해 미리 상상하거나 구현할 수 있는 능력을 발휘하게 도와주기도 했다. 그래서 예술은 사람들이 과학에 대해 무조건적으로 찬양하거나 극단적으로 비판하는 태도를 완화시켜줄 수 있는 역할을 해왔다(홍성욱, 2005).

이렇듯 서로에게 영향을 미치며 발전하는 관계 속에서 공생해 온 예술과 과학을 연결시키는 중요한 고리가 바로 기술(technology)이다. 18세기 산업혁명 이후 기계 기술은 사회·경제 전 영역에 거대한 변화를 불러일으켰고 인간에게 필요한 재화의 생산 방식이 기계 기술을 통해 새로워졌다. 당시 기술은 예술에도 큰 영향을 미치면서 작품이 갖고 있던 유일성(uniqeness), 독창성(orginality), 현장성(liveness)을 뛰어넘어 대량생산

과 복제를 통한 예술의 대중화를 이끌었다. 또 예술가는 기술을 활용하여 관객의 상상을 자극할 수 있는 새로운 작품 생산 방식을 탐구하고, 관객은 기술력이 적용된 작품들을 통해 이전에 경험하지 못했던 새로운 작품을 감상하는 재미를 느낄 수 있게 되었다. 대표적인 예로 뉴미디어 아트가 전자매체, 컴퓨터, 멀티미디어, 정보기술, 사이버스페이스 등의 첨단 디지털 매체기술을 사용하여 작품의 새로운 시각적 표현 방식을 선보였고, 관람자들은 시공간을 초월하여 작품을 감상할 수 있는 경험을 누렸다(심혜련, 2010; 이정은·김상욱·박연숙, 2024). 이렇듯 기술의 등장은 이제까지 예술을 이해하고 정의했던 법칙들을 초월하여 새로운 작품을 통한 예술의 진화를 추구하게 해줬다. 그리고 예술은 기술을 만나 새로운 상상력과 표현 방식의 원리를 찾게 되면서 점차 새로운 기술과 과학의 발견을 작품의 새로운 소재나 재료로 사용하는 것에 두려워하지 않게 되었다.

#### 나. 급속도로 발전하는 기술 변화가 예술에 미치는 영향

산업혁명 이후 수 세기가 지난 현재 우리는 4차 산업혁명 시대 속에 살고 있다. 세계경제포럼 회장 클라우스 슈밥(Klaus Schwab)은 2016년 다보스 포럼에서 “4차 산업혁명은 인터넷, 컴퓨터 중심의 3차 산업혁명을 기반으로 물리적, 디지털, 생물학적 영역의 경계를 허무는 기술들의 융합이 이루어지는 디지털 혁명”으로 정의하였다(클라우스 슈밥, 2016). 그래서 4차 산업혁명은 ‘초연결성’, ‘초지능성’, ‘융합’에 기반하여 모든 것이 상호연결된 지능사회를 추구하면서 이제까지 인류가 경험하지 못한 빠른 속도의 획기적인 기술 변화와 발전으로 전 산업 분야의 혁신을 불러일으켰다.

실제로 4차 산업혁명의 대표적인 기술인 빅데이터(Big data statistical analysis), 인공지능(Artificial Intelligence, AI), 사물인터넷(Internet of Thing, IoT), 로봇공학(Robotics), 3D 프린팅(Additive manufacturing)등이 우리 사회와 인간의 삶의 영역에 미치는 영향은 꾸준히 커지고 있으며, 이는 예술의 창작에서부터 향유의 전 과정에도 큰 변화를 불러일으키고 있다. 2022년 8월, 인공지능 도구인 ‘미드저니(Midjourney)’로 제작된 작품이 미국 콜로라도주의 미술대회에서 ‘디지털아트·디지털합성사진’ 부문 1등을 받았고, 인공지능이 쓴 단편소설이 일본 문학상을 수상하는 등 예술과 기술의 융합이 인간보다 더 뛰어난 작품을 탄생시키는 것은 이제 쉽게 찾아볼 수 있는 현상이 되었다(임희윤, 2023). 이러한 예술과 기술의 만남은 예술의 대중 접근성과 참여를 강화시

키고 기술에 대한 인간주의적 성찰을 가능케 하며 기술을 통해 예술의 사회적 영향력을 제고하는 데 이바지할 수 있다는 새로운 함의를 제공한다(박신의, 2023).

반면, 기술의 급속한 발전이 예술계에 가져오는 혼란이나 갈등도 매우 크다. 가장 흔히 나타나는 현상은 예술과 기술이 융합된 결과물에 대해 이를 진정한 예술 작품으로 보아야 하는지에 대한 인식의 혼란이다. 만일 인공지능이 그린 그림이 유명한 미술전에서 1등을 했을 경우 ‘기술은 인간이 작동한 예술 표현의 방식으로 받아들여야 한다’는 주장과 ‘인간이 고유하게 가진 창의성을 기술이 대체할 수 없다’는 주장은 항상 팽팽히 맞서고 있다. 이와 같은 현상이 나타나는 이유는 이제까지 작품 생산의 주체였던 인간, 즉 예술가의 주된 역할을 기술이나 기계가 대신할 수 있게 되면서, 기술이 생산한 결과물의 예술적 가치를 어떻게 받아들여야 할지, 해당 과정에서 예술가의 역할은 무엇인지에 대한 논란이 증가하고 있기 때문이다(이원화, 2020). 최근 영국 공연계에서는 챗GPT 상용화 이후 예술가들의 해고 사태가 이어지고 있는데, 그 이유가 보조 작가의 역할을 챗GPT가 대체하고 배우들의 목소리 더빙이나 공연 포스터 디자인도 인공지능이 수행하게 되면서 더 이상 작가나 배우가 필요하지 않게 되었기 때문이다(한국문화예술위원회, 2023). 이에 따라 영국 공연계는 성명서를 통해 인공지능을 예술가들의 위협 존재로 인식하고 예술가들의 역할 제고를 위한 노력을 더하고 있다.

또 다른 현상은 기존에 창작활동이 예술가를 중심으로 이루어진 것에 비해 예술과 기술이 융합된 창작활동은 다양한 참여자가 활동하는 공동제작 방식이 일반적이란 점이다. 특히 예술과 기술의 융합 활동은 예술창작집단 뿐만 아니라 기술자, 과학자, 법조인, 교육자, 시장 유통 및 매개 관계자 등 이제까지 예술과 연관성이 없다고 생각되는 전문가들과의 협업을 필요로 한다. 하지만 이 과정에서 각 참여자들이 기존에 우선시했던 활동 방식이나 추구하는 가치가 상이하다 보니, 예술-기술의 융합 과정에서 협업이 어렵고 각 주체들 간 서로의 생각과 활동을 이해하거나 소통하기가 어려운 문제점들이 실제 발생하고 있다. 이는 곧 다양한 참여자들이 예술-기술 융합을 위해 서로 상호작용하고 교류할 수 있는 기회가 적었음에 따라 하나의 ‘생태계’로서의 접근 의식이 부족한 결과로 간주될 수 있다(한국문화예술위원회, 2021).

## 다. 국내 예술-기술 융합 활성화를 위한 지원정책의 개선 방안 모색 필요

예술과 과학의 상생적 만남과 첨단기술의 발전에 의한 예술 창작 및 향유 방식의 변화는 이미 우리나라 예술계에서도 쉽게 경험할 수 있는 현상이다. 또한 예술의 새로운 표현 방식을 위해 기술을 단순히 도구로써 접목시키는 차원을 넘어, 예술과 기술의 상호작용과 융합을 통해 이제까지 경험하지 못한 새로운 산물을 탄생시켜 예술의 창의성을 확장시키는 작업을 위한 공공 및 민간의 지원정책도 다각도로 시행되었다. 대표적으로, 문화체육관광부는 2003년부터 문화산업에 디지털 기술, 바이오 기술 등을 접목시킨 문화기술(CT)의 연구개발 계획을 추진하였고, 서울문화재단은 2010년부터 2019년까지 10년간 ‘다빈치 크리에이티브’ 지원사업을 통해 순수예술 분야와 기술의 융합형 창·제작 지원을 시도하였다. 또 한국문화예술위원회는 2017년부터 ‘아트애펙트 지원사업’을 시작으로 시각, 공연, 문학 등 순수예술 분야와 기술의 융합 활동을 지원하는 사업들을 시행하였다.

하지만 예술-기술 융합을 지원하는 정책 및 사업들이 꽤 오랜 시간동안 다양한 곳에서 시행되었음에도 불구하고 대외적인 가시적 성과를 나타내는 경우들은 드물었다. 또 해당 정책 및 사업들이 목표하는 바가 무엇인지, 특히 정책을 집행하는 정부 의지의 핵심이 명확하지 않은 상태임이 지적됨에 따라 사업의 필요성과 지속성을 담보하기 어려운 상황도 발생하고 있는 실정이다(한국문화예술위원회, 2023). 나아가 해당 분야의 정책 및 사업들이 5년 이상 지속된 것에 반해 사업의 성과나 향후 정책 수요, 개선 방안들에 대해 사업 참여자 및 이해관계자들을 통하여 실증적으로 분석한 연구도 매우 부족한 상황이다. 관련하여 소수의 연구보고서 및 학술논문들이 존재하고 있으나 예술과 기술 융합에 대한 시론적 연구 및 사례 탐구, 특정 기관의 지원사업에 대한 개괄적 평가, 성과 지표에 대한 탐색적 수준의 연구가 주를 이루고 있다(민지은, 2023; 한국문화예술위원회, 2020, 2021, 2023; 한하경, 2023). 그러므로 정부, 공공 및 민간 기관에서 실시하는 예술-기술 융합 관련 지원정책 및 사업 현황과 이슈, 성과 등을 통합적으로 연구하여 창의적인 국가의 예술 발전 방향을 모색할 정책 방안을 재정비 할 필요가 크다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 빠르게 변화하는 첨단기술이 공존하는 사회 안에서 예술-기술 융합 지원정책이 예술계에 미친 영향과 성과를 분석하고, 중앙 부처 차원에서 예술-기술 융합의 발전과 지속성을 뒷받침할 수 있는 정책 개선방안을 마련하는 것을 목적으로 한다.

구체적으로 본 연구는 현재까지 논의된 예술-기술 융합에 대한 개념, 역사, 특징들을 살펴보고, 국내외 예술-기술 융합 지원정책을 통해 기대하는 성과들이 실현되는 과정 속에서 나타난 현안과 문제점들을 분석하고자 한다. 이를 통해 본 연구는 향후 예술-기술 융합이 예술 중심의 창의적이고 혁신적인 발전에 있어 중요한 현장(scene)으로 성장하는 데 뒷받침이 될 수 있는 정책 개선방안을 도출하는 데 의의를 둔다.

## 제2절 연구 범위 및 방법

---

### 1. 연구 범위

#### 가. 시공간적 범위

본 연구는 국내외 예술-기술 융합의 역사적 흐름과 동향을 살펴보는 데 있어 1900년대 초반부터 현재까지의 시간적 범위 안에서 논의된 내용들을 살펴보고자 한다. 정책 현황의 경우 문화체육관광부 소관기관 기준으로 순수예술 분야에서 예술-기술 융합 지원정책이 본격적으로 시작한 2017년부터 현재까지를 기준으로 한다.

공간적 범위는 주로 국내를 중심으로 중앙 및 공공·민간 기관의 예술-기술 융합 지원 정책, 타 부처의 주요 분야와 기술이 융합된 분야의 지원정책 현황, 그리고 예술-기술 융합 지원정책 관련 이해관계자 조사를 진행하도록 한다. 한편, 해외 주요 국가 중 아시아권의 대만, 유럽권의 영국, 프랑스, 오스트리아에서 진행되고 있는 예술-기술 융합 지원정책 사례를 살펴보도록 한다.

#### 나. 대상적 범위

본 연구의 대상적 범위는 크게 장르와 정책 사업으로 나뉘볼 수 있다. 첫째, 장르적 대상은 순수예술 분야 중 예술-기술 융합을 상대적으로 많이 시도하고 대중의 인식과 이해가 어느 정도 축적된 시각예술과 공연예술을 중심으로 한다. 둘째, 정책 사업의 대상적 범위는 예술-기술 융합 지원정책을 시행한 국내 및 해외의 중앙 부처, 공공·민간 기관 지원사업이다. 특히 본 연구에서 주요하게 검토하는 정책 사업의 대상적 세부 범위는 정책이 추구하는 목표에 따라 다음 <표 1-1>과 같이 설정한다.

〈표 1-1〉 정책 목표에 따른 연구의 대상적 범위 설정: 정책 사업

정책 목표	사업 범위
창·제작 지원	예술-기술 융합을 통한 예술작품 창·제작 지원(장비, 공간 지원 포함), 예술-기술 융합 작품 시연, 쇼케이스 및 후속지원
기술개발·연구·실험 지원	작품 창·제작 과정에서 적용, 활용할 수 있는 기술 개발·연구·실험 지원
시장형 유통 지원	예술-기술 융합 작품에 대한 시장 홍보, 판로개척, 해외 진출, 아트마켓 참여, 기술 기반 유통 플랫폼 개발 등 지원
공공확산형 유통 지원	대중들을 대상으로 예술-기술 융합 작품 및 관련 활동에 대한 홍보, 체험, 관련 행사 등 지원
교육 지원	주로 예술가(단체)를 대상으로 기술 자체에 대한 교육부터 기술을 작품 창작 과정에 적용하는 과정에 필요한 기술적 이론, 지식을 전달하는 과정, 향후 예술-기술 융합 작품에 대한 사업화 및 시장 진출에 필요한 교육 및 컨설팅
교류 지원	워크숍, 강연, 네트워크 행사를 통한 예술-기술 융합 과정 내 다양한 관계자들의 교류 지원
전 주기적 통합 지원	위 목표들을 동시에 달성하여 예술-기술 융합의 과정을 통합적으로 관리, 지원

#### 다. 내용적 범위

연구의 내용적 범위는 크게 네 가지로 나뉜다. 첫 번째는 일반적인 예술-기술 융합에 대한 이해와 현황 검토이다. 주로 예술-기술 융합에 대한 정의, 역사 및 특징, 국내외 관련 정책 현황 및 이슈를 살펴본다. 두 번째로 앞서 검토한 정책 이슈에 시사점을 전달할 수 있는 타 부처의 주요 분야-기술 융합 지원정책 사례와 해외 예술-기술 융합 지원정책 사례를 살펴본다. 세 번째로 예술-기술 융합 지원사업 참여 집단을 중심으로 한 설문조사와 더불어 정책 관계자 및 관련 전문가들을 대상으로 한 인터뷰 및 FGI 내용을 심층 분석한다. 위 내용들을 토대로 최종적으로 예술-기술 융합의 활성화 및 지속적인 발전을 위한 지원정책 개선방안을 도출 제안하도록 한다.

## 2. 연구 방법

### 가. 문헌분석

본 연구에서는 예술-기술 융합의 정의, 특징, 역사, 정책 현황 및 이슈 등을 분석하고 논의한 국내외 문헌, 정책보고서, 학술논문, 정책 자료, 사업 공모 자료, 기관 소개 자료 등을 주로 분석한다.

### 나. 사례분석

본 연구는 문헌연구를 통해 파악한 국내외 예술-기술 융합 지원정책의 현황과 이슈 검토를 기반으로 국내 타 부처 주요 분야-기술 융합을 지원정책 사례와 더불어 해외 주요 기관의 예술-기술 융합 지원정책 사례를 살펴봄으로써 현재 문화체육관광부의 예술-기술 융합 지원정책에 전달할 수 있는 시사점을 제공하도록 한다.

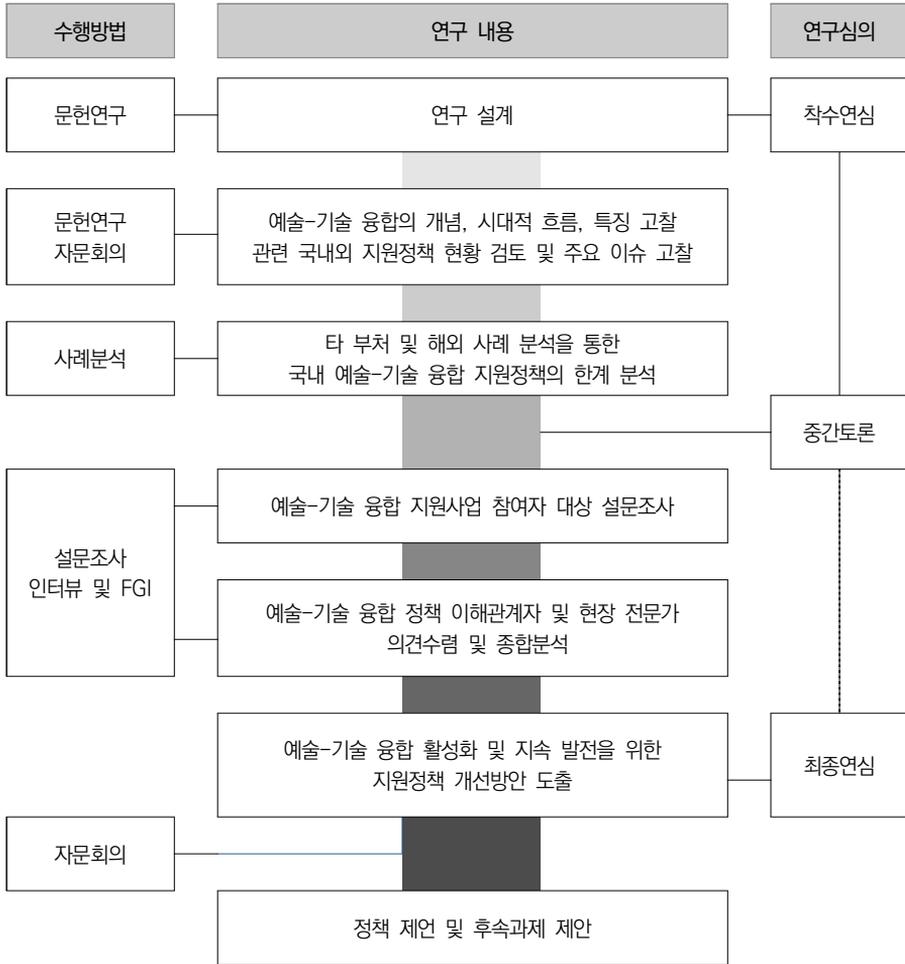
### 다. 정책 지원사업 참여자 대상 설문조사

본 연구는 중앙 부처 및 공공 민간기관에서 실시한 예술-기술 융합 지원사업에 참여한 예술전문집단(예술가, 예술단체, 예술기업 등)과 기술전문집단(개인기술전문가, 기술기업 소속 전문가 등)들을 대상으로 공통문항 및 집단별 개별 문항으로 구성된 설문조사를 실시하여 예술-기술 융합 지원정책의 성과와 문제점, 향후 정책 수요 및 개선방안에 대한 의견을 분석하고자 한다.

### 라. 정책 이해관계자 및 현장 전문가 대상 인터뷰 및 FGI

설문조사와 더불어 본 연구는 예술-기술 융합 지원정책과 관계하고 있는 공공-민간 지원기관 내 사업 관리자, 시각예술 및 공연예술 분야의 예술-기술 융합 현장 전문가 및 진입 인력, 그 외 창의기술 관련 학계 전문가 등 다양한 이해관계자들을 대상으로 인터뷰 및 FGI를 실시한다. 이 과정에서는 실제 현장에서 논의되고 있는 예술-기술 융합의 현황과 문제점들을 진단하고 각 이해관계자별 의견을 종합 수렴하여 현장의 수요에 맞는 정책 개선방안을 마련하고자 한다.

[그림 1-1] 연구의 수행 방법 및 과정





예술-기술 융합 지원정책 개선방안 연구

제2장

## 예술-기술 융합의 이해와 정책 현황



# 제1절 예술-기술 융합의 이해

## 1. 예술-기술 융합의 개념

### 가. 예술-기술 융합에서의 '예술'과 '기술'

예술-기술 융합은 '예술'과 '기술', 서로 다른 요소가 합쳐져 하나의 것을 만드는 일을 뜻한다. 미디어 아트 담론의 권위자인 로이 애스콧(Roy Ascott)은 예술-기술의 융합을 서로 이질적인 두 분야가 만나고 융합해 새로운 것으로 발전하기까지의 단계로써 연결(connectivity), 몰입(immersion), 상호작용(interaction), 변형(transformation), 창발(emergence)로 설명하기도 하였다(이원곤, 2023). 여기에서 '예술(arts)'은 사전적, 예술사학적, 상업적 관점 등에 따라 다양한 해석이 가능할 수 있겠으나(주강원, 2011), 「문예진흥법」 제2조에서 말하고 있는 문학, 미술, 음악, 무용, 연극 등 장르적 관점에서 출발하여 수행한 '창의적 표현활동과 그 결과물'로 이해한다.

한편, '기술(technology)'이란 '과학 이론을 실제로 적용하여 자연의 사물을 인간 생활에 유용하도록 가공하는 수단'으로 정의하는데, 과학과 산업의 발달을 토대로 기술의 종류는 굉장히 다양해지고 빠른 속도로 진화 발전하고 있다. 최근 생성형 인공지능이 점차 보급화되면서 우리는 인간의 학습 사고 과정과 유사한 객체지향적 프로세스의 산물들이 사회에 쏟아지고 있는 현상을 목도하고 있다. 가장 쉬운 예가 사물인터넷(IoT)를 활용하여 외부에서도 집안의 활동량을 감지하고 환경을 설정하여 거주자에게 최적의 편의를 제공하는 네트워크 서비스를 생각해볼 수 있다. 위와 같이 첨단 신기술에 의해 사회 문화적 패러다임도 급격하게 변화하는 역사적 가속 상황은 예술과 기술의 융합 과정에서도 과거와 다른 패러다임을 경험케 해줄 것으로 예상된다. 과거 심혜련(2010)의 연구에서도 정보통신의 발달로 인해 출현한 데이터 중심의 디지털 매체 예술이 기존의 시각, 공연 등으로 나누어진 장르 중심 사고를 탈피시키고, 예술과 기술 간의 개별적 작업이 서

로 상호관계를 이루며, 시공간을 뛰어넘어 인간의 상상력과 복합적인 감각을 필요로 하는 총체적 예술 작품으로 강조될 것이라고 논하였다. 또한 4차 산업혁명 이후로 급격히 발달하고 있는 첨단기술은 인간의 창의적 활동인 예술과 기술의 융합을 더 빠르게 가속화시킬 것으로 예상된다(박준수·이대현·이동환·전종우, 2019). 그러므로 본 연구에서는 특별히 '기술'의 정의와 범위를 4차 산업혁명 이후 현재 우리 사회와 예술에 접목, 활용되어 새로운 예술-기술 융합의 산물을 생산하는 데 사용되고 있는 초연결적, 초인공지능적 융합 기술들에 집중하고자 한다. 대표적인 핵심기술 종류는 <표 2-1>과 같다.

<표 2-1> 4차 산업혁명의 대표 핵심기술

기술	주요 정의 및 특징
지능형 로봇기술(Intelligent Robot Technology, Robotics)	<ul style="list-style-type: none"> <li>스스로 작업하는 능력을 가진 기계로서 인공지능을 탑재하여 상황에 맞게 스스로 반응하여 움직이는 로봇 기술</li> <li>지능형 로봇기술은 가정에서 사용하는 자동 로봇 청소기를 생각하면 이미 우리의 생활에 밀접하게 다가온 기술</li> </ul>
인공 지능(AI: Artificial Intelligence)	<ul style="list-style-type: none"> <li>인간의 행동(언어 이해, 학습, 문제 해결, 지적 능력)을 컴퓨터로 하여금 실행케 하는 기술</li> <li>인공지능 자체는 실체가 있는 것이 아니라, 그 기술 및 기능이 탑재되어 다양한 분야에 실체가 나타나게 됨</li> </ul>
빅데이터(Big Data)	<ul style="list-style-type: none"> <li>디지털 환경에서 생성되는 데이터로서 그 규모가 방대하고, 생성 주기가 짧으며, 형태도 수치 데이터뿐 아니라 문자와 영상 데이터를 포함하는 대규모 데이터</li> </ul>
사물인터넷(IoT: Internet of Things)	<ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 사물들, 컴퓨터 이외의 전자기구나 일반 사물까지도 서로 연결된 사물들의 인터넷</li> <li>모든 사물들이 연결되면 스마트폰 등을 이용하여 실시간 각종 서비스를 제공할 수 있는 환경이 조성될 수 있음</li> </ul>
가상현실(VR: Virtual Reality)	<ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터 등을 사용한 인공적인 기술로 만들어낸 실제와 유사하지만 실제가 아닌 어떤 특정한 환경이나 상황 혹은 그 기술 자체</li> <li>가상의 세계를 현실의 공간처럼 느낄 수 있도록 하는 장비나 시스템을 활용한 기술</li> </ul>
블록체인(Blockchain)	<ul style="list-style-type: none"> <li>온라인 정보를 '블록'으로 연결하여 P2P 네트워크 분산 환경에서 중앙관리 서버가 아닌 네트워크 내의 모든 참여자가 공동으로 거래 정보를 검증하고 기록 및 보관(분산 원장)하는 기술</li> <li>공인된 제3자 없이 거래 기록의 무결성 및 신뢰성을 확보하는 기술</li> </ul>
3D 프린팅(Additive manufacturing)	<ul style="list-style-type: none"> <li>입체적으로 만들어진 3D 디지털 설계도나 모델에 원료를 층으로 쌓아 올려 물체를 만들어내는 기술</li> <li>모델링만 하면 빠른 시간 내 원하는 모형을 만들어 낼 수 있고, 수정 또한 짧은 시간에 끝난다는 장점으로 의료, 건축, 항공 등 분야에 주로 활용됨</li> </ul>

자료: 한인포스트(2019), 4차 산업혁명의 주요 기술, <https://haninpost.com/archives/23343>, 검색일 2024.5.2.

## 나. 예술-기술 융합의 개념적 논의

예술과 기술, 각각의 정의를 토대로 주요 선행연구를 통해 논의된 예술-기술 융합의 개념은 <표 2-2>와 같이 정리할 수 있다. 먼저 김용석(2007)은 예술-기술 융합을 예술과 과학의 만남을 통해 나타나는 초분야적, 다분야적 작업 행위로 정의하였다. 이는 예술과 기술 융합 과정에서 이제까지 다르게 이해되어 온 분야 간 융합이 또 다른 새로운 융합을 탄생함과 동시에 예술, 기술 등으로 구분된 분야 간 경계를 허무는 작업임을 의미하고 있다. 김용석(2007)과 유사하게 예술-기술 융합의 개념을 바라본 심혜련(2010)은 예술-기술 간, 예술 각 장르 간 상호작용을 통해 새로운 총체적 예술 작품을 만드는 행위를 예술-기술 융합으로 이해하였으며, 이를 감상하기 위해 작가-수용자-작품 간의 상호작용이 중요하게 요구될 것으로 보았다. 박준수·이대현·이동환·전종우(2019), 그리고 최근 논의된 김풍호(2023), 강지영(2023) 또한 예술 표현에 있어 기술이 접목됨을 통해 새로운 차원의 예술을 경험하게 해주는 매개체의 역할로 예술-기술 융합을 이해하고 있다. 위를 종합할 때, 예술-기술 융합이란 예술에 기술을 접목시키는 과정 속에서 예술과 기술의 상호작용을 토대로 이제까지 예술가, 기술자, 그리고 관람자 모두 경험하지 못했던 초분야적 예술 작품과 과학적인 표현 방식들을 형성하는 과정으로 이해할 수 있다.

<표 2-2> 선행연구에서 논의된 예술-기술 융합의 정의

선행연구	예술-기술 융합에 대한 주요 논의
김용석(2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술과 과학의 만남을 통해 초분야적(trans-disciplinary), 다분야적(multi-disciplinary) 작업을 완성시키는 행위</li> </ul>
심혜련(2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술과 기술의 상호작용성, 각 예술 장르간의 상호작용, 그리고 작가-수용자-작품 간의 상호작용성을 토대로 예술과 기술이 결합하여 만들어 낸 총체적 예술 작품</li> </ul>
박준수·이대현·이동환·전종우(2019)	<ul style="list-style-type: none"> <li>4차 산업혁명 기술 등 당대의 기술을 예술에 접목하여 다양한 예술적, 기술적 시도를 통해 기존 리얼리티에서 탈피하며 새로운 예술적 경험을 유도하는 행위</li> </ul>
김풍호(2023)	<ul style="list-style-type: none"> <li>기존의 '순기술'에 의존했던 작품 생산 방식을 넘어 예술의 창작과 표현, 아울러 감상의 새로운 방식까지도 전달하는 것</li> <li>기술과 인간의 공존을 통해 이제까지와 다른 차원의 창의성을 예술가에게 전달하고, 감상자들이 더욱 민주적, 포용적으로 작품을 즐길 수 있는 기회 전달의 매개체</li> </ul>
강지영(2023)	<ul style="list-style-type: none"> <li>기술이 예술의 기법적 확장에 새로운 소재를 제공하는 수준을 넘어 새로운 예술의 장르를 확장해 나가는 데 기여함</li> <li>일방향적 감상을 넘어 관객이 직접 참여하거나 개입하는 양방향 상호작용의 예술</li> </ul>

## 다. 예술-기술 융합의 유형

예술-기술 융합의 유형은 창작-향유의 차원, 혹은 표현 방식이 기술의 종류 등의 기준에 따라 여러 형태로 분류하는 것이 가능할 것이다. 하지만 예술-기술 융합을 통해 예술가를 비롯한 사회 모두가 기대하는 바나 이루고자 하는 목표가 무엇인지에 따라 예술-기술 융합의 유형을 이해하는 것이 중요하다. 왜냐하면 결국 예술-기술 융합이 추구하는 여러 목표 중에서 예술-기술 융합 지원정책이 추구해야 하는 바를 정하고 이를 위한 정책 목표 및 비전 설계를 명확히 하는 과정이 필요하기 때문이다.

예술-기술 융합의 유형을 그 목적과 긍정적 효과에 따라 나눈 대표 연구로써 Ozdemir(2022)는 1965년 1월 독일 슈투트가르트에서 컴퓨터 그래픽을 활용한 Georg Nees의 작품이 처음 공개 전시되면서 본격적으로 정보기술과 예술의 상호작용이 시작되었다고 주장하였다. 이 후 과학, 예술, 그리고 디지털 기술은 급격히 발전하고 이를 통해 디지털 아트가 사람들에게 널리 보급되었다고 논하였다. 이런 디지털 아트의 확산은 새로운 예술 창조, 예술과 문화를 소비함으로써 얻는 새로운 경험, 그리고 디지털 아트의 상품화를 통해 얻을 수 있는 산업적 가치 등 다양한 효과들을 가능케 해주었다. Ozdemir(2022)는 예술-기술 융합을 통한 새로운 예술의 확산과 보급이 가져오는 긍정적 효과에 대해 다음 세 가지 목적에 의거하여 설명하였다.

첫째, 예술-기술 융합은 새로운 예술을 창작하거나 향유할 수 있는 방식을 제공하기 위해 이뤄지는 행위이다. 이를 통해 예술가들은 기존의 예술 창작 방식을 뛰어넘어 당대 기술을 활용해 이제까지와 다른 방식의 작품들을 생산해 낼 수 있는 가능성을 제고한다. 다만 이 때, 예술가들은 기술을 사용하는 데 있어 내재된 어려움을 극복하기 위해 기존의 전통, 관행을 과감히 버리는 작업과 다양한 전문지식을 습득하려는 노력의 과정이 필요하다. 또 감상자들에게는 시공간을 초월해 새로운 예술을 향유할 수 있는 경험의 폭을 넓혀줄 수 있다.

둘째, 예술-기술 융합은 사회 안에서 급속도로 빠르게 발전하는 첨단기술에 대한 대중의 이해와 사회에서의 활용을 높이기 위해 예술을 활용하여 사람들이 기술에 좀 더 쉽게 접근할 수 있는 방안을 마련하는 데 필요하다. 이 때, 예술은 기술중심적 관점에서 사회가 기술을 이해하는 데 있어 필요한 협력적 도구가 될 수 있다. 예를 들어, 2018년 영국 디지털, 문화, 미디어 및 스포츠부(DCMS)가 발표한 ‘Culture is Digital’ 공약에

서 미래 전략으로 ‘기술의 창의적 잠재력 발휘’를 꼽았다. 이 전략을 통해 DCMS는 영국 국립과학기술예술재단(NESTA)과 협업하여 첨단 디지털 기술을 경험할 수 있는 새로운 기회 창출을 목표로 내셔널 갤러리와 로열 오페라 하우스 등 공공예술기관에 문화를 활용하여 첨단기술을 개발, 활용하는 정책을 발표하였다(DCMS, 2018).

마지막으로 예술-기술 융합은 상업적 활동의 도구를 목적으로 활용될 수 있다. 예로, 디지털을 매개로 창조된 이미지들이 기업 광고에 사용되거나 최근 가상 소비를 즐기는 사람들의 창의적, 정서적 특성들을 고려해 블록체인 기술을 활용한 NFT로 작품의 디지털화하여 유통하는 활동들이 활발해지는 경우들을 생각해볼 수 있다.

〈표 2-3〉 목적과 긍정적 효과에 따른 예술-기술 융합의 유형

목적	내용
새로운 예술 창작 및 향유 방식 제공	<ul style="list-style-type: none"> <li>전통적인 방식을 넘어 예술을 창작, 향유하는 과정에서 첨단기술을 활용하여 새로운 예술적 경험의 폭을 확장하고 창의성을 증진</li> <li>예: 미술 작품을 디지털화하고, 관객들이 해당 작품을 전시장뿐만 아니라 기술적 tool이 허용되는 어느 곳에서나 감상할 수 있음</li> </ul>
첨단기술 활용 및 접근성 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>동시대 첨단기술에 대한 대중의 접근성과 이해를 높이는 데 있어 예술이 접목되어 대중에게 제공</li> <li>예: 증강 현실(AR)을 아이들이 쉽게 이해하고 체험하는 데에 예술교육프로그램이 접목되어 제공됨</li> </ul>
상업적 활동의 도구	<ul style="list-style-type: none"> <li>개인 및 기업의 경제활동(특히 기업 마케팅, 홍보 등)의 극대화를 위해 예술-기술 융합 결과물을 매개체로 사용</li> <li>예술-기술 융합의 산물 자체를 상품화하여 대량 보급을 통해 상업적 가치를 추구함</li> <li>예: 기업 제품이나 이미지 홍보를 위해 예술적 디자인을 접목한 미디어파사드, 디지털 사이니지 등을 활용</li> </ul>

자료: Ozdemir(2022)

위와 같이 다양한 목적과 기대 효과를 갖는 예술-기술 융합은 어느 유형이 더 중요하다고 단정짓기 어렵다. 하지만 Ozdemir(2022)의 연구 내용 중 두 번째 목적인 ‘첨단기술 활용 및 접근성 강화’는 예술보다는 기술 중심적인 사고로 예술-기술 융합을 이해하고 있으며, 세 번째 목적인 ‘상업적 활동의 도구’는 예술-기술 융합의 목표를 상품적, 화폐적 가치 제고에 두거나 일반 기업들의 상업적 홍보 활동에 활용될 수 있는 자원(source)을 생산하는 데 주목하고 있다. 하지만 본 연구가 주목하는 정책적 관점에서 예술-기술 융합을 효과적으로 지원할 방안들을 마련하기 위해서는 첫 번째 목적인 ‘새로운 예술 창작 및 향유 방식 제공’에 주목할 필요가 있다. 이는 곧 예술 정책이 기술 주도

적이거나 상업적 가치를 목표로 예술-기술 융합을 지지하는 것이 아닌, 새로운 방식의 예술 창작 및 향유가 풍성해지고 이를 지속적으로 발전시킬 수 있는 환경을 조성하여 혁신적, 창의적인 예술 생태계를 조성할 것을 목표로 하는 것이 적합하기 때문이다.

## 2. 예술-기술 융합에 대한 시대적 흐름 고찰

예술-기술 융합의 역사적 흐름은 문화예술사 및 과학기술사와 더불어 예술과 기술의 정책의 변화 속에서 예술-기술 융합을 통해 기대할 수 있는 사회 기능적 관점까지 통합하여 살펴보는 것이 가능하다. 특히 산업혁명 이후부터 예술과 기술을 둘러싼 사회경제적 구조와 시대적 인식 틀 속에서의 융합이란 것이 왜 나타났는지를 중심으로 예술-기술 융합의 역사를 파악하는 것은 현재와 향후 미래 예술-기술 융합이 나아가는 방향을 고찰하는 데 필요한 과정이 될 수 있다. 그 중에서 먼저 문화예술사(史)적 흐름에 따라 변화, 발전한 예술-기술 융합에 대해 먼저 살펴보도록 한다.

### 가. 문화예술사적 흐름에 따른 예술-기술 융합<sup>1)</sup>

#### 1) 예술-기술의 융합 시도

오늘날 순수예술 대 대중예술, 기초예술 대 응용예술, 문화예술작품 대 문화산업콘텐츠와 같이 예술을 다양하게 정의하는 개념들이 나타나기 시작한 시기는 산업혁명 이후, 특히 사진과 영화의 대중화가 시작된 19세기 말~20세기 초부터이다. 그 시기에 사회 전반에 걸친 분업은 단순히 작업과 전문 분야의 세분화뿐만 아니라 사회적 생존율의 확보를 위하여 개별특화(divergence)라는 작업을 진행하게 된다. 하지만 아이러니하게도 19세기 분업이 20세기에 들어 점점 전문화되면서 과거 분업을 통해 고도화됐던 분야들 간의 융합을 필요로 하는 시기가 등장하였다. 그 중에서도 예술은 분업과 융합이 연이어 일어난 대표 분야이다. 왜냐하면 기술복제시대 이후 유일무이한 존재적 가치를 가진 예술이 사진, 영화라는 장르를 만나게 되면서 예술은 자체적인 생존과 새로운 사회적 역할

1) Jurij Krpan, "Art & Science, the relationship that is not existing but yet it's functioning" in *The Practice of Art and Science(2017)*, Ars Electronica, European digital art and science network. 를 중심으로 참고하여 연구자가 정리함

을 찾는 과정에서 타 분야, 타 학제와의 융합을 시도하였기 때문이다.

특히 20세기 초부터 시도된 예술-기술 융합은 고대 시대부터 신기술의 적극적 수용을 통해 상상력을 현실화했던 예술의 결과물들을 낳게 되었고, 그것이 지금까지 이어진 형태가 우리가 현재 알고 있는 미디어 아트, 키네틱 아트, 다장르 융복합 공연 등이다(이정은·김상욱·박연숙, 2024). 회화는 사진이라는 물리화학 기술과의 융합을 통하여 ‘빛’ 자체에 대한 창작실험으로 이어지고 이것이 오늘날 미디어 아트로 이어진다. 조각은 산업혁명 이후 보편화된 기계 메커니즘의 공학기술이론과 융합되면서 조각의 공간성을 시간성으로 확대하는 “움직이는 조각”<sup>2)</sup>을 등장시키고 키네틱 아트는 설치미술로 확장된다. 이렇듯 예술은 과거의 재현과 모방이라는 개념에서 완전히 벗어나, 기술을 비롯한 다양한 분야에서 생산된 담론, 지식 및 개념과 융합하여 새로움을 시도하고자 했다.

예술-기술 융합이 최초로 제도화된 형태 속에서 나타난 것은 1919년 건축가인 발터 그로피우스(Walter A. G. Gropius)가 설립한 바우하우스(Bauhaus)부터이다. 당시 바우하우스가 건축을 중심으로 시도했던 예술-기술 융합에서 예술은 시각예술과 조형예술이었으며, 기술은 아날로그 산업기계였다. 바우하우스의 표면적인 슬로건은 “Art into Industry”였는데, 이를 위하여 바우하우스는 대량생산에 적합하지만 아름다운 상품을 만드는 방법을 찾고자 예술가들을 교육하였다. 따라서 바우하우스가 추구했던 예술-기술 융합은 당시 현대의 기술력과 공예에서 출발한 직관적인 디자인을 접목하여 오늘날 문화산업으로 분류되는 디자인을 만들어냈다.

역사적으로 바우하우스의 예술-기술 융합이 중요한 점은 예술과 기술의 융합을 위한 필요조건을 발견했다는 점이다. 바우하우스는 각각의 장르나 규범에 갇힌 예술과 기술을 융합하기 위하여 먼저 예술과 기술의 핵심을 추려내고 이해하고자 노력했고, 이로써 새로운 예술과 기술의 비위계적 융합이 지속된다고 보았다. 당시 사진 이미지와 자동기술 방식을 통해 수많은 포토그램을 실험하여 비취진 빛들과 기계적, 화학적 결합을 이루어 이미지 작업을 실시한 바우하우스의 초기 교수 라홀로 모홀리 나기(Laszlo Moholy-Nagy)의 작품들이 가장 대표적이다.

이러한 바우하우스의 시도들은 추후 지속되진 못했으나 이후 디터 람스(Dieter Rams)와 같은 디자이너로 이어지는 예술-기술 디자인 문화산업에 큰 영향을 미치게 되

2) 1930년대 알렉산더 칼더의 움직이는 조각(모빌)은 기존의 조각예술의 개념을 변화시켰다.

었다. 이후 1964년 산업과 학제, 기술과 예술의 사회적 분업화가 그 한계를 드러내기 시작할 때, 영국의 물리학자이자 화학자, 소설가, 영문학자인 찰스 퍼시 스노(Charles Percy Snow)는 인문사회와 과학기술, 문화의 융합 필요성을 주장하였다. 그러나 전 세계적인 냉전 국면 속에서 융합을 위한 사회적, 이념적 조건이 쉽게 조성되지 않았다. 그럼에도 불구하고 기술보다 상대적으로 자유로운 예술계에서는 예술과 타 분야와의 융합이 계속해서 실험되고 있었다.

[그림 2-1] 알렉산더 칼더의 키네틱 아트와 바우하우스 제작 가구



자료: <https://gurim.com/artist/Alexander-Calder/>, <https://news.zum.com/articles/54011987>

## 2) 예술-기술 융합의 활성화

1966년 시각예술(회화)과 공간예술(조각)의 경계를 실험했던 로버트 라우센버그(Robert Rauschenberg)는 벨 연구소의 전기 엔지니어였던 빌리 크뤼버(Billy Kluver) 등과 함께 예술-과학기술 간 교류를 지원하기 위해 미국 뉴욕에 E.A.T.(Experiments in Art and Technology)라는 비영리 단체를 설립하였다. 이들은 당시 뉴욕에서 활동하는 예술가와 공학자를 모아 예술-기술 융합의 창·제작 시스템을 구축하였다. E.A.T.는 복제기술로 인해 예술의 본질에 대한 재탐색의 고민이 이어지고 예술가들이 더 이상 기존의 예술 표현 방식으로만 살아남기 힘든 구조인 점에 주목하였다. 그래서 E.A.T.는 예술가들이 가진 상상력을 현실화할 새로운 표현기술로써 최초의 예술-기술 융합의 담론화 및 융합 시스템을 구축한 큰 역할을 수행했다. 결국 당시 6,000여명의 예술가, 공학자, 과학자가 E.A.T.에 가입했으며, 이들은 앤디 워홀(Andy Warhol), 백남준, 머스 커닝햄

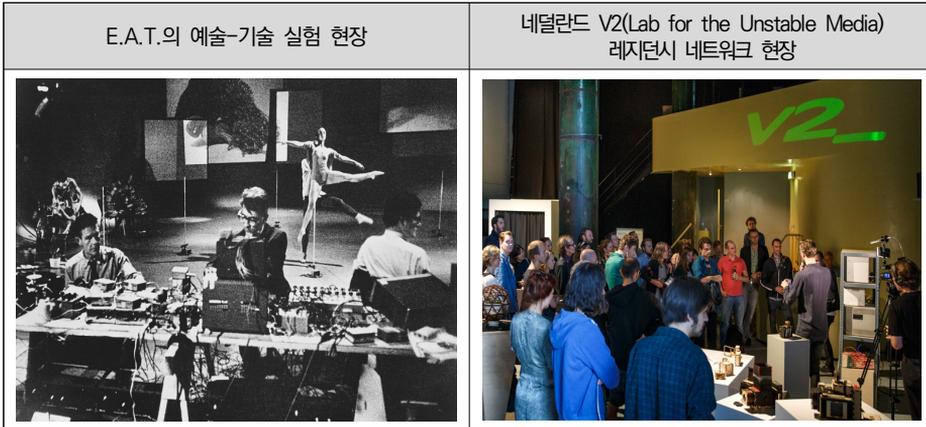
(Merce Cunningham)과 같은 당대 최고의 현대 예술가들과 함께 교류하며 영향력을 발휘하였다(장정·엄명용, 2019).

E.A.T.의 전략에서 더 중요한 점은 예술가와 과학기술자 간의 위계가 없는 자유로운 밀착 협업을 추구하며 예술가와 기술자에게 공동의 목표를 제시했다는 점이다(한국문화예술위원회, 2021). 그들의 슬로건은 “the role of the artist in contemporary society(동시대 사회에서 예술가의 역할)”이 무엇인지 공유하고, 이 공동의 목표를 위하여 더 이상 작업 실이나 연구소 또는 내면의 생각에 머물지 않고 현실사회와 대화하자는 것이었다(이원곤, 2023).

이후 해외에서 예술-기술 융합 활동의 지원을 위한 공식기관들의 다양한 활동들을 펼쳐지기 시작한 것은 1979년 설립된 오스트리아의 아르스 일렉트로니카(Ars Electronica)<sup>3)</sup>를 선두로 네덜란드의 V2(Lab for the Unstable Media)<sup>4)</sup>, 독일의 ZKM(Zentrum für Kunst und Medientechnologie)<sup>5)</sup>, 일본의 NTT ICC (InterCommunication Center)<sup>6)</sup> 등의 예술 중심의 기관 설립을 계기로 한다. 이 기관들의 공통점은 예술-기술 융합의 사회적 기능<sup>7)</sup>을 토대로 기관의 정체성과 목표를 정확히 설정하고 이를 실현하기 위한 프로젝트를 진행하고 있다는 점이다.

- 
- 3) 예술-기술 융합 창작공간인 퓨처랩(Future Lab)에서는 가상현실 기술, 네트워크, 미디어 아트 등을 융합한 Architectural Visualization, Digital Image, Documentations, Media Experience 등의 프로젝트를 수행하는 동시에 작가 레지던시 프로그램, 리서치 프로그램, 시민교육 프로그램 등을 진행하는 기관임
  - 4) 예술과 과학 분야의 각기 다른 매체와 관계 사이의 관련망과 상호작용을 연구한다. 이를 위하여 예술가, 디자이너, 과학자, 시립 단체들의 관계 속에서 학제 간의 협동 과정을 운영하고 있으며, 예술가들에게 관련 기술과 필요한 과학자들을 V2 랩의 프로젝트 매니저가 연결시켜 주는 일종의 예술-기술 융합 매개 기관임
  - 5) 1989년 건축사가인 하인리히 클로츠(Heinrich Klotz)가 주축이 되어 공공재단 형식으로 창립한 재단으로, 학제간 프로젝트와 국제적 협력을 촉진하기 위해 현대미술관, 미디어미술관, 시각매체연구소, 음악과 음향학 연구소, 미디어, 교육, 경제 연구소, 영화연구소 등 다양한 기관의 협력체제로 이루어져 있음
  - 6) 1997년 일본전신전화주식회사가 설립한 일본 대표 미디어 아트센터로 기술 혁신에 따른 새로운 작품 전시, 행사, 상호교류 행사, 예술-기술 협력을 위한 연구 환경 지원을 목적으로 하는 기관임
  - 7) “Wir begeistern uns nicht für Technologie, sondern für das, was wir mit ihr machen können”. Gerfried Stocker, Künstlerischer Leiter Ars Electronica(“우리는 기술에 관심이 있는 것이 아니라 기술로 무엇을 할 수 있는지에 관심이 있습니다.” 아르스일렉트로니카 예술감독 게르프리트 슈토커(Gerfried Stocker) 인터뷰 내용. *The Practice of Art and Science*(2017), Ars Electronica, European digital art and science network.

[그림 2-2] 미국 E.A.T. 예술-기술 실험 현장 및 네덜란드 V2 레지던스 네트워크 현장



자료: <https://visla.kr/article/event/76788/>, <https://ars.electonica.art/starts-prize/en/v2/>

한편, 국내에서도 E.A.T.와 협업했던 백남준을 비롯해 김구림, 박현기, 신진식 등을 중심으로 예술과 기술의 융합을 통하여 음악예술의 시각예술화, 다장르 퍼포먼스 등 시공간 예술화를 위한 실험들이 지속되었다(한국문화예술위원회, 2021). 하지만 이런 활동은 단순히 예술가의 개별적인 관심에 의해 진행되었던 것에 불과하였다. 그러다가 국내에서 예술-기술 융합의 필요성과 중요성에 대해 본격적으로 논의하기 시작한 것은 1990년대 중반 카이스트 대학교 원광연 교수가 '문화기술(Culture Techonology)'의 개념을 대두시킨 시기이다(김성일, 2010). 문화기술에 대한 담론과 논의는 이후 21세기 중반 시작된 디지털-전자 기술 발전의 가속화와 이를 통한 고부가가치 산업의 상향 속에서 차별화된 미래기술을 문화예술 및 문화산업 현장에 정착시키려는 노력으로 이어졌다.

### 3) 인간과 사회에 영향을 미칠 Art & Science로의 관점 전환

최근까지 예술-기술 융합에서 가장 선두의 역할을 하는 Ars Electronica는 예술-기술의 융합보다 더 확장된 개념인 예술-과학의 융합 프로젝트를 진행하고 있다. 그들은 설립 초기부터 예술에 기술을 적용하려는 목적을 분명히 인식하고 있었는데, 현재는 예술-과학의 융합을 통한 새로운 예술의 장르 구축보다 예술이 변화하는 사회 속에서 새롭게 정립해야 할 기능에 초점을 맞추고 있었다. 그로 인해 최신 과학의 연구 성과를 적극 도입하고 디지털 아트와 과학기술 분야의 네트워크를 구축하기 위해 스위스의

CERN(Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire. 유럽 입자 물리 연구소), ESO(European Southern Observatory. 유럽 남부 천문대), ESA(European Space Agency. 유럽우주국) 등 과학 분야의 전문기관 외에도 생화학, 생명공학, 의료과학 전문연구기관인 Fraunhofer MEVIS - Institute for Digital Medicine(프라운호퍼 MEVIS - 디지털 의학 연구소)와 예술가 레지던시 프로그램을 협업 진행하였다. 이 프로젝트를 위해 문화예술계 현장에서 예술-과학 융합을 추진할 활동가 그룹으로 CPN(Center for the Promotion of Science), DIG gallery, Foundation Zaragoza Ciudad del Conocimiento, GV Art London, Kapelica Gallery/Kersnikova Institute, LABoral Centro de Arte y Creación Industrial, Science Gallery Dublin at Trinity College 가 참여하였다.

이러한 예술-과학 융합의 네트워크를 통하여 예술가들은 과학적 연구 성과로부터 통찰력을 얻고, 과학자들은 그들이 물질과 우주의 구조에서 발견한 새로운 인식의 지평이 사회 변혁에 큰 기여를 할 수 있음을 깨닫는다. 결국 예술이 기술 뿐만 아니라 과학의 영역까지 넓혀서 융합을 시도하는 것은 예술, 기술, 과학 그 자체가 목적이 아니라 예술과 기술, 예술과 과학의 융합을 통해서 나타난 결과가 사회적으로 어떤 기여를 할 것이며 인간의 일상과 미래사회에 어떤 변화를 줄 것인가를 고찰하기 위함인 것이다.

최근 전 세계적으로 인공지능으로 인해 인간보다 기술이 우선시되고 기술이 지배할 사회에 대한 우려가 논의되면서 예술-기술 융합에서도 기술 우위적이거나 기술력을 드러내려는 작품 활동들을 종종 볼 수 있다(이재박, 2021; 원종우 2024). 그렇기 때문에 예술-기술 융합을 바라보는 국제적 시선과 최근 논의들은 결국 기술을 활용해 예술을 직접 창작하고 향유하게 될 '인간'에 주목한다. 2009년 당시 국내 신문사를 소개했던 Ars Electronica가 예술-기술 융합에서 연구 못지 않게 중요하게 생각한 것은 시민 및 관람객들과 생각을 공유하는 것이었다. 그들에게는 사회가 발전하는 과정에서 사회 구성원과 생각을 공유하는 철학이 중요했기 때문이다. 1996년 Ars Electronica의 첫 전시회도 린츠 시민을 대상으로 아이디어를 공모하였고, 2009년 전시기획 단계에서 중점을 둔 부분도 사람들이 기획에 직접 참여하고 생각할 수 있는 기회를 제공했다는 점을 참고해 볼 수 있다.<sup>8)</sup>

8) 전자신문(2009.11.4.) “[호모컨버전스-융합형 인간이 뜬다] (2)유럽-아르스 일렉트로니카”  
<https://www.etnews.com/200911030077>(검색일 2024.5.10.)

## 나. 과학사적 흐름에 따른 예술-기술 융합

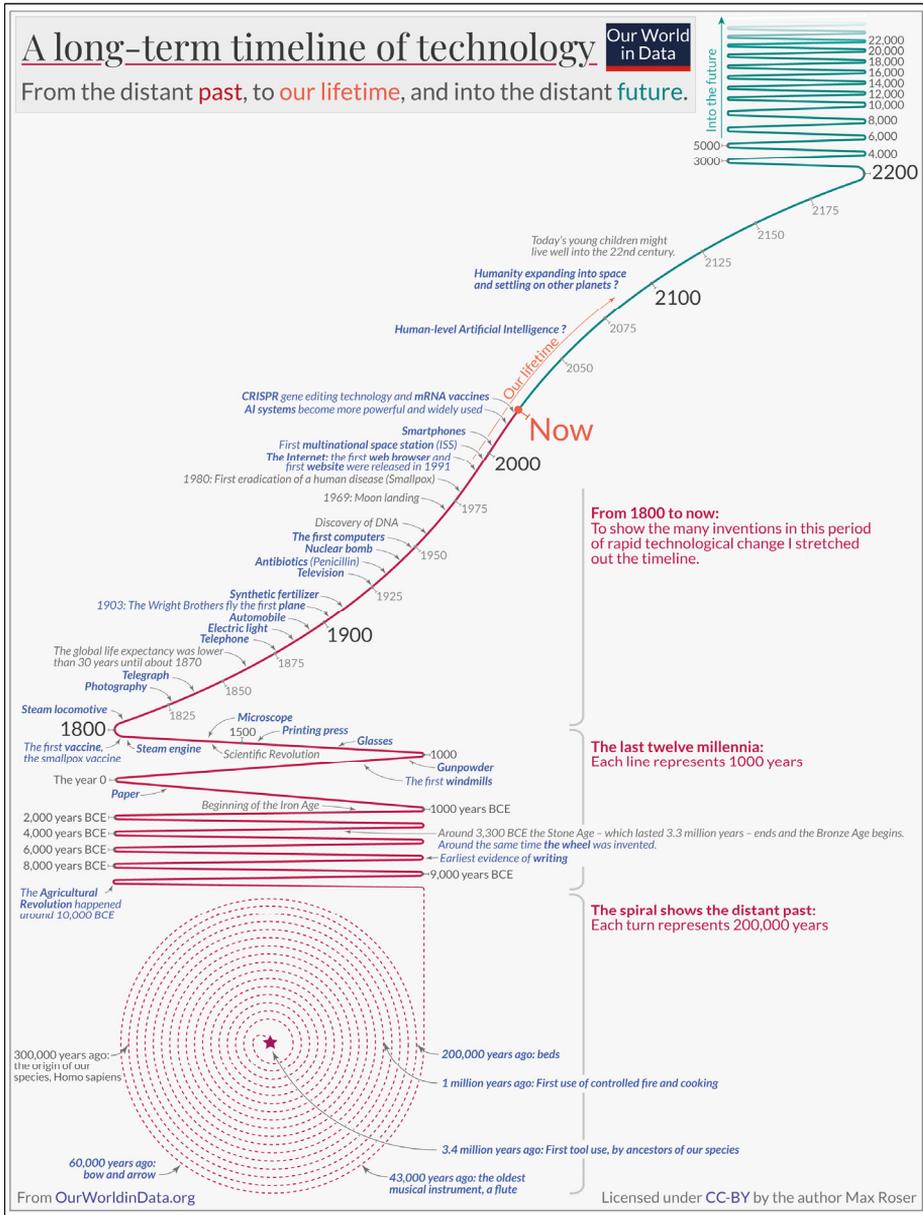
지금까지 본 연구는 문화예술사의 변화에서 예술과 기술의 만남을 통해 예술이 새롭게 시도한 활동과 논의들을 살펴보았다. 특히 발달된 기술들이 예술가들에게 새로운 표현 수단을 제공하여 예술적 경험을 확장시키는 가능성, 과학과 기술의 발달이 예술에 미치는 영향 속에서 예술이 사회에 새롭게 제공할 수 있는 가치와 관점들에 대해 설명하였다.

하지만 위와 반대로, 예술-기술 융합에서 예술은 기술에 의해 변화하는 수동적 주체가 아닌 기술의 발달에 영향을 미치는 매개체로서의 역할을 하기도 한다. 즉, 과학기술의 발달이 사회에 던지고 있는 새로운 문제를 혁신적으로 해결하는 데 있어 예술이 도움을 주는 것이 가능함을 논할 수 있다. 이를 통해 예술-기술 융합은 어느 한 분야가 일방적인 영향력을 행사하는 것이 아닌, 예술과 기술이 서로에게 깊이 영향을 미치고 상호작용하면서 발전하고 있는 과정을 나타내고 있다(Camurri and Volpe, 2017).

### 1) 1950년대 컴퓨터의 등장과 이를 통한 예술-기술 융합의 새로운 도구적 발견

수백만 년 전부터 인류는 도구를 만들고 사용하는 능력을 지닌 '도구적 인간(Homo Faber)'이었다. 과학사에서도 이런 도구적 인간의 모습에서부터 과학, 기술의 근원을 찾기 시작하였다. 흔히 과학사에서 정의하는 기술은 그리스어 'techne'(Craft or Skill)과 'logia'(study or science)에서 유래한다. 따라서 기술은 특정 작업이나 활동을 수행하는 방법 및 절차(techniques), 그 작업을 성공적으로 수행하는 능력이나 숙련도(skills), 그리고 목표 달성을 위한 체계적이고 논리적인 절차(methods)를 포함한 접근 방식이나 계획, 또는 체계적인 이론이나 응용을 의미한다. 예를 들어, 컴퓨터 프로그래밍 기술은 코드를 작성하는 방법을 배우고 그 기술을 능숙하게 적용하며 복잡한 소프트웨어를 개발하기 위한 체계적인 계획을 수립하는 것을 포함한다.

[그림 2-3] 인류의 기술연대표



자료: Our World in Data, OurWorldinData.org

기술이 무언인가를 만들어내거나 성취하는 방법이라면, 예술은 기술을 활용하여 감상의 대상이 되는 아름다움을 표현하려는 인간의 활동과 그 결과물이다. 예술은 라틴어

ars(Skill or Craft)로부터 기인하는데 이는 아름다운 물체를 만드는 것 뿐만 아니라 특정 표현기술이나 숙련도를 지칭한다. 예술은 상상력과 창의성, 그리고 기술적 능력을 바탕으로 다양한 형식의 표현을 포함한다. 예를 들어, 화가는 색상과 형태를 구성하는 기술적 능력을 사용하여 상상력을 통해 독창적인 예술 작품을 창조한다. 이러한 창작 과정에서 예술가는 다양한 기법과 도구를 활용하여 자신만의 예술을 실현한다.

위와 같이 기술과 예술의 정의에 근거하여 기술은 예술의 창작 과정의 효과성을 향상시키고 새로운 창작물의 생성과 그에 대한 새로운 경험을 제공하는 데 큰 역할을 한다. [그림 2-3]은 인류의 기술연대표를 나타낸 그림인데, 이 중 기술의 발달 과정에서 큰 획을 그은 1950년대 컴퓨터의 등장은 인류의 모든 삶에 새롭고 확장된 방식의 경험을 전달하였고 이는 예술에도 큰 영향을 미쳤다(원중우, 2024; 이정은·김상욱·박연숙, 2024). 이를테면, 컴퓨터의 등장 이후 디지털 창작 도구가 발전하면서 새로운 형태의 미술, 음악 작품이 만들어졌다. 또 1960년대 초 그래픽 시스템의 출현 이후 포토샵이나 일러스트레이터와 같은 프로그램, 디지털 오디오 워크스테이션이나 신디사이저와 같은 도구가 등장하면서 디지털 저작물의 제작 방식이 달라졌다. 그리고 1990년대 컴퓨터와 인터넷이 인간의 일상생활에서 활용된 이후 온라인 환경에서도 예술 작품을 경험하고 공유하는 방식도 다양하게 생겨나는 등 기술의 변화는 예술의 변화까지 주도할 수 있게 되었다.

한편 컴퓨터의 등장 이후 예술의 창작 과정은 전통적으로 정성적 방법에 의존해 분석되었던 것에서 벗어나 기술의 도움을 통해 정량적 방법으로 연구되는 것도 가능했다. 예를 들어, 클리브 그레인저(Clive Granger)가 1969년 고안한 계량경제학적 방법인 그레인저 인과관계(Granger Causality)를 활용하여 오케스트라의 협연을 분석한 연구(D'ausilio et al., 2012)가 있었고, 2010년부터 2013년까지 유럽에서 진행된 SIEMPRE(Social Interaction and Entrainment using Music Performance Experimentation) 프로젝트는 연주 중 발생하는 데이터를 수집하여 분석하여 연주자 간, 연주자와 지휘자 간, 그리고 음악과 청중 간 협연의 복잡한 상호작용을 분석하는 방법을 이론적으로 설계하고 이해하는 데에 기여했다.<sup>9)</sup>

9) <http://www.infomus.org/siempre/>

## 2) 기술 발달과 문제 해결에 영향을 미친 예술-기술 융합 속 예술의 역할

앞서 살펴본 바와 같이 기술의 발달로 인해 예술의 창작 행위와 방식에 많은 변화가 나타났지만, 기술의 발달 과정 속에서 예술 또한 기술에 큰 영향을 미친 흔적을 발견할 수 있다. 예로, 예술에서 비롯된 멀티미디어와 멀티모달 기술은 파킨슨병 환자나 만성 통증 환자의 증상 개선이나 재활에 유용하게 활용되고 있다(Sing et al., 2016). 또 현대 무용 이론에 지대한 영향을 미친 루돌프 라반(Rudolf Laban)의 동작 이론은 지금까지도 과학계에서 이해하는 동작 분석 기술의 발전에 기여하고 있다(Aristidou et al., 2015; Bernardet et al., 2019). 이 이론은 현대의 동작 분석 기술과 모션 캡처 기술에 영향을 미쳤으며 스포츠, 재활 등 다양한 분야에서 활용되고 있다. 이렇듯 예술은 과학 기술을 통해 삶의 변화와 문제 해결을 필요로 하는 연구자 및 일반 사람들에게 중요한 영감을 제공하고, 그 결과로 새로운 응용과 혁신을 낳는 데 도움을 준다.

최근에는 인공지능 등 첨단기술들이 예술 분야에도 많이 활용되는데, 여기서 예술과 기술의 융합을 보여주는 다양한 사례들은 서로의 경계를 허물고 창의적 혁신이 일어나는 모습들을 보여준다. 특히, 인공지능과 같이 사람이 중요한 역할을 하는 기술이 예술과 융합될 경우 예술은 기술의 어려움에 대한 사람들의 이해를 돕거나 기술이 인간에게 도움이 되는 방향을 유지하는 방식을 발견하는 데 중요한 역할을 한다. 몇 가지 사례들을 통하여 예술이 최근 인공지능 기술 발달에 미치는 영향을 살펴보고자 한다.

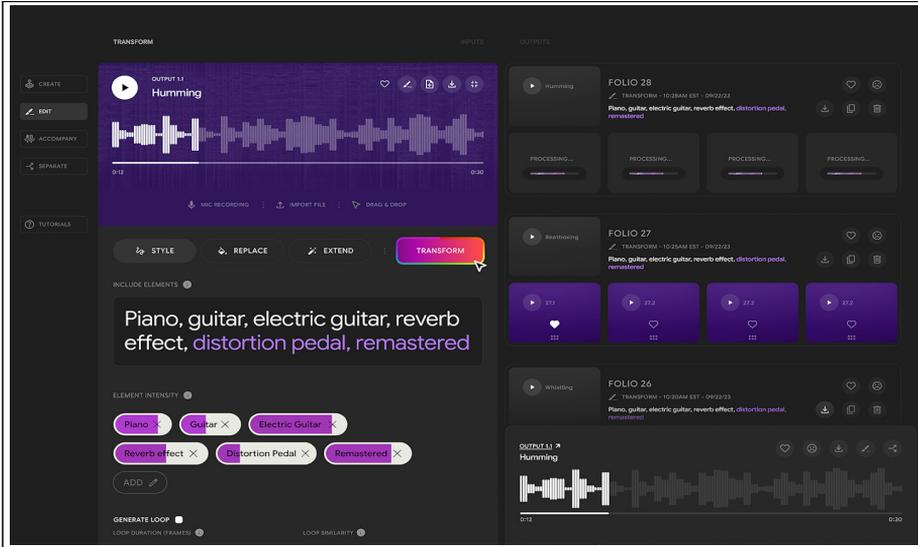
### ① Dream Track

Dream Track은 YouTube와 Google DeepMind가 협업하여 YouTube Shorts에서의 작곡을 지원하기 위해 개발한 인공지능 도구로 2024년에 출시되었다. 이 프로젝트는 Google DeepMind에서 개발한 Lyria 딥러닝 모형을 YouTube Shorts에 활용한 것으로 해당 모형은 악기와 목소리를 포함한 고품질 음악을 생성하는 인공지능 시스템이다. 사용자는 Lyria 모형을 통해 출력되는 음악의 스타일과 연주를 조정할 수 있어 작곡가가 아닌 일반인도 적은 노력으로 음악을 만들 수 있다.

사용자는 단순히 문자 설명이나 허밍을 입력하고 원하는 악기를 선택하면 이에 맞는 음악이 자동으로 작곡된다(그림 2-4 참고). 예를 들어, 특정 가수의 이름과 노래에 대한 설명을 입력하면, 그 가수의 목소리로 해당 가사와 스타일에 맞는 곡이 생성된다. 이 과

정에서 SynthID와 같은 기술을 활용해 생성된 목소리를 보호하고 구별할 수 있는 워터마크가 삽입된다.

[그림 2-4] 음악 인공지능 도구들의 예시



자료: <https://deepmind.google/discover/blog/transforming-the-future-of-music-creation/>

Dream Track은 인공지능에 음악적 요소를 학습하고 음악의 복잡성을 이해할 수 있도록 돕는다. 이를 통해 인공지능은 특정 예술가의 특징을 학습하고 이를 바탕으로 스타일, 장르, 가수의 음색 등을 구분하고 모델링을 한다. 사용자는 이러한 기능을 활용하여 특정 가수의 스타일이나 다양한 음색을 조합하여 새로운 음악을 작곡할 수 있다. 이러한 기능은 작곡 프로그램에게 악기나 빠르기를 선택하여 작곡하는 기존의 방식과 유사하되 사용자가 학습된 데이터를 활용하여 더 창의적인 작업을 할 수 있도록 지원한다.

이러한 경험을 통해 사용자들은 인공지능의 작동 방식에 대해 깊게 이해하고 창작 과정에서 새로운 윤리적, 법적 문제들에 대한 인식을 높일 수 있다. 특히 가수의 목소리를 보호하기 위한 기술개발과 같은 문제들은 앞으로의 인공지능 음악 기술 발전에 중요한 역할을 할 것이다. 이처럼 Dream Track은 인공지능이 음악을 더 잘 이해하고, 인간의 음악적 습관을 모방할 수 있도록 하며, 나아가 창작자들에게 새로운 기회를 제공한다.

## ② Google AI Experiments

Google은 2010년부터 Google이 가진 인공지능 기술을 활용한 프로젝트에서 예술가들을 지원하였다. 그 결과 2024년 7월 현재까지 총 1,613개의 프로젝트들이 수행, 공유되었다. 이와 같이 예술이 기술에 미치는 다양한 영향을 모두 확인할 수 있는 사례들을 모아놓은 곳이 Experiments with Google<sup>10)</sup>이다.

대표적인 프로젝트로 t-SNE Map은 예술이 시각화를 통해 군집 기계학습 기술을 이해하는 데 도움을 준 예이다. t-SNE Map은 군집분석 알고리즘인 t-distributed Stochastic Neighbor Embedding(t-SNE; Maaten and Hinton, 2008)을 미술 작품 데이터에 활용하였다.<sup>11)</sup> 여기서 미술 작품은 2차원 픽셀의 모음이며 각 픽셀은 수치로 표현된다. 예를 들어, 한 픽셀을 RGB 값으로 표현하면 0과 255 사이의 숫자 세 가지가 한 픽셀이 된다. 즉, 한 개의 미술 작품은 행렬로 표현할 수 있다. t-SNE는 한 미술 작품이 다른 미술 작품과 어느 정도 유사한지를 행렬 간의 차이를 계산하여 유사도를 측정할 수 있다. 이 과정을 거치면 한 개의 미술 작품과 다른 모든 미술 작품들의 유사도들도 측정하거나 이를 활용하여 특정 두 미술 작품 간의 유사도 확률을 구할 수 있고 미술 작품들 간의 고차원 t-분포를 도출할 수 있다. 이 후 t-SNE는 고차원 t-분포와 가장 유사한 저차원 t-분포를 찾는다. 위 과정을 거쳐 만들어진 미술 작품 ‘Landscape’은 [그림 2-5]와 같이 색상 정보에 따라 군집되어 있음을 확인할 수 있다. 이렇듯 t-SNE Map을 탐색하며 시간, 작가, 혹은 특정 기준에 따른 미술 작품들의 관계를 살펴볼 수 있다. 이 과정에서 오랜 기간에 걸쳐 인간이 가지고 있던 미술 작품에 대한 이해는 t-SNE의 작동 원리와 결과를 이해하고 작동시키는 데 큰 도움을 준다.

10) <https://experiments.withgoogle.com/>

11) <https://experiments.withgoogle.com/t-sne-map>

[그림 2-5] t-SNE Map을 통해 창작된 작품 'Landscape'



자료: <https://experiments.withgoogle.com/t-sne-map>

### ③ Neural Style Transfer

Neural Style Transfer는 예술이 기술에 혁신적인 영감을 주는 대표적인 사례이다 (Gatys et al., 2016). 이 기술은 딥러닝 모델을 사용하여 특정 화풍을 학습하고 이를 다른 이미지에 적용하여 새로운 이미지를 생성하는 방법이다.

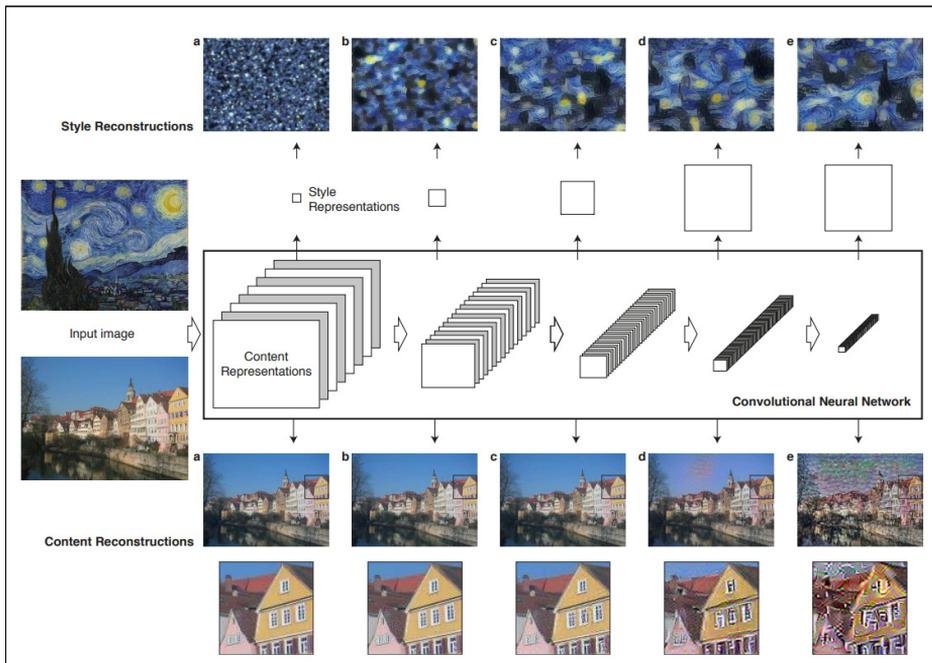
예를 들어, 한강을 보며 그림을 그릴 때 인상파 화풍을 적용한다고 가정해보도록 한다. 우리는 이미 인상파 화풍이 빛과 색채를 이용해 순간적인 인상을 표현한다는 사실을 알고 있다. 그래서 해당 화풍이 세부 묘사보다는 장면의 전반적인 분위기와 자연광이 대상에 미치는 변화를 포착한다는 것을 인지할 수 있다. 이를 표현하기 위해 짧고 두꺼운 붓 터치로 그림 표면에 질감을 더하고, 관람자가 거리를 두고 볼 때 그림이 하나의 통일된 이미지로 보이게 한다. 이러한 사실을 인공지능은 알지 못한다. 그러므로 시각적 문맥인 화풍을 인공지능이 학습하게 한 뒤 다른 이미지의 내용에 이를 적용하여 새로운 이미지를 생성하는 과정을 만들어 주어야 한다.

이 기술은 VGG-19 모형(Simonyan and Zisserman, 2014)을 사용하여 위 과정을 구현했다. VGG-19은 ImageNet 데이터셋으로 훈련된 이미지 인식 모델로, 19개의 층(convolutional layers)을 통해 이미지의 다양한 특징을 학습한다. Neural Style Transfer는 딥러닝 모형의 상층부에서 이미지의 윤곽 정보를, 중하층부에서는 이미지의 문맥 정보를 추출하는 원리를 활용한다. 이 원리를 바탕으로 만일 어떤 이미지 A의 화풍

을 이미지 B에 적용할 때, 이미지 A의 상층부의 특징을 이미지 B의 상층부에 적용하고 이미지 B의 중하층부 특징은 그대로 유지하여 결과적으로 이미지 B의 내용은 보존하면서 화풍을 변경한다. [그림 2-6]은 야경 그림의 스타일을 그 아래 풍경 그림에 적용하는 과정을 보여준다.

이 예시는 인공지능이 이미지를 인식하고 처리하는 방식을 인간의 예술적 인식과 연결하는 좋은 사례이다. Neural Style Transfer는 인공지능이 인간이 그림을 인식할 때 사용하는 요소인 화풍을 이해하고 이를 다른 이미지로 전이시키는 과정을 통해, 예술 창작의 새로운 가능성을 열고 있다. 이 기술은 예술과 기술의 경계를 허물고 창작의 새로운 방식을 제시하는 데 중요한 역할을 한다. 특히 기존 이미지 인식 딥러닝 알고리즘을 개량했다는 점에서 미술이 기술이 영향을 미친 예로 볼 수 있다.

[그림 2-6] Neural StyleTransfer을 통해 그림이 재창작되는 과정



자료: Gatys et al.,(2016)

#### 다. 정책적 흐름에 따른 예술-기술 융합

공공정책적 관점에서 해외의 예술-기술 융합을 위한 제도는 20세기 전후 바우하우스로부터 수십 년 동안 해당 분야의 내재적 필요성 및 사회의 외재적 요청에 의해 나타났고, 1970년대 후반부터 공식적인 기관 설립을 통하여 예술-기술 융합의 활성화와 예술의 새로운 사회적 기능을 지원하는 다양한 활동들이 이어졌다. 그에 반해 국내 예술-기술 융합에 대한 제도적 접근은 영국의 창조산업(creative industries)에 대한 논의가 국내에 전달된 1990년대 중반부터 문화기술(CT)에 대한 논의가 본격적으로 대두된 이후 2000년을 전후를 기점으로 한다. 이 때부터 예술-기술 융합은 정부의 정책적 판단에 의해 현장에 맞는 다양한 담론적 연구 및 특정 문화 현장에 실효적으로 적용될 수 있는 시스템의 요구에 의해 지원되기 시작했다. 예를 들어, 2001년 ‘차세대 성장산업발전 전략회의’에서는 5개 신기술산업으로 정보기술(IT)를 비롯해 바이오기술(BT), 나노기술(NT), 환경기술(ET), 그리고 문화기술(CT)을 정하고, 이것들의 발전을 위해 고부가가치 신기술개발에 총력을 기울여야 하는 상황을 강조하였다(KDI경제정보센터, 2001; 한국문화예술위원회, 2021). 이에 따라 2009년 문화체육관광부는 한국콘텐츠진흥원을 설립하고 문화콘텐츠 수출 활성화, 관련 전문인력 양성, 문화콘텐츠 기술 개발 지원을 위한 사업들을 추진하였다. 또한 2013년에는 광주과학기술원을 문화기술 주관기관으로 선정하여 한국문화기술연구소 설립을 통해 문화기술 발전을 위한 기술개발 연구와 정책 개발을 도모하였다.

이 과정에서 사실 문화기술이 집중하고자 했던 영역은 순수예술 분야보다는 문화산업적 측면에서의 문화콘텐츠 분야(게임, 관련 소프트웨어, 디지털문화콘텐츠 디자인 등)였다. 그러나 문화기술은 기존의 명시화된 사회적 지식, 응용기술, 경제적 제작시스템 등 산업적, 기술적 베이스에서 출발했기 때문에 그 방식과 목적, 사회적 기능이 순수예술과는 조금 다르다. 왜냐하면 문화산업의 경우 경제적, 산업적인 목적을 중심으로 다양한 주체들이 활동함을 통하여 고부가가치를 창출한다는 목표가 뚜렷하기 때문이다. 만일 순수예술 분야에서 예술-기술 융합을 논한다면, 어떤 목적을 중심으로 예술가와 기술자가 융합 창작 과정에 임할 것인지, 그 속에서 개개인의 암묵적 경험과 문화적 배경, 협업의 과정은 어떻게 나타날지 더 중요하게 신경써야 할 부분일 것이다(정우정, 2024).

한편, 순수예술 분야에서도 빠르게 변화하는 사회와 기술 발전에 대응하기 위하여 예술-기술 융합에 대한 연구의 중요성이 제기됨에 따라 2007년 한국예술종합학교 미래교

육준비단의 통섭원(U-AT LAB) 시범운영을 통하여 각각 순수예술의 새로운 장르를 탐색하는 목적의 기술 융합, 기초예술과 응용예술의 새로운 지층을 발굴하는 연구와 창작 활동들을 시도하였다. 또한 2010년부터 2019년까지 소수의 작가 중심으로 예술과 기술 융합형 창·제작 지원을 실시했던 서울문화재단의 ‘다빈치 크리에이티브’를 시작으로, 문화체육관광부 산하기관으로는 2017년 한국문화예술위원회의 ‘공연예술온라인확산지원’ 중 ‘융복합무대기술매칭지원’, ‘기초공연예술 사이버공간개척지원’, ‘아트애펙트 활성화 창작지원사업’ 등이 시행되었다. 위 대부분의 사업들은 4차 산업혁명에서 중요시하는 동시대 첨단기술들을 활용한 예술창작 모델을 발굴하여 예술의 표현이 확장될 수 있는 작업을 지원하는 것을 목표로 하였다(한국문화예술위원회, 2021). 이후 (재)예술경영지원센터의 ‘예술과 기술 융합 지원’, 몇몇 지역문화재단 및 문화예술진흥원, 그리고 파라다이스 문화재단이나 아트센터나비와 같은 민간기관들을 중심으로 예술-기술 융합 창·제작 지원 사업들이 동시다발적으로 진행되기 시작하였다.

특히 코로나19는 예술-기술 융합 지원정책이 급격하게 발전하게 된 계기가 되었다. 왜냐하면 코로나19로 인해 문화예술기관들이 장기휴관하고 예술가들의 작품 활동이 어려워진 상황이 지속될 시에 문화예술 생태계 자체가 무너질 수 있다는 우려가 컸기 때문이다(김면·노수경, 2020). 그래서 문화예술의 공급과 더불어 국민의 문화 향유를 지속할 수 있는 방안으로 비대면 방식의 온라인 문화예술 콘텐츠 제작 및 유통, 보급 지원사업들이 코로나19 시기에 시행되면서 예술의 새로운 존재 방식들을 모색하기도 했다(김현경, 2021). 이윽고 엔데믹 이후에도 예술계는 온라인 예술 창작 및 향유 방식을 모두 포용하며 예술의 창작, 유통, 매개, 향유에 있어 다양한 접근 방식과 새로운 결과물을 생산하는 정책사업들을 필요로 하였다. 2023년 개관한 (재)예술경영지원센터 아트코리아랩은 예술-기술 융합을 토대로 예술가, 예술기업, 기술전문가들을 위한 인프라 및 장비와 공간 지원을 비롯해 창·제작 및 사업화 테스트베드, 비즈니스 확장을 위한 네트워킹, 컨설팅, 유통 플랫폼 확산 등을 위한 다양한 지원사업을 진행하고 있다.

### 3. 예술-기술 융합의 특징

#### 가. 다양한 주체들 간 상호보완적인 협업 중시

예술-기술 융합에 대한 정의, 목적, 유형 등을 고찰하면서 대다수의 선행연구 및 관련 문헌들이 가장 많이 강조하는 것이 바로 ‘협업’이다. 왜냐하면 예술-기술 융합은 예술가 외에도 해당 생태계에 관여하고 있는 기술자, 과학자, 법조인, 교육가, 시장 유통 및 매개 관계자, 정책관리자, 거점기관 등 다양한 이해관계자의 참여와 협업을 반드시 필요로 하기 때문이다. 그러므로 예술-기술 융합의 핵심은 예술과 기술 중 어느 한 쪽이 우위를 차지하거나 주도하는 위계적 관계가 아닌, 다양한 가치들이 서로 영향을 주며 발전하는 상호보완적인 협력 관계가 반드시 형성되어야 한다는 점이다(한국과학문화재단, 2007; 심혜련, 2010; 유원준, 2023).

한국문화예술위원회(2021)에 따르면, 예술-기술 융합 생태계를 주체별로 파악해보면 창작자(예술가, 예술단체, 예술기업)를 중심으로 기술전문가, 예술-기술 융합 비평가 및 미학 연구자, 정책담당자, 그리고 매개자로서의 기획자, 큐레이터 등 다양한 이해관계자들로 구성되어 있다. 이들의 서로 다른 사고, 관점, 언어, 작업 방식의 속성으로 인해 예술-기술 융합에서는 기본적으로 1차 산업혁명 시대와 같은 분업 체계가 중시된다. 하지만 작품을 만들어가는 과정 중 각 참여자들에게는 예술과 기술의 근본적 차이를 고려하고 이해하며 맞춰가는 시간, 비용, 에너지, 학습이 상당히 요구된다. 이 때문에 각 참여자들이 기존에 우선시했던 가치나 추구하고자 하는 목적이 상이할 경우, 그리고 이것들을 충분히 공유하고 소통하며 나눌 수 있는 시간과 장이 제대로 마련되어 있지 않은 경우 예술-기술 융합 과정에서 개별 주체들이 서로 상호작용하고 협업할 수 있는 생태계적 접근이 매우 힘들다.

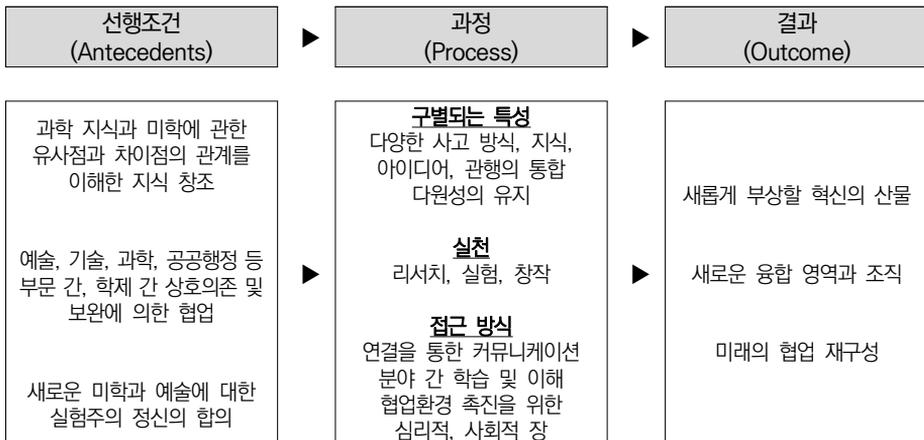
Birsel, Marques & Loots(2023)는 예술, 과학, 기술 등 광범위한 학제 초월적 협업을 실현시키고 분야 간 상호작용을 통한 공동의 협력 관계를 실현하기 위하여 [그림 2-7]과 같이 예술, 과학, 기술의 협업 생태계 프레임워크를 설명하였다.

먼저 예술, 과학, 기술의 협업은 협업을 수행하는 데 필요한 ‘선행조건의 충족 → 협업의 과정 → 협업의 결과물인 예술-기술 융합 작품’의 순서 과정을 거친다. 예술, 과학, 기술이 협업하는 데 있어 필요한 선행조건은 1) 과학과 예술미학 간의 유사점, 차이점

등을 먼저 이해하고, 2) 각 분야별 상호의존과 보완을 통해 최종 결과물을 위한 협업에 동의해야 하며, 3) 예술, 과학, 기술 협업을 통해 새로운 미학과 예술을 탐구하는 실험주의 정신의 합의로 정리된다. 이 선행조건들이 충족된다면, 다음 과정의 단계에서는 1) 예술, 과학, 기술, 각 분야별 구별되는 사고, 지식, 아이디어, 관행들이 서로 통합되면서도 꼭 유지해야 할 가치들을 인정하고 함께 공존할 수 있는 다원성을 지켜야 하고, 2) 연구, 실험, 실제 융합작품을 창작하는 실천 과정을 거친다. 또 3) 협업의 과정 속에서도 계속된 커뮤니케이션을 통해 다양한 참여자들이 서로 학습하고 이해할 수 있는 방식을 유지할 수 있는 환경을 지속해야 한다. 최종적으로 위 과정이 잘 수행되었을 때 예술, 기술, 과학의 협업을 통해 나타나는 결과는 혁신적인 작품, 협업 경험이 있는 사람들끼리의 유연한 조직화, 새로운 예술-기술 융합 영역의 탄생, 그리고 향후에도 융합 작품을 시도할 때 또 다시 협업할 수 있는 가능성으로 나타나게 된다. Birsal, Marques & Loots(2023)는 해당 프레임워크를 통하여 예술-기술 융합 관련 실무자, 연구자, 교육자, 정책 입안자들이 과학 지식, 미학의 상호의존성과 실험이 지속될 수 있는 예술과 과학의 협력을 중요하게 성찰해야 한다고 주장한다.

위와 같은 협업 생태계를 기반으로, 예술-기술 융합은 전통적으로 예술가 및 예술단체와 같은 단일 창작 주체의 역량에 의존했던 창작 방식에서 벗어나 다양한 주체들 간의 협업과 거버넌스를 중요시하고 기술, 사회, 경제 시스템과의 관계를 탐구하고 매개하는 방법에 대한 가능성을 계속 확장시키고 있다.

[그림 2-7] 예술, 과학, 기술의 협업 생태계 프레임워크



자료: Birsal, Marques & Loots(2023), 117.

## 나. 장르별 예술-기술 융합의 특징

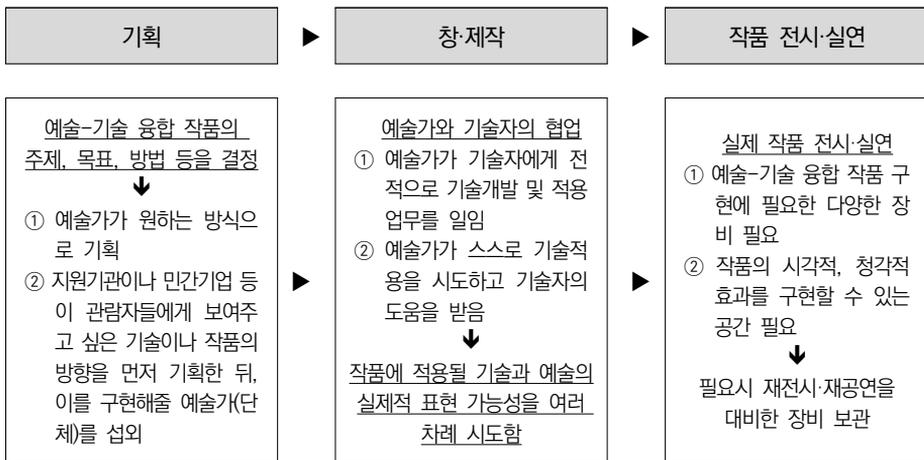
여기에서는 본 연구 대상의 범위를 순수예술 분야의 시각예술과 공연예술로 정한 것을 토대로 두 장르에서 예술-기술 융합 활동이 이뤄지는 과정과 그 속에서 나타나는 장르별 특징과 차이점을 살펴보고자 한다.

먼저 통상적으로 예술-기술 융합 작품이 만들어지는 과정은 전통적인 예술 작품이 만들어지는 과정과 유사하게 ‘기획-작품 창·제작-작품 전시 및 실연’으로 진행된다(그림 2-8) 참고). 기획의 과정은 예술-기술 융합 작품의 주제, 목표, 방법 등을 결정하는 단계이다. 보통 기획은 전통적으로 예술가가 자신의 예술적 사고와 표현력을 작품에 옮기는 첫 단계인 만큼 예술가나 예술단체 스스로 기획의 주도적인 위치에 있는 경우들이 많다. 하지만 이와 더불어 예술-기술 융합의 경우 작품의 창·제작을 지원하는 지원기관이나 민간기업 등에서 원하는 방향이나 주제를 먼저 기획하고 예술가 및 단체에게 프로젝트로 의뢰하는 방식이 최근 많이 나타나고 있다. 이 때 의뢰하는 지원기관이나 기업의 경우 작품에 활용할 특정 기술이나 작품 표현 방식 등도 미리 정하여 이를 실현시켜줄 예술가 및 단체를 찾는 순서로 진행되기도 한다.

예술-기술 융합의 창·제작의 과정은 예술가와 기술자가 주도적 위치에서 서로 협업하는 방식으로 진행된다. 이 때 예술가와 기술자는 작품에 적용될 기술과 예술적 표현의 가능성을 실험하고 최적의 전시, 실연 가능성을 고민하여 여러 차례 시도하는 과정을 겪는다. 이 과정에서 예술가가 기술에 대한 지식이나 예술-기술 융합 활동의 경험이 많은 경우 예술가 스스로 자신의 작품에 적용될 기술을 직접 활용하거나 개발하기도 한다. 하지만 점차 발달하는 첨단기술과 프로그램에 대해 예술가들이 이를 완벽하게 사용하기 어려운 경우 기술자의 도움을 받을 수밖에 없는 상황도 존재한다. 다만, 예술가가 해당 기술에 대해 이해하고 있는 수준에 따라 예술가들이 기초적 수준에서 기술을 실험적으로 활용한 뒤 기술자의 도움을 받는 경우도 있는 반면, 전적으로 기술 활용에 대한 업무를 기술전문가나 기술기업에 의뢰하기도 한다. 이 때 예술과 기술의 창·제작이 분리되어 진행된 뒤 마지막에 이를 병합하는 과정을 겪는다. 특히 기술전문가나 기업이 전적으로 기술개발 및 활용 업무를 담당할 경우 예술가는 기술 사용에 대한 지식이 부족한 현실로 인해 기술전문가에게 전적으로 의지할 수밖에 없게 된다(한국문화예술위원회, 2021; VUUP, 2023).

마지막으로 예술가와 기술자의 협업으로 창·제작된 작품은 전시 및 실연 공간에 옮겨져 대중들을 만나게 된다. 이 때 작품의 구현을 위해서는 기존에 작품을 전시, 실연했던 것에 비하여 고화질의 디스플레이, 초고속 인터넷, 첨단 음향기기, 컴퓨터, 2차원 이상의 시공간적 효과를 낼 수 있는 공간 등 훨씬 더 많고 다양한 장비들과 공간적 조건들이 필요하다. 또한 예술-기술 융합을 관람을 위한 장비들이 별도로 필요한 경우도 존재한다. 아울러 전시 및 실연이 종료된 이후 해당 작품이 재전시·재공연될 경우를 대비하여 사용하였던 장비들을 보관해야 하는 작업도 발생한다.

[그림 2-8] 예술-기술 융합의 과정



자료: 연구자 작성

위 과정에서 시각예술의 경우 창·제작에 참여하는 주체가 예술가와 기술전문가, 이렇게 두 집단으로 단순히 나타나는 경우가 많기 때문에 작업을 위한 협업이 1:1 수준에서 진행될 가능성이 높다. 하지만 공연예술의 경우 하나의 작품을 올리는 데 예술가 및 단체, 예술감독(지휘자, 안무가, 연출가 등), 무대전문가, 음향전문가 등 다양한 주체가 필요하고 여기에 기술전문가까지 더해질 경우 매우 복잡한 인력 구조를 띄게 되어 협업의 어려움이 더 클 것으로 예상된다. 나아가 공연예술의 경우 전통적으로 예술감독의 지휘 아래 연습, 리허설 등 창·제작이 이뤄지는 방식을 고수하고 있는 만큼, 참여 주체들 안에 위계적 질서가 더욱 강하게 작용한다는 특징이 있다. 이 때문에 공연예술은 예술-기술 융합의 과정에서 예술전문집단과 기술전문가 사이에 동등한 수준의 협업이 이루어질 가능성이 시각예술에 비해 상대적으로 낮은 편이다. 더욱이 시각예술과 공연예술이 갖는

본질적 차이인 '시간성'에 비추어볼 때, 시각예술은 만들어진 작품을 전시하면 시간에 구애받지 않고 동일한 작품을 여러 번 감상하는 것이 가능하다. 하지만 공연예술은 시간에 따라 작품 내용이 계속 전개되며 이를 통해 즉각적인 상호작용이 행위자 간, 그리고 행위자와 관람객 간에 끊임없이 발생하는 상황을 중요하게 여긴다. 이로 인해 공연예술이 갖는 현장성의 특징이 기술과 만났을 때, 이전과 다른 방식으로 작품을 구현하지만 유사한 예술적 느낌이나 감동을 관객들과 전달하는 방법에 있어 어려움을 겪는다. 이에 대해 미국 조지아공과대학의 필립 오슬랜더(Philip Auslander) 교수는 1990년대 후반 그의 연구를 통해 공연예술의 '라이브성'과 '미디어화된 문화'의 상호작용을 탐구하였다. 그는 클래식 음악 공연을 예로 들어 공연의 라이브성이 기술 융합에서 중요한 역할을 한다고 주장하였다. 그러면서 그는 기술적 개입이 공연의 즉각성과 상호작용성을 약화시킬 수 있다고 보고, 클래식 음악의 전통적인 공연 관습이 기술 융합을 어렵게 만드는 가능성을 높인다고 지적하였다(Auslander, 1999). 그래서 공연예술이 기술과 융합되었을 때 관객들이 기대하는 작품에서의 감동이나 예술성을 전달하기 위해선 더욱 정교한 음향이나 고도의 무대 기술력을 필요로 할 수 있다(니콜라스 쿡, 2016). 이를 실현하기 위해서는 기술력을 뛰어난 전문가를 섭외하여 협업하는 것이 필요하지만, 그들의 인건비나 고가의 장비를 사용하는 것 또한 예술가에게 큰 경제적 부담으로 작용할 가능성도 배제할 수 없다.

## 제2절 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황

본 절에서는 연구의 대상적 범위인 순수예술 분야의 예술-기술 융합 지원정책 사업이 본격적으로 시행되기 시작한 2017년을 기점으로 현재까지의 국내외 정부, 공공 및 민간 기관의 예술-기술 융합 지원정책의 주요 현황을 살펴보고자 한다.

2017년부터 현재까지의 예술-기술 융합 지원정책 현황은 정책의 사업 목표에 따라 총 6개 유형으로 분류해볼 수 있다. 구체적으로는 1) 창-제작 지원, 2) 예술작품에 적용하기 위한 기술개발 지원, 3) 시장 활성화 및 공공확산을 위한 유통 지원, 4) 예술-기술 융합 관련 교육 지원, 5) 예술-기술 융합 행위자, 작품 등의 교류 지원, 6) 위 모든 과정에 대한 통합적 지원이다. 다만, 예술-기술 융합을 지원하는 다수의 사업들이 하나의 사업 안에서 여러 사업 목표를 동시에 실현할 목적으로 다양한 지원 내용을 포함하고 있는 경우들이 많은 것으로 파악되어 각 사업 목표 및 지원내용을 최대한 검토 후 최우선적인 목표 유형으로 해당 사업들을 분류하였다.

위 과정을 거쳐 본 절에서는 각 유형별 예술-기술 융합 지원사업들의 세부 목표들을 종합 검토하여 각 유형별 정책이 기대할 수 있는 성과 내용을 도출하고, 현재 예술-기술 융합 지원정책이 목표하고 있는 바를 제대로 수행하였는지 살펴볼 수 있는 기초 토대를 마련하고자 한다.

### 1. 창-제작 지원

창-제작에 있어 예술-기술 융합 지원정책은 주로 기술을 활용한 예술작품 창-제작 이전의 기획부터 실제 창-제작의 과정에 필요한 재정, 공간, 장비, 전시-실연(시연 및 쇼케이스 포함), 후속 지원 등을 포함한다. 창-제작 지원은 Ozdemir(2022)가 제시한 예술-기술 융합 유형 중 '새로운 예술 창작 및 향유 방식 제공'에 해당한다. 이는 전통적인 방식을

넘어 예술을 창작하는 과정에서 첨단기술을 활용하여 예술 창작 방식의 폭을 넓히고 예술가들의 창의성을 증진하는 과정을 지원한다.

〈표 2-4〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017-2024): 창·제작 지원

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
아트코리아랩	예술기술 융합 테스트베드 후속지원 中 후속제작 실험지원**	'23년도 테스트베드 프로젝트 완성작 후속지원	'23년도 사업 참여 예술가(팀)	• 총 예산 1억원 • 최대 2건, 건별 최대 5천만원
한국문화예술위원회	디지털 기술 및 온라인/모바일 공간활용 공연예술 Art, Digital Technology 지원++	디지털 기술 및 온라인/모바일 공간을 활용한 새로운 공연예술 창작모형 개발 및 기존 공연 작품을 온라인/모바일 공간으로 확장하기 위한 작품 재구성 지원	예술단체	• 총 4개 팀 • 프로젝트 당 5백만-5천만원
	Art & Tech 활성화 창작지원***++	동시대 다양한 기술을 접목한 예술작품 창작에 대한 단계별 지원(1.기획·시연-2.제작-3.우수작품 후속지원)	예술가 및 예술단체	• 1단계(10개 프로젝트/최대 3천만원) • 2단계(4개 프로젝트/최대 5천만원) • 후속지원(3개 프로젝트/최대 7천만원)
	예술-기술 매칭 사업***++	기술 협력이 필요한 예술인(단체)에게 기술, 장소, 장비 제공 비용을 매칭 지원하고, 관련 전문가 자문, 교육, 네트워킹 추가 지원	예술가(단체) 및 예술활동과 융합가능한 기술, 장소, 장비 제공가능한 기업	• 기술 최대 3천만원 • 장소 최대 2천만원 • 장비 최대 1천만원 • 기술기업 당 최대 3억원 내 가능
국립아시아문화전당	ACC 크리에이터스 레지던시 국제공모	매년 공모주제를 바탕으로 최첨단 기술을 활용한 프로젝트 구현에 있어 창작활동비, 국내입국교통비, 작업공간, 숙소 지원	예술-기술 융합 기반의 개발, 실현이 가능한 예술가, 연구자, 엔지니어 등 국내외 창·제작자	• 총 8팀(개인 혹은 2인 이내 팀) • 프로젝트당 2,2백만원
서울문화재단	융합예술 창·제작 지원사업 (Unfold X)	기술 기반 융합예술 프로젝트 지원	신진/중견 예술가 구분 지원	• 신진트랙 5팀 내외, 최대 3천만원 • 중견트랙 5팀 내외, 최대 5천만원
	청년예술청 XR-SAPY***++	XR 콘텐츠 창·제작 및 교육 지원, 멘토 및 타 기술 분야와의 협업, 쇼케이스 지원 등	청년 예술가(팀)	팀당 약 5천만원 상당 프로그램 지원
광주문화재단	미디어아트 콘텐츠 공모 - Recovery[회복]++	문화기술을 융합한 미디어 콘텐츠의 창작금, 공간, 전시 기회 제공	5년 이상 활동하고 최소 5건 이상 영상 작품을 발표한 예술가, 단체	• 총3인(개인 또는 팀) • 각 4천만원

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
전남 문화재단	아트&테크 융복합 창·제작 지원사업**	기술 활용 작품(공연, 전시 등) 창·제작 경비 지원	전남 거주 혹은 출신 문화예술인(단체)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총 예산 2억원</li> <li>• 4건 내외, 각 5천만원 이내</li> </ul>
경기 문화재단	새로운 예술을 위한 기술지원 <예기술>**	공연예술분야에 한해 예술작품의 기술 융합 창작, 쇼케이스 무대 지원	경기도 거주 공연 분야 예술가(단체)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총 5건, 총 예산 1억원</li> <li>• 개인 최대 1천만원</li> <li>• 단체 최대 3천만원</li> </ul>
대전 문화재단	아티언스 대전	대전의 과학자원(대전 내 과학 기술 관련 연구원과 매칭)을 활용한 예술-과학 융복합 창작활동 지원	예술 전 분야에서 융복합 예술창작활동을 진행할 전문예술인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최대 9명(팀의 경우 3명 이내)</li> <li>• 1인당 최대 7백만원</li> </ul>
경남 문화예술진흥원	뉴아트 창작공연 지원사업***	문화기술 융복합 창작공연 제작비, 공연비용 지원 및 제작 컨설팅	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 경남 소재 2년 이상 활동 경력을 가진 예술가(단체)</li> <li>• 융복합 기술전문가 공동참여 필수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 우수작품 1건 최대 65백만원</li> <li>• 시연작품 1건 최대 3천만원</li> </ul>
대구 문화재단	랜선 문화예술 프로젝트 <메타버스 예술창작 지원사업>**	메타버스를 활용한 예술창작 활동 및 발표 관련 직접경비 지원	3년 이상 활동한 대구 소재 전문 예술단체 및 개인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총 예산 2억원</li> <li>• 단체(개인)당 최대 3천만원</li> </ul>
대구 문화예술진흥원	문화와 ABB 결합지원 <아트:디엑스> 기술융합형 문화콘텐츠 제작 지원	ABB(인공지능, 빅데이터, 블록체인)를 접목한 예술작품 기획, 개발, 제작 지원 및 전시 개최	예술-기술 융합 창작구현이 가능한 지역 예술인, 단체	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건당 3천 5백만원 이내</li> </ul>
	예술창작기반센터 기술융합 전시 기획자 공모	대구예술발전소 미디어 공간을 활용한 미디어 작품 전시 기획비, 전시 경비 지원	미디어 장르 기획자 및 기획가능한 예술가(팀)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총 3인(단체)</li> <li>• 기획비 2백만원</li> <li>• 전시 경비 3천만원</li> </ul>
광주미디어아트플랫폼	G.MAP 미디어아트 창·제작 레지던시**	미디어아트 창·제작활동을 위한 공간, 숙박공간, 장비, 창작/연구활동, 교육, 네트워킹, 전문가 세미나 등 지원	39세 미만 미디어아트 전 분야에서 활동하는 예술가, 연구자 (광주지역/타지역 구분 선발)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총 4명 선발</li> <li>• 개인당 창작비 월 60만원</li> </ul>
파라디스 문화재단	파라디스 아트랩	기술 융합 예술작품 제작비 지원	예술가(팀)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 한 팀당 창작비 약 3천만원 지원</li> </ul>
현대 자동차	제로원(ZER01NE)**	예술, 기술, 비즈니스 결합을 모색한 혁신 플랫폼 대상 활동비 및 작품제작비 지원, 쇼케이스, 협업미션 참여 지원 등	예술, 기술, 인문, 사회, 비즈니스 등 다분야 관련 개인(팀)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2018년 20명</li> <li>• 2019년 25명</li> </ul>
태진문화재단	플랫폼엘 라이브 아트 프로그램(PLAP)**	시융합전시/공연, 실험적 사운드 기반 설치 등 다원예술 전 부문에 대한 실연 공간, 창작지원금, 홍보, 후속작업 등 지원	예술가(팀)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 선정작가별 창작 지원금 100만원</li> <li>• 후속지원 선정시 창작지원금 1천만원</li> </ul>

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
영국 예술 및 인문학연구 위원회 (AHRC)	XRtists: Supporting the Implementation of Immersive Technology**	문화 예술과 몰입형 콘텐츠 제작 및 교육 프로그램, 자금 지원	예술기관 단체, 기술자, 연구자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단년도 기준 총 4개 프로젝트</li> <li>• 프로젝트당 6백만 파운드(한화 약 107억원)</li> </ul>
유럽연합 S+T+ARTS	S+T+ARTS4AFRICA	아프리카 5개국 대상으로 과학 기술과 예술의 협업 프로젝트를 선정하고, 레지던시, 멘토링, 네트워킹 기회를 제공함	예술가, 예술기관, 지역 중소기업, NGO 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단년도 지원</li> <li>• 아프리카 5개국에 서 총 8개 예술 레지던시에 지원</li> </ul>
미국 뉴욕 구겐하임 뮤지엄	LG 구겐하임 글로벌 파트너십 (LG Guggenheim Award)	2023년부터 2027년까지 기술과 예술의 융합을 탐구하고 지원하는 프로젝트로 현대미술의 새로운 지평을 여는 데 중점을 두고 기술을 활용한 창작활동과 연구 지원	예술가	매년 어워드를 통해 선정된 예술가 한 명에게 10만달러(한화 약 1억 3천만원) 수여

주: a) \*\*: 동일 사업 내 타 정책 목표에 대한 지원이 중첩된 경우

b) ++: 2024년 6월 기준 종료된 사업

## 2. 작품 적용을 위한 기술개발·연구·실험 지원

예술작품 창·제작에 필요한 기술개발은 주로 본격적인 창작 단계 이전에 적용, 활용할 수 있는 기술을 개발하는 과정을 의미한다. 그래서 예술-기술 융합의 기술개발·연구·실험 지원사업들은 예술가, 기술자, 과학자 등 다양한 참여자들의 협업을 통하여 예술작품 창·제작에 적용할 수 있는 기술을 연구하고 개발하는 과정과 더불어 이를 시범적으로 적용해보는 테스트베드 과정에 대한 지원을 포함한다. 다만, 기술개발·연구를 목표로 하는 사업임에도 불구하고 국내의 경우 주요 지원대상의 범위를 예술가 및 단체, 관련 기관에 한정하는 경우가 많은 반면, 해외의 경우 다년간의 지원기간 동안 대규모 예산을 기반으로 기술개발을 위한 협업 및 연구 프로젝트, 연구수행이 가능한 공간 지원 등을 통해 예술가, 과학자, 엔지니어, 관련 기업, 타 분야 전문가 등 다양한 전문 분야의 참여를 유도하고 있다.

〈표 2-5〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017-2024): 기술개발·연구·실험 지원

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
아트 코리아랩	예술기술 융합 테스트베드 후속지원-심화과정 **	예술-기술 융합 프로젝트 내 기술 역량 고도화 실험 지원 및 멘토링, 인프라 연계 제공	창·제작, 해당기술의 숙련도가 중급 이상의 예술가(팀)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2개 과정별 최대 10명 (팀), 총 20팀</li> <li>• 개인(팀)당 실험지원비 1천만원</li> </ul>
국립현대무용단	무용X기술 창작랩**	무용과 기술 분야 접목 및 새로운 창작을 위한 작품 개발, 프로토타입 개발을 위한 기술개발비, 워크숍 및 인프라, 기획자 지원 등	안무가, 무용접목 창작 및 연구가 가능한 기술전문가(팀)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4개팀, 총 20인 내외</li> <li>• 소정의 프로토타입 개발비 지원</li> </ul>
경기문화재단	경기예술 융복합프로젝트 <아트X>++	코로나19 이후 기초예술 전 분야와 과학, 기술, 사회, 인문 등과의 결합을 위한 새로운 예술 실험에 대한 리서치 활동비, 융복합 예술프로젝트 실험 및 구현 지원	경기도 소재 예술가(단체) 및 기획자, 문화예술공간 운영자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총 예산 2억원</li> <li>• 리서치형: 개인(팀)당 3백만원</li> <li>• 프로젝트형: 개인(팀)당 최대 3천만원(자부담금 면제, 대표자 사례비 책정 가능)</li> </ul>
과학기술정보통신부	과학기술인문사회 융합연구 (STEAM연구사업)	기술(과학·산업)과 감성(인문·사회·문화·예술 등)간 변혁적 융합 연구 지원	과학기술인문사회 융합연구단을 구성한 기관 및 단체	<ul style="list-style-type: none"> <li>• '24년 총예산 17억 3천5백만원</li> <li>• 최대 4년 9개월 지원</li> <li>• 계속과제: 5개, 총 14억원</li> <li>• 신규과제: 1개, 총 3억3천5백만원</li> </ul>
유럽연합 S+T+ARTS	S+T+ARTS in the City**	유럽 내 지역을 중심으로 예술+과학기술을 접목하여 지역사회에 긍정적 영향을 미칠 수 있는 제품과 서비스 개발, 레지던시, 컨설팅을 지원함	예술가, 과학자, 엔지니어 등	35개국 166명 선발
	MUSAE	인공지능, 웨어러블, 로봇공학 기술을 다루는 23명의 예술가와 11개의 중소기업이 참여하여 레지던시 내에서 미래 지향적 협업 프로토타입 개발 지원	예술가, 중소기업	예술가 23명 중소기업 11개
	Hungry EcoCities**	농식품 산업 관련 예술 기반 솔루션 정의, 설계 및 개발을 위한 레지던시 지원	아트 스튜디오, AI-농업 전문가, 농업기업	20개 레지던시 지원
	ReSilience	미래 도시 사운드 스케이프를 디자인 하기 위한 예술 기반 기술 개발(AI, XR), 레지던시를 지원함	예술가, 건축가, 도시 디자이너, 과학자, 엔지니어, 연구원, 중소기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단년도 기준 예술가 4만유로 (한화 약 6,031만원)</li> <li>중소기업 8만유로 (한화 약 1억 2천만원)</li> </ul>

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
	Better Factory	예술가, 제조업체, 기술업체가 협업하여 제품을 개발하고, 제조업체가 사이버 시스템과 절약형 생산시설을 갖출 수 있도록 레지던시와 재정 지원	예술가, 중소 제조업체, 기술업체	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 16팀</li> <li>• 팀당 최대 20만유로 (한화 약 3억원)</li> </ul>
프랑스 IRCAM (Centre Pompidou)	Artistic Research Residency	예술가가 레지던시에 입주하여 센터의 연구팀과 협업할 수 있는 기회를 제공하여 과학 기술의 기여를 통해 음악 분야를 확장하는 것을 목표로 함	작곡가, 연구자, 사운드 예술가	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 입주자 대상 월 1,800 유로(한화 약 272만원)</li> </ul>
	The STMS Lab	음향학, 음향 인지 공간, 소리 디자인, 사운드 분석, 사운드 상호작용 등에 대한 실험 및 연구 지원	연구원, 엔지니어, 기술자, 박사 과정 학생 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 단년도 지원</li> <li>• 약 100여 명 이상의 공연구진 구축</li> </ul>
영국 University of the West of England	Bristol+Bath Creative R+D	새로운 기술을 개발하고 사용하여 교류하며 프로토타입 제품을 개발할 수 있도록 자금, 멘토링, 연구 수행 시간 제공	지역 기업, 크리에이터, 예술가, 대학 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2018-2023년까지 총 예산 6.8백만파운드(한화 약 122억원)</li> <li>• 연구개발비 3.4 백만파운드(한화 약 61억원)</li> </ul>
영국 ACE X NESTA X AHRC	Digital R&D Fund for the Arts++	디지털 기술과 예술을 결합한 새로운 제품과 서비스 연구 개발·테스트 지원	예술가(단체)-기술 전문가-학계 연구자 간 협력 방식의 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3년간 지원</li> <li>• 2012-2015년 총예산 700만파운드(한화 약 125억원)</li> <li>• 프로젝트당 최대 12만 5천파운드(한화 약 2억 2천만원)</li> </ul>
미국 MIT Media Lab	MIT Media Lab Research**	혁신적인 미래 기술에 예술, 인문학, 심리학을 접목시켜 새로운 기술력을 개발하고 상용하기 위한 다학제적 창의 연구비 지원, 협업 기회제공 등	예술가, 디자이너, 과학자, 연구자, 기술자 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2019년 기준 총예산 7,500만달러(한화 약 1,038억원)</li> </ul>
싱가포르 National Arts Council X Esplanade X Kei-NUS CUTE Center	Performing Arts x Tech Lab Industry Sharing	9개월간 공연예술과 다양한 기술 분야의 전문가들이 기술 실험, 프로토타입 및 연구 개발, 실험과정 공유 등을 통해 전시, 데모, 플레이 테스트 등을 진행함	공연예술 분야 종사자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6개 프로젝트 팀</li> <li>• 시드 아이디어 또는 연구개발을 위한 자금 지원</li> </ul>

주: a) \*\*: 동일 사업 내 타 정책 목표에 대한 지원이 중첩된 경우

b) ++: 2024년 6월 기준 종료된 사업

### 3. 시장 활성화 및 공공확산을 위한 유통 지원

#### 가. 시장활성화 지원

유통에 있어 예술-기술 융합 지원정책은 세부 목표에 따라 시장활성화와 공공확산으로 나누어 볼 수 있다. 시장형 유통 지원정책의 경우 주로 예술-기술 융합 작품에 대한 시장 홍보, 판로개척, 해외 진출, 아트마켓 참여, 기술 기반 유통 플랫폼 개발 등을 지원한다. 다만 국내 지원정책은 예술과 기술 융합 사례의 사업화를 통한 국내외 시장진출에 집중한다면, 오스트리아 Ars Electronica의 「EXPORT」 지원 프로젝트의 경우 자체 보유하고 있는 예술과 기술 융합 노하우를 시스템화하여 파트너사의 요구 사항에 따라 맞춤형 유통 서비스를 제공하고 있다. 또 프랑스 이르캄(IRCAM)은 자회사인 이르캄 앰플리피(IRCAM Amplify)를 설립하여 자체 개발한 소프트웨어를 판매하는데, 이 경우 예술-기술 융합을 목적으로 개발된 소프트웨어의 판매 수익을 통한 공공기관의 비즈니스 모델 및 재정적 자생력의 가능성을 보여주고 있다.

〈표 2-6〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017-2024): 시장형 유통 지원

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
예술경영지원센터	예술 디지털 부가상품 및 유통 서비스 사업화 지원++	공연예술 등 예술 콘텐츠를 기반 활용하여 온라인·디지털 공간에서 부가가치를 창출할 수 있도록 거래되는 예술 디지털 부가상품 및 유통서비스 단계별(개발, 유통, 개발+유통) 사업화 지원	공연 및 예술 콘텐츠(IP)를 활용한 부가 상품 및 유통 서비스 사업화 아이디어 보유 기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20개사</li> <li>• 사업화 자금 최소 2천~ 최대 7천만원</li> </ul>
아트코리아랩	예술기술 융합 테스트베드 후속지원 중 유통지원**	프랑스 뉴이미지 페스티벌 중 '코리아 포커스' 참여 및 해외 유통 기회 제공(작품 시연, 컨퍼런스, IR교육 및 피칭 기회 제공)	'23년도 사업참여자 중 프랑스 뉴이미지 페스티벌 XR 마켓 공모전 접수 완료자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최대 5건</li> <li>• 건별 최대 1천만원</li> </ul>
	기술융합 오픈이노베이션 지원	예술기업과 선도기업 간 협업을 통한 사업 확장 및 신시장 창출 지원 (사업화 자금, 인적·물적자원, 교육 및 컨설팅, 포상 등 지원)	파트너사에서 제시한 주제로 PoC 협업이 가능한 예술기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총 10개 내외 과제</li> <li>• 과제별 4~8천만원</li> </ul>
	사운드 특화 지원**	예술산업 내 사운드 장르 저변 확대를 위한 특화사업 기획 및 운영 지원	사운드 과제 수행 전문성을 갖춘	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총예산 2억원</li> <li>• 3건 내외, 건별 최</li> </ul>

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
		원 중 사운드 작품(상품) 유통 활성화 플랫폼(마켓, 페스티벌) 기획·운영, 판로 개척, 기술지원 등	민간기관 및 단체	소 5천만원 ~ 최대 1억원
대구 문화예술 진흥원	문화와 ABB 결합지원 <아트:디엑스> 중 NFT제작지원	사진, 그림, 음악 등 실물작품의 디지털화 및 온라인 소비, 유통이 가능한 작품의 NFT 제작지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술 융합창작구현이 가능한 지역 예술인, 단체</li> <li>대구를 주제로 한 작품 1건 필수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>15팀, 팀당 작품 6건 이상</li> <li>작품의 NFT화 직접경비 2백만원</li> </ul>
서울 문화재단	서울예술인 NFT	NFT 기술 기반 디지털 예술작품 발행, 유통 및 작품 홍보(재단 자체 플랫폼 활용), 판매수의 지급	예술가(단체)	33명 NFT 발행 지원
한국과학 창의재단	과학융합콘텐츠 발굴·지원 중 사업화 지원++	과학전시·과학공연 시장진출 및 사업화를 통한 과학문화 산업 활성화 지원(공연티켓판매, 영상화 및 판권 계약, 굿즈 판매 등)	융합콘텐츠 제작 가능 기업(기관, 단체, 법인, 개인사업자 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>총 10개 과제</li> <li>과제별 3천만원</li> </ul>
오스트리아 ARS ELECTRO-NICA	EXPORT**	예술+기술+사회 각 분야의 협업 프로젝트와 교육, 개발된 프로그램 및 시스템 수출, 네트워킹을 지원함	예술가, 과학자, 기술자, 디자이너, 개발자, 기업가, 활동가 등	1979 설립 이후 75,000여개 이상의 프로젝트 지원
유럽연합 S+T+ARTS	GRIN	유럽 내 디지털 및 녹색전환을 위하여 지역별 센터를 통해 예술+과학기술을 활용한 팀의 창업, 비즈니스 벤처, 관련 작품, 솔루션 개발을 지원함	예술가, 과학자, 엔지니어, 디자이너 등	12개 예술 레지던시 팀 지원
프랑스 IRCAM (Centre Pompidou)	IRCAM Amplify	IRCAM의 자회사로 자체 개발한 몰입형 3D 오디오 기술 소프트웨어와 라이선스 서비스 판매 지원	예술가, 배급사, 음반사, 프로듀서, 디지털 음악 회사, 기술전문가 등 등	다년도 지원

주: a) \*\*: 동일 사업 내 타 정책 목표에 대한 지원이 중복된 경우

b) ++: 2024년 6월 기준 종료된 사업

## 나. 공공혁신 지원

예술-기술 융합의 공공혁신형 유통 지원정책은 주로 대중들을 대상으로 예술-기술 융합 작품 및 관련 활동에 대한 홍보, 체험, 관련 행사 등을 지원한다. 국내 지원정책의 주요 내용을 살펴보면 예술-기술 융합 작품이나 활동 등을 공개하여 관계자 및 일반 대중들에게 예술-기술 융합에 대한 인지도를 확산하는 것을 목표로 한다. 대표적인 예로 대중 체험형 전시 제작에 대한 지원 형식이 있다.

〈표 2-7〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017~2024): 공공확산형 유통 단계

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
예술경영지원센터	2020 기술 활용 공연·전시 관람 서비스 아이디어 공모전++	4차산업혁명 기술을 활용한 공연·전시 관람 등에 대한 아이디어(마케팅, 티켓 결제, 이동, 안내, 관람 등) 공모 후 시상	개인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총 4개</li> <li>• 총 예산 1천만원</li> </ul>
	미술주간 참여기관 VR전시 지원++	코로나19 비대면 시기에 대중이 전국 단위의 미술주간 참여 전시를 온라인상에서 관람할 수 있도록 VR전시 촬영 및 제작 지원	미술주간 참여 사립미술관, 화랑, 비영리 전시공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020년 총 39개</li> <li>• 2021년 총 16개</li> </ul>
	미술주간 예술+기술 관람객 체험형 프로그램 운영 공모++	미술주간 기간 내 '예술과 기술'을 주제로 관람객에게 미술에 대한 새로운 경험과 즐거움을 주는 체험형 프로그램 지원	미술주간 참여 사립미술관, 화랑, 비영리전시공간	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총예산 1억</li> <li>• 10건 내외산정</li> <li>• 단체별 1천만원 내</li> </ul>
국립극장	신기술융합 콘텐츠 체험공간 <별별실감극장>	공연예술과 기술을 융합한 체험형 공간으로 프로젝션 매핑 기술을 활용한 영상과 고품질 사운드로 새로운 예술적 몰입을 제공함	일반 시민	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2024년 총예산 3억 6천만원</li> </ul>
한국문화예술위원회	온라인미디어 예술활동 지원++	기초예술분야 장르 기반의 온라인 미디어 활용 예술콘텐츠 제작 및 확산 서비스 기획·운영 등에 대한 직접 경비 지원	예술가, 예술단체·기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2023년 총예산 43.9억원</li> </ul>
	예술과 기술 융합 지원사업 중 우수작품 후속지원++	기술 융합 예술작품 보완 및 유통 확산	'17 이후 해당 공모사업 선정 예술가(단체)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2023년 총예산 29억 1,300만원</li> </ul>
대전 문화재단	2020 아티언스 캠프 <뉴노멀! 우리의 움직임: 코로나를 극복하고 우리가 예술로 만나는 방법>++	예술과 과학을 융합시키고 실험하는 예술 활동 체험 기회 제공	시민, 예술가 등	해당 사업을 포함한 아티언스 대전 전시예산: 6천만원
경기 문화재단	2022년 미술주간 예술+기술 관람객 체험형 프로그램 <기술로 예술 海>++	참여자 작가와 함께 '바다 주변환경과 '기술(AR)'을 활용해 예술작품을 만들고 온라인 전시(메타버스)를 하는 전 과정을 지원함	일반 시민	참가비 무료
파라다이스 문화재단	파라다이스 아트랩 중 파라다이스 아트랩 페스티벌	선정된 기술융합 작품에 대한 언론사, 광고, SNS, 국내외 관계자와 더불어 일반 관객 향유 확대를 위한 전시 참여 지원(공간, 전시 필요 장비 등)	매해 파라다이스 아트랩 선정 예술가(단체)	작품지원비 외 별도지원

주: a) \*\*: 동일 사업 내 타 정책 목표에 대한 지원이 중첩된 경우

b) ++: 2024년 6월 기준 종료된 사업

## 4. 예술-기술 융합 관련 교육 지원

예술-기술 융합 관련 교육 지원사업들은 주로 예술가(단체)를 대상으로 기술 자체에 대한 교육에서부터 기술을 창·제작 과정에 적용하는 데에 필요한 기술적 이론, 지식 교육, 향후 예술-기술 융합 작품에 대한 사업화 및 시장 진출에 필요한 교육, 멘토링이 주를 이루고 있다. 교육 지원 유형은 앞의 기술개발·연구·실험과 마찬가지로 국내의 경우 예술가를 주된 지원 대상으로 보고 있으나, 해외는 광범위하고 다양한 산·학·연 및 민간 행위자들의 진입을 도모하고 있다.

〈표 2-8〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017-2024): 예술-기술 융합 관련 교육 지원

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
아트 코리아랩	예술기술 융합 테스트베드 中 수퍼 테스트베드**	예술인 맞춤형 기술역량 교육, 예술실험 지원, 고도화 멘토링, 과정 공유, 네트워킹, 후속지원까지 원스톱으로 지원	• 예술가 개인 혹은 2인 이하 단체 • 기본/심화과정으로 나누어 지원	• 기본과정 60팀 • 심화과정 20팀 • 교육 무료 제공
	AKL×SAT 예술기술 마스터클래스	예술기술 융합의 창·제작 영역 확장을 위해 해외 전문기관과의 협력으로 진행되는 교육 및 실습 지원	유니티, 터치디자이너 등 소프트웨어를 사용하여 작품을 창작해 본 경험이 있는 예술가, 기술전문가 등	• 24명 내외 • 교육 무료 제공
	대학연계 아트&테크 창업 활성화 지원**	대학(원) 내 우수한 융합예술 창업 아이디어 발굴, 예술 특화 창업 교육·멘토링, 사업화 지원 등	예술분야 창업 교육 및 사업화 프로그램 기획·운영이 가능한 대학(원) 혹은 주관 기관이 대학(원)으로 구성된 컨소시엄	• 총예산 6억원 • 6개 기관, 기관 당 최대1억원
예술경영 지원센터	예술과 기술 융합 지원**+, 예술경영아카데미(Mp AA) 기술 분야++	예술-기술 융합 작품 기획 및 개발에 필요한 강의 제공 • 3D 프린팅을 활용한 굿즈 개발 워크숍 • 인간과 로봇의 콜라보레이션 • 인공지능이 가져온 뉴노멀 • 빅데이터 in 문화마케팅 • 메타버스 기술 활용 비즈니스 모델 개발	예술가 개인 혹은 단체(팀)	교육 무료 제공
대구 문화예술 진흥원	문화와 ABB 결합지원 <아트:디엑스> ABB 기술융합형 문화예술교육	ABB(시, 빅데이터, 블록체인) 융합예술 핵심기술 이론과 활용 사례, 기술활용 전문실습 교육	지역예술인 및 예비 예술인 (대학생 포함)	참여자 15명 /우수 기획안 대상 작품 제작 실험 지원(팀당 2천만원)

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
서울 문화재단	예술-기술 융합형 문화기획자 전문가 양성사업 <Unfold X기획자학교>++	예술과 기술 융합 이론 및 프로젝트 기획실무, 현장탐방, 전문가 대담 교육과정 제공, 팀별 프로젝트 및 상호협업 기회 제공 등	문화예술 프로젝트 기획 경력 1회 이상 3회 미만 신진 기획자 (개인신청 후 팀 구성)	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육 무료 제공</li> <li>팀별 프로젝트 지원금 최대 2천만원</li> </ul>
	예술가에게 꼭 필요한 3D 마스터 클래스++	3D MAX와 Z-brush를 활용하여 3D 모델링 및 시각화 기술을 익히고 수강자별 맞춤형 포트폴리오 제작 기회 제공	예술 전공자, 관련 분야 종사자, 예비 창업자	<ul style="list-style-type: none"> <li>총 20명</li> <li>교육 무료 제공</li> </ul>
전남 문화재단	아트&테크 융복합 창·제작 지원사업 中 역량강화 프로그램++	과학기술 융합 예술 창작에 대한 교육, 실습 및 파일럿 작품 제작	전남 예술인 개인 및 단체	1인 최대 5백만원(4인 1팀 결성 시 2천만원)
한국문화예 술회관 연합회	문화예술 직업체험 교육프로그램 지원 <기술입은 문화예술교육>++	전국 문예회관 인프라 활용 및 온라인 예술기술 융합 교육 프로그램, 진로체험 프로그램 제공	초·중·고 재학 연령대 청소년	<ul style="list-style-type: none"> <li>총예산 약 21억원</li> <li>교육 무료 제공</li> </ul>
한국산업 기술진흥원	기술인문융합창작소++ (제4차 융합연구개발 활성화 기본계획 포함)	인문·사회·예술 분야와 융합 기술 연구자, 참여자 간 교육 및 교류 프로그램 지원 / 유관 대학-연구기관 간 연계 체계 구축·운영	연구자(기관)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2018년 기준 총 예산 8억 5천 9백만원</li> </ul>
한국과학 창의재단	과학문화 전문인력 양성	과학공연가, 과학일러스트레이터 등 과학문화전문인력 양성을 위한 단계별 교육 지원	일반인 대상 / 현직 연구자, 과학자 우선선발	<ul style="list-style-type: none"> <li>총 180명</li> <li>교육 무료 제공</li> </ul>
유럽연합 S+T+ARTS	(S+T+ARTS) Hungry Eco Cities**	농식품 산업 관련 예술 기반 솔루션 정의, 설계 및 개발을 위한 교육 및 레지던시 지원	아트 스튜디오, AI·농업 전문가, 농업기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>단년도 지원</li> <li>20개 레지던시 지원</li> </ul>
프랑스 IRCAM (Centre Pompidou)	IRCAM virtual learning resource과 IRCAM Tutorial	사운드를 중심으로 예술, 과학, 기술 간의 상호작용, 창조를 위한 실천적 훈련, 경험과 실험에 대한 설명과 형식화에 초점을 맞춘 온라인 교육 자료를 제공함	음악 전문가, 예술가, 연구자, 대학·고등학교·음악원 학생 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>Youtube, 별도 홈페이지 등에 의해 지속적인 교육 자료 업로드</li> </ul>
독일 ZKM Karlsruhe	ZKM (Zentrum für Kunst und Medientechnologie, 예술과 매체기술센터)	IT기술의 급속한 발달과 사회 구조의 변화에 대응하는 예술적 실천을 모색, 작품의 제작, 연구, 전시, 이벤트, 코디네이션, 작품의 기록, 일반인 교육 등의 활동을 적절히 결합	연구자, 교수, 협력기관 등 다양한 주제 참여	<ul style="list-style-type: none"> <li>1997년 설립 이후 지속적으로 지원</li> </ul>

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
미국 MIT Media Lab	Media Arts & Sciences 프로그램**	인간과 컴퓨터의 상호작용, 커뮤니케이션, 학습, 디자인, 기업가 정신 등 여러 주제를 탐구하기 위하여 약 30개의 대학원 과정과 여러 학부 과목을 제공	컴퓨터 과학, 심리학, 건축, 신경과학, 기계공학, 재료 과학 등 다양한 분야의 대학원생	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1985년 설립</li> <li>• 2년 교육과정</li> <li>• 약 80여명 석사과정생, 50여명규모의 박사과정생</li> </ul>

주: a) \*\*: 동일 사업 내 타 정책 목표에 대한 지원이 중첩된 경우

b) ++: 2024년 6월 기준 종료된 사업

## 5. 예술-기술 융합 행위자, 작품 간 교류 지원

예술-기술 융합에는 예술, 기술뿐만 아니라 법, 정책, 시장, 등 다양한 분야의 전문가들이 참여하고 각자 서로 다른 작업의 과정과 결과물들을 알리고 소통하는 과정이 매우 중요하다. 또한 동시대에 세계 다양한 국가의 예술-기술 융합 작품들을 서로 소개하면서 현재 예술계에서 대두되는 예술-기술 융합의 동향, 현안, 사용되는 기술 등에 대한 정보를 공유할 수 있는 기회도 예술-기술 융합 영역 및 생태계 발전에 필요하다. 그래서 예술-기술 융합의 행위자들이 서로 교류하고 새로운 작품들을 알릴 수 있는 기회의 장에 대한 지원사업은 주로 워크숍, 강연, 네트워크 행사 개최 방식으로 이루어지고 있다. 이를 통해 예술-기술 융합 영역에서 서로 다른 지식과 전문성을 지니고 있는 사람들 간에 학습하고 이해할 수 있는 기회가 열릴 것을 기대한다.

〈표 2-9〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017-2024): 행위자, 작품 간 교류 지원

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
아트 코리아랩	다학제 연구 소모임 지원	예술 및 과학기술 분야 종사자간 네트워킹과 협업 활성화를 위한 연구 소모임 지원	각종 소모임 주제별 (예: 인공지능 음악 제작) 관심있는 개인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8명</li> <li>• 모임비용 무료 지원</li> <li>• 작품 발표 기회 제공</li> </ul>
	아트랩클럽	예술을 중심으로 기술, 산업, 인문·사회 등 다양한 영역의 사람들이 함께 교류하고 작업하는 커뮤니티 플랫폼 지원 (정기모임, 강연, 네트워크, 대형 워크숍 등)	예술과 기술 또는 융합예술에 관심있는 개인	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모임인원 3인</li> <li>• 모임당 100만원</li> <li>• 모임 시 아트코리아랩 공간 지원 등</li> </ul>

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
	<소나르+D> 부스 참여 지원++	소나르 페스티벌(Sónar Festival) 내 아트코리아랩 부스 참여에 필요한 비용, 경비, 홍보물품 제반 등 지원	예술가(단체) 및 예술기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>최대 7건 내외</li> <li>건당 최대 1,000만원</li> </ul>
	아트코리아랩 웰컴데이 '예술-기술 교류 세미나'	기술 동향 및 예술 적용 사례 등에 대한 업계 전문가들의 강연, 테이블 네트워킹 기회 제공	개인 및 단체	<ul style="list-style-type: none"> <li>50명</li> <li>행사 무료 참가</li> </ul>
한국문화 예술위원회	<에이프 캠프> 청년예술가 X 기술전문가 오픈콜	<ul style="list-style-type: none"> <li>2박 3일간 융복합 아이디어 구체화, 아이디어 피칭 전 과정, 네트워킹, 숙박 등 지원</li> <li>선정된 상위 25인 대상 해외 리서치 트립 기회 및 경비 제공</li> </ul>	39세 이하의 예술가 및 기술분야 종사자, 과학자, 공학자	<ul style="list-style-type: none"> <li>100인 대상</li> <li>상위 25인에 대한 항공료, 숙박시설, 식사 지원</li> </ul>
	아트앤티크 살롱++	아르코에서 진행한 예술과 기술융합지원사업의 프로젝트 활동 결과 발표 및 공유	예술-기술 융합에 관심 있는 예술계, 기술계, 학계 관계자 및 일반인	<ul style="list-style-type: none"> <li>무료행사 지원(온라인 유튜브)</li> </ul>
서울 문화재단	융합예술 강연프로그램 <커넥트 투모로우>++	융합예술 생태계 활성화를 위하여 융합예술과 기술, 미래 트렌드와 관련된 다양한 분야의 전문가 강의 제공	창 제작자, 연구자, 일반시민	<ul style="list-style-type: none"> <li>무료행사 지원</li> </ul>
	<아트앤티크 랩> 공연예술의 디지털트랜스포메이션++	아트앤티크 특정 8개 주제에 대한 문가 강연, 그룹 토론, 워크샵 등을 통한 네트워킹 기회 제공	아트&테크 관련 작품 창작 경험이 있는 창작자	<ul style="list-style-type: none"> <li>총 6명 선정 지원</li> </ul>
	4차 산업혁명 시대의 예술 창작 방법 <융합창작소 2019>++	VR, 빅데이터, 3D 프린터 등 4차산업혁명 핵심 기술을 활용한 융합작품에 대한 이해, 이슈, 창작자 역할 등을 제고하는 강연, 네트워킹 파티 지원	융합예술에 관심있는 일반 시민, 예술가	<ul style="list-style-type: none"> <li>50명</li> <li>강연, 파티 참여 전액 무료</li> </ul>
제주 문화예술 재단	2023 아트내비 예술가가 현시대를 살아가는 방법<예술X기술 융합_사운드 디자인>	음악, 사운드, 미디어아트 기술의 협업 사례를 공유하는 강연 제공	제주도 내 청년 예술인, 예술계 종사자, 도민	<ul style="list-style-type: none"> <li>25명</li> <li>강연 무료 지원</li> </ul>
싱가포르 국립예술 위원회	Performing Arts x Tech Lab Industry Sharing	위원회-에스플러네이트 베이 극장 간 파트너십으로 9개월간 공연예술과 다양한 기술 분야의 전문가들이 기술과 경험 공유 세션 프로그램 지원	공연예술 전반 종사자 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>무료행사 지원</li> </ul>

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
	Acceleration Programme for the Arts	위원회-유나이티드 오버시스뱅크 핀랩(UOB FinLab) 공동 주관으로, 예술단체의 비즈니스 및 디지털 역량을 강화하기 위한 실무 학습, 전문가 경험 공유, 상담 및 조언, 동료들과의 토론 세션 제공	2년 이상 활동한 예술단체	<ul style="list-style-type: none"> <li>최대 20개 단체</li> <li>3주간 프로그램 전부 참여 가능단체</li> </ul>
유럽연합 S+T+ARTS	S+T+ARTS4AFRICA	아프리카 5개국 대상으로 과학 기술과 예술의 협업 프로젝트를 선정하고, 레지던시, 멘토링, 네트워킹 기회를 제공함	예술가, 예술기관, 지역 중소기업, NGO 등	아프리카 5개국에서 총 8개 예술 레지던시에 지원
	AIR	유럽 내 레지던시 입주 예술가가 과학자들과 협력하여 지식 전달을 위한 세션을 선보임	예술가, 과학자	<ul style="list-style-type: none"> <li>총 10인</li> <li>총예산 400,000 유로(한화 약 5억 9,800만원)</li> </ul>
프랑스 IRCAM (Centre Pompidu)	The IRCAM Forum	음악과 소리를 주제로 하는 컨퍼런스로 대학, 연구센터 및 예술 기관이 참여 협력하여 컨퍼런스를 조직하고, 예술가, 디자이너, 음향 엔지니어, 과학자, 기업가, 교사 및 학생들이 자신의 작품을 알릴 기회 제공	예술가, 디자이너, 음향 엔지니어, 과학자, 기업가, 교사 및 학생들 등	25,000명의 회원 참가

주: a) \*\*: 동일 사업 내 타 정책 목표에 대한 지원이 중복된 경우

b) ++: 2024년 6월 기준 종료된 사업

## 6. 실험-창 제작 및 구현-유통에 이르는 전 과정의 통합적 지원

앞서 살펴본 5가지 유형의 예술-기술 융합 지원정책 및 사업 중에는 어느 한 가지 목표보다는 여러 목표를 동시에 달성하여 예술-기술 융합의 과정을 통합적으로 관리, 지원할 수 있는 사업들이 많은 편이다. 예를 들어, 테스트베드를 통해 예술 작품에 기술 활용을 실험하고 구체화하는 작업을 거쳐 최종 시연 작품을 탄생시키고 이를 사업화하기까지의 전 주기를 지원하는 사업을 볼 수 있다. 위와 같은 통합적 지원을 통해 예술-기술 융합은 새로운 영역에 대한 실험에만 그치는 것이 아닌, 실제 작품을 만들고 유통될 수 있는 방안까지 모색할 수 있는 발전 과정을 기대할 수 있게 된다.

〈표 2-10〉 국내외 예술-기술 융합 지원정책 현황(2017-2024): 예술-기술 융합 전 과정 통합 지원의 예

주관기관	사업명	사업목표 및 주요 지원내용	지원대상	지원규모
아트 코리아랩	예술기술 융합 테스트베드 중 수퍼 테스트베드	예술인 맞춤형 기술역량 교육, 예술실험 지원, 고도화 멘토링, 과정 공유, 네트워킹, 후속지원까지 원스톱으로 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예술가 개인 혹은 2인 이하 단체</li> <li>• 기본/심화과정으로 나누어 지원 (기본 총 60팀, 심화 총 20팀)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 실험지원금 -기본:개인 750만원, 단체 1천만원 -심화: 개인/팀 1천만원</li> </ul>
	대학연계 아트&테크 창업 활성화 지원	대학(원) 내 우수한 융합예술 창업 아이디어 발굴, 예술 특화 창업 교육·멘토링, 사업화 지원 등	예술분야 창업 교육 및 사업화 프로그램 기획·운영이 가능한 대학(원) 혹은 주관 기관이 대학(원)으로 구성된 컨소시엄	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총예산 6억원</li> <li>• 6개 기관, 기관 당 최대1억원</li> </ul>
한국문화 예술위원회	Art & Tech 활성화 창작지원**++	동시대 다양한 기술을 접목한 예술작품 창작에 대한 단계별 지원(1.기획·시연-2.제작-3.우수작품 후속지원))	예술가 및 예술단체	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1단계(10개 프로젝트/ 최대 3천만원)</li> <li>• 2단계(4개 프로젝트/ 최대 5천만원)</li> <li>• 후속지원(3개 프로젝트/ 최대 7천만원)</li> </ul>
경기 문화재단	경기예술 융복합프로젝트 <아트X>++	코로나19 이후 기초예술 전 분야와 과학, 기술, 사회, 인문 등과의 결합을 위한 새로운 예술 실험에 대한 리서치 활동비, 융복합 예술프로젝트 실험 및 구현 지원	경기도 소재 예술가(단체) 및 기획자, 문화예술공간 운영자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총 예산 2억원</li> <li>• 리서치형: 개인(팀)당 3백만원</li> <li>• 프로젝트형: 개인(팀)당 최대 3천만원(자부담금 면제, 대표자 사례비 책정 가능)</li> </ul>
광주시립 미술관	G.MAP(광주미디어아트플랫폼) 미디어아트 창·제작 레지던시	미디어아트 창·제작활동을 위한 공간, 창작지원비, 창작, 연구, 교육, 네트워킹, 전문가 세미나 지원	전 장르 융복합 미디어아트 분야에서 활동하는 청년 창·제작자/ 연구자	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 창작지원비 월 60만원</li> <li>• 10개월 지원</li> </ul>
대만 Living Arts Foundation of the Ministry of Culture	Taiwan Contemporary Culture Lab (C-LAB)	전시, 공연 분야에서 예술-기술 융합·실험·창작을 위한 전시·퍼포먼스, 연구, 교육, 레지던시, 축제 등 다양한 지원	기술활용이 가능한 예술가(단체)	대만 문화부 소속의 생활 예술기금에서 예산이 총 원되고, 단계별로 성과를 평가하여 예산지원 여부와 규모가 결정됨

주: a) \*\*: 동일 사업 내 타 정책 목표에 대한 지원이 중첩된 경우

b) ++: 2024년 6월 기준 종료된 사업

## 7. 지원정책 현황 종합 검토

이상의 국내외 지원정책 현황을 종합적으로 검토한 결과 각 정책목표별 유형들이 추구하는 세부목표와 지원내용에 근거해 도출할 수 있는 기대 성과들을 <표 2-11>과 같이 정리할 수 있다. 창·제작 지원의 경우 기대 성과는 예술-기술 융합을 활용한 작품의 완성도나 혁신성, 참신함을 목표로 하고, 기술개발·연구·실험 지원은 예술-기술 융합 과정에서 예술 작품에 적용할 수 있는 기술개발 및 문제 해결 능력 제고, 예술과 과학기술 간의 협업을 통한 새로운 작품 생산 방식의 도출 등을 들 수 있다. 시장형 유통 지원의 경우 예술-기술 융합 작품의 사업화, 시장 진출을 위한 지원을 통해 경제적 가치의 발생을 기대할 수 있으며, 공공확산형 유통 지원은 일반 사람들이 예술-기술 융합 작품을 감상할 수 있는 기회 제공을 통해 예술-기술 융합에 대한 사회 수용성을 높이는 것을 성과로 볼 수 있다. 교육 지원의 경우 예술가뿐만 아니라 다양한 참여자들의 예술-기술 융합 역량을 강화하고 전문인력 및 신규인력의 양성을 기대할 수 있다. 교류 지원은 예술, 기술, 기타 타 분야의 다학제 간 협업과 네트워킹을 독려하여 예술-기술 융합 현장에 다양한 사람들의 진입을 유도할 목표를 갖고 있다. 마지막으로 통합지원은 기획, 실험에서부터 창·제작 및 유통에 이르는 전 단계의 지원을 통해 예술-기술 융합 전반의 활성화를 꾀하고 있다.

그 외 국내 기준으로 볼 때 지금까지 예술-기술 융합 지원정책 유형 중에서 절대적으로 사업수가 가장 많은 유형은 창·제작과 교육 지원 유형이었으며, 사업수가 상대적으로 적은 유형은 작품 적용을 위한 기술개발·연구·실험 지원사업, 시장형 유통 지원사업 분야이다. 이는 예술-기술 융합을 지원하는 국내 지원기관들이 대부분 기술보다는 예술 진흥을 목표로 하기 때문에 사업의 대상자 또한 창·제작의 주체인 예술가나 단체에 집중되어 있는 양상으로 나타난다. 다만 교육 지원사업의 경우 2024년 현재 종료된 사업들이 많이 있기 때문에 예술가나 기타 집단에서 지속적인 수요가 발생할 경우 다시 사업이 운영되어야 할 필요성을 제기할 수 있는 유형이다.

또 사업의 수는 적지만 사업에 참여하는 개인(팀) 및 프로젝트 당 지원 금액이 가장 큰 정책 유형은 기술개발·연구·실험 지원 사업이다. 하지만 해외 유사 지원사업이 단년도에 한화로 억 원 단위 이상의 큰 금액을 프로젝트별로 지원하고 있으며, 다년간 지원하는 프로젝트의 경우 학교-예술단체-기관 등이 연계된 연구개발 컨소시엄에 한화로 약

100억원 이상을 투자하는 현실을 볼 때, 아직 단년도에 프로젝트당 1~3천만 원 수준으로 지원하는 국내 예술-기술 융합 기술개발 연구 실험 지원사업의 성과 수준은 작을 것으로 예상된다.

〈표 2-11〉 예술-기술 융합 지원정책의 유형별 세부 목표 및 기대 성과

정책 목표별 유형	주요 세부 목표	기대 성과
창·제작 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술이 융합된 새로운 작품 기획</li> <li>예술과 기술이 잘 융합된 작품 구현</li> <li>예술-기술 융합 작품 실연·전시 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술 융합 작품의 완성도</li> <li>예술-기술 융합 작품의 혁신성, 참신함</li> </ul>
기술개발·연구·실험 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술 융합 작품 제작 과정에서 기술 역량 고도화 실험</li> <li>예술-기술 융합 작품에서의 동시대 기술 활용을 위한 솔루션 개발</li> <li>예술과 과학, 기술 융합 과정에서의 협업 기회 및 과정 고도화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술 융합에 적용될 수 있는 다양한 기술의 개발 및 실험</li> <li>예술-기술 융합 과정에서 기술 적용의 문제점 해결</li> <li>예술-기술 융합 과정에서 예술, 기술, 과학 등 다양한 주체들 간의 협업과정을 통한 작품 생산 방식 도출</li> </ul>
시장형 유통 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술 융합 작품의 상품화 및 사업화</li> <li>예술-기술 융합 관련 해외 시장 진출</li> <li>시장 유통화 가능성 모색</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술 융합 작품의 시장 진출</li> <li>예술-기술 융합 작품의 사업화 결과(작품 판매 등)</li> </ul>
공공확산형 유통 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술 융합 작품 향유 및 체험 증진</li> <li>예술-기술 융합에 대한 사회적 인식 도모</li> <li>예술-기술 융합 작품에 대한 홍보 활성화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술 융합에 대한 사회적 인식 제고</li> <li>예술-기술 융합에 대한 관객들의 수용가능성 제고(관람객 증가 등)</li> </ul>
교육 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술가 대상 창·제작 활동에 필요한 기술 교육 및 기술 전문가 컨설팅</li> <li>예술-기술 융합 활동의 다양한 참여자들 간 연계 교육</li> <li>예술-기술 융합 전문가 양성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술 융합 창·제작 역량 강화</li> <li>예술-기술 융합 전문인력 배출</li> <li>예술-기술 융합을 위한 신규인력 진입</li> </ul>
교류 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술 융합 현장 전문가와의 진입자들 간의 네트워킹 기회 확대</li> <li>예술가와 기술 전문가 간의 교류, 학습</li> <li>예술가와 기술 전문가 간 협업 기회 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술 융합 영역에서의 다양한 분야의 직군, 전문가들의 진입 유도</li> <li>예술-기술 융합 영역에서의 다학제간 협업 증가</li> </ul>
전 주기적 통합 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>실현에서부터 제작, 교육, 멘토링, 유통, 실연(전시), 후속 개발에 이르는 전 과정에 대한 통합 지원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>위에서 언급한 각종 성과들을 바탕으로 예술-기술 융합 전반 활성화</li> </ul>

## 제3절 예술-기술 융합 지원정책의 이슈

### 1. 해당 분야의 특징을 반영한 지원정책 설계의 미흡

#### 가. 짧은 호흡의 지원사업 기간에 따른 주체 간 소통의 어려움

예술-기술 융합 분야는 창·제작을 위한 방법론이 안정화되지 않은 신생 영역이고, 타 분야와의 협업을 위한 시간·비용 투입이 더 많이 요구되는 융복합 영역의 특성으로 인해 기존의 장르 중심 지원사업보다 오히려 더 긴 사업 기간이 요구된다. 하지만 제2절에서 살펴본 예술-기술 융합 창·제작 사업으로 국한할 경우 지원사업 중 다년간 운영되는 사업은 거의 없으며 선정 발표, 교부 기간, 회계 연도 종료 전 사업 마감 및 정산보고 기간 등을 고려해볼 때 실질적으로 주어지는 활동 기간은 4~6개월 정도에 그치고 있다. 이런 상황에서 예술가와 기술전문가가 상호 소통의 촉진을 위한 이해를 높이고, 타 분야 간 협업에서 발생할 수 있는 시행착오를 수정·보완하면서 원만하고 지속가능한 협력 관계와 파트너십을 구축하는 것은 쉽지 않은 일이다<sup>12)</sup>. 한국문화예술위원회(2021)의 설문조사에 따르면 예술가가 고정적인 파트너 기술전문가와 협업하는 경우가 아닌 처음 만나는 기술자와의 협업에서 요구되는 의사소통 조율 기간이 1~3월이 소요된다고 응답한 비율이 50%였으며, 나머지 50%는 3개월 이상 최대 1년 이상의 조율 기간이 소요되고 있었다. 즉, 산술적으로 계산할 때 기존의 창·제작 지원사업의 기간을 약 3개월 정도 늘린다 하더라도 참여 예술가 중 50%만 기술 파트너와 주어진 기간 내에 적절한 의사소통을 실현할 수 있다는 것이다. 그런데 실제로 주어지는 사업 기간과 운영 체계가 기존

12) 예외적인 경우로 국립현대미술단의 '무용X기술 창작랩' 사업이 있는데, 해당 사업은 예술가와 기술자가 팀을 이루어 상호 탐색 및 이해를 도모하는 협업 기간, 워크숍 기간 등을 설정하고 있다. 이러한 이해와 협업 과정을 통해 도출한 결과물은 프로토타입 수준으로 제시되며, 차년도 공모에 해당 프로토타입으로 지원할 수 있는 자격이 주어지는 방식이다. 다만 이것은 지원사업 체계상 프로토타입 개발을 위한 협업 지원과 작품으로의 창·제작의 연계 가능성을 열어놓은 정도로 본격적인 수준의 다년간 창·제작을 보장하는 체계는 아니다.

의 창·제작 지원과 크게 다르지 않다 보니, 물리적으로 예술가와 기술전문가 간 상호 이해와 의사소통을 위한 시간을 충분히 확보하는 것이 불가능하다는 해석이 성립된다.

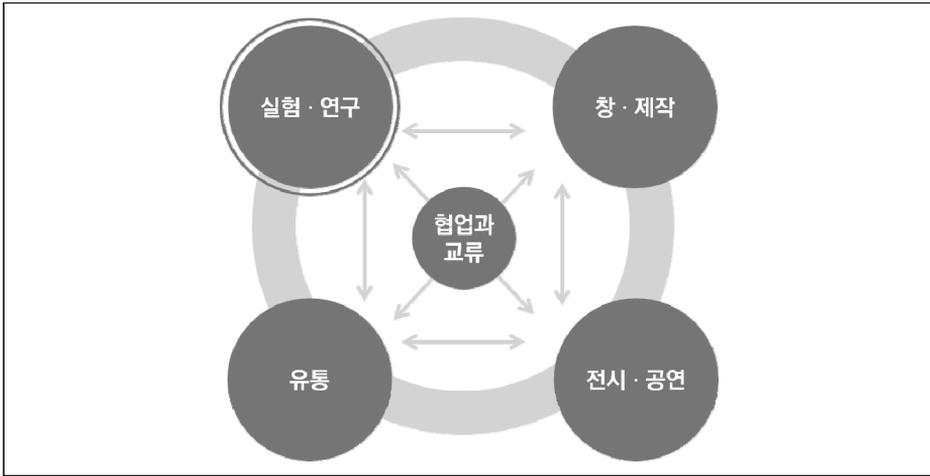
추가적으로 예술-기술 융합에서 소통을 위한 물리적 여건이 부족할 시, 각자 다른 전문 영역의 복합적 협력을 조정할 인력이 필요한데, 현재 예술-기술 융합에서는 예술가 스스로 기술에 대한 리터러시를 높이는 것이 쉽지 않은 상황에서 예술과 기술 간의 협업을 매개하는 전문인력을 양성하거나 이들의 활동을 지원하는 정책 또한 매우 미비한 상태이다.

#### 나. 창·제작과 유통을 분리하는 관습적 인식의 문제

예술-기술 융합에서 아직 시장이 형성되지 않는 하위 요인 중 중요한 사항은 예술-기술 융합 활동 과정에서 기존 가치사슬적 관점에 입각해 창작과 유통을 분리하는 관습적 인식의 문제와 연결해 볼 수 있다.

[그림 2-9]에 따르면 보통 예술-기술 융합은 예술과 기술의 접목, 융합, 상호간의 활용 가능성을 타진하기 위한 실험과 연구의 첫 단계를 전제조건으로 수행한다. 이 과정을 통해 실제적인 작품의 창·제작-실연(전시·공연)-유통 등 예술-기술 융합에 필요한 다양한 활동들을 펼칠 수 있고, 각 활동의 과정 안에서 다양한 활동자들의 협업과 교류가 이루어진다. 그런데 주목할 것은, 예술-기술 융합의 활동 과정은 실험과 연구를 시작으로 이루어지지만, 그 이후의 활동들이 꼭 순서에 따라 단계적으로 이루어지지 않는 특징을 갖는다는 점이다. 즉, 창·제작 과정에서 예술과 기술이 융합할 때 발생하는 문제를 해결하기 위해 다시 실험과 연구의 과정으로 돌아가기도 하고, 한 차례의 실연 이후 재전시·재공연을 위한 유통 과정에서 초연과 다른 조건의 공간과 시설에서 실연할 경우 작품과 관련 장비들을 재조정하기 위한 창·제작의 과정으로 돌아가는 경우도 있다. 이는 결국 예술-기술 융합 활동이 단계적이 아닌 통합적이고 동시다발적인 상태에서 다양한 활동들에 대한 지식과 작업을 요구할 수 있기 때문에, 예술가나 전문기술자들이 자기 영역에 대한 전문성이나 작업 분리성을 주장하기 힘든 구조임을 의미하기도 한다.

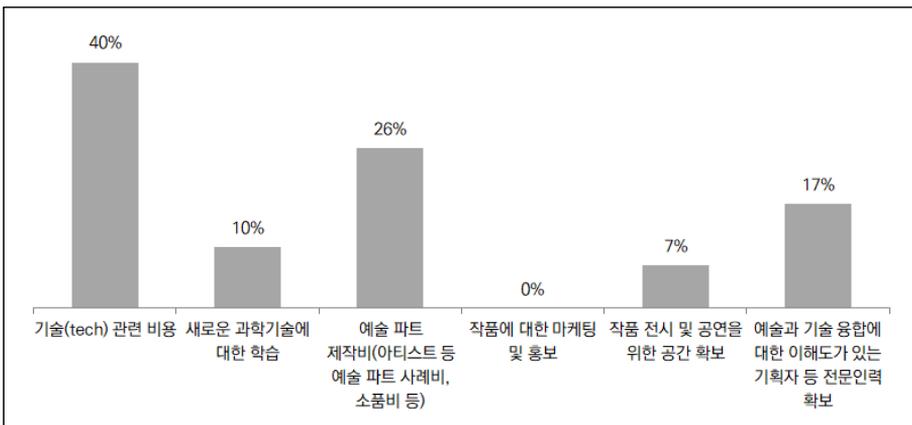
[그림 2-9] 예술-기술 융합 활동 생태계



자료: 연구자 작성

하지만 한국문화예술위원회가 2023년 ‘예술과 기술 융합지원 사업’에 참여한 예술가들을 대상으로 한 설문조사에서 지원사업 보조금의 사용처에 대한 응답 자료를 보면, 작품에 대한 마케팅 홍보 예산 사용액은 총 예산 중 0%이다. 응답 대상에는 창·제작 지원 외에 유통활성화 지원을 목적으로 한 ‘유형 ③ 우수작품 후속지원’ 참여 예술가도 포함되어 있다는 점을 고려해볼 때 창작자 스스로가 유통이나 마케팅, 홍보에 크게 관심이 없다는 점을 알 수 있다.

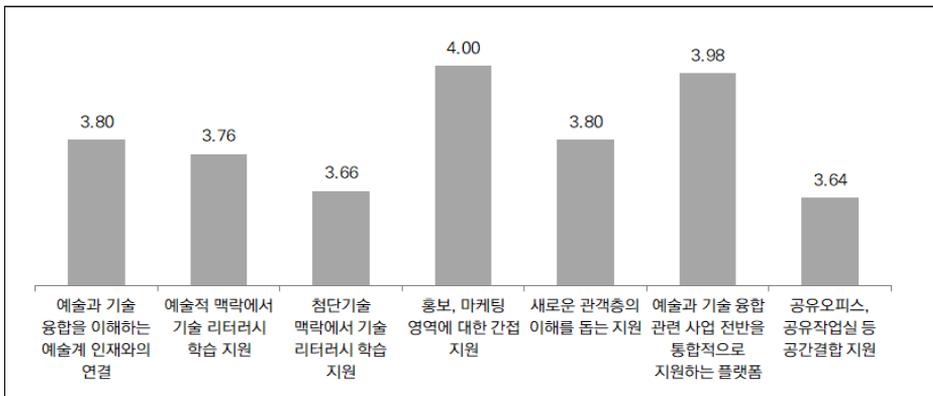
[그림 2-10] ‘예술과 기술 융합지원 사업’의 지원금 사용 항목



자료: 한국문화예술위원회(2023), p.172

그럼에도 불구하고 동 조사에서 향후 예술-기술 융합 지원사업에서 추가되었으면 하는 간접지원에 대한 질문에서 가장 높은 응답을 보인 것은 홍보·마케팅 영역이었다. 이는 창작자도 홍보·마케팅·유통의 중요성을 인식하고 있으나 실행의 막막함 때문에 전문인력 및 인프라 등의 간접지원을 바란다는 것으로 해석할 수도 있고, 사실상 그들이 창작·제작 외에 유통, 교육, 교류와 같은 영역은 창작·제작과 분리된 각각의 영역으로 인식을 보여주는 것이다.

[그림 2-11] '예술과 기술 융합지원 사업'에서 추가되었으면 하는 간접지원



자료: 한국문화예술위원회(2023), p.175

종합하면 예술-기술 융합 영역에서 시장 창출 부진 혹은 시장의 부재를 해결하기 위한 첫 단계는 창작과 유통이 분리된 활동으로 여겨지는 관습적 인식을 넘어 창작에서 유통을 거치는 모든 단계에서 예술가를 비롯한 다양한 이해관계자들이 다자간 협력하는 통합적, 복합적 방식으로 정책 체질을 개선할 필요를 제기할 수 있다.

#### 다. 지원사업의 향후 불안정성에 의한 사업 참여자의 다양성 확보 어려움

한국문화예술위원회(2021)가 '예술과 기술 융합지원 사업' 참여자를 대상으로 한 설문조사 결과에 따르면, 당시 예술가의 활동 영역(장르)에서 과반 정도가 시각예술 중심의 '미디어아트'라고 응답했고 '공연예술'이 22.2%, '다원예술'이 16.7%로 답했다. 해당 자료를 통해 볼 때, 기술 기반 활동에 속하는 미디어아트 외에 타 장르 예술가에게 예술-기술 융합은 진입 단계에서 이미 장르적 허들이 작용하고 있음을 추정해볼 수 있다.

하지만 2년 뒤 한국문화예술위원회(2023)에서 조사한 자료에 따르면(〈표 2-12〉 참고), 지원사업 참여자 중 시각예술 분야는 33.5%, 공연예술 29.7%, 다원예술 29.0%로 2021년 같은 사업<sup>13)</sup>의 참여자 응답에 비해 공연예술과 다원예술의 비중이 소폭 증가하였고, 그 외에도 기획/경영/정책이 7.1%로 나타났다. 기획/경영/정책 부문 응답자가 발생한 것은 2021년에는 없었던 ‘자유기획형 활동지원’이 신설되면서 활동 주체의 다양성을 꾀할 수 있게 된 점으로 파악된다.

또 ‘아트앤티크 분야의 활동기간’에 대한 응답을 보면 ‘3년 미만’이 53.5%로 과반이 넘으며, ‘지원사업 참여 전 예술-기술 융합 예술활동 수행 경험’에 대한 응답에서 ‘없음’ 포함 ‘3회 이하’가 88.4%로 새로운 활동 주체의 출현과 진입이 상당한 비중을 차지한다는 것을 알 수 있다. 즉, 예술-기술 융합에서 시각예술 장르의 편중 현상도 비교적 완화되고 있고 새로운 주체의 참여가 조금씩 나타나고 있음을 파악할 수 있다.

〈표 2-12〉 2023년 한국문화예술위원회 ‘예술과 기술 융합지원 사업’ 참여자 현황

구분		응답수(건)	비중(%)
문화예술활동 장르	합계(복수응답)	155	100%
	문학	1	0.6%
	시각예술	52	33.5%
	연극	10	6.5%
	무용	6	3.9%
	음악	21	13.5%
	전통예술	6	3.9%
	뮤지컬	3	1.9%
	다원예술	45	29.0%
	기획/경영/정책	11	7.1%
예술영역의 활동기간	합계	86	100%
	1년 미만	0	0.0%
	1년 이상 3년 미만	7	8.1%
	3년 이상 5년 미만	11	12.8%
	5년 이상 10년 미만	33	38.4%

13) 2021년에는 조사에는 창·제작 자체에 중점을 둔 ‘예술과기술융합지원’ 응답자만 있었고, 2023년 조사에서는 ‘예술과기술융합지원’과 함께 기술 기업 매칭 지원을 통해 기술 친숙도가 낮은 활동 주체의 진입을 지원하는 ‘예술-기술매칭지원’ 응답자도 포함되었다. 다만 두 사업은 모두 예술과 기술 융합 창·제작 지원에 속하는 것으로 같은 범주에 묶어서 분석할 수 있다.

구분		응답수(건)	비중(%)
	10년 이상 20년 미만	21	24.4%
	20년 이상	14	16.3%
아트애펀테크 분야의 활동기간	합계	86	100%
	1년 미만	20	23.3%
	1년 이상 3년 미만	26	30.2%
	3년 이상 5년 미만	15	17.4%
	5년 이상 10년 미만	19	22.1%
	10년 이상 20년 미만	4	4.7%
	20년 이상	2	2.3%
	합계	86	100%
지원사업 참여 전 예술-기술 융합 예술활동 수행 경험	없음	36	41.9%
	1회~3회	40	46.5%
	4회~6회	5	5.8%
	7회~9회	3	3.5%
	10회 이상	2	2.3%
	합계	86	100%

자료: 한국문화예술위원회(2023), p.167, p.181을 토대로 연구자 작성

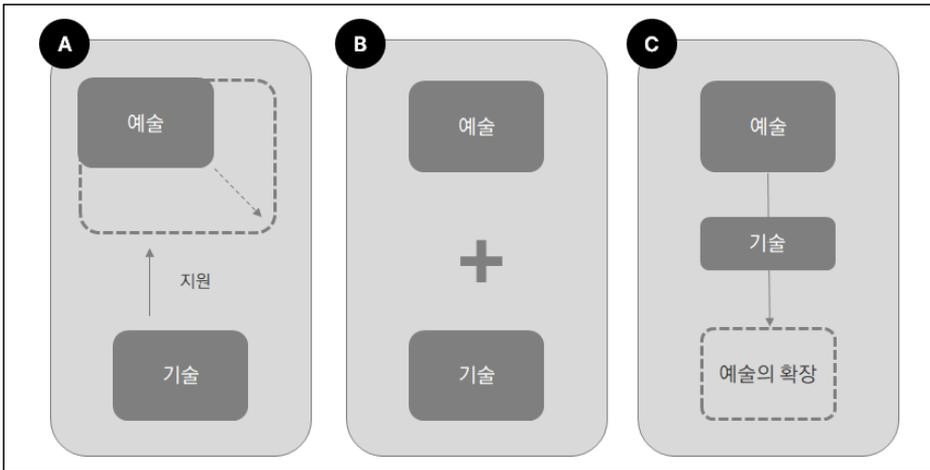
하지만 2024년을 기점으로 한국문화예술위원회의 예술-기술 융합 관련 사업이 거의 폐지되고, 순수예술 분야에서 예술-기술 융합 지원의 주요 사업을 진행하고 있는 공공기관은 서울문화재단, (재)예술경영지원센터 아트코리아랩, 국립아시아문화전당, 그리고 몇몇 지역문화재단 및 문화예술진흥원 등이 있다. 다만 국립아시아문화전당도 2023년에는 관련 사업을 진행하지 않았다가 올해 다시 사업을 재개하였다. 이렇듯 예술-기술 융합 지원사업이 기존의 장르 지원에 유연하게 통합되지 않고 별개로 존재하게 되었지만, 부처 및 기관의 정책적 흐름이 바뀌거나 해당 사업이 불규칙하게 운영될 때 예술-기술 융합 영역에서 기성을 비롯한 신규 주체의 진입 통로가 막히는 상황이 발생할 수 있다. 다만 기존 장르 지원 영역에 예술-기술 융합을 통합하는 정책 포괄성과 해당 영역 지원의 안정성을 지지하는 방식은 향후 충분한 논의가 더 필요할 수 있겠으나, 예술-기술 융합 관련한 신규·다양한 주체의 출현, 진입, 활동을 지원하기 위해서는 예술-기술 융합이 기존 예술 장르 지원체계 안에서 왜 필요한지, 또 예술-기술 융합이 지속적으로 발전되기 위해서 기존 장르 지원체계에서 어떤 점들이 보완되어야 할지를 고민할 필요가 크다.

## 2. 예술 지원정책 안에서 ‘기술’에 대한 이해와 역할 정립 부족

### 가. 국내 예술-기술 융합 지원사업에서 기술의 의미에 대한 비판적 고찰

해외를 비롯한 국내 예술-기술 융합 지원정책의 특징을 살펴보면 기술에 대한 관점이 어떠한 방식으로 명시적, 암묵적으로 전제되고 있는지 확인할 수 있다. 이를 체계적으로 이해하기 위해 예술 지원사업의 맥락에서 기술에 대한 관점<sup>14)</sup>을 [그림 2-12]와 같이 세 가지로 분류해 보았다.

[그림 2-12] 문화예술 지원사업에서 기술의 세 가지 관점의 예시



자료: 연구자 작성

우선 A 유형은 예술-기술 융합 지원사업 참여자 다수에게서 확인할 수 있는 기술에 대한 관점으로 기술을 ‘예술 표현 확장의 도구’로 바라보는 것에 해당한다. 구체적으로 설명하면 표현 도구로서의 신기술의 도움(support)을 받아 기존의 예술 영역의 표현 범위를 확장하는 것이다. 한국문화예술위원회(2021)에 따르면 예술-기술 융합 지원사업 참여 예술가의 83.3%가 기술 사용의 이유로 ‘작품 표현의 확장’을 가장 높게 응답하였다. 예술-기술 융합과 관련한 사업의 지원동기 또한 ‘기존 창작 방법론 극복’이 61.1%로 가장 높은 응답을 보였다. 즉, 다수의 예술가가 기술을 기존 장르에 대해 표현의 한계를

14) 기술에 대한 관점은 학술적 관점, 현장의 관점 등에 따라 세분할 수 있고 더 다양하게 제시할 수 있다. 다만 여기에서는 지원사업 특징과 관련하여 생각해 볼 수 있는 관점 세 가지만 조작적으로 정의하여 제시한 것이다.

넘어서기 위한 ‘도구로서의 신기술(발판)’로 인식하고 있다는 것이다.

유형 B는 두 가지 관점에서 해석할 수 있는데, 우선 기술 그 자체를 예술의 주제이자 표현매체로 삼는 미디어아트적인 측면에서의 관점으로 볼 수도 있고, 예술이 기술과 만난다는 것 자체에 의미를 두는 것으로 기술을 일종의 ‘신기성 효과’ 혹은 ‘첨단성’의 관점으로 이해하는 것으로도 볼 수 있다. 이 중 문제적 관점은 후자의 관점이다. 기술의 첨단성과 신기성에 과도한 의미를 부여하는 현상은 국내에서 코로나19와 같은 위기 상황을 기술로 타개하려는 비상 시국, 혹은 알파고와 같은 기술 충격의 초창기에 주로 나타났다. 예를 들어, 코로나19 시기에 사실상 공연예술계 전체가 활동을 중단하는 상황에서 갑자기 진행됐던 ‘온라인미디어예술활동지원사업’에 의해 창·제작된 다수의 작품들은 매체 특성에 대한 이해, 예술이 온라인 기술을 경유한다는 것의 의미에 대한 고찰보다는 사실상 ‘오프라인 작품의 온라인 옮겨붙이기’에 가깝다는 평가를 받았다. 즉, 기술에 대한 고찰보다는 기술이 가진 신기성 효과, 혹은 어떻게든 될 것이라는 막연한 기술에 대한 이해가 두드러지게 나타났던 사례라고 할 수 있다. 인공지능 등 신기술의 충격 초기에도 이와 같은 현상이 나타나는데, 해당 첨단기술이 적용됐다는 것 자체가 지원사업 선정에서 유의미하게 작용하는 경우가 많았다.<sup>15)</sup>

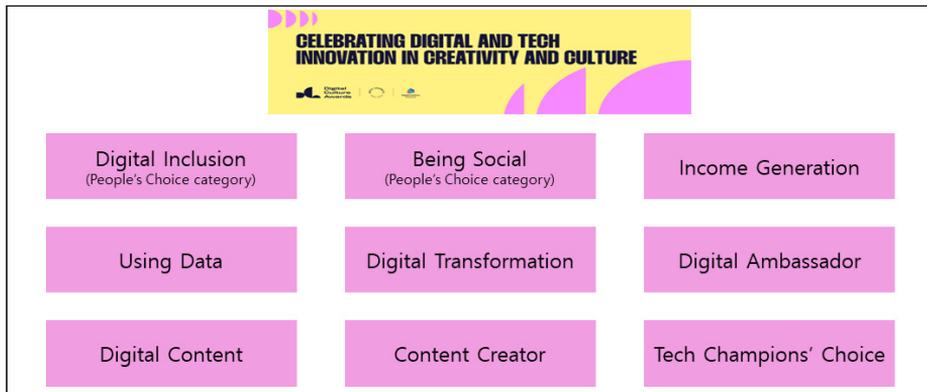
유형 C는 국내에서는 찾아보기 매우 어려운 기술 접근법이다. 유형 C에서 기술은 그 자체로 의미를 가진다기보다는 여러 영역을 매개하는 ‘연결·매개 수단으로서의 기술’ 혹은 ‘융합 현상의 매개 기능으로서의 기술’로 해석할 수 있다. 즉, 예술이 ‘기술을 경유해서’ 무엇과 만나는지가 핵심이다. 유형 C의 대표적인 예로, 영국예술위원회에서 운영하는 디지털문화네트워크의 사업 중 하나인 ‘AWARD’에는 [그림 2-13]과 같은 9가지 수상 부문이 있다<sup>16)</sup>. 이 중 Digital Inclusion 부문은 “디지털 기술을 혁신적으로 활용하여 다양하고 대표성 있는 청중이 창의성과 문화에 더 쉽게 접근할 수 있도록 개선”하는 것을 지원하는 프로젝트에 대해 상을 수여하고, Being Social 부문의 경우에도 “새로운 또는 기존의 청중과 소통하고 성장시키기 위해 소셜 미디어 플랫폼을 혁신적으로 활용”하는 프로젝트에 상을 수여한다. 관련 수상 프로젝트 중 주목할 만한 것으로 영국 비영리기관인 DIGITAL VOICE FOR COMMUNITIES에서 진행한 ‘Digital Me’ 프로

15) 한국문화예술위원회(2021) 연구에 따르면 공모사업 공고에서 제시한 ‘첨단’ 기술의 사용 이유로 29.6%의 응답이 공모사업 선정 등의 작업의 지속가능성 확보라고 답했는데, 이는 기술의 첨단성, 신기성 등이 공모 선정 등에 영향을 주는 분위기를 예술 창작 주체들이 의식할 수밖에 없는 상황을 보여준다.

16) <https://digitalculturenetwork.org.uk/awards/>

젝트<sup>17)</sup>가 있다(그림 2-14) 참고). ‘Digital Me’ 프로젝트는 다양한 유형의 폭력 피해생존자들이 예술 프로젝트를 통해 자신의 이야기와 기대, 의미를 담은 아바타(개인 신원이 보호된 가상의 나)를 만들고, 해당 아바타를 디지털 애니메이션 방식으로 전환한다. 이렇게 활동이미지 방식으로 전환된 아바타를 통해 유사한 아픔을 겪는 사람들과의 소통과 연결을 위한 모임을 온라인으로 진행하고, 다시 이 결과를 정책 관계자 및 시민과 공유하는 것을 통해 예술-기술-사회의 연결 및 사회 혁신을 실현하고 있다. 결과적으로 ‘Digital Me’ 프로젝트는 기술을 예술과 사회가 만나는 매개 기능으로 적극 활용하고 있다는 것이다.

[그림 2-13] 영국 디지털문화네트워크의 ‘AWARD’ 세부 트랙



자료: <https://digitalculturenetwork.org.uk/awards/>, 편집 및 요약

[그림 2-14] Digital Me 프로젝트 설명 페이지

**TELL POWERFUL STORIES**

Participants tell their stories using a mixture of art, collage, and audio recordings. Creating a powerful and visually vibrant expression of their experiences to be seen by peers, service providers and the public.

**KEEP PEOPLE SAFE**

Give a voice to people who are often ignored or afraid to talk. Participants design their own avatar to tell their story - allowing them to talk honestly about their experiences, while not revealing their identity.

**SUPPORT ALONG THE WAY**

Our Digital Voice experts have lots of experience working with vulnerable groups, both children and adults.

자료: <https://www.digitalvoice.org.uk/digitalme>

17) <https://www.youtube.com/watch?v=cW-OyYn6v8s&list=PLioPnGDBajrTIYO1k6d2paUEEt6ZoZxkj>

이상에서 논의한 예술 지원사업 맥락에서 기술의 세 가지 존재 방식이 정책 및 사업에 적절하게 분화되고 자리매김하고 있다고 가정한다면, 다음과 같은 방식으로 지원사업이 재구조화거나 신설·개편될 수 있다.

- ① 기술이 예술 표현 확장의 도구(A관점): 기존의 지원사업에서 기술 융합 창작을 수용하는 방식으로 예술 지원체계의 유연화/확장이 이루어져야 함. 해당 장르 예술의 경계를 넓히고 예술의 의미를 갱신하는 것이기 때문에 장르의 생명성, 다양성 차원에서 긍정적 수용의 대상이 되어야 함
- ② 기술(미디어)가 그 자체로 주제이자 메시지(B관점): 미디어아트(매체예술) 지원 혹은 매체를 주제로 하는 실험성과 탐색을 지원해야 함. 기술비평적 창·제작, 컨퍼런스 및 포럼 등 다양한 형태가 있음
- ③ 기술이 연결·매개의 토대(C관점): 기술을 경유해서 무엇과 만날 것인지에 대해 질문하고 그에 따라 지원사업을 기획해야 함. 예술가를 단독으로 지원하기 보다는 다자간 협력의 매중물로 지원사업을 활용하는 접근에 가까우며 기술이 현상적으로나 도구적으로도 중요한 매개 기능을 담당함

그런데 현재 국내 예술-기술 융합 지원정책의 상황을 보면 기술이 융합된 창작을 수용할 수 있도록 기존 예술 지원체계를 유연화하고 확장하여 기술이 표현 확장의 도구로써 자리매김하는 것을 적절하게 지원하지 못하고 있다. 오히려 예술-기술 융합 지원을 기존 장르와 분리된 별도의 지원사업으로 운영함으로써 전통적인 장르 중심의 예술창작 주체에게 기술을 자신과 무관한 것으로 인식하게 하는 효과를 만들고 있다. 한국문화예술위원회(2023)에 따르면 위원회의 ‘예술과 기술 융합 지원사업’ 참여 전에 예술-기술 융합 활동의 경험 여부를 물어본 결과 응답자의 46%가 전혀 없다고 답하고 있는 것도 이를 뒷받침하는 예가 된다.

이렇듯, 예술이 기술을 경유해서 기존의 무대나 전시 공간, 예술 소비자를 넘어선 다양한 사회 영역과 만날 수 있음에도 불구하고 현재 우리의 지원정책은 기술의 연결성, 매개성을 간과한 채 동시대 삶의 현장과 맥락으로부터 이탈시키는 부정적 효과를 만들고 있다. 또 예술-기술 융합 영역이 매니아 혹은 전문가들만 접근할 수 있는 영역으로 위축되는 것은 기술에 대한 편협한 이해와 무관하지 않다고 볼 수 있다.

결국, 국내 예술-기술 융합 지원정책에서 기술을 이해하는 관점은 ‘첨단성’, ‘신기성’, ‘미래성’이 강조되고 있고 동시대의 삶에 실질적으로 영향을 미치는 현상과 전환 사회의 핵심축으로 기능하는 현상에 주목하는 ‘현재성’이 결여되어 있다고 할 수 있다. 그리고 정책 내 기술에 대한 관점의 부재, 혹은 편협하고 편중된 이해는 예술-기술 융합과 관련한 또 다른 쟁점들을 낳게 된다.

### 3. 지원내용에 있어 현장 수요 발생 영역에 대한 고려 필요

앞의 제2절에서 살펴본 국내 예술-기술 융합 지원정책은 창·제작, 기술개발·실험·연구, 시장 및 공공확산 유통, 교육, 교류 등 다양한 활동 영역에 필요한 부분들을 지원하고 있었다. 그럼에도 불구하고 실제 예술-기술 융합 활동 현장에서 아직 제대로 구축되어 있지 못하거나 필요가 있음에도 불구하고 정책에서 지원하지 못하고 있는 부분들이 존재하고 있다. 하지만 앞으로 예술-기술 융합 활동이 더 발전하고 현장이 점차 확대, 활성화됨에 따라 기존에 정책이 보살피지 못했던 영역에 있어 새로운 수요가 발생할 가능성을 염두해 볼 때, 현재 예술-기술 융합 지원정책의 내용적 측면에서 아직 고려하지 못한 대표적인 영역들을 몇 가지 짚어보고자 한다.

#### 가. 기획·매개 전문인력의 양성 미비

예술-기술 융합은 실제적인 작품 창·제작 외에도 작품의 유통을 위해서는 실질적인 홍보 활동, 작품 가격 산정, 구매자와의 계약 및 법률적 처리, 작품의 이동 및 설치에 대한 감독 등 다양한 활동이 요구된다. 이러한 활동을 전부 예술가가 하는 것은 불가능한데, 가까운 예로 미술시장의 전문인력 분화 현황을 보더라도 관련 인력의 육성이 절대적으로 필요하다는 것을 알 수 있다. 하지만 예술-기술 융합과 같이 아직 시장이 미성숙한 분야는 유통이나 그 외 매개 활동을 통해 충분한 보상을 획득하는 것이 어렵기 때문에 자생적으로 관련 인력이 생겨나기 어렵다는 것을 추론할 수 있다.

현실적으로는 기존 예술시장에서 활동하고 있는 기획·매개 인력이 예술-기술 융합 창·제작과 더불어 유통 에이전시의 역량을 갖추고 겸업을 하는 방식으로 유도하고 관련된

학습과 경험을 지원하는 것이 필요한데, 현재 정책적으로 이러한 접근은 거의 시도되고 있지 않다. 2024년 현재 국내에서 유일하게 시행되고 있는 프로그램으로는 한국콘텐츠진흥원 뉴콘텐츠아카데미의 장기과정이 있는데, 해당 과정에서는 ‘융복합콘텐츠 PO(프로젝트 오퍼)18)’라는 명칭의 관련 전문인력 육성을 이제 시작하고 있어 그 성과에 대해 추후에 평가해볼 수 있을 것이다. 이 문제를 들여다보면 앞서 언급한 바와 같이 기존의 장르 예술(공연예술, 시각예술, 문학 등) 지원정책 영역에서 기술 융합에 대한 유연한 수용이 이뤄지고 있지 않기 때문에 해당 분야의 전문 기획·매개 인력들도 기술 융합 창작에 대한 매개 활동이 별도의 영역으로 인식되는 것은 아닌가 하는 질문을 던져볼 수 있다. 즉, 예술-기술 융합이 기존 예술의 체계 안에 자연스럽게 수용된다면 이미 활동하고 있는 기획·매개 인력들도 자연스럽게 관련 프로젝트를 접하고, 예술-기술 융합이란 것을 지금까지 자신이 활동한 영역에서 확장된 부분 중 하나로 인식할 가능성이 있겠지만, 현재는 이러한 상황이 펼쳐지고 있지는 않다.

#### 나. 기술의 문화예술적 사용 맥락에서의 체계적인 자료 구축 부족

인적 측면, 지원정책의 체계 측면과 함께 예술-기술 융합 과정에서 소통의 문제를 심화시키는 환경요인 중 하나는 관련 용어·개념을 정리한 데이터베이스 혹은 아카이브의 부족이다. 2024년 현재 (재)예술경영지원센터에서는 예술-기술 융합 영역에서 주로 사용되는 용어를 선별하는 작업을 진행하고 그 결과물을 SNS를 통해 주기적으로 공개하고 있다. 하지만 이러한 노력에도 불구하고 용어집이 전적으로 기술에 대한 설명을 중심으로 구성된 용어집이란 한계가 있다. 즉, 작업을 위한 용어(언어)를 학습해서 협업의 효과성과 효율성을 높여야 하는 학습의 책임 주체가 온전히 예술가로 상정되고 있는 것이다. 반대로 다양한 기술이 예술의 맥락에서 사용되는 유형과 사례에 대해 체계적으로 정리한 자료나 기술전문가들이 예술적 표현 및 활용의 맥락을 이해할 수 있는 참고 자료의 데이터베이스나 아카이브는 사실상 전무하다. 현재로써 문화예술 맥락을 중심에 두고 기술의 활용, 융합을 공표한 유일한 자료는 <문화체육관광 연구개발 사업관리 지침>의 ‘별표 1 <문화체육관광기술분류체계>’이다<sup>19)</sup>. 해당 자료는 2023년 12월 28일에 새롭게

18) 콘텐츠 기획, 제작, 유통, 서비스 전 과정을 리드하여 성공적인 신기술 기반 융복합 콘텐츠 프로젝트를 책임지고 추진하는 역할

19) [https://www.kocca.kr/about/laws/rule/20221202\\_48.pdf](https://www.kocca.kr/about/laws/rule/20221202_48.pdf)

공표된 것으로 인공지능, 가상현실, 빅데이터 등의 기술을 ‘콘텐츠 창·제작’, ‘콘텐츠 서비스’ 등의 대분류 중 ‘콘텐츠 생성’, ‘콘텐츠 가시화’, ‘콘텐츠 상호작용’ 등의 하위분류 내에 배치하여 제시하고 있다. 다만 관련 사례가 연계되어 있지 않고, 기술에 대한 기대 사항 자체가 포괄적이어서 현재로는 예술 현장에서의 실질적 사용성이 높다고 하기 어렵다. 즉, 예술가와 기술전문가 간 상호 소통을 위한 ‘언어’라는 공적 자원을 개발하는 것을 지원하지 않고 소통의 책임이 오롯이 창·제작의 양 주체인 예술가와 기술전문가, 혹은 이 중에서도 예술가에게 편중된 방식으로 귀속되어 있다.

#### 다. 예술가의 기술 내재화를 위한 학습과 교육의 기회 부족

앞에서 논의한 예술-기술 융합 과정에서 예술가와 기술전문가 간의 소통의 어려움과 함께 자주 제기되는 이슈 중 하나는 예술가가 갖고 있는 기술 내재화의 어려움이다. 흔히 어떤 지식이나 기술, 역량의 내재화를 논할 때, 특히 4차 산업혁명으로의 전환 이후 급격한 사회 변화에 대응하고 지식 융합 시대의 사회적 가치 증진을 위해서 가장 중요한 영역이 바로 교육이다(민웅기, 2020). 예술-기술 융합에 있어서도 이제까지 예술가나 기술전문가 모두 충분히 경험치 못했던 상황에 적응하고 더 나은 산물을 만들어내기 위해 해당 영역의 융합적 지식과 역량을 갖추기 위한 교육의 필요성을 제기할 수 있다. 또한 지식의 내재화를 위해서는 교육의 기간, 질, 양도 어느 정도 충분히 갖춰져야 하는 만큼, 예술-기술 융합에 있어 다양한 참여자들이 서로 다른 영역을 이해하기까지 걸리는 학습의 과정을 무시할 수 없을 것이다. 이는 앞의 제2장에서 논의한 Birsal, Marques & Loots(2023)의 예술-기술 융합 생태계의 협업 프레임워크 중 선행조건인 ‘과학 지식과 미학에 관한 유사점과 차이점의 관계를 이해한 지식 창조’를 이룩하기 위한 또 하나의 선행조건으로 생각해볼 수도 있다.

하지만 한국문화예술위원회(2021)의 설문조사 결과에 따르면(〈표 2-13〉 참고), 예술가에게 있어 기술에 대한 친숙도와 내재화 수준이 높을 것으로 추정해볼 수 있는 독학, 공학전공, 아트앤티크 전공은 전체의 48.2%이며, 직접 기술을 구현하지 않고 기술 파트너와 협력하는 경우가 37.0%, 그리고 지원사업 수행 등 창·제작 작업을 통해 기술을 익히는 경우가 7.4%이다. 앞의 〈표 2-12〉의 결과와 연결해봤을 때 예술-기술 융합 지원 사업에서 예술-기술 융합 창·제작만을 전문으로 하는 주체의 비율보다는 다양한 배경의

주체들이 참여하는 비율이 높아진 것을 고려한다면 예술가는 기술전문가와 협력하는 방식으로 예술-기술 융합의 과정을 경험하는 경우가 더 많은 것이라고 추정해볼 수 있다. 즉, 예술-기술 융합 과정에서 예술가 스스로 기술을 터득하여 주도적으로 융합 작품을 구현하기 보다는 기술 작업을 같이 할 수 있는 파트너의 확보 방법, 파트너와의 협력 작업을 위한 기술 리터러시, 협력 작업을 위한 규범 체계 등을 터득하는 것이 현재 예술가들의 기술 내재화의 수준이라 할 수 있다.

〈표 2-13〉 예술-기술 융복합을 위한 기술(tech) 공부 방법

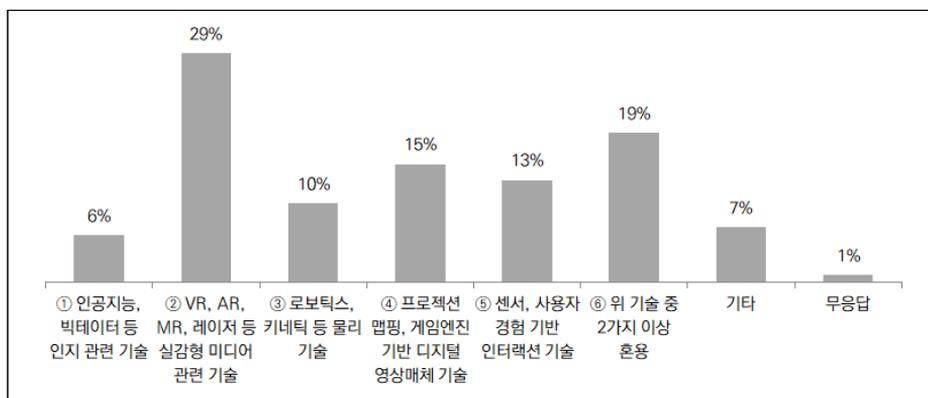
예술-기술 융복합을 위한 기술(tech) 공부 방법	빈도	퍼센트(%)	유효 퍼센트(%)	누적 퍼센트(%)
독학	17	31.5	31.5	31.5
공학전공	4	7.4	7.4	38.9
아트앤티크 전공	5	9.3	9.3	48.1
학습커뮤니티	1	1.9	1.9	50.0
창작 작업	4	7.4	7.4	57.4
직접 기술 구현하지 않고 기술 파트너와 협력	20	37.0	37.0	94.4
기타	3	5.6	5.6	100.0
합계	54	100.0	100.0	

자료: 한국문화예술위원회(2021), p.110

위와 같은 상황이 단지 부정적인 현상으로만 바라볼 것은 아니지만, 예술-기술 융합을 실천하는 예술가에게 있어 기술내재화가 성숙되지 않고 기술전문가 집단에게 의존도가 높을 시 우려되는 지점 중 또 다른 문제는 기술 다양성의 위축이다. 코로나19 시기 예술계는 작업 활동의 지속가능성을 찾기 위해 디지털 영상화 방식으로의 전환을 시도했고, 정책적으로 ‘온라인미디어예술활동지원사업’ 과 같이 영상화된 작품을 송출하고 감상하는 것을 지원하는 사업들이 일시적으로 지지를 얻었다. 이 과정에서 영상 및 비주얼 작업을 의뢰 받아 진행하는 스튜디오가 활성화되면서 작업 관련 비용도 올라가는 현상이 나타났다. 실제로 예술-기술 융합 영역에서 예술가들이 가장 많이 사용하는 기술도 실감형 기술을 접목한 시각화 기술이 주를 이룬다. [그림 2-15]의 조사 결과를 보면 예술-기술 융합 과정에서 XR을 포함한 프로젝션맵핑 등 영상매체 기술이 타 기술에 비해 월등히 많이 사용됨을 알 수 있다. 이러한 상황에서 관련 지원사업들이 경쟁적으로 생겨

나고 지원금의 규모도 첨단기술 활용을 이유로 타 사업에 비해 상대적으로 규모 있게 편성되면서, 예술가들이 고민 없이 기술전문가들에게 작업을 전적으로 의뢰한다는 우려도 제기된 바 있다(한국문화예술위원회, 2023: 146-147). 즉, 당초에도 내재화가 쉽지 않은 기술 영역에 대해 예술가들이 기술내재화를 우회할 수 있는 상황이 주어지면서, 예술가의 주체성과 주도성이 떨어지는 상황의 가능성을 문제제기할 수 있다.

[그림 2-15] 한국문화예술위원회의 '예술-기술 매칭 지원사업'에 사용된 주요 기술



자료: 한국문화예술위원회(2023), p.197

위와 같은 상황 속에서, 예술-기술 융합의 창 제작에 대한 시도를 배재하지 않는 예술가의 경우 기술의 전문적 학습을 위해 별도의 대학 또는 대학원 수준의 학습 시간과 비용을 투자하기 쉽지 않고 이에 대한 내재적 동기 형성도 어려울 수 있다. 이 모든 상황을 종합적으로 고려해볼 때, 앞으로 새롭고 다양한 주체가 예술-기술 융합 영역에 진입하고 그 안에서 다양한 활동들이 능동적으로 이루어지기 위해서는, 예술가들이 기술에 대해 두려워하지 않고 기술전문가들과 협력할 수 있는 역량을 길러낼 수 있는 전공 교육과 학습, 연구 영역이 대학에서부터 마련되어야 함이 요구될 수 있다.

예술-기술 융합 지원정책 개선방안 연구

제3장

## 예술-기술 융합 지원정책 관련 주요 사례분석



# 제1절 타 부처 주요 분야-기술 융합 지원정책 사례

---

본 장에서는 현재 문화체육관광부의 예술지원 정책 가운데 예술-기술 융합 지원정책을 수립, 운영하는 상황에 대한 비교 및 시사점을 도출하고자 타 부처별 주요 분야와 기술을 융합한 정책 사례들, 해외에서 예술-기술 융합을 주요하게 지원하는 대표 기관들의 정책 사례들을 살펴보고 문화체육관광부 입장에서 향후 예술-기술 융합 지원정책을 실시할 때 고려해야 할 사항을 고찰해보고자 한다. 먼저 본 절에서는 농림축산식품부, 교육부, 환경부 등 국내 부처별 주요 분야와 기술이 융합된 사업 개요, 추진체계 및 주요 사업의 내용을 검토하도록 한다.

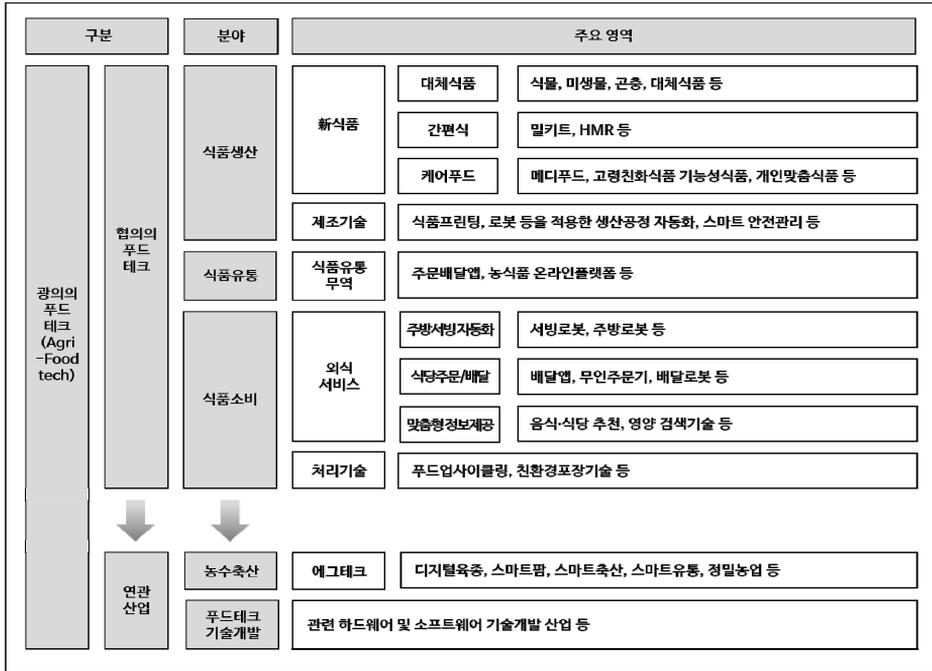
## 1. 농림축산식품부 푸드테크 연구개발(R&D) 사업

### 가. 사업 개요

#### 1) 푸드테크 사업 현황

푸드테크는 식품의 생산, 유통, 소비의 모든 단계에 IT(정보통신기술)·BT(바이오기술)·인공지능 등 첨단기술이 결합된 신사업의 영역으로 식품(Food)과 기술(Technology)의 합성어이다. 좁은 의미의 푸드테크는 '신식품 개발, 제조 및 유통 효율화, 외식, 부산물 처리의 분야로 구분되고, 식품과 기술의 융합을 통해 농식품산업의 부가가치를 제고한다(농림축산식품부, 2022). 농림축산식품부는 2024년 푸드테크 관련 예산을 2023년보다 11% 증액하여 639억 원으로 확대 편성했고, 2027년까지 관련 산업 육성을 위한 1,000억 원 규모 펀드 조성, 유니콘 기업 30개 육성 및 20억 달러 수출 달성을 목표로 설정했다.

[그림 3-1] 광의 및 협의의 푸드테크 범위



자료: 농림축산식품부(2022), p.3

## 2) 정책 대응 방향 및 추진과제

4차 산업 혁명이 가져온 디지털 전환 시대와 그에 따른 사회적 변화는 푸드테크 산업의 빠른 성장을 이끌었다. 이에 발맞춰 정부는 2022년 12월 농림축산식품부를 주축으로 푸드테크 산업을 주요 국정과제로 지정하고, 여러 관계부처가 참여하는 「농식품산업의 혁신 성장을 위한 푸드테크 산업 발전 방안」을 발표한 결과 이듬해 2023년 6월 「푸드테크산업 육성에 관한 법률안」이 발의되었다. 농림축산식품부 내에서는 조직 구조를 개편하여 식품 산업정책과를 푸드테크정책과로 변경했다(이상준, 2023). 정책 대응 방향은 크게 산업 측면에서 푸드테크 기업을 육성하고, 인프라 측면에서 산업 생태계를 조성하며, 연관산업 측면으로는 스마트농업과 에그테크<sup>20)</sup>를 육성하는 것으로 제시되었다(농림축산식품부, 2022). 여기서 주목할 점은 농업과 혁신기술의 융합과 이에 대한 사업화를 촉진하여 산관학 거버넌스 구축을 통해 산업생태계를 조성하여 성장 기반을 마련하는 데 있다.

20) agriculture(농업)+technology(기술)의 합성어로 농업과 첨단기술을 융합한 신사업을 말한다.

〈표 3-1〉 푸드테크 산업 발전을 위한 3대 추진 전략과 내용

전략	목표	세부 추진과제
푸드테크 산업을 선도할 혁신기업 육성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• '27년까지 푸드테크 유니콘 기업 30개 육성</li> <li>• '27년까지 1천억원 규모의 푸드테크 전용 펀드 조성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[1] 사업단계별 안정적 자금 지원</li> <li>[2] 푸드테크 혁신기술의 사업화 촉진</li> <li>[3] 푸드테크 기업의 시장진출 확대</li> </ul>
푸드테크 산업 저변 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>• '27년까지 K-푸드테크 수출규모 20억불 달성</li> <li>• 푸드테크 원료 공급처로서 농업의 역할 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[1] 푸드테크 기업의 해외진출 지원</li> <li>[2] 수입 원료의 국산 대체 지원</li> </ul>
푸드테크 산업의 성장 기반 마련	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 푸드테크 10대 핵심 분야에 대한 기술경쟁력 확보</li> <li>• '27년까지 푸드테크 융복합 인재 3천 명 양성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>[1] 푸드테크 연구개발 강화</li> <li>[2] 푸드테크 분야 융복합 전문인력 양성</li> <li>[3] 산업 성장을 위한 제도적 기반 마련</li> </ul>

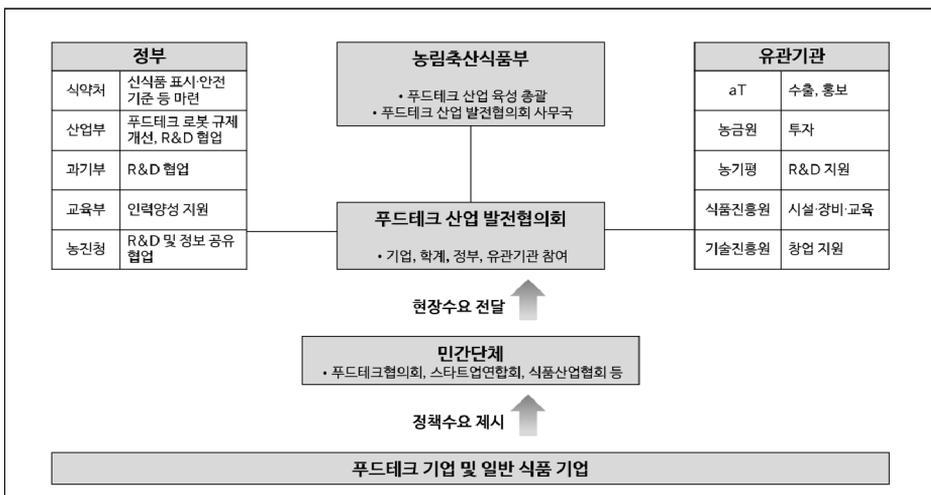
자료: 농림축산식품부(2022). 「농식품산업의 혁신성장을 위한 푸드테크 산업 발전방안」 내용을 재구성함

## 나. 추진체계

### 1) 산·관·학 푸드테크 정책 거버넌스 구축

농림축산식품부는 2023년 2월 산·관·학 푸드테크 산업 발전협의회를 구성하여 발족식을 개최했다. 이 협의회는 국내·외 산업 동향과 기업 정책 수요를 파악하고, 제도 개선과 정책 개발 사항을 논의하는 기능을 갖는다. 또 푸드테크 관련 종합 정책 지원을 위하여 식약처, 산업부, 과기부 등 관계부처와의 적극적 협업 역할을 한다. 아울러 농림축산식품부 유관기관의 기능을 조정하여 푸드테크 지원을 강화하고자 한다(농림축산식품부, 2022; 2023).

[그림 3-2] 푸드테크 산업 육성 추진체계



자료: 농림축산식품부(2022), p.21

## 2) 푸드테크 산업 및 정책 통계기반 구축

농림축산식품부는 푸드테크 산업 발전을 위한 정책 추진체계 구축의 일환으로 국내·외 산업 동향과 기업 정책 수요를 파악하고 정책에 반영하기 위하여 통계 기반 시스템을 구축하였다. 이를 통해 국내·외 푸드테크의 시장의 규모와 동향, 소비자 인식을 정기적으로 조사하여 데이터베이스로 정리하고, 식품산업정보통계시스템(FIS)을 통해 정보를 제공한다. 또한 통계청과 협의하여 국내 푸드테크 시장 규모를 측정하기 위한 통계 데이터 구축도 검토 중이다(농림축산식품부, 2022).

## 다. 주요 지원사업 현황

### 1) R&D 과제

농림축산식품부는 2023년 민간 주도의 푸드테크 분야 신규 연구개발 과제로 창업 초기 기업(아이디어 단계) 2개와 투자유치 경험이 있는 유망기업(투자연계형) 2개, 총 4개 기업을 선정했다. 아이디어 단계에 선정된 2개의 과제(김치 포장재 개발, 곡물 발아 폐배지 재활용기술 개발)에는 2년간 각각 1억 8천 7백만 원이 지원되고, 투자연계형으로 선정된 2개의 과제(식물 단백질 건식 분리 기술 및 이를 활용한 제품 개발, 고령자의 식이 설계 알고리즘 개발)에는 2년간 각각 3억 7천 3백만 원이 지원될 예정이다. 이렇게 선정된 4개 과제에 대해서는 2023~2024년 2년간 총 11억 2천만 원의 지원 규모를 갖게 되고, 2024년에는 산업화를 준비하는 기업을 지원하는 스케일업 단계의 지원 프로그램도 추가할 예정이다(농림축산식품부, 2023).

### 2) 연구인력 양성사업

농림축산식품부는 2024년부터 5년간 285억 원을 투입하여 「농식품 과학기술 융합형 연구인력 양성 연구개발 R&D 사업」을 위한 5개의 지원과제를 선정했다. 이 사업은 스마트농업과 푸드테크와 같은 농식품 융복합산업 인재 양성과 동시에 혁신기술을 개발하기 위한 사업으로 서울대, 충북대, 전남대, 한경국립대가 주관 연구기관으로 참여한다(신선미, 2024). 각 대학은 관련 기업과 인턴십 프로그램 또는 해외 대학과의 네트워킹 활동을 진행한다. 본 지원사업은 농식품 분야 석·박사 과정이 개설된 대학이 주관연구기관으로 신청할

수 있고 단독 또는 컨소시엄을 구성하여 신청할 수 있다(농림축산식품부, 2024).

### 3) 푸드테크 연구지원센터 구축

농림축산식품부는 2024년부터 2026년까지 3년 동안 전국 3개 시·군에 식물성 대체 식품, 식품 로봇, 식품 업사이클링 3개 분야 푸드테크 연구지원센터 구축을 지원하고, 각 개소당 105억 원 규모의 예산을 지원한다. 푸드테크 연구지원센터는 지역 푸드테크 산업 생태계 구축을 위한 푸드테크 기업, 대학, 연구기관, 중소 식품업체의 협력을 도모하여 푸드테크 혁신클러스터 조성의 거점 역할을 할 것이다. 센터에는 푸드테크 기업들에게 필요한 고가 장비를 갖추고, 기술 컨설팅을 제공하여 이들의 사업 아이디어를 실험, 연구, 그리고 제품화할 수 있도록 지원하는 역할을 한다(농림축산식품부, 2024). 공모 시행 결과 나주시(식품업사이클링), 익산시(식물성 대체식품), 포항시(식품 로봇)가 선정되어 2026년 센터가 준공될 예정이다.

## 2. 교육부 에듀테크 소프트웨어

### 가. 사업 개요

#### 1) 에듀테크 산업 현황

에듀테크(EduTech)는 다양한 디지털 기술을 활용하여 교육의 효과성을 높이는 제품과 서비스를 총칭하는 교육(Education)과 기술(Technology)의 합성어이다. 따라서 에듀테크 산업은 에듀테크의 연구 개발·제작·수정·보관·유통 또는 에듀테크 활용 교육 서비스를 제공하는 일, 또는 전통적 교육 방식과 빅데이터, VR/AR, 인공지능 등 ICT 기술이 융합하여 새로운 학습 경험을 제공하는 혁신 분야를 의미한다(이고은, 2020; 교육부, 2023). 국내 에듀테크 시장의 규모는 2021년 7.3조 원을 기록했고, 연평균 8.5%가 성장하여 2026년에는 약 11조 원에 이를 것으로 예상된다(교육부, 2023). 국내 에듀테크 산업은 CPNDS(콘텐츠·플랫폼·네트워크·디바이스·서비스) 간 결합과 상호작용을 통해 산업이 진화하고 확장되는 가치사슬 체계로 구성되어 있는데, 분야별로 특화된 기업보다 상품 개발부터 서비스 제공까지 모든 과정을 수행하는 기업이 많은 특징을 보인다. 이는 공교

육과 결합하지 못하고 자체적으로 교육 서비스를 제공하는 산업 구조에 분야 간 융·복합 활성화에 한계가 지적됨에 따라 나타난 결과로 판단된다(정보통신산업진흥원, 2021).

〈표 3-2〉 CPNDS에 따른 에듀테크 분류

대분류	중분류	세분류
C(콘텐츠)	멀티미디어	오디오/동영상, 디지털 출판
	AR·VR	AR·VR, 시뮬레이션 콘텐츠, 게임 기반 콘텐츠
P(플랫폼)	교육관리시스템	학습관리시스템(SMS·LMS·e-Class), 비교과관리, 콘텐츠관리시스템(LCMS·CDMS) 등
	수업지원도구	협업, 커뮤니케이션, 교수학습, 저작, 콘텐츠, 학습운영, 평가 등
N(네트워크)	클라우드	클라우드(상용, G클라우드)
	네트워크 관리	클라우드 관리 서비스(MSP), 디지털 권리 관리(DRM), 콘텐츠 전송 네트워크(CDN)
D(디바이스)	교육기관용	통합 시스템, 강의실 기자재, 시뮬레이터
	개인용	개인 학습용 디바이스, 착용형 디바이스, 실습용 교구
S(서비스)	교육서비스	온라인 교육, 온라인 훈련, 혼합교육, 상담서비스
	학습지원서비스	교육기관 관리서비스, 튜터링/Q&A/커뮤니티, 학점·학위 연계 등
	강사양성	교원연수, 강사연수

자료: 교육부(2023), p.6

## 2) 정책 대응 방향 및 추진과제

에듀테크 개념이 사용되기 시작하자 교육계를 비롯한 사회 안에서 「에듀테크진흥법」 제정에 대한 요구가 증가했으나, 법률 제정은 이루어지지 못한 상황이다. 대신 2004년 산업부의 주도로 「이러닝산업발전법」이 제정되었고, 이후 2011년 교육부와 산업부의 협의를 통해 「이러닝산업 발전 및 이러닝 활용 촉진에 관한 법률」로 내용이 보완되었다. 한편, 교육부에서는 학교에서 디지털 기술활용의 자율성 보장, 맞춤형 교육 명문화를 위하여 2021년 「원격교육법」, 「기초학력 보장법」을 제정하였다.

에듀테크 진흥을 위한 민·관 협력체계가 구축되기 이전에는 정부와 민간은 별도의 지원정책을 시행해 왔다. 정부는 정책과 사업을 통해 에듀테크 분야를 지원해 왔지만, 주무부처 및 부처 간 협력체계가 구축되지 않아 산발적인 지원을 했고, 한국디지털교육협회와 한국에듀테크산업협회는 교육부와 산업부 소속의 에듀테크 기업 협회로 운영되며 정책 수립과 기업 간 네트워킹을 지원하면서 에듀테크 활성화와 육성 사업을 수행해왔다(교육부, 2023).

〈표 3-3〉 유관 부처 에듀테크 지원 내용

<b>[교육부] 교육현장의 에듀테크 활용 촉진</b>	<b>[산업부] 이력산업 발전</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「교육정보화 기본계획」 수립</li> <li>• 「원격교육법», 「기초학력 보장법」 소관</li> <li>• 에듀테크 소프트웨어, 에듀테크 코리아 페어 및 포럼 개최, 디지털 교육 ODA 사업 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「이력산업법」 소관</li> <li>• 「이력산업 실태조사」 실시</li> <li>• 에듀테크 코리아 페어 개최, 주요 전시회 및 수출상담회 참가 지원 등</li> <li>• KOTRA 서비스 산업 수출지원</li> </ul>
<b>[중기부] 스타트업 지원</b>	<b>[과기부] ICT 산업 육성</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 중소기업·스타트업 지원</li> <li>• 창업 사업화 패키지(예비-초기-도약), 예비유니콘 특별보증 등을 통해서 에듀테크 스타트업의 육성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICT 산업 육성 전반</li> <li>• K-클라우드 지원 및 활성화, 에듀테크 핵심 기술인 AI·XR·메타버스 등 신기술 산업 육성</li> </ul>

자료: 교육부(2023), p.8.

결국 2023년 교육부는 모든 교사가 에듀테크를 활용하여 '학생 맞춤 교육' 실현을 비전으로 3대 추진 전략과 세부 과제를 설정했다.

〈표 3-4〉 에듀테크 산업 발전을 위한 3대 추진전략과 내용

전략	목표	세부 추진과제
학교 현장의 에듀테크 활용 활성화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모든 구성원이 에듀테크를 잘 이해</li> <li>• 교사가 쉽게 활용 가능한 예산, 정보 플랫폼, 조달 시스템</li> <li>• 디지털 친화적인 교육 제도·환경</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>[1] 모든 교사들의 디지털 역량 강화</li> <li>[2] 교사가 쉽게 활용할 수 있는 정보 교류, 구매 플랫폼 구축</li> <li>[3] 디지털 친화적인 교육 제도와 환경 조성</li> </ol>
공교육과 결합한 에듀테크 산업 육성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공교육과 협력하는 에듀테크 산업</li> <li>• 기업의 교육적·기술적 성장 지원</li> <li>• 공교육 연계 실증 테스트베드 강화</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>[1] 공교육을 지원하는 에듀테크 개발 촉진</li> <li>[2] 에듀테크 기업의 교육적·기술적 역량 강화 지원</li> <li>[3] 증거 기반의 에듀테크 활용 체계 구축</li> </ol>
K-에듀테크 수출 활성화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K-에듀 브랜드를 바탕으로 교육과 에듀테크를 결합한 패키지 수출</li> <li>• 교육 전문성 및 네트워크를 활용한 해외 진출 지원</li> <li>• 기관 간 정보 공유 및 협력 강화</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>[1] 디지털 교육 기반의 K-에듀 브랜드 정립</li> <li>[2] 교육강국의 장점을 살린 에듀테크 수출 지원</li> <li>[3] 에듀테크 수출 활성화를 위한 범부처 지원체계 구축</li> </ol>
국가 차원의 에듀테크 지원체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「에듀테크진흥법」 마련, 산업 기반 조성</li> <li>• 민간을 활용하되, 표준 및 보안 관리</li> <li>• 교육부 중심의 민·관 협력체계</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>[1] 에듀테크 진흥의 법·제도적 기반 마련</li> <li>[2] 에듀테크 표준 수립 및 공공데이터 개방 확대</li> <li>[3] 안전한 디지털 교육 체제 확립</li> <li>[4] 에듀테크 진흥 거버넌스 구축</li> </ol>

자료: 교육부(2023), 에듀테크, 교육혁신을 이끌다-에듀테크 진흥방안 재구성

## 나. 추진체계

### 1) 정부 내 에듀테크 진흥 거버넌스 확립

2023년 하반기부터 정부는 교육부를 중심으로 에듀테크 진흥 전담 기관을 지정하여 에듀테크 진흥 관련 정보 공유와 정책 연계 및 협력(수출지원협회의, 에듀테크진흥협의회)을 강화했다.

[그림 3-3] 에듀테크 진흥을 위한 부처간 협력 체계



자료: 교육부(2023), p.31.

### 2) 민·관 협력 에듀테크 진흥 체제 구축

교육부는 민·관 협력을 강화함으로써 공교육의 질과 교육산업의 성장을 위하여 민간의 혁신기술을 적극적으로 활용하였다. 또한 상시적 민·관 네트워크(교육부·민간협회·교육기관·전문가 등)를 구축하여 최신 이슈를 논의하고 애로사항을 발굴하는 민관 네트워크를 구축하고 있다.

[표 3-5] 에듀테크 민·관 네트워크 추진체계

[전문기관] 교육현장의 에듀테크 활용 촉진	[민간협회] 이러닝 산업 발전
기관별 전문성을 활용해 학교의 에듀테크 활용 활성화 및 기업의 역량 강화 지원 • KERIS: AI 디지털교과서 개발 지원, 에듀테크 소프트웨어 운영, 에듀테크 관련 표준 개발, 정책 연구 등 추진 • KEDI: 에듀테크 활용 수업 모델 개발, AI 디지털교과서 효과 분석 • KOTRA: 기업의 해외 진출 지원, 글로벌 박람회 참여 지원	현장의 애로사항을 발굴하고 각종 플랫폼, 프로그램에 기업 참여 유도, 에듀테크 정보·유통 플랫폼 운영 • KEFA: 에듀테크 기업 지원, 에듀테크 박람회, ODA 사업 등 • KETIA: 에듀테크 기업 지원, 에듀테크 박람회

<p><b>[전문기관] 교육현장의 에듀테크 활용 촉진</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NIA: 클라우드(SaaS) 서비스 개발 지원, 학교 통신망 점검 및 보완</li> <li>• NIPA: 클라우드(SaaS) 서비스 개발 지원, 이러닝 산업 통계</li> <li>• KTCU: 학교 조달시스템(학교장터) 개편 및 고도화</li> </ul>	<p><b>[민간협회] 이러닝 산업 발전</b></p>
<p><b>[시도교육청] 스타트업 지원</b></p> <p>에듀테크 활용 예산 교부, 에듀테크 관련 지침·제도 정비 및 에듀테크 연수 제공, 디지털 선도학교 등 운영</p>	<p><b>[일선 학교] ICT 산업 육성</b></p> <p>전담 직원 지정 및 에듀테크 활용</p>

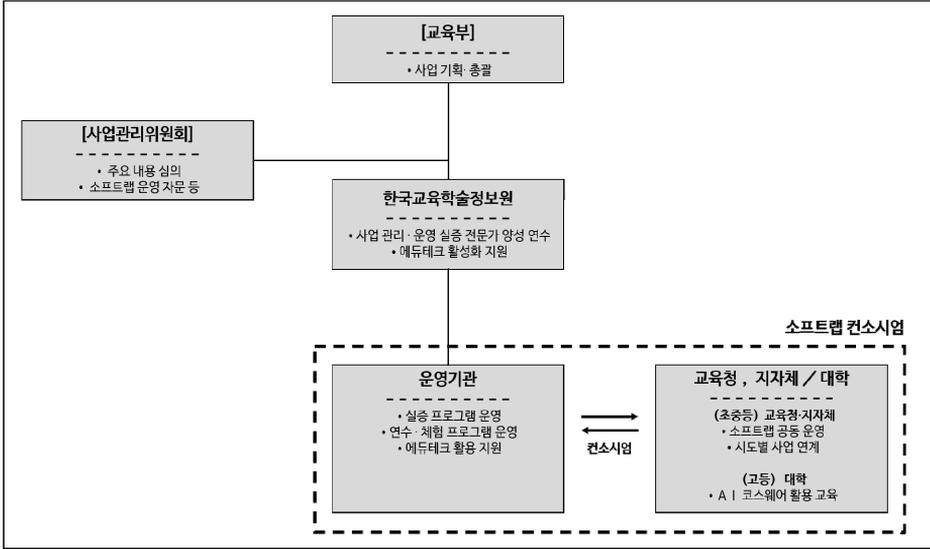
자료: 교육부(2023), p.32.

## 다. 주요 지원사업 현황

### 1) 에듀테크 소프트랩(Soft Lab)

최근 교육부는 교육의 디지털 전환이 본격화되는 가운데 「2024년 에듀테크 소프트랩 사업 기본계획」을 수립했고, 에듀테크 소프트랩 사업을 고도화하여 공교육 에듀테크 생태계의 중심적 기능을 수행하고자 노력하고 있다. 에듀테크 소프트랩은 공교육에 적합한 에듀테크의 개발과 활용을 지원하는 전문기관으로 학교 현장과 에듀테크 기업을 연결한다. 운영은 공모를 통해 소프트랩 운영 전문기관(대학, 공공기관, 연구소 등)을 선정하고, 공간 구축과 운영에 필요한 비용을 지원하는 형태로 이루어진다. 교원 공모 지원은 전문기관과 지자체(시도교육청, 일반지자체)의 컨소시엄을 필수로 한다. 총 운영 예산은 2024년 82.8억 원으로 에듀테크 소프트랩에 66.8억 원(초중등 52.8억 원, 고등 14억 원), 현안 해결 프로젝트에 16억 원이 활용된다. 소프트랩은 교육 현장의 에듀테크 수요를 분석하고 실증 프로그램을 운영하며 교원·학생·학부모를 대상으로 연수 기회 제공과 전반적인 에듀테크 활성화를 지원한다. 소프트랩은 2021년부터 3개소(경기, 대구, 광주)가 운영되었으며, 사업 운영에는 교육부, 사업관리위원회, 한국교육학술정보원, 소프트랩 컨소시엄(운영기관 & 교육청, 지자체/대학)이 참여하고 있다(교육부, 2024).

[그림 3-4] 에듀테크 소프트랩 사업 구조



자료: 교육부(2024), p.2

### 3. 환경부 기후테크 육성

#### 가. 사업 개요

##### 1) 기후테크(Climate-Tech) 산업 현황

기후테크는 기후(Climate)와 기술(Technology)의 합성어로서 수익 창출과 동시에 온실가스 감축, 그리고 기후적응에 기여하는 혁신기술을 뜻한다. 기후테크는 기후산업의 전반적 분야를 포괄하고, ① 클린테크(Clean Tech): 재생·대체 에너지 생산 및 분산화 솔루션 제공, ② 카본테크(Carbon Tech): 공기 중 탄소포집·저장 및 탄소 감축기술 개발, ③ 에코테크(Eco Tech): 자원순환, 저탄소원료 및 친환경 제품 개발, ④ 푸드테크(Food Tech): 식품 생산·소비 및 작물 재배 과정 중 탄소 감축 추진, ⑤ 지오테크(Geo Tech): 탄소관측 모니터링 및 기상정보를 활용한 5대 사업화 분야가 있다(환경부, 2023, p.1). 전 세계적으로 탄소 감축의 필요성이 대두됨에 따라 관련 기술과 산업 분야의 성장세도 매우 뚜렷하다. 세계적으로는 한 해 기후테크 자금이 500억 달러(60조원)에 달하고, 투자 또한 가속화되는 추세다. 특히 가치소비를 하는 MZ세대 소비자의 등장

으로 기후테크 산업 생태계가 빠르게 조성되고 있다. 이 때문에 한국 정부는 2030년까지 기후테크 산업에 145조 원을 투자하여(황순호, 2023) 탄소중립 시대의 혁신적인 기술을 확보하고 기후테크 시장을 선점하고자 한다.

## 2) 정책 발전 방향

### ① R&D·투자 확대 및 국내·외 시장 개척 지원 및 성장기반 강화

대통령 직속기관인 '2050 탄소중립녹색성장위원회(이하 탄녹위)'는 녹색성장의 중심에 있는 기후테크 벤처·스타트업 육성을 위한 「기후테크 산업 육성전략」을 수립했다. 주요 내용은 'R&D·투자 확대', '국내·외 시장 개척 지원 및 성장기반 강화 추진'이고, 이를 통해 2030년까지 '유니콘 기업 10개 육성', '수출 규모 100조 달성', '신규일자리 10만 개 창출'을 달성할 계획이다. 본 전략은 4천억 원 이상의 정책펀드(산업기술혁신펀드 내 전문펀드 및 초격차 펀드 신설)를 조성하고, 2천억 규모의 민간 투자를 활성화하기 위하여 ESG 활동과 연계한 기업형 벤처캐피탈(CVC), 임팩트 투자 등을 유치한다. 나아가 기업 규모를 키우기 위한 기후금융을 2030년까지 8조 원 규모로 확대하며, 기후테크 산업 인종과 K-택소노미<sup>21)</sup> 연계인증을 통해 약 135조 원 규모의 민간 5대 금융 그룹의 투자도 유치할 것을 계획하고 있다. 더불어서 기후테크 기술이 산업 현장에서 실질적으로 활용될 수 있도록 기술개발, 실증, 사업화 과정을 지원하는 1조 원 규모의 기후 문제 해결형 대규모 R&D 과정을 신설할 계획이다(산업통상자원부, 2023).

### ② 혁신조달 연계, 규제혁신을 통한 초기수요 견인 및 조속한 사업화 지원

위의 재정적 기반을 마련한 뒤, 정부는 혁신조달 연계와 규제혁신을 통해 기후테크에 대한 초기수요를 견인하는 사업화를 지원하여 국내 시장을 넘어 해외시장까지 진출할 수 있도록 적극적으로 지원한다. 우선 기술개발, 혁신제품 지정, 우선구매의 사업화 과정에 대한 '수요연계형 R&D'를 확대하고, 초기수요 견인을 위하여 조달연계 지원사업, 절충교역 등의 방법을 동원한다. 그리고 각 지역 특구·산단단지와의 협력체계 구축을 통해 실증특례, 투자설명회, 컨설팅 등 사업화를 지원한다. 이 모든 과정이 순조롭게 진행

21) 지속 가능한 순환경제 달성과 함께 녹색 금융을 활성화하며 녹색위장행위를 방지하기 위한 목적으로, 친환경 경제 활동에 대한 기준을 제시한 한국형 녹색분류체계 지침서

될 수 있도록 탄녹위 및 규제 관계부처는 기후산업규제혁신위원회 운영을 통해 규제 개선을 할 예정이다. 아울러 기후테크 기업의 해외시장 진출을 위하여 기후산업 국제박람회 참여 지원과 국내 소재 국제기구와 협력을 통한 해외 진출 R&D도 지원한다(산업통상자원부, 2023).

### ③ 기후테크 산업의 성장기반 강화

우선 기후테크 산업이 성장할 수 있도록 자발적 탄소시장 활성화가 필요한데 이를 위해 인증표준 및 지침을 고도화하고, 온실가스 감축 사업계획에 대한 타당성 평가와 감축 실적 검증을 위한 컨설팅을 지원한다. 그리고 산업 분류체계를 개편함으로써 산업 구조 변화와 업계 수요를 반영한 정책기반을 마련한다. 마지막으로 산업 성장을 위한 기반 마련과 함께 수출시장 경험을 갖춘 융합형 기술 전문인력 양성에 대한 지원이 이어진다. 혁신연구센터를 고도화, 에너지 융합대학원을 확대, 수출 특성화 프로그램을 신설과 함께 국내 대학과 연계한 기후테크 센터를 설치하고, 이를 통해 기후테크 교육, 컨설팅 등을 지원한다(산업통상자원부, 2023).

## 나. 추진체계

### 1) 2050 탄소중립녹색성장위원회 + 중앙 + 지자체 → 상설협의체 운영

기후테크 산업 육성 관련 정책 및 사업은 탄녹위와 중앙정부, 그리고 지자체가 상설협의체를 구성하고 분기별로 전체 회의를 주최한다. 이 상설협의체는 중앙과 지역의 탄소중립·녹색성장 정책이 정합성을 확보하고 상호 보조를 맞출 수 있도록 논의하는 역할을 한다(탄소중립녹색성장위원회, 2023).

한편 2050 탄소중립녹색성장위원회는 21개 국가부처 정부위원과 대통령 위촉 민간위원 32명으로 구성된다(그림 3-5) 참고).

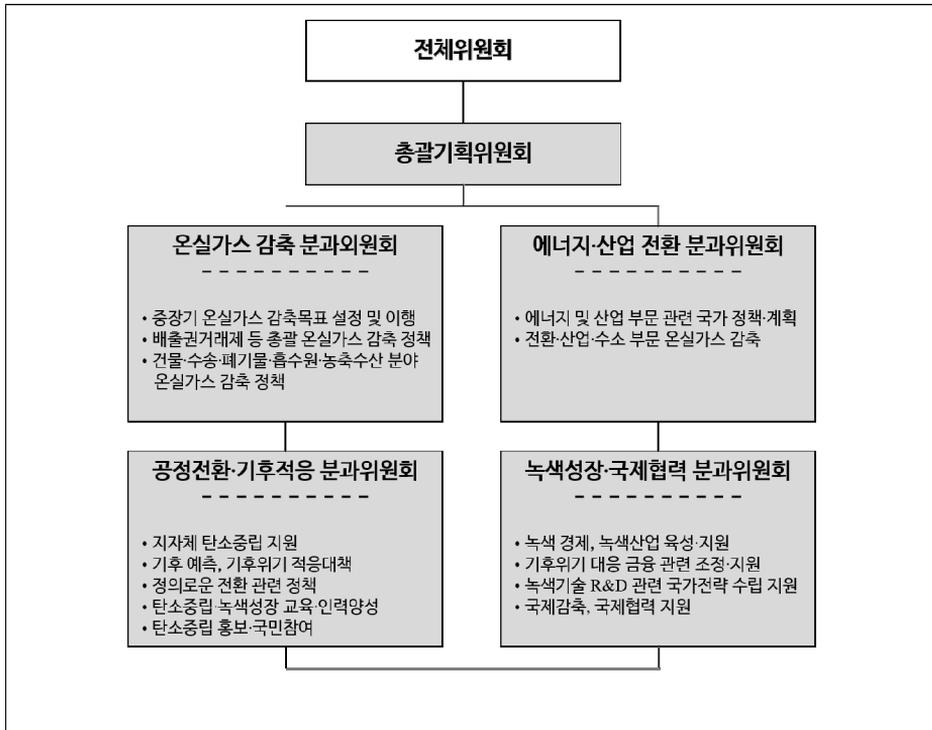
## 다. 주요 지원사업 현황

### 1) 녹색융합클러스터

녹색융합클러스터는 「녹색융합클러스터의 조성 및 육성에 관한 법률」 제5조에 근거

하여 설립된 지원센터로 녹색산업 성장을 위하여 기업 융복합 창업생태계를 구축하고, 녹색 창업 생애주기별 맞춤 지원이 필요함에 따라 창업 기회 확대 및 기업의 생애주기별 단계별 맞춤형 보육프로그램을 운영하는 등 관련 기업 성장을 지원한다. 주요 내용으로는 기업 중심 인프라 조성, 기술 개발 환경 및 실증환경 제공, 맞춤형 홍보 및 마케팅, 해외 진출, 판로개척을 통한 단계별 사업화를 지원한다.

[그림 3-5] 2050 탄소중립녹색성장위원회 조직도



자료: 탄소중립녹색성장위원회 홈페이지 '위원회 조직' 참고

① 제1차 녹색융합클러스터 기본계획[2023~2027]

2023년 6월 30일, 2023~2027 녹색산업 및 녹색연관산업의 집적 및 융복합 촉진을 지원하는 녹색융합클러스터의 체계적인 발전을 위하여 '제1차 녹색융합클러스터 기본계획'이 수립되었다. 환경부는 5년마다 기본계획을 수립해야 하는데, 이 기본계획은 녹색융합클러스터 조성의 기본 목표와 중장기 발전 방향, 녹색산업 등의 집적 및 융복합, 구역과 조성의 기본 원칙 및 발전전략, 그리고 지원의 기본원칙에 대한 내용을 다뤘고, 녹색융합클러스터 조성계획의 가이드라인을 제시했다. 위 기본계획의 근간이 되는 「녹색

융합클러스터의 조성 및 육성에 관한 법률」에서는 녹색산업과 녹색연관산업 간의 융복합을 강조하는데 이는 분야별 녹색산업 간 융복합 또는 산업 내 가치사슬에 따른 융복합, 유통·금융 서비스 등 연계산업과의 융복합을 의미한다(환경부, 2023).

녹색융합클러스터의 조성 및 육성에 관한 법률	
• 제 2조(정의)	
1. “녹색융합클러스터”란 녹색산업과 녹색연관산업의 집적 및 융복합 촉진, 연구 개발 및 실증화 지원, 첨단기술 창출로 국가경쟁력 강화와 지역경제 발전을 위하여 조성된 지역	
2. “녹색산업”이란 「기후위기 대응을 위한탄소중립·녹색성장 기본법」 제2조 제17호에 따른 녹색산업으로서 대통령령으로 정하는 산업을 말한다.	
3. “녹색연관산업”이란 녹색산업과 전·후방산업 연관효과가 크거나 융복합화를 통한 고도화의 가능성이 높은 산업으로서 대통령령으로 정하는 산업을 말한다.	
4. “녹색혁신산업”이란 녹색융합클러스터에서 중점적으로 육성하려는 녹색산업과 녹색연관산업으로서 제15조에 따라 지정된 산업을 말한다.	
5. “녹색혁신기업”이란 녹색혁신산업과 관련하여 제17조에 따라 지정된 기업을 말한다.	

자료: 국가법령정보센터, 「녹색융합클러스터의 조성 및 육성에 관한 법률」

[그림 3-6] 녹색융합클러스터 구성요소

	시설	녹색융합 클러스터	시설	
연구기술 개발을 위한 시설	연구개발	<b>육성 분야*</b> 녹색 혁신 산업 +융복합 연관 산업	전문운영기관	클러스터 운영을 위탁 받은 기관
전문인력 양성, 창업, 시장 진출 지원 시설	진흥시설		입주기업	녹색융합클러스터에 입주할 완료한 기업
Test-bed, Pilot Plant 등 기술 실증화 시설	실증화시설		전문연구기관	연구 개발·사업화 촉진 지원을 위한 연구기관 등
기업이 입주할 수 있는 공간	집적단지		전문인력 양성기관	전문적 기술·지식 인력 양성을 위한 대학 등

주: a) 자연순환(전기차 사용후 배터리, Post-플라스틱, 태양광 폐패널 등), 바이오가스, 청정대기 등  
 자료: 환경부(2023). 「제1차 녹색융합클러스터 기본계획[2023~2027]」

## ② 녹색산업 혁신 생태계 구축을 위한 5개 클러스터 조성 추진

정부는 전방위적 녹색산업 지원 강화 및 녹색산업 혁신 생태계 구축을 위하여 전국에 5개의 클러스터 조성을 추진 중이다. 클러스터 관련하여 정부는 법 제정(「녹색융합클러스터법」, 「녹색산업 육성계획」)을 시작으로 녹색산업 지원을 강화하고, 기존 시설을 활용하여 빠른 속도로 클러스터를 조성하고 있다. 예로 과거 환경산업연구단지였던 인천

서구 클러스터는 창업·벤처 녹색 융합클러스터로 개편하여 운영 중이다. 환경부는 효과적인 클러스터 운영 및 녹색산업 발전을 위하여 기본계획을 통해 클러스터 지원체계 구축, 클러스터 간 연계 강화, 녹색융합 클러스터 조성·운영을 위한 추진과제를 설정했다.

〈표 3-6〉 녹색융합클러스터 조성 추진 5개 지역

구분	전기차 사용후 배터리	Post-플라스틱	청정대기	생물소재
광역	경북 포항	부산 강서구	광주 광산구	인천 서구
상세지역	블루밸리-영일만산단	국제물류산단	빛그린산단	창업벤처 클러스터내
착공	'23.7(예정)	'24(잠정)	'25(잠정)	'24(잠정)
준공	'25(예정)	'25(잠정)	'26(잠정)	'26(잠정)
총사업비	489억	463억(조정예상)	493억(조정예상)	300억

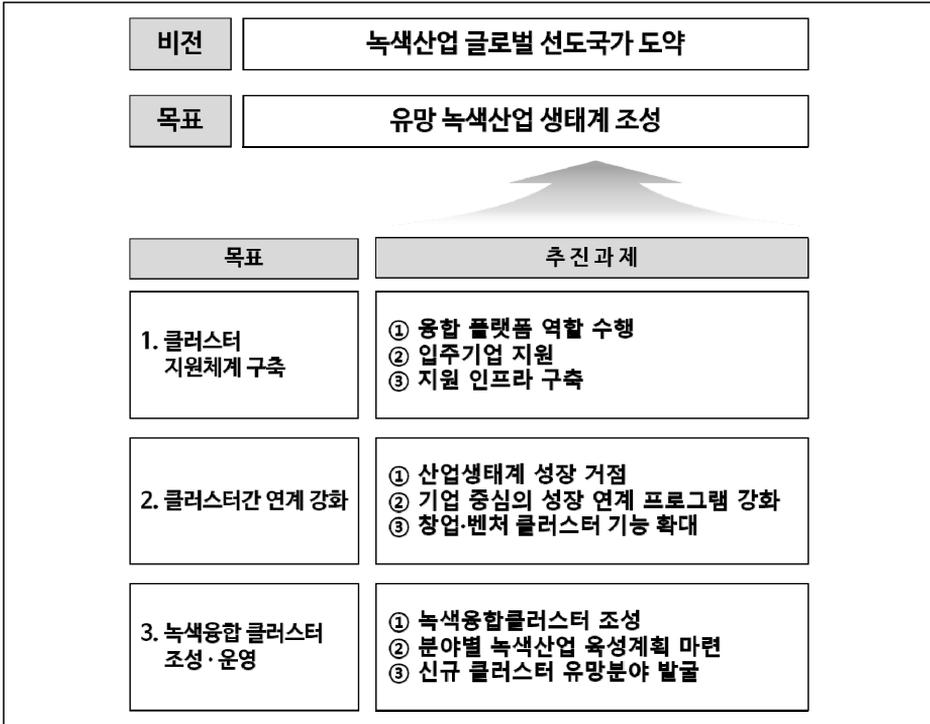
자료: 환경부(2023), 「제1차 녹색융합클러스터 기본계획[2023~2027]」

### ③ 비전 및 추진과제

유망 녹색산업 생태계 조성을 위하여 환경부는 녹색융합클러스터 지원 추진과제를 설정했다. 이를 통해 클러스터 지원체계 구축을 위하여 거점 공간 조성을 지원하고, 법 제정을 통한 지원 인프라를 구축하고자 한다. 그리고 거점 공간 간 네트워크를 강화하고, 클러스터에 입주한 기업 중심의 성장을 기대하며 다양한 분야와 녹색산업 및 녹색연관산업의 융합을 도모하고자 한다. 이를 토대로 녹색융합클러스터는 2028년까지 전국 10개 소(창업벤처: 인천 서구, 물: 대구, 전기차 폐배터리: 포항 블루밸리, Post-플라스틱: 부산 생곡, 청정대기: 광주, 폐반도체: 구미, 태양광 폐패널: 해남, 바이오 에너지: 보령, 자원순환기술: 제주, 수열: 춘천)로 확대할 예정이다(그림 3-14) 참고).

위 추진과제에서 주목할 점은 클러스터 입주기업 지원을 위한 자금을 정부자금 외에도 녹색펀드와 같은 민간자본을 통해 확보하고자 하는 노력을 한다는 것이다. 그리고 금융·유통·ICT 분야와의 네트워크 구성 및 협력을 통해 유통 비용 절감, 새로운 기술 이전, 투자유치, 그리고 이자 지원 등의 기회를 확보할 수 있도록 장려하고 있다. 또한 전문 연구기관, 전문인력 양성기관을 통해 클러스터의 전문성을 강화하고 있는데 국가산단, 에너지 융복합산업단지, 강소연구개발특구 등의 연계 지원 프로그램을 통하여 클러스터 입주기업의 기술개발을 돕고, 입주기업 맞춤형 인재양성을 하고 있다는 점이 주목할 만하다.

[그림 3-7] 녹색융합클러스터 기본계획[2023~2027] 비전 및 추진과제



자료: 환경부(2023). 「제1차 녹색융합클러스터 기본계획[2023~2027]」

#### ④ 창업·벤처 녹색융합클러스터

인천 서구에 위치한 창업·벤처 녹색융합클러스터는 녹색융합클러스터의 총괄 지원센터 역할을 수행하여 클러스터 간 네트워크 형성·융복합 지원, 클러스터 지원 예산 총괄 관리, 입주기업 유치 성과 관리 등을 맡는다. 위 업무와 함께 담당 분야인 기후·생물소재 창업 입주기업에 대한 지원사업도 수행한다. 기본적으로 창업·벤처 녹색융합클러스터는 녹색기술 창업 기업에 공간, 사업(연구개발, 사업화, 판로개척), 연구(시제품제작, 공구대여, 시험분석의뢰) 등을 지원함으로써 기술의 개발부터 판매까지 기업의 실질적으로 지속가능한 운영을 위한 단계별 지원을 하고 있다. 대표적으로 클러스터의 녹색창업랩의 입주기업에게는 창업교육부터 기후테크를 포함한 녹색기술에 대한 연구개발, 사업화, 판로개척을 위한 지원사업을 운영하고, 공유 오피스를 제공한다.

현재 창업·벤처 녹색융합클러스터에는 기후테크 분야 26개 기업이 입주 중이다. 이어 사업지원 부문에서는 기술을 개발하고 실험하는 데 필요한 비용 또는 컨설팅을 지원하고 이를 기반으로 사업화를 위한 다양한 교육 프로그램을 제공한다. 그리고 개발한 기술 또는 서비스의 판매처를 찾기 위한 국내·외 네트워킹 기회를 마련하고 있다. 이와 동시에 입주기업들이 기술 개발 및 적용에 관한 지속적인 연구를 할 수 있도록 재정적, 물리적 지원을 한다.

〈표 3-7〉 창업·벤처 녹색융합클러스터 지원내용

구분		내용
사업지원	연구개발	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업이 핵심·원천 특허를 선점할 수 있도록 특허 전략 수립 지원</li> <li>• 한국특허전략개발원(KISTA)과 연계하여 IP-R&amp;D 전략지원, 지식재산권 출원 및 기술입차 비용 지원</li> <li>• ESG 오픈 이노베이션 지원</li> <li>• 실증시험 연계</li> <li>• 시험 분석기관 연계 지원</li> </ul>
	사업화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 예비 그린유니콘 육성</li> <li>• 입주기업 비즈니스 교류</li> <li>• 기업닥터 컨설팅 및 교육</li> <li>• 시제품 제작 지원</li> <li>• 기술역량진단 사업</li> <li>• 기술혁신 지원사업</li> </ul>
	판로개척	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업별 제품 및 기술을 고려한 선진국 현지 실증 연계 및 바이어 발굴</li> <li>• 인증취득 지원</li> <li>• 입주기업 홍보</li> </ul>
연구지원	시제품제작	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3D 프린팅, 3D 스캐닝, 역설계(STL편집, 3D모델링), 기구설계, 가공 서비스를 제공함</li> </ul>
	공구대여	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공구대여 서비스 제공</li> </ul>
	시험분석의뢰	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 입주 업체의 환경기술개발 및 실증테스트 과정에서 발생하는 시료의 시험·분석업무 수행</li> </ul>

자료: 창업·벤처 녹색융합클러스터 홈페이지, <https://www.greencluster.kr>

## 제2절 해외 예술-기술 융합 지원정책 사례

### 1. 예술-기술 융합 활동 개방성을 위한 플랫폼 지원: 대만 문화부의 C-LAB

#### 가. 개요

##### 1) Taiwan Contemporary Culture Lab(C-Lab) 소개

대만 C-Lab은 2018년 대만 문화부 소속 생활예술기금회의 실행계획을 근거로 설립되어 대만 현대문화의 선도적 장소가 되는 것을 목표로 한다. C-Lab은 시각예술의 영역 뿐만 아니라 공연예술, 미디어아트, 나아가 기술 기반의 예술 스타트업 등 다양한 분야 및 장르의 활동을 아우르는 복합문화공간이다. 이 곳은 과거 군사기지로 활용되었던 건물을 리모델링하여 문화 전문가와 기술 분야 종사자 등 다양한 분야의 사람들에게 건물을 개방하고 학제 간 협업과 공동 창작을 도모하고 있다. 또한 다양한 문화예술 실험, 전시, 공동 창작, 국제문화교류와 같은 프로그램을 기획 및 운영하면서 사회문화적 실천을 수행하고 있다.

[그림 3-8] 대만 C-Lab 전경



자료: C-lab 홈페이지, <https://clab.org.tw/en/>

## 나. 주요 지원사업 현황

C-Lab의 주요 프로그램은 크게 전시·공연·상영(Exhibition·Performance & Screening), 아카데미(Academy), 연구 프로젝트(Lab Project), 레지던시(Regidency) 등 네 가지로 나뉜다. 특히 아카데미를 비롯한 랩에서 진행하는 모든 프로그램의 결과물에 대해서는 일반 대중이 관람 및 참여하는 형태로 운영되고 있으나, 연구 프로젝트, 레지던시, 전시 등 프로그램에 직접적으로 참여하는 주요 대상은 예술가 및 사운드 기술자이다.

### ① Future Vision Lab 2020-2023

C-Lab은 2020년 혁신적인 미디어 실험과 사회적 연결에 중점을 둔 기술 미디어 플랫폼 'Future Vision Lab'을 설립했다. 이 플랫폼은 대만의 문화 및 기술 자원을 통합하고 이를 기반으로 분야 간 협업, 공동 창작, 협력을 도모하는 실험 플랫폼이다. Future Vision Lab은 설립 이후 실험적인 전시 및 공연을 개발해 왔고, 2023년에는 대만문화부의 지원으로 돔 형태의 디지털 실험 건축물(Dom 2.0)까지 지어 다양한 실험들을 가능케 하였다. Future Vision Lab은 학제 간 융합적이고 실험적인 인재를 양성하고 대만의 젊은 예술가들에게 콘텐츠 창작물을 선보일 플랫폼을 제공하며 해외의 뛰어난 작품을 소개한다.

[그림 3-9] 대만 C-Lab의 Future Vision Lab 2023



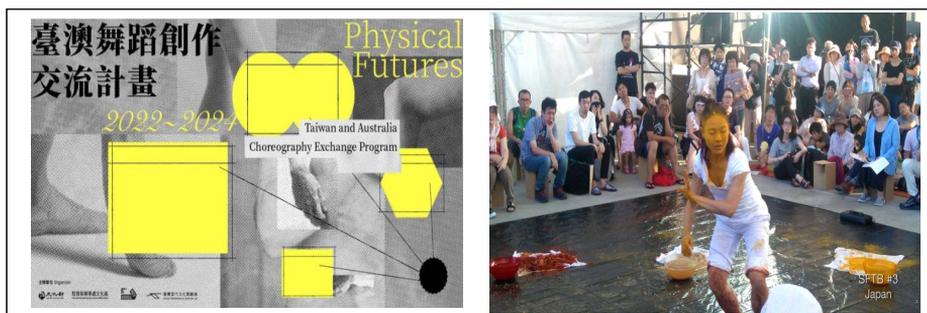
자료: Taiwan Pavilion 홈페이지, <https://pavilion.taicca.tw/portfolio-item/c-lab-future-vision-lab-dome-2-0-experimental-immersion-space/>

### ② 2022-2024 Taiwan and Australia Choreography Exchange Program

대만 C-Lab과 호주 시드니에 위치한 C-Lab 지사, 그리고 호주의 크리티컬 패스(Critical Path)의 국제협력 프로그램인 대만-호주 안무 교류 프로그램은 3년 동안 대만

과 호주의 디지털 기반 예술가와 안무가의 협업과 이에 필요한 비용을 지원한다. 프로그램 참여자들은 Digital Enchantment Lab 단계와 Choreographic Expansion Lab 단계 중 한 단계를 선택하여 참가할 수 있다. Digital Enchantment Lab은 일주일간 진행되고 안무 작품에 디지털 도구를 사용하려는 무용수를 위한 프로그램이다. Choreographic Expansion Lab도 1주일간 진행되고, 댄스 협업 경험이 있거나 디지털 창작물에 안무를 결합하거나 사용한 경험이 있는 디지털 크리에이터를 대상으로 한다. 이 두 Lab 프로젝트를 수강한 예술가는 다시 선발 과정을 거쳐 레지던시에 참가할 수 있는 자격이 주어진다. 레지던시에 입주하는 예술가는 랩에서 배운 내용과 개발한 창의적 콘텐츠를 활용하여 다른 분야의 예술가와 교류할 수 있다.

[그림 3-10] Taiwan and Australia Choreography Exchange Program



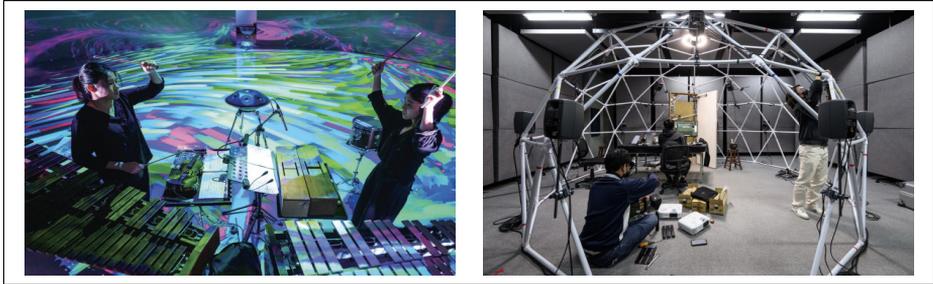
자료: C-Lab 홈페이지, <https://clab.org.tw/en/project/tw-and-au-choreography-exchange-program-2022/>,  
 참여자 개인 홈페이지, <https://www.weizenho.com/australiataiwan-digital-residency-exchange-critical-path-2021>

### ③ Taiwan Sound Lab

2018년 C-Lab과 프랑스 IRCAM이 협력 협약을 체결하고 2019년 설립한 대만 사운드 랩은 현대음악과 음향 기술의 협업을 통한 발전을 위하여 설립되었다. 이를 위해 인재 양성, 연구, 공동 제작, 전시 및 공연, 기관 간 협업, 국제 교류 프로그램을 기획·운영하고 있다. 이 랩에서는 음악 워크스테이션과 프랑스 IRCAM의 기술지원으로 구축된 사운드 시스템, 그리고 75석 규모의 극장도 활용할 수 있다. 극장에는 사운드 시설 엔지니어가 상주하며 시설 운영을 지원하고, 최첨단 실험적 사운드 제작과 공연을 할 수 있다. 2020년 사운드 랩은 작곡가와 사운드 예술가를 대상으로 하는 단기 레지던시 프로그램인 'Wandering Experiment Project'를 진행했는데 새로운 오디오 기술을 테스트하고 새로운 작품을 창작하는 프로그램이었다(Taiwan Contemporary Culture Lab,

2022). 이후로도 사운드 랩은 기관이 보유한 최첨단 음향 기술과 시설을 활용하여 레지던시, 워크숍 등의 프로그램을 기획 및 운영 중이다.

[그림 3-11] Taiwan Sound Lab



자료: Taiwan Living Arts Foundation Annual Report(2022)

#### ④ Creators: Creation/Research Support Program

창작/연구 지원사업인 Creators는 C-Lab에서 2018년부터 시행된 인재 육성 프로그램으로 창작 및 활동 지원금, 인큐베이팅, 레지던시, 기획전시 등의 형태로 예술가와 기술자를 지원한다. 매년 다양한 분야의 기획안을 선정하여 6~8개월에 걸친 개발 과정을 거치고 결과물에 대하여 일반 대중을 위한 공연 또는 전시의 형태로 공개한다. Creators는 학제 간 융합과 실험정신을 기반으로 참가자들이 다양한 문화예술 프로그램을 기획·운영할 수 있는 참가자에게 최대 60만 달러의 지원금과 C-Lab 입주 기회를 제공한다. 또한 레지던시 비입주 참가자에게도 최대 40만 달러의 지원금을 제공하는 창작/연구지원 트랙이 있다.

Creators의 운영 방식에는 특이한 점이 있는데, 이 사업에는 컨설팅 옹저버와 리뷰 옹저버가 있다. 컨설팅 옹저버는 참여자들이 기획하는 프로젝트에 대한 전문적인 컨설팅을 제공하고, 리뷰 옹저버는 각 프로젝트에 대한 관찰 및 서면 평가를 제공함으로써 프로그램 운영의 완성도를 더한다. 참여자들은 레지던시 입주 기간 동안 소극장, 전시, 강연을 통해 본인의 프로젝트를 홍보할 수 있고 컨퍼런스, 프레젠테이션, 출판물에 대한 지원을 받을 수 있다. 이러한 과정은 예술 및 문화 종사자 간 협업을 촉진하고 대만의 문화 실험 생태계를 조성하는 중요한 시도로 보인다.

〈표 3-8〉 C-Lab의 Creators 프로그램 참여자 및 지원금액

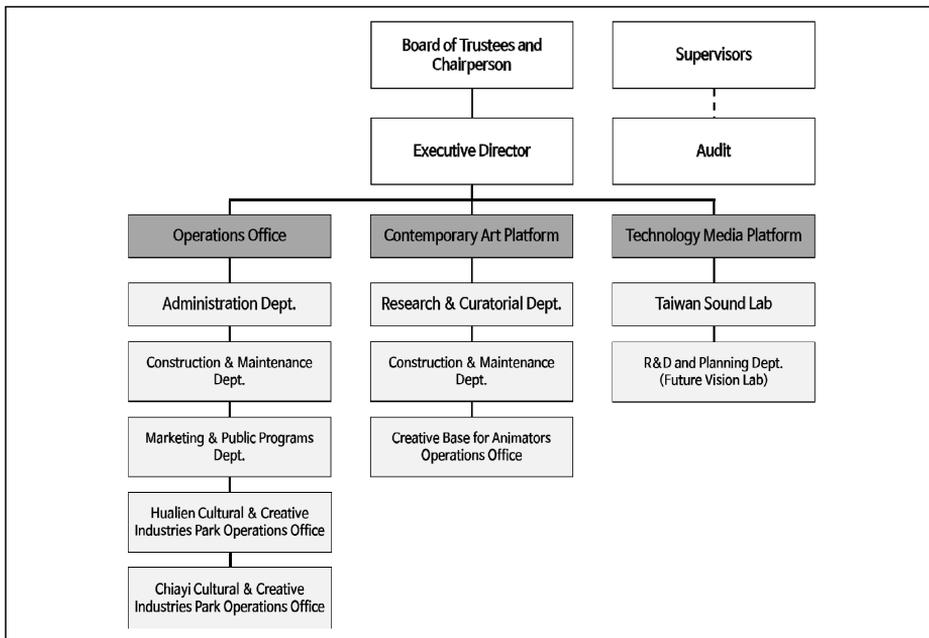
년도	참여팀 수(개)	지원금액(NT\$)
2018	13	8,000,000
2019	15	8,000,000
2020	14	9,010,000
2021	6	4,000,000
2022	8	4,000,000

자료: Taiwan Living Arts Foundation Annual Report(2022)

#### 다. 추진체계

대만 생활예술재단은 2018년부터 대만 문화부가 운영하던 C-Lab을 직접 운영하기 시작했다. 재단은 문화적 실험과 인재 양성 프로그램을 확대하고 시민 문화 참여를 점진적으로 실현하며 문화 비전을 구축하기 위하여 노력하고 있다. 재단 내 C-Lab 운영을 위한 ‘Technology Media Platform’ 부서는 Taiwan Sound Lab과 Future Vision Lab을 관리·운영함으로써 학제 간 융합, 공동 창작, 협업 및 네트워킹을 지원한다. 그 외 별도의 ‘Contemporary Art Platform’ 부서에서는 작품 제작, 전시 및 공연 디자인에 대한 실험을 장려하고, 애니메이터를 위한 창작 기지를 운영한다.

[그림 3-12] 대만 C-Lab 운영 체계 구조



자료: C-Lab 홈페이지, <https://clab.org.tw/en/organization/>

## 2. 대학 중심의 민·관 컨소시엄 연구 및 기술개발 추진:

### 영국 예술인문학연구위원회의 XRtists

#### 가. 개요<sup>22)</sup>

영국 예술인문학연구위원회(Arts and Humanities Research Council, 이하 AHRC)는 철학 및 창조 산업부터 예술 보존 및 제품 디자인에 이르기까지 다양한 주제에 대한 세계적 수준의 독립적인 연구에 자금을 지원하는 기관이다. 특히 AHRC는 인간이 생각하고 말하고 디자인하고 수행한 모든 것은 예술과 인문학에 속한다고 보고, 인간 및 세계의 변형과 쇠퇴에 영향을 미치는 다양한 요소들의 연구를 지원하고 있다.

특히 AHRC는 영국 내 모든 지역과 국가 단위에서 다양한 주제들의 연구 커뮤니티를 지원하고 있다. 대표적으로 창조산업 분야에서 공공 및 민간 파트너의 성공적인 협력을 주도하고, 연구자와 독립 연구기관(IRO)의 콘텐츠와 창의성을 바탕으로 비즈니스 지향적이고 혁신적인 연구 결과를 제공하는 데 앞장서고 있다. AHRC는 기술, 의학 및 환경과의 협력을 통해 예술 및 인문학 연구를 풍부하고 대담하게 하는 영국 연구 및 혁신 지원기관(UK Research and Innovation, UKRI)의 비전을 반영하고 있으며, 이를 통해 해당 학문 분야에 정보를 제공하고 풍요롭게 하고 있다. 또한 AHRC는 영국 전역의 대학을 포함한 고등교육기관과 영국 도서관, 테이트 미술관, 스코틀랜드 역사 환경국과 같은 독립 기관의 연구원에게 매년 약 1억 1,000만 파운드(한화 약 1,934억 원)의 기금을 수여하고 있다.

그 중 예술-기술 융합과 관련하여, AHRC는 2023년 잉글랜드 예술위원회, 웨일즈 예술위원회, 북아일랜드 예술위원회, 크리에이티브 스코틀랜드와 공동으로 자금을 지원하는 문화 예술 부문 몰입형 기술(immersive technology) 구현 지원사업인 'XRtists'를 발표하였다. 본 사업은 컨소시엄 형태의 연구개발 단체에게 몰입형 콘텐츠 제작 기술<sup>23)</sup> 개발 및 구현을 위해 3년간 최대 600만 파운드(한화 약 105억 4,200만 원)를 지원한다.

22) UKRI, <https://www.ukri.org/who-we-are/ahrc/who-we-are/>

23) 몰입형 기술(immersive technology)은 다양한 도구와 기술을 포함한다. 비트세이버(Beat Saber)나 포켓몬고(Pokémon Go)와 같은 가상 증강현실 앱을 만드는 데 사용되는 게임 엔진과 아바 보야지(Abba Voyage)의 모션캡처, LED 스크린, 공간 오디오 매직 등이 여기에 해당한다.

## 나. 주요 지원사업 현황

Xrtists는 영국, 북아일랜드, 스코틀랜드, 웨일스를 기반으로 최소 2개 지역, 5개 파트너가 기반이 된 대학, 독립 연구기관, 상업 중심의 문화예술 단체 크리에이티브 기업 등의 컨소시엄이 형성될 때 연구 및 기술개발 사업에 필요한 자금지원을 신청할 수 있는 조건을 내세우고 있다. 이를 통해 지역 간, 민·관 간의 협업 효과를 기대할 수 있다.

선정된 컨소시엄은 예술가와 문화예술 단체를 위한 몰입형 콘텐츠 제작 교육 프로그램과 자금 지원 기회를 얻게 된다. 연구 컨소시엄은 주로 몰입형 콘텐츠에 대한 새로운 비즈니스 모델 연구, 몰입형 청중 행동에 대한 통찰력 제공 또는 몰입형 프로젝트를 배포하는 혁신적인 방법을 모색하는 것이 주 임무이다. 위 활동들을 단계적으로 실현하고자 XRtists는 1년차에 소규모 조직 및 개인을 주로 대상으로 한 작은 연구에 투자하여 잠재적인 프로토타입을 개발 지원 - 2년차에 앞서 개발된 프로토타입 중 본격 제작화 시킬 수 있는 프로젝트의 후속 지원, 멘토, 워크숍 등의 지원 - 마지막 3년차에는 연속 지원받은 소수의 성공적인 프로젝트에 대해 시장 및 상용화될 수 있는 과정을 지원하는 형태로 진행된다.

[그림 3-13] 영국 AHRC의 XRtists



자료: UKRI 홈페이지, <https://www.ukri.org/blog/immersive-arts-blending-the-physical-with-the-digital/>

XRtists는 영국 전역에서 다양한 배경을 가진 사람들이 몰입형 디지털 작품 제작에 참여하거나 관객으로서 몰입형 기술의 혜택을 누릴 수 있도록 하는 데 초점을 맞췄다 (Nathan, 2023). 2024년 XRtists의 새로운 프로젝트는 영국을 기반으로 활동하는 200명의 개인 혹은 팀 이상의 예술가와 단체가 VR, 인공지능, 그리고 혼합현실 기술 등 더 복잡하고 다양한 기술과 문화, 예술의 융합 연구들이 다양한 주체들을 통해 이루어질 수

있도록 지원하고 있다.

#### 다. 추진체계

XRtists 프로그램은 영국 서부 대학(UWE Bristol)이 주도하고 브리스톨에 있는 워터 퍼베이시브 미디어 스튜디오(Pervasive Media Studio)가 중심이 되며 문화 영화관, 연구 및 크리에이티브 기술 연구 및 개발 공간, 카페 및 바, 컨퍼런스 및 이벤트 공간 등 복합문화공간을 운영하는 조직인 워터취드(Waterched)가 총괄 프로듀서로 참여한다. 그리고 영국 각 지역에 기반을 두고 해당 지역의 예술가와 긴밀하게 협력할 4개의 핵심 파트너로 스코틀랜드 글래스고의 Cryptic, 북아일랜드 벨파스트(Belfast)와 데리(Derry)의 신경 센터, 웨일즈 카디프(Cardiff)의 웨일즈 밀레니엄 센터, 브리스톨의 Watershed가 참여한다. 지난 5년 동안 이 4개의 핵심 파트너는 5,500명 이상의 예술가를 지원했고 7,050만 명 이상의 관객과 작품을 공유했다. 위 기관들 외에 XRtists 프로그램을 지원하는 전문가 그룹으로 몰입형 미디어를 활용한 교육 및 예술가 개발 전문가 크로스오버 랩스(Crossover Labs), 장애 예술가 및 관객과 협력하여 문화 분야에 도전하고 장애에 대한 인식을 변화시키는 언리미티드(Unlimited), 확장 현실(XR) 커뮤니티를 더욱 포용적으로 만드는 데 전념하는 XR 다양성 이니셔티브(XR Diversity Initiative), 그리고 몰입형 기술을 위한 영국의 선도적인 멤버십 조직 이머시브 유케이(Immerse UK)가 있다. 이처럼 다양한 주체의 참여로 XRtists는 예술가들이 몰입형 기술을 활용할 수 있도록 장벽을 허물고, 포용적이며 접근성이 뛰어난 풍부한 프로그램을 제공한다(UWE Bristol, 2024).

### 3. 예술과 기술, 과학의 융합을 통한 사회문제 해결: 유럽 S+T+Arts

#### 가. 개요

해외 수많은 지역 중 유럽에서는 비교적 일찍부터 기술이 융합된 예술에 대한 인식이 널리 퍼져 정책이 설계되는 단계에서 이미 기술혁신과 예술 진흥, 사회문제 해결을 아우르는 관점을 보인다. 유럽연합(EU)은 2021년부터 2027년까지 955억 유로(한화 약 135조

원)를 투자하여 기술혁신과 사회문제를 연계하여 해결하기 위한 지원책인 ‘호라이즌 유럽’ 프로그램 아래 과학, 기술, 예술의 융합을 지원하는 플랫폼인 ‘S+T+Arts’를 운영하고 있다. 여기서 START는 과학(Science), 기술(Technology), 그리고 예술(Arts)의 의미로 사회적 혁신을 이끌어내는 잠재력을 지닌 연결고리로 인식한다. 이를 기반으로 S+T+Arts는 EU와 더불어 1970년대부터 아르스 일렉트로니카(이하 Ars Electronica)의 경제적 지원을 받아 과학, 기술, 예술 분야의 전문가들과 유럽이 미래에 직면하게 될 사회적, 생태적, 경제적 과제를 극복하기 위한 다양한 사업과 프로젝트를 수행해왔다. S+T+Arts는 과학과 기술을 예술적 관점과 결합한 총체적이고 인간 중심적인 접근 방식을 통해 연구와 비즈니스에 가치 있는 관점을 열어 줄 수 있다는 신념을 기반으로 전시 및 엑스포 진행, 주요 예술가 선정 및 지원, S+T+Arts 상(Prize), 그리고 예술 기술 연구지원을 함께하고 있다.

〈표 3-9〉 S+T+ARTS 운영 사업

구분	내용
Residencies	유럽 전역에서 S+T+ARTS의 지원을 받아 레지던시를 운영함. 레지던시 운영 주체 혹은 지역에 따라 다양한 장르, 직업군의 참여자를 모집한다는 것이 특징이며, 현재까지 100여 개의 레지던시가 개발됨 • S+T+ARTS4AFRICA, AIR, GRIN, S+T+ARTS in the City, MUSAE, Hungry EcoCities, Better Factory
Prize	2016년부터 시행된 S+T+ARTS Prize는 과학, 기술, 예술의 접점에서 경제 및 사회 혁신에 큰 영향을 미칠 수 있는 혁신적인 프로젝트를 선정하기 위하여 매년 공모전을 개최하고 있음. 매년 가장 선구적인 프로젝트 2개가 선정되어 4만 유로의 상금의 수여되는 권위 있는 상을 수여하고, S+T+ARTS가 주최하는 행사에서 소개됨
Thematic Pilot	예술가와의 긴밀한 협력을 통해 산업과 사회의 주요 과제에 대한 근본적으로 새로운 기술 솔루션을 모색하는 연구를 지원함 • STARTS4WATER, RE-FREAM, MINDSPACES, WEARSUSTAIN
Academies	기술전문가와 예술가가 어린이와 청소년을 대상으로 디지털 기술을 재미있는 방식으로 가르치는 프로그램. 이를 통해 기술이 가진 기회와 한계, 잠재적 함정에 대한 인식을 높이는데 기여함. 현재까지 참여자가 1,000명 이상임
Regional Centers	유럽 전역으로 S+T+ARTS의 영향력을 확대하고자 지역센터를 추가적으로 설립하려는 계획을 세우고 있고, Residencies 사업의 일부로 진행됨
Digital Innovation Hub	중소기업, 스타트업, 중견기업이 디지털 기술을 통해 비즈니스, 생산 프로세스, 제품 및 서비스를 개선하는 데 도움을 받을 수 있는 원스톱 지원 공간. Residencies 사업의 일부로 진행되기도 함 • BETTER FACTORY, MEDIAFUTURES, VOJEXT

자료: S+T+ARTS 홈페이지, <https://starts.eu/>

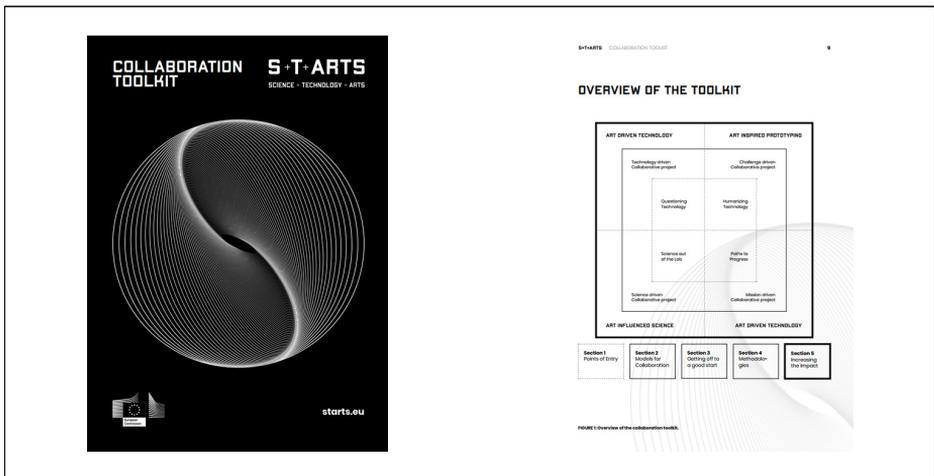
## 나. 주요 지원사업 현황

### 1) 예술가와 과학자를 위한 협업 툴킷(Collaboration Toolkit)

S+T+ARTS는 과학, 기술, 그리고 예술 분야 간의 협업을 위한 연구지원을 하고 있다. 이에 S+T+ARTS는 2020년 7월 13일 예술과 과학기술을 융합하여 프로젝트를 진행하거나 계획 중인 예술가, 연구원, 기술전문가, 그리고 기업들을 위한 실질적 자료와 성공적인 협업을 위한 가이드를 무료로 배포했다. 이는 프로젝트의 결과물이 세상에 유의미한 영향을 미칠 수 있도록 돕고자 하는 단체의 가치관을 담은 행보이기도 하다.

협업 툴킷은 크게 5개 부문(1. 진입 단계, 2. 협업 모델, 3. 협업 실제, 4. 방법론, 5. 영향력 증대를 위한 체크리스트)으로 나뉘어 있다. 이 협업 툴킷은 온라인에 무료로 배포된 후, 온라인 포럼을 통해 협업 툴킷에 대한 전문가, 연구원들의 피드백을 받아 수정을 거쳐 최종본을 다시 배포한다(S+T+ARTS, 2020). 현재까지 총 2회의 포럼이 진행되었는데 첫 번째 세션에서 과학기술에 예술의 개입이 불가피한 현 상황에 관한 논의를 나눴고, 두 번째 세션에서는 협업 프로젝트에 참여하는 예술가, 기업, 과학기술 전문가, 그리고 연구원 간의 의사소통 방식을 구체화하는 시간을 가졌다. 추후 진행될 세션에서는 툴킷에서 제시하는 협업 프로젝트 모델을 구체화하고, 프로젝트 시작을 위한 구체적 과정, 그리고 진행하면서 확인해야 할 사항들에 관한 이야기를 나눌 예정이다.

[그림 3-14] S+T+ARTS Collaboration Toolkit



자료: S+T+ARTS(2020) Collaboration Toolkit

## 2) 레지던시

S+T+ARTS에서는 유럽 전역에 S+T+ARTS의 지원을 받는 100여 개의 레지던시가 개발되어 운영 중이고, 레지던시가 위치한 나라 또는 지역에 따라 다양한 장르와 직업군의 참여자를 모집하는 것이 특징이다.

### ① S+T+ARTS4AFRICA

S+T+ARTS4AFRICA는 아프리카 5개국을 대상으로 과학기술과 예술의 협업 프로젝트를 선정하여 총 8개의 레지던시에 운영을 위한 자금을 지원한다. 해당 레지던시는 창작 공간, 멘토링, 그리고 네트워킹 기회 등을 제공한다. 이 레지던시의 운영 목적은 지역 과제를 해결하는 새로운 기술의 개발과 수용을 촉진함으로써 더욱 경쟁력 있는 아프리카 경제로의 전환을 가속화하는 것이다. 또 S+T+ARTS Prize Africa를 통해 기술, 예술, 문화 간의 풍부하고 복잡한 관계를 강조하며, 혁신적인 기술의 지역 및 토착 문제에 대한 적용 가능성에 대한 지역적 인식을 제고하는 것이다. 무엇보다 S+T+ARTS4AFRICA는 유럽의 기관들이 사하라 이남 아프리카의 변화를 주도하는 주체들 및 기존 디지털 혁신 허브(DIH)와 협력하여 지역 이해관계자(산업, 지역 당국, 중소기업, NGO, 스타트업, 예술기관 등)와 국내외 예술가의 참여를 독려하고, 이러한 협업의 구체적인 성과를 촉진하여 지역 차원의 혁신을 추진하고자 한다.

### ② AIR

유럽의 회복탄력성을 위한 AIR 프로젝트는 슈트트가르트와 바르셀로나에 위치한 유럽 최고의 슈퍼컴퓨터센터 두 곳에서 진행된다. AIR는 기술, 연구, 산업, 문화 등 다양한 지식 분야에 속하는 5개국 8개 기관이 과학과 디지털 혁신에 예술을 접목할 수 있는 새로운 방법론, 프로세스, 지표 등을 확립하고자 시작되었다. 레지던시 입주 작가 또는 팀들은 공통적이고 횡단적인 주제인 ‘공기’라는 개념을 기반으로 작업을 하며 총 10개 내외의 작가 또는 팀이 레지던시에 입주한다.

### ③ GRIN

GRIN은 유럽의 디지털 및 친환경으로의 전환을 위한 예술 주도 혁신으로 유럽의 디지털 및 생태학적 전환을 위한 효과적인 해결책을 개발하는 것을 목표로 한다. 총 12개의 예술 레지던시가 참여하고 과학자, 기술 제공자, 엔지니어, 디자이너, 예술가가 한

팀으로 입주하게 된다. GRIN은 다양한 배경을 가진 참여자들의 창업을 지원하고, 이들은 12개의 새로운 예술작품 또는 솔루션을 개발하는 것을 목표로 한다. 또한 GRIN은 새로운 비즈니스 벤처를 확장하고, 5개의 새로운 S+R+ARTS 지역 센터를 설립하는 한편 콘텐츠, 기술 및 프로세스에 대한 대중의 인식과 지식을 높여 모든 시민이 친환경 및 디지털 전환에 동참할 수 있도록 하는 것을 목표로 한다.

#### ④ S+T+ARTS in the City

S+T+ARTS in the City는 지역 차원의 예술 중심 혁신과 인공지능, 로봇공학, 새로운 디지털 미디어, 스마트 시티, 고성능 컴퓨팅, 데이터 과학, 생명공학 등 인간 중심 기술을 강화하여 생태적, 사회적, 윤리적으로 긍정적인 영향을 미치는 제품과 서비스를 시장에 출시할 수가 있도록 하는 것을 목표로 하는 레지던시이다. S+T+ARTS in the City는 예술과 창의성을 과학 및 기술과 결합함으로써 친환경 제조, 지속 가능한 도시 개발, 보안, 재활용이 가능한 섬유, 디지털 리터러시 등과 같은 분야에서 현재 지역이 직면하고 있는 과제에 해결책으로 제시되는 친환경적 기술 활용의 출현에 기여하게 될 것이다.

#### ⑤ MUSAE

MUSAE는 기업들이 전략적 디지털 기술혁신을 주도하고 사람과 지구의 웰빙을 위해 식품 분야의 미래 과제를 해결할 수 있도록 지원하기 위해 Design Future Art-driven(DFA) 모델에 기반한 인간 중심 공장 모델을 설립하고, 유럽 디지털 혁신 허브(DIH) 네트워크에 통합되는 것을 목표로 하고 있다. MUSAE는 디자인, 예술, 영양 및 웰빙, 인간과 기계의 상호작용에 대한 전문 지식을 결합하여 S+T+ARTS 생태계와 깊은 연관성을 확립하고자 한다. MUSAE는 인공지능, 웨어러블, 로봇틱스 3가지 주요 기술과 협력하는 20명의 예술가와 10개의 기술 회사가 참여하는 20개의 S+T+ARTS 레지던시를 운영하여 기술 적용을 위한 10개의 미래 시나리오를 구상하고 10개의 프로토타입을 설계하여 새로운 시장을 열고자 한다. 특히 복제가능성을 검증하기 위하여 MUSAE는 디지털 혁신 허브(DIH) 내에 공장을 설치하고 다른 DIH가 이를 채택할 수 있는 공장 모델 시스템을 만들고자 한다.

### ⑥ Hungry EcoCities

Hungry EcoCities는 과학, 기술, 예술 간의 높은 수준의 협력을 통해 디지털 기술과 애플리케이션이 어떻게 음식물 쓰레기 감소, 지속 가능한 가치사슬, 친환경적인 태도, 윤리적 식품 소비로 이어질 수 있는지 효과적으로 탐구한다. 인류를 위해 더 건강하고 지속가능하며 합리적인 가격의 농식품 시스템을 구축하는 방법을 찾기 위하여 Hungry EcoCities는 스튜디오, 대학, 재배자, 농업 전문가, 예술가, 기획자들이 탐을 이루어 미래 식량 시스템에 대한 새로운 아이디어를 제시한다. Hungry EcoCities는 20개의 S+T+ARTS 레지던시를 운영하며 농식품 산업의 최종 사용자를 위한 인공지능 기반의 책임감 있는 예술 중심 솔루션을 정의, 설계, 그리고 개발하는 데 주력할 것이다.

### ⑦ Better Factory

Better Factory는 디지털 혁신 허브(DIH)이기도 하면서 S+T+ARTS의 레지던시를 운영하는 곳이기도 하다. 이곳은 중소 제조 회사가 S+T+ARTS 네트워크 소속 예술가 및 기술 제공업체와 협업하여 새롭고 개인화된 제품을 개발할 수 있도록 지원한다. 그리고 중소기업이 사이버 물리 시스템(cyber-physical system)을 구축할 수 있도록 기술을 공급해 총 16개의 팀(중소기업, 예술가 및 기술 제공업체)이 기존 제품과 함께 신제품 및 개인 맞춤형 제품을 제조할 수 있는 Lean Agile 생산시설로 전환할 수 있도록 한다. Better Factory는 예술 생태계, 기술 역량 센터, 산업 클러스터, 기술 공급업체, 오픈 콜 관리, 법적 프레임워크 및 커뮤니케이션 및 보급을 담당하는 18개 유럽 국가의 28개 파트너사에 의하여 운영되고 이들이 Better Factory 팀의 실험을 지원한다. 현재 레지던시 입주 팀들은 로봇 및 자동화 마켓 플레이스에 대한 접근, 직원들의 재숙련을 위한 교육, 비즈니스 지원 및 멘토링, 실험 수행을 위한 200,000유로의 자금을 지원받을 수 있다.

### 3) Thematic Pilot

Thematic Pilot는 예술가와 협력을 통해 산업과 사회의 주요 과제에 대한 새로운 기술 솔루션을 모색하는 연구를 지원한다.

### ① STARTS4WATER

STARTS4WATER는 세계가 마주한 문제 중 가장 시급한 해결책이 필요한 과제인 물 관리 문제를 예술, 기술, 과학을 결합하여 해결하는 것을 목표로 한다. 이 프로젝트는 예술가, 연구원, 기술전문가 및 기타 이해관계자들이 지역의 물 관련 문제에 대응할 수 있는 공감대와 언어를 찾도록 지원한다. STARTS4WATER는 UN의 지속가능한 개발 목표(SDG) 2030의 SDG 6 '깨끗한 물과 위생'과 SDG 14 '물 아래의 삶'을 기반으로 운영된다. 10개의 예술 레지던시와 S+T+ARTS 아카데미 워크숍, 부문 간 네트워킹 활동, 현장 답사 및 지역 커뮤니티 참여 토론을 통해 STARTS4WATER는 더 넓은 커뮤니티와 소통하고 공통의 도전과제를 알리고 소통하기 위한 새로운 관점을 제안하고자 한다.

### ② RE-FREAM

RE-FREAM은 예술가와 디자이너가 과학자들과 함께 패션 산업의 제조 공정을 재고할 수 있는 공감대를 형성할 수 있도록 한다. 이 연구는 베를린, 린츠, 발렌시아에서 진행되고 S+T+ARTS 프로그램(과학+기술+예술)의 한 축인 협업 연구 프로젝트로서 적층 제조(3D 프린팅), 스마트 섬유, 친환경 마감재 등의 연구 분야를 각기 전담하고 있다. 이 프로젝트는 패션 산업의 새로운 가치사슬을 창출하여 패션 도시를 만들기 위한 노력을 하고 있으며, 두 차례의 공개모집을 통해 예술가, 디자이너, 기술 제공자 간 20개의 협업을 지원했다.

### ③ MINDSPACES

MINDSPACES는 예술가와 기술전문가가 도시가 확장됨에 따라 직면하게 된 사회적 문제와 현대의 직장 및 주택 인테리어의 기능적, 정서적 공명에 대한 문제를 해결하기 위하여 새로운 작업 협업 모델 체계 아래 혁신적인 디자인을 제안한다. MINDSPACES의 목표는 최종 사용자의 정서적, 미적, 사회적 반응에 적응하는 적응형 및 포용적 공간을 위한 도구를 만들고 솔루션을 개발하여 기능적 및 감정적으로 매력적인 건축 디자인을 만드는 것이다. 총 6명의 예술가가 야외 도시 환경, 영감을 주는 작업장, 감정적으로 민감한 기능적 인테리어 디자인의 세 가지 주요 파일럿 사례에 대하여 작업할 수 있도록 지원하고 있다.

#### ④ WEARSUSTAIN

WEARSUSTAIN은 보다 윤리적이고 비판적이고 심미적이며 궁극적으로 미래 세대를 위하여 지속가능한 웨어러블 기술과 전자 섬유 기술의 진화를 향한 움직임을 주도해 왔다. WEARSUSTAIN은 더 나은 미래를 위해 윤리적이고 지속가능한 솔루션과 기술을 연구하는 예술가, 디자이너, 기술자 및 엔지니어 간의 협업과 혁신을 위해 유럽 전역의 웨어러블 기술, 스마트 및 전자 섬유 네트워크를 활성화하고 성장시키기 위한 모범 사례를 개발하는 것을 목표로 한다. 2017년부터 2019년 4월까지 유럽 전역에서 총 46개의 프로젝트에 자금을 지원했다.

#### 4) Digital Innovation Hub(DIH)

디지털 혁신 허브(DIH)는 중소기업, 스타트업, 중견기업이 디지털 기술을 통해 비즈니스, 생산 프로세스, 제품 및 서비스를 개선하는 데 도움을 받을 수 있는 원스톱 지원 공간이다.

#### ① BETTER FACTORY

BETTER FACTORY는 S+T+ARTS 네트워크의 예술가와 중소기업을 연결하여 이들의 심층 지식을 분석하고, 새로운 시장 수요에 충족하기 위한 제품군을 다양화할 수 있도록 지원한다. 이와 동시에 중소기업이 생산 능력을 극대화할 수 있도록 최첨단 기술을 제공하여 동일한 생산 자원 내에서 기존 제품과 함께 새로운 맞춤형 제품을 제조할 수 있도록 지원한다.

#### ② MEDIAFUTURES

MEDIAFUTURES는 스타트업, 중소기업, 예술가가 모여 대중이 양질의 저널리즘, 과학 교육 및 민주적 과정에 참여할 수 있는 파격적인 방법을 고안한다. 그래서 데이터와 사용자 제작 콘텐츠의 혁신적이고 포괄적이며 참여적 응용을 통해 미디어 가치사슬을 재구성할 제품, 서비스, 디지털 예술품 및 경험을 만드는 것을 목표로 한다. MEDIAFUTURES는 양극화 및 잘못된 정보가 넘쳐나는 시대에 데이터에 대한 원활한 접근과 다학제적 전문 지식에 힘입어 유럽이 새롭고 포괄적인 혁신 브랜드를 설립하는 데 앞장설 수 있도록 돕고자 한다. 또한 사람들이 뉴스를 소비하고 이에 관여하는 방식

과 전문가들이 의사결정을 내리고 사회에 기여하는 방식을 더 나은 방향으로 바꾸는 제품, 서비스, 예술품 및 경험에 자금을 지원한다. MEDIAFUTURES는 앞으로 3년간 총 3차례의 공개모집을 통해 51개 스타트업 또는 중소기업, 43명의 예술가를 대상으로 총 250만 유로(한화 약 37억 2천만 원)를 지원한다. 지원 프로그램에 선발된 예술가들에게 자금 지원, 멘토링, 교육 등 6개월간의 엑셀러레이팅(스타트업, 중소기업)/레지던시(예술가)를 지원할 예정이다.

### ③ VOJEXT

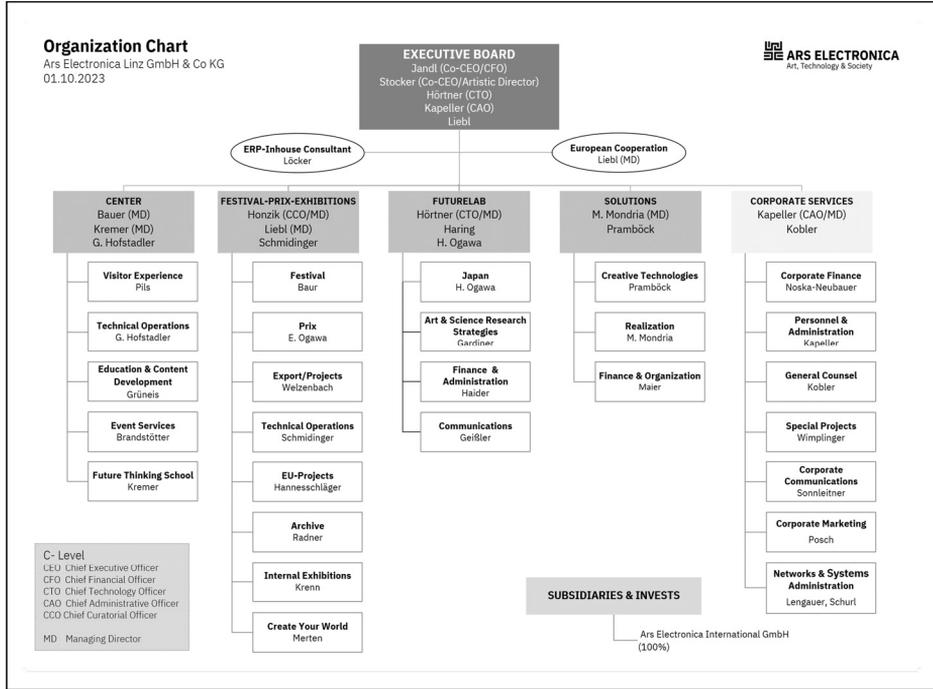
VOJEXT는 생산자와 중소기업이 인간과 로봇의 상호작용을 위해 인지 자율시스템을 채택하도록 장려하고, 인간과 사이버 물리 시스템(CPS)을 동일한 선상에서 참여시키는 과학 기반 산업 접근 방식을 역동적으로 만든다. 이를 통해 VOJEXT는 보다 효과적인 사회 기술 및 비즈니스 생태계를 달성하는 데 필요한 인지 능력을 증폭시키는 역할을 한다. 이를 위해 미래의 공장에서 활용될 수 있는 자율 이동 로봇 시스템을 설계, 개발 및 시연한다. VOJEXT는 S+T+ARTS를 통해 예술적 연구에 참여하고 디지털 혁신 허브(DIH) 산하에 있는 중소기업과 연계하여 창의적이고 과학적이며 비즈니스 주도적인 혁신을 촉진한다. 현재 VOJEXT는 유럽연합의 4개 국가(스페인, 헝가리, 이탈리아, 터키)와 5개 분야(플라스틱 섬유, 전자, 자동차, 건설 및 도시 재생을 위한 창의적 건축)에서 5개 실험 파일럿을 통해 그 가치를 입증하며 인공지능, 로봇공학 및 인지 ICT 개발을 위해 전통 및 비전통 분야를 통합하고 있다.

## 다. 추진체계

S+T+ARTS의 실질적 추진 주체로써 Ars Electronica는 EU가 955억 유로(한화 약 135조 원)를 투자하여 설계한 지원정책인 ‘호라이즌 유럽(Horizon Europe)’ 프로그램 아래 S+T+ARTS 플랫폼을 운영하고 있다. 이 때문에 지원금과 투자 관련 업무는 100% Ars Electronica International GmbH에서 전적으로 관리와 운영을 하고 있고, S+T+ARTS의 경우 EU에서도 재정적 지원을 받고 있다. 유럽 전역에서 운영 중인 레지던시의 경우 S+T+ARTS와 각 지역의 문화예술기관, 과학기술 전문 기업 등 다양한 주체들 간의 컨소시엄을 통해 프로그램을 운영한다. 그리고 직접적 수익을 창출하는 Export나 비즈니스 솔루션 개발사업의 경우 Ars Electronica 자체의 전담 부서가 운영

을 말한다. 전반적으로 Ars Electronica는 유럽 전역에 레지던시의 성격을 가진 S+T+ARTS 플랫폼을 컨소시엄 형태로 설립하여 운영한다.

[그림 3-15] Ars Electronica의 조직 구조



자료: Ars Electronica 홈페이지, <https://ars.electronica.art/about/en/organization/>

## 4. 특정 융합 장르에 대한 체계적 지원 및 비즈니스 모델 성장: 프랑스 IRCAM

### 가. 개요

프랑스 IRCAM(Institute for Research and Coordination in Acoustics/Music, 이하 IRCAM)은 세계 최대 규모의 전자음악 연구기관으로서 음악 창작과 기술 연구를 지원하며 예술적 비전과 과학 및 기술혁신이 융합되는 독특한 장소이다. 작곡가 피에르 불레즈(Pierre Boulez)가 설립한 IRCAM은 프랑스 문화부의 감독 하에 퐁피두 센터와 연계 운영되고 있고, 소르본 대학교(Sorbonne University)의 과학·기술 연구소,

UMR9912 STMS<sup>24)</sup>, 그리고 프랑스 국립과학연구원(CNRS)의 연구를 주도적으로 이끌어 나가면서 현재 프랭크 마들레너(Frank Madlerner)의 감독 아래 160명 이상의 협력자들과 함께 일하고 있다. IRCAM의 주요 활동은 창작, 연구, 전승, 세 가지로 구분될 수 있는데 관련 활동은 IRCAM 파리 콘서트 시즌, 프랑스 전역과 해외의 프로덕션, 그리고 국제 페스티벌과 다학제 아카데미를 결합한 형태의 연례 랑데부 마니페스트(Rendezvous ManiFeste)에서 확인할 수 있다. 2020년에 IRCAM은 연구소의 오디오 혁신 기술을 상업화하기 위하여 자회사 이르캠 앰플리피(IRCAM Amplify)를 설립하여 최첨단 오디오 연구와 세계 규모의 산업적 관점을 연결하며 21세기 사운드 혁명의 주역으로 평가받고 있다.

〈표 3-10〉 IRCAM 운영 사업

구분	내용
연구(Research)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The STMS(Science and Technology of Music and Sound) Lab               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 소리 시스템과 신호: 오디오/음향, 악기</li> <li>- 청각 및 인지 공간</li> <li>- 소리 인지와 디자인</li> <li>- 소리 분석과 합성</li> <li>- 사운드의 움직임과 상호작용</li> <li>- 음악적 표현</li> <li>- 음악적 실천의 분석</li> </ul> </li> </ul>
창작(Creation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 작곡가 &amp; 예술가 스튜디오</li> <li>• 예술적 연구 레지던시</li> <li>• Rendez Vous 23.24: 1996년부터 개최되어온 예술과 과학기술의 융합 창작물에 대한 발표 및 전시의 장으로 IRCAM의 다양한 프로그램의 창작물을 선보일 수 있는 자리임</li> </ul>
전승(Transmission)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 트레이닝 코스</li> <li>• 고급 교육</li> <li>• 문화적 지원</li> <li>• ManiFeste-2024 Festival Academy</li> </ul>
혁신(Innovations)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IRCAM 포럼: IRCAM 소프트웨어 사용자가 참여하는 만남의 장으로 학생과 전문가(예술가, 교사, 과학자, 엔지니어)들은 포럼을 통해 각자의 기술 및 예술적 결과물을 공유함</li> <li>• 소프트웨어: 개발된 소프트웨어를 무료로 배포함</li> <li>• IRCAM Amplify: 2019년에 설립된 IRCAM의 자회사로 일상생활에서 소리를 경험하는 방식을 변화시키는 혁신적인 제품과 서비스를 개발하여 판매함</li> </ul>

자료: IRCAM 홈페이지, <https://www.IRCAM.fr/#>

24) 음악과 소리에 대한 과학 및 기술에 대한 다학제적 연구를 주제로 CNRS, 소르본대학교, 프랑스 문화부, IRCAM이 함께 설립한 연구소

## 나. 주요 지원사업 현황

### 1) STMS(Science and Technology of Music and Sound) Lab

STMS는 프랑스 국립과학연구원, 프랑스 문화부, 소르본 대학교의 지원을 받아 현대 음악 제작과 과학연구, 기술개발 간의 생산적인 상호작용을 장려하는 IRCAM의 핵심 연구소이다. 연구 주제에 따라 총 7개의 팀(①소리 시스템과 신호: 오디오/음향, 악기, ②청각 및 인지 공간, ③소리 인지와 디자인, ④소리 분석과 합성, ⑤사운드의 움직임과 상호작용, ⑥음악적 표현, ⑦음악적 실천의 분석)으로 구성되어 음악과 소리의 과학 및 기술 전반을 아우르는 세 가지의(Sound Workshop, The Musical Body, Creative Dynamics) 다학제적 상호 작용 분야를 중심으로 활동을 전개하고 있다. 연구소에는 연구원, 엔지니어, 기술자, 박사 과정 학생 등 100여 명 이상의 공동 연구원이 근무하고 있고, 이 중 절반은 IRCAM에 소속되어 있다. STMS에서 수행되는 다학제적 연구는 모델링, 시뮬레이션, 컴퓨터 언어, 인간과 기계의 상호작용, 지각과 인지, 음악학에 대한 포괄적인 접근 방식을 통해 오디오-음악 프로젝트의 복잡성에 대한 다양한 관점을 제공한다.

〈표 3-11〉 STMS 연구팀과 연구 분야 및 내용

팀명	내용
소리 시스템과 신호: 오디오/음향, 악기	응용 수학(신호, 시스템, 제어, 미분, 기하학, 디지털 분석), 물리학 및 메카트로닉스를 사용하여 사운드 신호(악기, 음성 등)를 생성하는 다중 물리 시스템을 탐색, 이해, 재현 또는 발명함
청각 및 인지 공간	음향학, 신호처리, 인지 청취 심리학, 신경과학을 중심으로 음악의 장 포착, 분석, 재현은 물론 다중 감각 맥락에서의 공간 지각 개념에 대한 이해를 연구함
소리 인지와 디자인	심리 음향학, 생리학, 음악 인지 및 신경과학을 통해 보컬, 음악 및 환경 소리의 지각, 정서적 처리, 사운드 디자인 응용에 대하여 다룸
소리 분석과 합성	사운드 신호 처리 이론과 기법, 통계, 학습, 형태 인식 등을 이용해 디지털 사운드 신호에서 다양한 특성을 추출하고, 지정된 속성에 따라 소리를 합성하거나 작곡 또는 기타 필요에 따라 소리를 변형하는 방법을 연구하는 분야임
사운드의 움직임과 상호작용	모션 캡처, 반응형 실시간 프로그래밍, 학습, 유형 및 다중모달 인터페이스, 사운드 합성 기술 등 인간과 음향 및 음악 미디어 간의 구현된 상호작용에 대한 연구에 중점을 둠
음악적 표현	작곡, 분석, 인간-기계 상호 작용을 위한 음악과 창작 환경의 형식적 구조를 건축 및 언어 접근, 대수적 형식화, 학습 최적화와 같은 인공지능 기법을 사용하여 조사함
음악적 실천의 분석	창의적인 도구의 사용을 선호하는 역사적, 사회학적, 인류학적, 심리적, 철학적 관점을 고려하여 학제 간 음악학을 발전시키고, IRCAM의 다른 팀과 연계한 작업도 진행함

자료: STMS-Lab 홈페이지, <https://www.stms-lab.fr/equipes>

## 2) 작곡가 & 예술가 스튜디오

IRCAM의 작곡가 & 예술가 스튜디오는 작곡가들이 새로운 기술로 표현된 개념을 통해 음악적 경험을 확장하기 위해 노력하는 독특한 실험 환경을 제공한다. 스튜디오에서 완성된 창의적 프로젝트는 기악 솔로부터 실내악, 오페라, 오케스트라 편성을 활용한 설치작품, 녹음 음악 등 다양한 형태의 창작물을 연간 20개 이상 Rendezvous ManiFeste 통해 선보이고 있다. 스튜디오에서 창작된 대부분의 작품들은 라이브 공연의 혁신에 기여하는 프로젝트로 작곡가, 시노그래퍼<sup>25)</sup>, 안무가, 비디오 예술가, 무용수, 배우가 협업한다. 현재 스튜디오에서 협업을 하고 있는 작곡가와 예술가는 총 36팀이다.

## 3) 예술적 연구 레지던시

IRCAM은 2009년 컴퓨터 음악 및 사운드 분야의 전문가를 대상으로 연구 레지던시를 시작했다. 본 사업은 모든 분야의 예술가에게 2~6개월의 레지던시 기간 동안 한 팀 이상의 IRCAM 연구팀과 협업할 기회를 제공하며 과학과 기술의 기여를 통해 음악 분야를 확장하는 것을 목표로 한다. 이 연구 프로젝트의 결과물은 UMR9912 STMS 연구소와 STMS 세미나의 출판물을 통해 배포된다. 레지던시에 입주한 작곡가, 연구자, 사운드 예술가들에게는 다음과 같은 혜택이 주어진다.

### IRCAM 예술적 연구 레지던시 입주 혜택

- 자신의 예술적 실천에 대하여 성찰하는 시간을 가질 수 있음
- 연구자들과 협력하여 새로운 예술적 연구 접근법을 탐구할 수 있음
- 혁신적인 창작 도구 개발 및 완성
- 실험적인 예술 연구 수행
- 작품의 프로토타입 제작
- 작품이나 공연을 위한 스케치 작성
- 몰입형 오디오/비디오 장치, 구성 테스트

자료: IRCAM 홈페이지, <https://www.IRCAM.fr/creation/residence-en-recherche-artistique>

## 4) 교육(트레이닝)

IRCAM은 매년 음악 전문가, 예술가, 연구자, 대학, 고등학교, 그리고 음악원 학생을 대상으로 IRCAM 내 외부에서 다양한 교육 프로그램을 제공한다. 교육 활동은 대중에게

25) 무대 세트 디자인, 영상 디자인 등 공연과 전시에 사용하는 시각 관련 콘텐츠를 디자인하는 사람

개발된 멀티미디어 도서관과 온라인 백과사전식 하이퍼미디어 데이터베이스를 포함한 방대한 다큐멘터리 센터의 자원을 제공한다. 이를 통해 센터는 예술, 과학, 기술 간의 상호작용에 대한 현재와 미래를 조명하고 지식, 노하우, 혁신의 모델을 최대한 많은 청중과 공유하고자 한다. 이는 창조를 위한 실천적 훈련, 경험과 실험에 대한 설명과 형식화에 초점을 맞춘 교육에 반영된다.

〈표 3-12〉 IRCAM의 교육(트레이닝) 코스

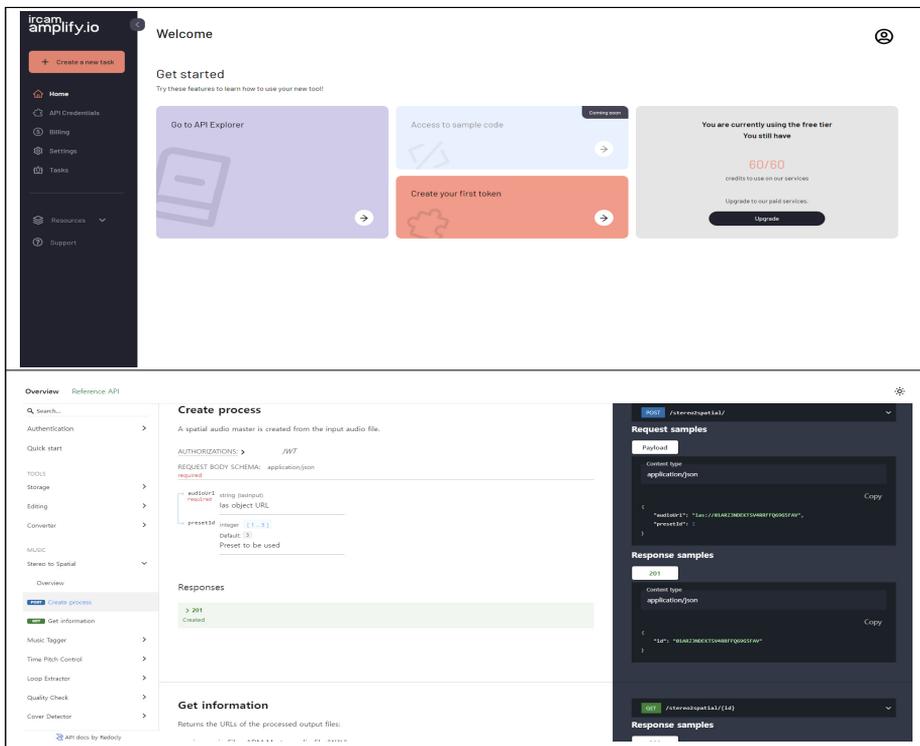
교육 프로그램	내용
트레이닝 코스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 초급부터 전문가 수준까지 수준별 다양한 교육 모듈을 제공하여 참가자들이 IRCAM에서 개발한 음악 소프트웨어를 접하고 자신의 기술을 완성할 수 있는 기회를 제공함. 1917년부터 매년 약 55명의 학생을 교육하고 있음. 코스 수강을 완료한 수강자들은 시험을 통해 Max IRCAM 인증서를 받을 수 있는데 이는 소프트웨어로 만든 애플리케이션을 설계, 구현 및 사용하는 능력을 테스트하여 참가자의 수준을 평가하고 역량의 파악하는 것을 목적으로 함</li> <li>• Max, Max for Live: Max를 사용하여 대화형 실시간 MIDI 및 오디오 애플리케이션 프로그램 래밍을 할 수 있음</li> <li>• Open Music: 작곡가를 위한 그래픽 프로그래밍 강좌</li> <li>• Modalys: 단순한 물체를 기반으로 완전히 새로운 가상 악기를 제작하고 상호작용할 수 있도록 하는 프로그램 강좌</li> <li>• Sound Specialization: 음악 창작, 포스트 프로덕션 및 라이브 콘서트에서 사운드 신호의 실시간 공간화 처리를 위한 전용 소프트웨어 학습 강좌</li> <li>• Designing Audio Experiences on the Web: 웹 오디오 기술을 사용하여 오디오 콘텐츠, 참여형 공연 및 설치물 구상, 제작을 할 수 있도록 기회 제공</li> <li>• Interact, Compose, Improvise with Generative Agents: 음악적 상호작용을 할 수 있는 지능형 에이전트 구현을 위한 학습 강좌</li> </ul>
고급 교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 젊은 작곡가들을 위한 작곡 및 컴퓨터 음악 교육 프로그램인 Cursus, 소르본 대학 및 Telecom ParisTech와 협력하여 젊은 연구자를 대상으로 하는 ATIAM 석사 프로그램 등 다양한 프로그램을 제공함</li> <li>• Cursus Program on Composition and Computer Music: 참여 학생들은 1년간 예술적 창작을 목표로 다양한 컴퓨터 프로그램에 대한 기술적 지식을 습득하게 됨. 작곡가들은 연구원, 프로그래머, 사운드 엔지니어, 컴퓨터 음악 디자이너, 초청 예술가와의 교류를 바탕으로 IRCAM의 음악 작곡용 소프트웨어를 다룸</li> <li>• Master ATIAM: 음악 연구분야 프랑스 기관들이 모여 만든 ATIAM(Acoustique, traitement du signal, informatique, appliqués à la musique) 석사 프로그램은 프랑스 문화부의 지원을 받아 개설되었음. 소르본 대학교에서 진행되는 ATIAM은 PariTech와 협력하여 개설되었고, 음향 신호 처리 및 컴퓨터 음악과 같은 음악 응용 분야의 과학적 연구를 수행하는데 필요한 과학적 기초와 음악적 지식을 습득하는데 중점을 두고 있음</li> <li>• Sound Design Master's Program: 사운드 디자이너에게 필요한 다양한 과학적, 방법론적, 문화적 영역을 다루며 학생들은 예술적 능력을 향상시키고, 팀의 일원으로서 자율적으로 산업 프로젝트를 제작하는 방법을 배움. 수업은 스튜디오 작업, 개인 프로젝트, 프로젝트 수업, 전문 사운드 디자이너와 네트워킹, 기업 또는 연구실 인턴십 등으로 구성됨</li> <li>• Mixed-Music: 음대생과 신진 전문 연주자를 위한 혼합 음악 교육 과정으로서 여쿠스틱 악기와 전자악기를 위한 실시간 작업을 주로 함. 이 과정을 통해 참가자들은 혼성 음악의 다양한 메커니즘에 익숙해지고 새로운 음악적 상황에서 전자기기로 악기를 연주하는 방법을 배울 수 있는</li> </ul>

교육 프로그램	내용
	<p>기회를 얻게 됨</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AiMove Master: MINES ParisTech는 IRCAM과 같은 유럽의 학술 및 전문 파트너십을 통해 2018년 영어로 진행되는 고급 석사 프로그램 'AiMove: 인공지능과 산업 및 창조적 움직임'을 만들었음. 이 프로그램은 인간에 초점을 맞춘 인공지능 전문가를 양성하는 것을 목표로 문화 및 창조산업, 지능형 차량 시스템 및 4차 산업이라는 과제를 중심으로 구성됨</li> </ul>
문화적 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultural Mediation: IRCAM의 문화지원 부서는 중고등학교 및 고등 교육 기관을 대상으로 예술 시즌(Artistic Seasons)과 ManiFeste festival과 연계하여 작품 및 예술가와의 만남, 연습 및 실험을 장려하기 위한 프로그램을 제공함. 고등학생을 위한 맞춤형 청취 과정도 운영함</li> <li>• Digital Workshop: 어린이와 청소년, 학생, 음악 애호가를 위한 디지털 워크숍으로 사회의 기술적, 문화적 변화를 통합하고 해석하며 창의성과 자동화의 결합을 조명하고 인간과 기계의 관계를 재조명하기 위하여 고안된 프로그램임. 이 워크숍을 통해 젊은 세대가 혁신을 시험해 볼 수 있도록 하고, IRCAM의 실험실과 스튜디오에서 진행되는 융합 관련 과학 및 기술 연구의 주요 분야를 소개함. SeineLab은 2023년 2월부터 IRCAM과 센스 뮤지컬의 협업을 어린이들이 디지털 도구의 발견과 사운드 창작에 대한 인식 제고를 위한 실습 프로그램을 제공해 오고 있음</li> <li>• TACT: TACT 설치물은 비전문가인 청중도 학습 없이 실험과 사운드 표현을 할 수 있는 기회를 제공함. 작곡가는 자신의 악기를 설치 작품에 통합하여 자신만의 음악적 제안을 만들고, 방문객이 초기 파노라마에 따라 행동하고 다양한 그래픽 및 음악적 효과를 유발할 수 있는 인터랙티브 제스처 레퍼토리를 만드는 것을 기반으로 함</li> <li>• Images of a Work Collection: 2007년부터 IRCAM의 교육 및 문화 홍보 부서는 퐁피두 센터와 협력하여 연구소의 스튜디오에서 제작한 작품으로 매년 1~2편의 영화를 선보임. 이를 통해 IRCAM에서 진행 중인 작업의 미적, 기술적, 과학적 측면을 조명하고, 청중이 음악 작품을 이해하고 IRCAM에서 개발된 기술과 연구가 예술적 프로젝트에 어떻게 기여하는지 이해하는 데 도움이 됨</li> <li>• Group Tours: 문화 홍보부에서는 학교와 어린이 단체를 위한 방문 프로그램을 운영함. 예술 창작, 과학 연구, 음향 공학 등 교사와 함께 선택한 전문 분야의 IRCAM 전문가와 만남도 가능함. 학생들은 현대 작곡, 컴퓨터 음악 도구, 음향 공간, 음향 공학 등의 개념에 대해 배움</li> </ul>
ManiFeste-2024 Festival Academy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ULYSSES Ensemble: 유럽연합의 Creative 유럽 프로그램의 지원을 받아 운영되고, 유럽의 신진 작곡가와 클래식 연주자들이 전자음악을 활용한 작품 작업과 실연에 참여함</li> <li>• 2024 ÉLAN Award: IRCAM과 프랑스 국립 오케스트라가 함께 개최하는 오케스트라 국제 작곡 공모전으로 최종 후보에 오른 신진 작곡가들은 오케스트라와 전자음악을 결합한 창작을 위한 창작지원 교육 프로그램에 참여할 수 있게 됨. 최종 우승자는 일렉트로닉 음악 교육의 일환으로 IRCAM의 컴퓨터 음악 프로듀서로부터 지원과 조언을 받을 수 있고, 창작한 곡을 실연할 기회가 주어짐</li> <li>• Solo and Amplification: 악기와 기술의 결합을 통한 탐구 워크숍으로 참가자들은 다양한 유형의 마이크로 악기의 소리를 담아 소리의 분해와 재구성에 집중하여 악기의 음향적 정체성을 발견함</li> <li>• Collaboratory Cine-concert-Percussion and Electronics: 기악과 전자음악의 다양한 가능성을 확인하는 워크숍으로 2024년에는 6명의 신진 작곡가와 무성 코미디 영화의 오리지널 악보를 제작하는 과정을 운영함</li> <li>• Auditors: 전 세계의 신진 작곡가, 연주자, 연구자, 교사 등을 대상으로 예술과 기술에 대한 다양한 교육 및 체험 프로그램을 운영함. 등록비는 200유로이고 IRCAM에서 운영중인 워크숍, 공연 리하설 등에 무료로 참여하고, 다큐멘터리 컬렉션에 무료로 액세스할 수 있는 권한이 주어짐</li> </ul>

## 5) IRCAM Amplify

2019년에 설립된 IRCAM Amplify는 일상 생활에서 소리를 경험하는 방식을 변화시키는 혁신적인 제품과 서비스를 개발, 판매하며 문화, 자동차 등 사운드를 필요로 하는 다양한 산업에 전방위적 접근을 시도한다. IRCAM Amplify는 사운드 전 분야(신호 처리, 음향, 심리 음향, 인공지능, 모델링)에 대한 기술 연구, 프로토타입 제작, 오디오 개발자 지원으로 맞춤형 솔루션 개발, 기술에 대한 라이선싱 취득 관련 서비스를 제공하고 있는데, 이는 IRCAM의 전문적 지식 및 노하우를 기반으로 제작된 다양한 프로그램을 기반으로 한다. 또 공식 홈페이지를 통해 음악, 목소리 관련 프로그램을 판매하고 있으며 사용자의 필요에 따라 모듈을 선택하여 구매 전 무료 테스트 버전도 사용해 볼 수 있다. 현재 음악 분야 상품으로 Stereo to Spatial, Tim-Pitch Control, Music Tagger, Cover Detector, Infringement Detector, Quality Check, Loop Extractor, AI-Generated Detector, AI Re-editor가 있고, 목소리 분야 상품으로 Audio-Text Aligner, Vocal Separator가 판매중이다.

[그림 3-16] IRCAM Amplify 개인 작업창



자료: IRCAM Amplify 홈페이지, <https://www.IRCAMamplify.io/product/spatial-audio>

#### 다. 추진체계

IRCAM은 공공의 목적을 위하여 설립된 비영리단체로서 추진 구조가 매우 독특하다. IRCAM의 핵심 조직인 산하 연구소 STMS는 프랑스 문화부의 지원을 받아 설립된 이래 프랑스 국립과학연구센터(CNRS)의 감독 하에 2010년부터 소르본 대학과 INRIA의 프로젝트팀 MuTant의 틀에서 운영되고 있다. 그 외 IRCAM과 가장 긴밀하게 연계되어 있는 기관은 풍피두 센터인데, IRCAM의 이사회도 풍피두 센터의 이사장이 주재한다.

재정적 구조를 보면 IRCAM은 STMS의 활동 자금 50%를 협력 프로젝트와 산업 관계를 통해 조달하고 있다. 그리고 유럽연합의 Creative Europe 프로그램의 지원을 받는 프랑스 음악 저작권 및 비즈니스 전문 협회(SACEM), 프랑스국립 음악센터(CNM)와 울리시스 플랫폼(ULYSSES Platform)<sup>26)</sup>의 지원을 받고 있다. 또한 IRCAM은 프랑스의 무형 및 음향 문화유산을 보호, 전승하기 위하여 세계적 보험회사인 AXA로부터 현대적인 사운드 장비, 음향과 무대 기법들을 실험할 수 있는 에스파드 드 프로젝트(Espace de projection)의 독점 후원을 받고 있다. 위와 같은 국가 및 공공기관의 지원, 기업 후원 외에도 IRCAM은 일부 수익을 창출할 수 있는 것이 허락된 비영리기관의 특징을 활용하여, 자회사인 IRCAM Amplify를 통해 사운드 관련 제품과 서비스를 판매함으로써 조직운영에 필요한 수익 구조를 만들었다는 점을 큰 특징으로 삼는다.

---

26) 현대음악 분야에서 활동하는 전 세계의 예술가(음악가, 작곡가, 지휘자), 예술 감독, 문화 관리자 및 조직의 광범위한 네트워크를 위한 온라인 플랫폼. 이 플랫폼은 현재까지 전 세계 3,500명 이상의 회원을 보유하고 있음

## 제3절 소결

### 1. 기술 융합에 대한 제도 및 협력적 추진 체계 기반 필요

이상 국내 타 부처 주요 분야와 기술 융합 지원정책 사례 및 해외 예술-기술 융합을 지원하는 주요 기관들의 정책 사례를 분석한 시사점은 다음과 같다.

먼저 타 부처의 주요 분야와 기술이 융합된 정책들은 모두 관련법 제정을 기반으로 공적, 혹은 민간으로부터의 예산 및 기금을 마련한 후, 전담기관이나 센터를 설립하고 민·관·산 및 관계 부처들이 함께 협력하여 의사결정을 내릴 수 있는 광범위한 거버넌스 체계 속에서 추진되고 있다. 이 과정에서 각 부처들은 주요 분야의 혁신에 필요한 기술의 ‘전문성’에는 집중하되, 빠르게 변화하는 기술 자체의 트렌드에 민감하기보다는 녹색 기술, 교육기술 등 명확한 부처 주요 분야의 발전을 위한 기술 영역의 개발 정책을 주도하는 모습을 파악할 수 있었다.

예산 규모 또한 교육부 에듀테크가 단일 사업으로만 82.8억 원을 확보하고 있고, 농림축산식품부와 환경부가 기술 융합 연구개발 및 클러스터 조성 사업에 약 639~1,745억 원의 대규모 지원을 계획, 집행하고 있다. 특히 농림축산식품부와 환경부는 정부 예산 외에도 민간 펀드 및 투자 조성 등 민·관 재정협력 구조가 별도로 마련되어 있는 상황이다.

이에 비해 문화체육관광부는 예술정책관에서 2024년 집행 계획한 예산 중 ‘아트코리아랩 운영’이 121억 원으로 전년 대비 9억 원 증액되었으나 인건비, 경상비 외에 온전한 사업비로 사용될 예산 파악이 쉽지 않는 상황이다. 2024년 이전에는 문화체육관광부 내 관련 세부사업 중 ‘온라인미디어 예술활동 지원’이 있었는데 2024년 관련 사업 예산이 전액 삭감되었고, 시각예술 진흥기반 구축을 위한 ‘예술 메타버스 확장 지원’ 사업이 8억 3천만 원으로 전년 대비 8억 7천만 원이 삭감되는 등 부처 내에서 예술-기술 융합을 지원하는 사업의 예산 확보가 매우 불안정한 상태이다. 또 타 부처들이 관련 사업을 진행하기

위한 법 제정 및 부처 간, 혹은 민·관·산 협력체계, 위원회, 협의체 등을 운영하고 있는 것과 달리 문화체육관광부는 기술 융합을 뒷받침할 공식 제도나 다양한 주체들 간 협력적 추진 체계도 갖추지 못하였다. 이를 볼 때, 현재 문화체육관광부는 예술-기술 융합을 지원하기 위한 부처의 제도적 환경이 매우 열악함을 파악할 수 있다.

〈표 3-13〉 대표 부처의 주요 분야와 기술 융합 지원정책 사업 주요 현황 비교

부처 및 사업	관련법	예산(2024년 기준)	추진 체계 (부처 간 거버넌스)	주요 내용
농림축산 식품부 푸드테크 연구개발	「푸드테크산업 육성에 관한 법률안」	<ul style="list-style-type: none"> <li>639억원(2023년 대비 11% 증액)</li> <li>2027년까지 1,000억 원 펀드 조성 목표</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>산·관·학 푸드테크 산업 발전협의회</li> <li>식약처, 산업부, 통계청, 과기정통부와의 협업</li> <li>부처 내부적인 유관기관 기능 조정</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>창업 초기 기업/유망기업에 대한 신규 연구개발</li> <li>산업화 준비기업에 대한 스케일업 지원</li> <li>푸드테크 연구인력양성</li> <li>푸드테크 연구지원센터 구축</li> </ul>
교육부 에듀테크 소프트랩	「이러닝산업 발전 및 이러닝 활용 촉진에 관한 법률」, 「원격교육법」, 「기초학력 보장법」	<ul style="list-style-type: none"> <li>82.8억원</li> <li>- 랩 운영 66.8억원</li> <li>- 현안 해결 프로젝트 16억원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>교육부를 중심으로 한 에듀테크 전담기관 지정</li> <li>민·관(교육부, 민간협회, 교육기관, 관련 전문가) 협력 네트워크 구축</li> <li>산업부, 과기정통부, 중기부, 문체부와의 협력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>공교육 에듀테크 프로그램 개발 및 운영</li> <li>소프트랩 구축 및 운영 비용 지원</li> <li>교원, 학생, 학부모 연수 기회 제공</li> </ul>
환경부 기후테크 육성 중 녹색융합 클러스터 조성	「녹색융합클러스터의 조성 및 육성에 관한 법률」	<ul style="list-style-type: none"> <li>1,745억원</li> <li>4천억원 이상 정책 펀드 조성</li> <li>2천억 규모 민간 투자 유치</li> <li>기업기후금융 2030년까지 8조원 규모로 확대</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>기후테크산업 혁신연구센터 설립</li> <li>2050 탄소중립녹색성장위원회+중앙+지자체=상설협의체 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5개 클러스터 조성 및 지원체계</li> <li>클러스터 간 연계 강화</li> <li>융합 플랫폼, 입주지원 지원, 기업중심 성장 프로그램, 창업기능 확대 등</li> </ul>
문화체육 관광부 아트코리아랩 운영	없음	<ul style="list-style-type: none"> <li>121억원</li> <li>- 조직 인건비, 경상비 포함</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(재)예술경영지원센터에서 운영</li> <li>일부 사업에 한해 대학, 민간 기업과 협업 추진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>예술-기술 융합 관련 창작, 연구, 교육, 실험, 교류 등 지원</li> <li>예술기업 입주 및 경영컨설팅 등 지원</li> </ul>
문화체육 관광부 메타버스 예술활동 지원사업	없음	<ul style="list-style-type: none"> <li>8억 3천만원(2023년 대비 50% 이상 삭감)</li> <li>- 이 중 사업비는 7억 3천만원임</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>한국문화예술위원회에서 운영</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>메타버스 기술을 활용한 예술작품 창작 및 발표 지원</li> <li>기술 전문가 및 기업 단독 혹은 예술가와 협업 지원 가능</li> </ul>

추진 체계의 범조직화는 국내 타 부처뿐만 아니라 해외의 경우 그 범위가 더 넓게 설정되어 있는 것을 확인할 수 있다. 예로, 영국 예술인문학연구위원회(AHRC)에서 진행하는 XRtists 사업의 경우 영국, 스코틀랜드, 웨일즈, 북아일랜드 예술위원회와 함께 각 지역 내 우수한 대학, 연구기관, 예술가 및 예술단체, 그 외 협력가능한 기관들의 거버넌스를 기반으로 몰입형 기술이 중심이 된 예술-기술 융합의 연구, 실험, 창·제작을 다년간 지원하고 있다. 또한 사업 전체 예산 규모도 약 100억 원 규모로 매우 크기 때문에 다양한 주체들이 충분한 활동을 수행하는 데 뒷받침이 될 수 있는 구조를 갖추고 있다. 그래서 XRtists 사업은 5년간 영국 전역의 5,500명 이상 예술가를 지원하고 7,050만 명 이상의 관객들에게 새로운 작품을 향유할 수 있는 기회를 마련할 수 있었다. 이를 참고해 볼 때 예술-기술 융합에 대한 연구, 실험, 창·제작, 교육, 교류 등의 과정이 안정적인 예산과 더불어 다양한 전문성을 지닌 주체들과 함께 추진해 나가기 위해서는 이를 지지할 수 있는 제도적 뒷받침의 필요를 제기해야 한다.

## 2. 기술 융합에 의한 사회적 과제 해결과 예술의 역할 제고

타 부처 및 해외 사례들에서 살펴본 또 하나의 시사점은 각 분야별로 당면하고 있는 사회적 문제와 이슈를 해결하는 데 있어 부처와 기관의 주요 분야와 기술의 융합, 활용의 중요성과 그 안에서 주요 분야의 의미와 역할을 강조하고 있다는 점이다.

예를 들어, 교육부의 에듀테크 소프트웨어 지원사업은 기술 발전 시대에 공교육의 역할에 집중하고 혁신적인 교육 운영 프로그램을 개발하기 위한 다양한 세부 사업들을 집행하고 있다. 이를 통해 교육 현장에서 교육청, 학교, 교사, 학생, 학부모들이 교육과 기술의 융합, 변화 과정에서 적응하고 해결해야 할 사항들을 발견하고 있다. 환경부의 기후테크 육성과 관련한 정책들 또한 기후위기와 기후적응의 범사회적, 세계적 문제에 대응하기 위하여 관련 기술과 산업 분야를 발전시키고 녹색산업 성장과 기후위기 극복의 발전 전략들을 계획, 실천하고 있는 것을 알 수 있다.

예술을 기반으로 한 기술 융합 활동의 주요 사례로, 유럽의 S+T+Arts는 과학과 기술을 예술적 관점과 결합하면서 총체적이고 인간 중심적인 접근 방식을 통해 새로운 연구와 비즈니스의 관점을 열어 줄 수 있는 대형 행사 진행, 주요 예술가 선정 및 지원, S+T+Arts

Prize 수여, 그리고 예술-기술 융합 연구 지원을 수행하고 있다. 프랑스 IRCAM의 사례 또한 사운드 연구소를 기반으로 프랑스 국립과학연구원, 문화부, 소르본 대학교, 음악 전문 협회 등과 연계하여 현대음악 제작과 과학 연구, 기술개발을 위한 학위 과정을 만드는 등 다양한 활동을 지원하고 있다. 이를 통해 IRCAM은 음악 분야의 기술 융합 전문성과 예술가의 기술 내재성을 높이는 연구와 교육 체계, 나아가 비즈니스 모델까지 마련하여 예술-기술 융합을 통한 생태계의 발전가능성을 확인시켜주고 있다.

이는 곧 예술-기술 융합이 단순한 예술 표현 및 향유 방식의 확장, 새로운 장르나 분야의 탄생을 위한 목적을 넘어 예술-기술 융합을 통해 다양한 참여자들이 연결되고 협력하는 활동들을 통해 예술의 새로운 사회적 기능을 추구하고자 하는 목적을 포함함을 시사한다. 영국의 XRtists, 대만의 C-LAB 사례 또한 시설 및 기관, 예술가, 예술기업, 대학, 과학전문 연구 센터, 예술-기술 융합 교육 개발자, 그리고 관객까지 모두 개방적으로 참여하여 새로운 예술-기술 융합의 접근성, 창의성을 경험할 사회문화적 실천 체계가 형성되어 있다.

그러므로 향후 문화체육관광부 및 관련 산하기관이 진행해 온 예술-기술 융합 지원정책 및 세부 사업들은 단순히 예술과 기술의 접목, 융합 그 자체에 대한 시도적 접근에서 벗어나 예술과 기술이 융합된 활동의 산물을 통해 궁극적으로 예술이 어떻게 발전하고 확장되어 나갈 것인지에 대한 근본적, 담론적 고민의 선행이 필요할 것이다. 이를 통해 사회의 다양한 대응 과제 속에서 예술-기술 융합이 차지할 수 있는 영역, 새롭게 탄생한 예술-기술 융합의 결과물들 속에서 예술의 사회적 역할과 기여의 중요성을 바탕으로 지원정책의 방향성을 재정립해야 한다.



예술-기술 융합 지원정책 개선방안 연구

제4장

## 예술-기술 융합 지원정책 심층 분석



# 제1절 지원사업 참여자 설문조사 분석

## 1. 조사 개요

### 가. 조사 목적, 대상 및 방법

본 절에서는 제2장에서 분석한 예술-기술 융합 전반의 이해, 지원정책의 현황과 목표, 기대 성과의 내용을 토대로 현재 우리나라의 예술-기술 융합 현황에 대한 인식, 예술-기술 융합 지원정책의 성과와 만족도, 향후 예술-기술 융합의 발전을 위해 필요한 정책 수요를 파악하기 위한 설문조사를 분석하고자 한다. 본 설문조사는 향후 예술-기술 융합 지원정책의 개선방안을 도출하는 데 필요한 기초자료를 마련하는 데 의의를 둔다.

조사 대상은 순수예술 분야에서 예술-기술 융합 지원정책이 본격적으로 시행된 2017년도부터 현재까지 예술-기술 융합 관련 지원사업을 수행해 온 기관 중 (주)예술경영지원센터 아트코리아랩, 한국문화예술위원회, 국립아시아문화전당, 서울문화재단, 대구문화예술진흥원, 파라디이스문화재단 등 총 6개 기관의 협조를 받아 해당 기관에서 공모한 지원사업에 참여한 예술전문집단(예술가, 예술단체 및 예술기업 구성원 등)과 기술전문집단(기술전문가, 기술기업 구성원 등)이다. 총 표본수는 399명이며 예술전문집단 294명, 기술전문집단 105명이다. 조사 방법은 개인정보보호 이슈에 따라 연구진이 협조 기관에 조사 온라인 링크를 전달하였고 이 후 기관이 직접 사업 참여자들에게 링크를 전달하였다. 최종적으로 온라인 조사 완료 이후 조사업체에서 자동 취합된 내용을 토대로 분석하였다. 조사 기간은 2024년 7월 5일부터 7월 12일까지 일주일 동안 진행되었다. 이상 조사 개요를 <표 4-1>로 정리한다.

〈표 4-1〉 조사 개요

구분	내용
목적	지금까지의 예술-기술 융합 지원정책의 성과와 만족도, 향후 예술-기술 융합의 발전을 위해 필요한 정책 수요들을 파악하여 예술-기술 융합 지원정책 개선방안 도출을 위한 기초자료 마련
대상	2017년도부터 현재까지 국가 및 공공-민간기관에서 수행한 예술-기술 융합 지원사업 참여자 - 예술전문집단(예술가 및 예술단체, 예술기업 구성원) - 기술전문집단(기술전문가, 기술기업 구성원)
표본수	399명(예술전문집단 294명 / 기술전문집단 105명)
방법	구조화된 설문을 통한 온라인 조사(모바일 포함)
기간	2024.7.5.(금) ~ 7.12.(금)
자료처리	원료데이터 검증 후 코딩 및 기본 분석(SPSS 및 EXCEL 활용)

## 나. 조사 내용

조사 내용은 크게 응답자들의 1) 예술-기술 융합 활동 현황, 2) 예술-기술 융합 지원 정책에 대한 의견, 3) 응답자 특성에 관한 질문으로 구성된다. 조사 문항은 예술, 기술 전문집단에 대한 공통 문항과 예술, 기술 등 각 분야에 특성을 고려한 별도 문항을 통해 해당 정책 및 지원사업에 대한 집단 간 현황 및 인식 차이를 살펴보도록 설계하였다. 또한 일부 조사 내용별 문항 및 응답 항목은 선행연구 중 예술-기술 융합 지원사업 참여자 대상 설문조사를 수행했던 한국문화예술위원회의 2000년, 2021년, 2023년 연구보고서, 그리고 한하경(2023)의 연구 내용을 참고하였다. 주요 조사 내용은 〈표 4-2〉와 같다.

〈표 4-2〉 주요 조사 내용

조사영역	조사내용
[예술] 예술-기술 융합 활동 현황	• 전문 예술 분야
	• 예술 분야 활동 경력
	• 예술-기술 융합 분야 활동 경력
	• 예술-기술 융합 분야 활동의 주된 방식
	• 예술-기술 융합 활동 과정에서 사용한 기술 형태
	• 예술-기술 융합의 창·제작, 실험 등에 필요한 기술이나 관련 지식, 정보 등에 대해 교육, 학습한 방법
	• 현재 우리나라의 예술-기술 융합의 수준
	• 예술-기술 융합 과정의 기술 개발 및 적용 작업 진행 방법(또는 진행 예정 방법)
	• 예술-기술 융합 과정에서 기술 전문가(기업)와의 협업에 대한 생각

조사영역	조사내용
	• 기술 전문가(기업)와의 협업이 어려웠던 이유
	• 기술 전문가(기업)와의 협업이 쉬웠던 이유
	• 예술-기술 융합 작품을 실제로 판매하거나 유통 과정을 통해 경제적인 수입을 획득한 경험 유무
	• 작품 판매 등을 위해 활용한 주된 유통 경로
	• 현재 예술-기술 융합 활동을 위해 가장 필요한 사항
[기술] 예술-기술 융합 활동 현황	• 전문 기술 분야
	• 기술 분야 활동 경력
	• 예술-기술 융합 분야 활동 경력
	• 예술-기술 융합 분야 활동의 주된 방식
	• 예술-기술 융합 활동 과정에서 사용한 기술 형태
	• 예술-기술 융합의 창·제작, 실험 등에 필요한 기술이나 관련 지식, 정보 등에 대해 교육, 학습한 방법
	• 현재 우리나라의 예술-기술 융합의 수준
	• 예술-기술 융합 과정의 기술 개발 및 적용 작업 진행 방법(또는 진행 예정 방법)
	• 예술-기술 융합 과정에서 예술가(단체)와의 협업에 대한 생각
	• 예술가(단체)와의 협업이 어려웠던 이유
	• 예술가(단체)와의 협업이 쉬웠던 이유
	• 예술-기술 융합 과정에서 맡는 업무
	• 전체 업무 중 예술-기술 융합과 관련한 작업, 업무의 평균적인 비율
	• 예술-기술 융합에 필요한 기술 활용, 적용에 대한 대가 수령 여부
	• 1건 기준 해당 대가의 평균 금액대
• 타 분야에서 유사한 기술을 같은 조건(시간, 장소, 업무량) 하에 사용 시 대가의 평균 금액대	
• 현재 예술-기술 융합 활동을 위해 가장 필요한 사항	
[공통] 예술-기술 융합 지원정책에 대한 의견	• 참여 예술-기술 융합 지원사업의 유형
	• 참여 예술-기술 융합 지원사업의 주관 기관
	• 예술-기술 융합 지원사업 참여를 통해 얻게 된 긍정적인 효과
	• 예술-기술 융합 지원사업 참여 중 느낀 어려움
	• 향후 예술-기술 융합 지원정책이 지향해야 하는 방향 중 가장 중요한 사항
	• 향후 예술-기술 융합 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항
응답자 특성	• 성별
	• 연령
	• 거주 지역
	• 최종학력

## 다. 응답자 특성

본 조사의 응답자 특성은 <표 4-3>과 같이 정리하였다.

<표 4-3> 응답자 특성표

		사례수(명)	비율(%)
전체		(399)	100.0
전문 분야	예술	(294)	73.7
	기술	(105)	26.3
성별	남성	(163)	40.9
	여성	(236)	59.1
연령	20대	(104)	26.1
	30대	(196)	49.1
	40대	(76)	19.0
	50대 이상	(23)	5.8
지역	서울	(260)	65.2
	경기 및 인천	(94)	23.6
	강원권	(3)	0.8
	충청권	(3)	0.8
	전라권	(3)	0.8
	경상권	(28)	7.0
	제주	(1)	0.3
	국외	(7)	1.8
최종 학력	고등학교 졸업	(6)	1.5
	대학교 학부 졸업	(243)	60.9
	대학원 석사 졸업	(133)	33.3
	대학원 박사 졸업	(17)	4.3

## 2. 공통 문항 비교 분석

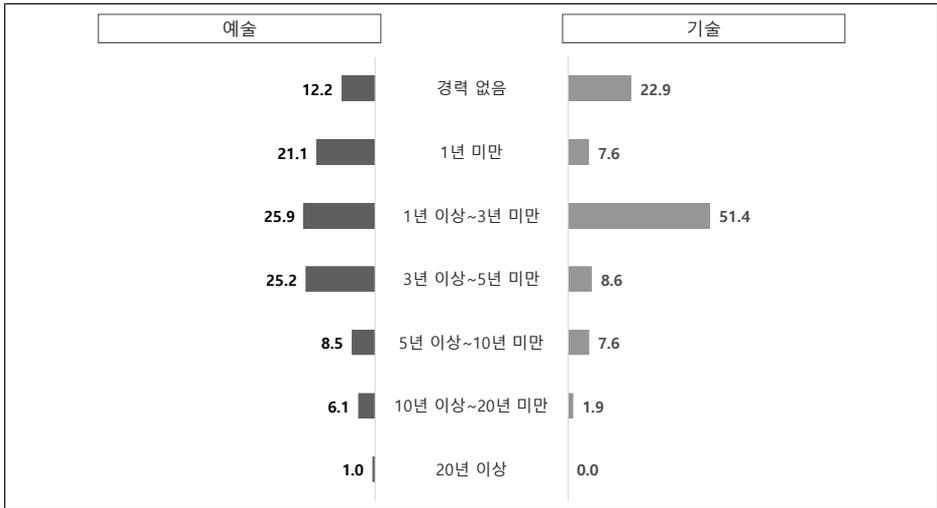
### 가. 예술-기술 융합 활동 현황 및 인식에 대한 분야 간 비교

#### 1) 예술-기술 융합 분야 활동 경력

응답자들의 예술-기술 융합 분야 활동 경력은 '예술전문집단(이하 예술)'의 경우 '1년 이상~3년 미만' 25.9%, '3년 이상~5년 미만' 25.2%로 나타났으며, '기술전문집단(이하 기술)'의 경우 '1년 이상~3년 미만' 활동 경력자가 51.4%로 과반을 차지하였다.

[그림 4-1] 예술-기술 융합 분야 활동 경력

(Base : 분야별 응답자, N=예술 294/기술 105, 단위: %)

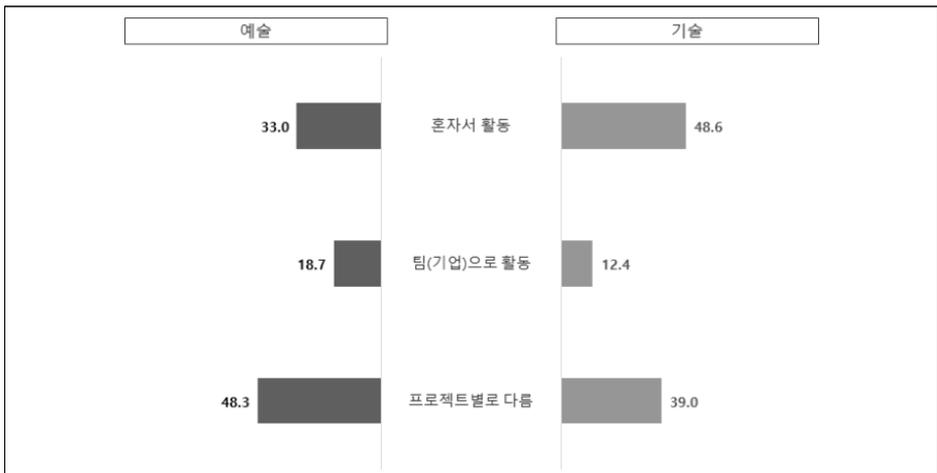


## 2) 예술-기술 융합 분야의 주된 활동 방식

예술-기술 융합 분야의 주된 활동 방식으로는 ‘예술’은 ‘프로젝트별로 다름’(48.3%)을 가장 많이 응답한 반면, ‘기술’은 ‘혼자서 활동’(48.6%)의 비중이 가장 높았다. 다만 두 분야 모두 ‘팀(기업)으로 활동’하는 방식의 비율은 가장 낮았다.

[그림 4-2] 예술-기술 융합 분야의 주된 활동 방식

(Base : 분야별 응답자, N=예술 294/기술 105, 단위: %)

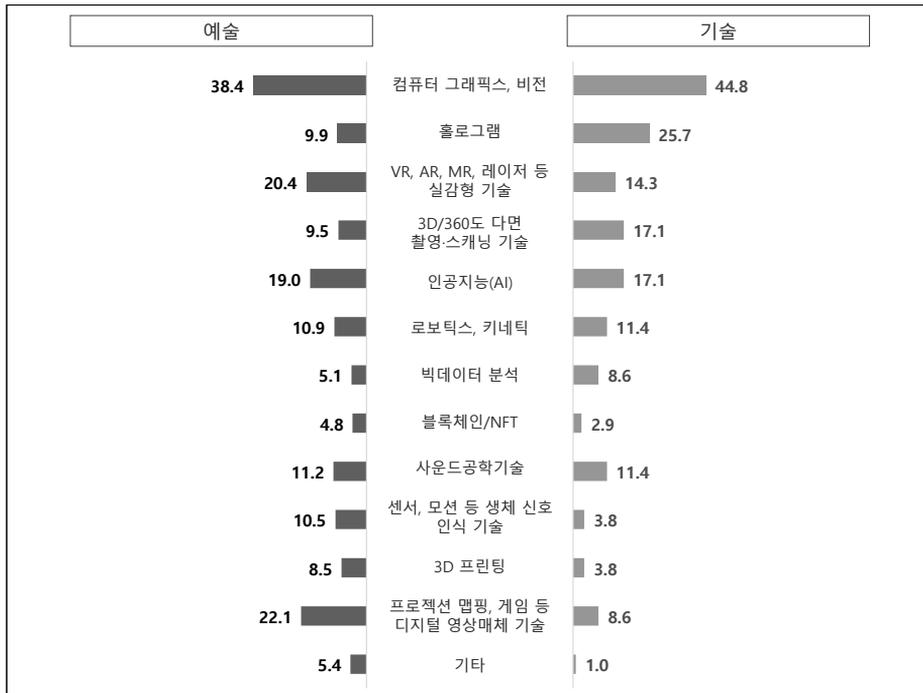


### 3) 예술-기술 융합 활동 과정에서 사용한 기술 형태

예술-기술 융합 활동 과정에서 사용한 기술 형태는 '예술'과 '기술' 모두 '컴퓨터 그래픽스, 비전'(1순위 기준 33.7%, 36.2%)이 타 기술에 비해 월등히 높게 나타났다. 1+2순위로 볼 때 '예술'의 경우 '프로젝션 맵핑, 게임 등 디지털 영상매체 기술', 'VR, AR, MR, 레이저 등 실감형 기술', '기술'의 경우 '홀로그램', '3D/360도 다면 촬영스캐닝 기술'과 같이 주로 시각매체를 활용한 기술들을 많이 사용하는 것으로 나타났다. 또한 두 분야 모두 최근 사회적으로 큰 관심을 받는 '인공지능(AI)'도 타 기술들에 비해 사용도가 조금 높게 나타났다.

[그림 4-3] 예술-기술 융합 활동 과정에서 사용한 기술 형태(1+2순위)

(Base : 분야별 응답자, N=예술 294/기술 105, 단위: %)



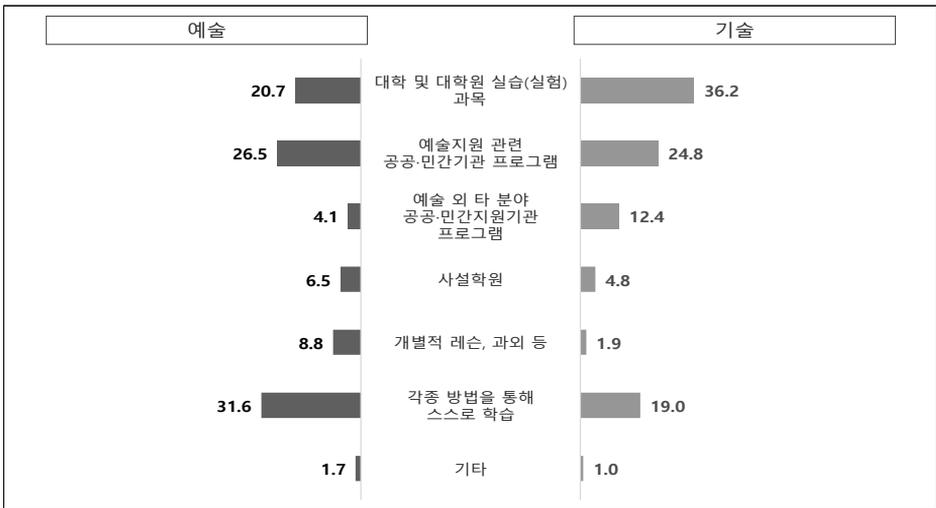
### 4) 예술-기술 융합의 창·제작, 실험에 필요한 기술/지식/정보에 대해 학습한 방식

예술-기술 융합의 창·제작, 실험에 필요한 기술/지식/정보를 학습한 방식에 대해 '예술'은 '각종 방법을 통해 스스로 학습'(31.6%)한 비중이 높게 나타난 반면, '기술'은 '대학 및 대학원 실습(실험) 과목'(36.2%)이 높게 나타났다. 또한 두 분야 모두 '예술지원

관련 공공·민간기관 프로그램'을 통해 기술/지식/정보를 학습하는 경우도 꽤 있었다. 한편, 예술-기술 융합 경력에 따라서 학습 방식의 차이가 일부 나타났는데, '예술'의 경우 0-3년 미만 경력자들은 '예술지원 관련 공공·민간기관 프로그램'을 가장 많이 활용하는 반면, 3년 이상 경력자들은 스스로 학습하는 비중이 월등히 높은 것으로 나타났다. '기술'의 경우 3년 이상 예술-기술 융합 경력자들도 '각종 방법을 통해 스스로 학습'하는 비중이 꽤 높게 나왔다.

[그림 4-4] 예술-기술 융합의 창·제작, 실험에 필요한 기술/지식/정보에 대해 학습한 방식

(Base : 분야별 응답자, N=예술 294/기술 105, 단위: %)



<표 4-4> 예술-기술 융합의 창·제작, 실험에 필요한 기술/지식/정보에 대해 학습한 방식

(단위: %)

	사례수	대학 및 대학원 실습(실험) 과목	예술지원 관련 공공·민간 기관 프로그램	예술 외 타 분야 공공·민간 지원기관 프로그램	사설학원	개별적 레슨, 과외 등	각종 방법을 통해 스스로 학습	기타	
		(실습) 과목	프로그램	프로그램			학습		
예술	(294)	20.7	26.5	4.1	6.5	8.8	31.6	1.7	
경력	0~3년 미만	(174)	24.1	25.9	4.0	9.8	11.5	24.1	0.6
	3년 이상	(120)	15.8	27.5	4.2	1.7	5.0	42.5	3.3
기술	(105)	36.2	24.8	12.4	4.8	1.9	19.0	1.0	
경력	0~3년 미만	(86)	43.0	27.9	10.5	4.7	2.3	11.6	0.0
	3년 이상	(19)	5.3	10.5	21.1	5.3	0.0	52.6	5.3

주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

## 5) 현재 우리나라의 예술-기술 융합의 수준에 대한 인식

[그림 4-5] 현재 우리나라의 예술-기술 융합의 수준

(Base : 분야별 응답자, N=예술 294/기술 105, 단위: %, 점/5점)



<표 4-5> 현재 우리나라의 예술-기술 융합의 수준

(단위: %, 점/5점)

분야	구분	사례수	매우 낮다	낮다	보통이다	높다	매우 높다	종합 결과			평균 (5점)
								낮다	보통	높다	
예술	창·제작	(294)	1.7	11.2	34.4	37.4	15.3	12.9	34.4	52.7	3.53
	기술개발·연구·실험		5.1	17.7	30.6	35.4	11.2	22.8	30.6	46.6	3.30
	사업화 및 공공 유통		9.9	19.4	34.7	22.8	13.3	29.3	34.7	36.1	3.10
	교육		7.1	20.7	29.6	30.6	11.9	27.9	29.6	42.5	3.19
	교류, 네트워킹		8.5	20.7	33.7	27.9	9.2	29.3	33.7	37.1	3.09
	전반적 수준		3.1	14.6	41.5	29.9	10.9	17.7	41.5	40.8	3.31
기술	창·제작	(105)	1.0	6.7	36.2	48.6	7.6	7.6	36.2	56.2	3.55
	기술개발·연구·실험		1.9	5.7	26.7	41.9	23.8	7.6	26.7	65.7	3.80
	사업화 및 공공 유통		6.7	9.5	25.7	50.5	7.6	16.2	25.7	58.1	3.43
	교육		3.8	3.8	33.3	45.7	13.3	7.6	33.3	59.0	3.61
	교류, 네트워킹		2.9	7.6	39.0	38.1	12.4	10.5	39.0	50.5	3.50
	전반적 수준		-	7.6	33.3	46.7	12.4	7.6	33.3	59.0	3.64

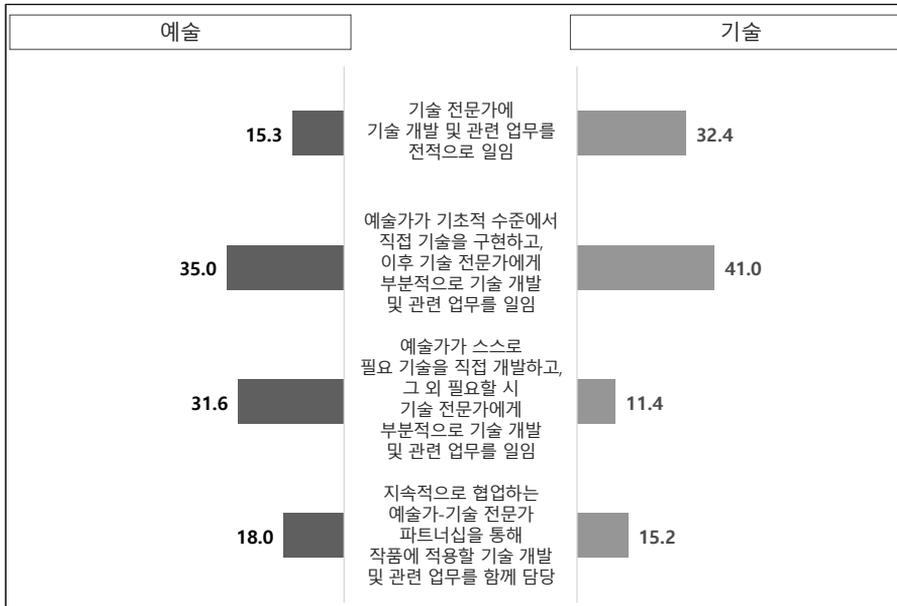
현재 우리나라의 예술-기술 융합의 전반적인 수준을 묻는 문항에 대해 5점 만점 기준 '예술'은 3.31점, '기술'은 3.64점으로 두 집단 모두 보통~보통 이상 수준으로 평가하는 것으로 나타났다. 평가 항목별로 볼 때 '예술'은 '창·제작'(3.53점) 수준, '기술'은 '작품에 적용할 기술 개발·연구·실험'(3.80점) 수준을 가장 높게 인식하는 것으로 나타났다. 다만 '창·제작' 수준에 있어 예술전문집단보다 기술전문집단이 더 높게 인식하는 것으로 나타났고, '교육', '교류 및 네트워킹' 수준 또한 예술전문집단보다 기술전문집단이 더 높게 평가하고 있다.

### 6) 예술-기술 융합 과정의 기술개발 및 적용 작업 진행(예정) 방법

예술-기술 융합 과정의 기술개발 및 적용 작업 진행 방법으로는 '예술'과 '기술' 모두 '예술가가 기초적 수준에서 직접 기술을 구현하고, 이후 기술 전문가에게 부분적으로 기술 개발 및 관련 업무를 일임'(각 35.0%, 41.0%)하는 방법을 가장 많이 택하였다. 그 외 '예술'의 경우 예술가 스스로가 필요 기술을 직접 개발하고 필요시에만 부분적으로 기술 전문가에게 관련 업무를 의뢰하는 경우도 상당 수 있었으며, '기술'의 경우 기술개발 및

[그림 4-6] 예술-기술 융합 과정의 기술개발 및 적용 작업 진행 (예정) 방법

(Base : 분야별 응답자, N=예술 294/기술 105, 단위: %)



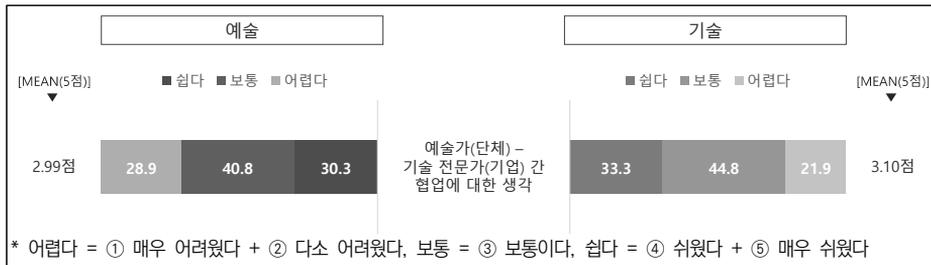
관련 업무에 대해 예술가로부터 전적으로 일임 받는 경우도 꽤 있는 것으로 파악된다. 다만 예술가와 기술전문가가 지속적인 협업 관계를 형성하여 작품에 적용할 기술을 함께 개발하거나 예술-기술 융합 활동에 필요한 파트너십을 꾸준히 형성하는 경우들은 상대적으로 드문 것으로 나타났다.

### 7) 예술-기술 융합 과정에서 예술가(단체)/기술전문가(기업)와의 협업에 대한 인식

예술-기술 융합 과정에서의 상호 협업에 대한 인식은 양측 모두 3점(5점 만점) 전후의 수준이라고 응답하였다. 그 중 ‘예술(매우 어려웠다+다소 어려웠다=28.9%)’이 ‘기술(매우 어려웠다+다소 어려웠다=21.9%)’보다 상호 협업에 대해 더 어려움을 느끼고 있는 것으로 나타났다.

[그림 4-7] 예술-기술 융합 과정에서 예술가(단체)/기술전문가(기업)와의 협업에 대한 인식

(Base : 분야별 응답자, N=예술 294/기술 105, 단위: %, 점/5점)



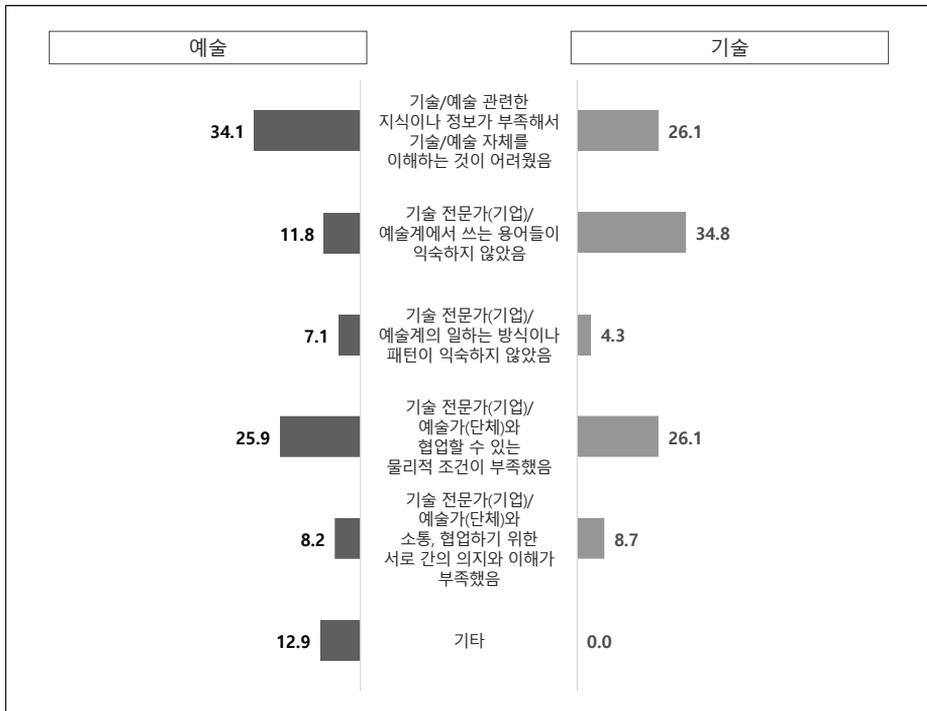
상대 전문가와의 협업이 어려웠던 이유로 ‘예술’의 경우 ‘기술 관련한 지식이나 정보가 부족해서 기술 자체를 이해하는 것이 어려웠음’이 34.1%(1순위 기준)로 높게 나타났고, ‘기술’의 경우, ‘예술계에서 쓰는 용어들이 익숙하지 않았음’이 34.8%(1순위 기준)로 가장 높았다. 반면, 상대 전문가와의 협업이 쉬웠던 이유로 ‘예술’은 ‘기술 관련한 지식이나 정보를 미리 학습함으로써 해당 기술 자체를 이해하고 있었음’이 50.6%(1순위 기준)로 과반을 차지하였고, ‘기술’은 ‘예술 관련한 지식이나 정보를 미리 학습함으로써 해당 예술 장르 자체를 이해하고 있었음’, ‘예술계에서 쓰는 용어들에 대한 이해가 있음’이 각각 48.6%, 40.0% 순으로 나타났다. 즉, 예술 및 기술전문집단 모두 상대방의 전문적인 지식이나 정보에 대한 이해가 어느 정도 충분하나에 따라 상호 간 협업의 수준 차이를 느끼는 것으로 파악된다.

예술-기술 융합 경력별로 볼 때, 3년 이상의 경력을 가진 예술전문집단의 경우 ‘기술 전문가(기업)와 협업할 수 있는 물리적 조건’의 부족을 꼽는 비율도 꽤 높게 나타났다. 이는 기술전문집단에서 예술-기술 융합 활동 3년 미만 경력 그룹에게도 나타나는 결과인데, 결국 예술과 기술 간 협업할 수 있는 공간, 시간이 충분하게 제공되지 못하는 환경의 문제가 협업의 방해 요소로 제기될 수 있음을 시사한다. 그 외 기타 의견으로 ‘기술만 가진 기업이 예술단체가 원하는 디테일의 수준을 이해하기 어렵다’, ‘기술자도 예술적 소양이 매우 높아야 한다’ 등이 있었다.

반대로 상대 전문가와의 협업이 쉬운 이유 또한 모두 상대 분야에 대한 지식과 정보, 이해를 바탕으로 하고 예술-기술 융합 작업을 실행했기 때문인 것으로 나타났다. 이는 예술-기술 융합 경력별로 볼 때도 유사한 결과가 나타나고 있다.

[그림 4-8] 예술가(단체)/기술전문가(기업)와의 협업이 어려웠던 이유(1순위)

(Base : 분야별 응답자 중 협업 ‘어렵다’ 응답자, N=예술 85/기술 23, 단위: %)



〈표 4-6〉 예술가(단체)/기술전문가(기업)와의 협업이 어려웠던 이유(1순위)

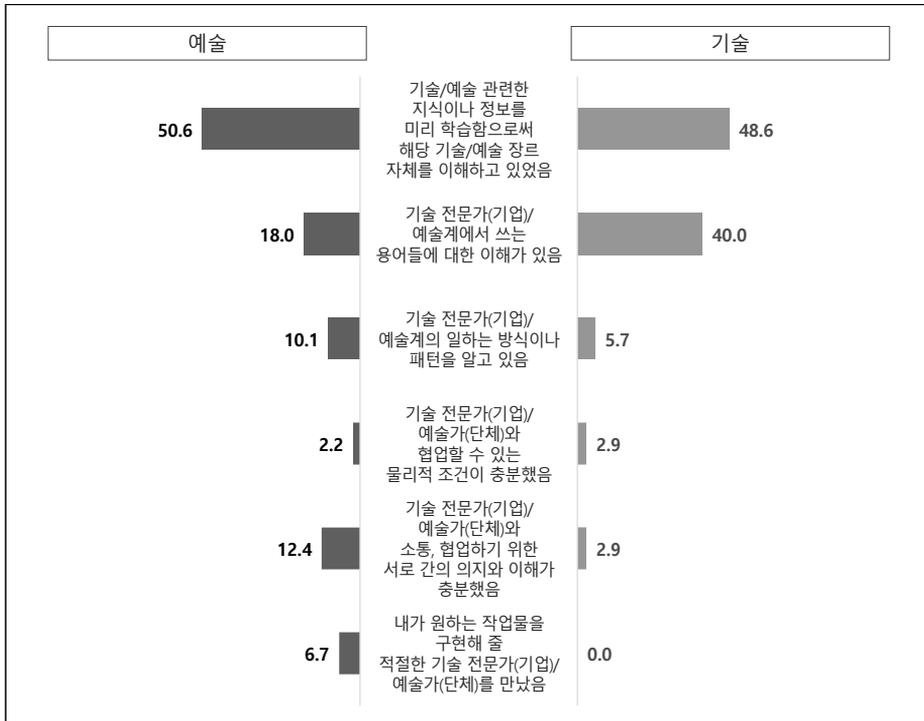
(Base : 분야별 응답자 중 협업 '어렵다' 응답자, N=예술 85/기술 23, 단위 : %)

		사례수	예술/기술 관련한 지식이나 정보가 부족해서 기술 자체를 이해하는 것이 어려웠음	예술계/기술 전문가 (기업)에서 쓰는 용어들이 익숙하지 않았음	예술계/기술 전문가 (기업)가 일하는 방식이나 패턴이 익숙하지 않았음	예술/기술 전문가 (기업)와 협업할 수 있는 물리적 조건이 부족했음	예술/기술 전문가 (기업)와 소통, 협업 하기 위한 서로 간의 의지와 이해가 부족했음	내가 원하는 작품을 구현해 줄 적절한 타 전문가를 만나지 못했음
예술		(85)	34.1	11.8	7.1	25.9	8.2	12.9
경력	0~3년 미만	(52)	38.5	17.3	9.6	19.2	5.8	9.6
	3년 이상	(33)	27.3	3.0	3.0	36.4	12.1	18.2
기술		(23)	26.1	34.8	4.3	26.1	8.7	-
경력	0~3년 미만	(19)	31.6	36.8	0.0	26.3	5.3	-
	3년 이상	(4)	0.0	25.0	25.0	25.0	25.0	-

주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

[그림 4-9] 예술가(단체)/기술전문가(기업)와의 협업이 쉬웠던 이유(1순위)

(Base : 분야별 응답자 중 협업 '쉽다' 응답자, N=예술 89/기술 35, 단위: %)



〈표 4-7〉 예술가(단체)/기술전문가(기업)와의 협업이 쉬웠던 이유(1순위)

(Base : 분야별 응답자 중 협업 '쉽다' 응답자, N=예술 89/기술 35, 단위: %)

		사례수	예술/기술 관련한 지식이나 정보를 미리 학습 함으로써 해당 기술 자체를 이해하고 있었음	예술계/기술 전문가 (기업)에서 쓰는 용어들에 대한 이해가 있음	예술계/기술 전문가 (기업)가 일하는 방식이나 패턴을 알고 있음	예술/기술 전문가 (기업)와 협업할 수 있는 물리적 조건이 충분했음	예술/기술 전문가 (기업)와 소통, 협업 하기 위한 서로 간의 의지와 이해가 충분했음	내가 원하는 작업물을 구현해 줄 적절한 타 전문가를 만났음
예술		(89)	50.6	18.0	10.1	2.2	12.4	6.7
경력	0~3년 미만	(50)	38.0	26.0	16.0	2.0	10.0	8.0
	3년 이상	(39)	66.7	7.7	2.6	2.6	15.4	5.1
기술		(35)	48.6	40.0	5.7	2.9	2.9	-
경력	0~3년 미만	(31)	41.9	45.2	6.5	3.2	3.2	-
	3년 이상	(4)	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-

주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

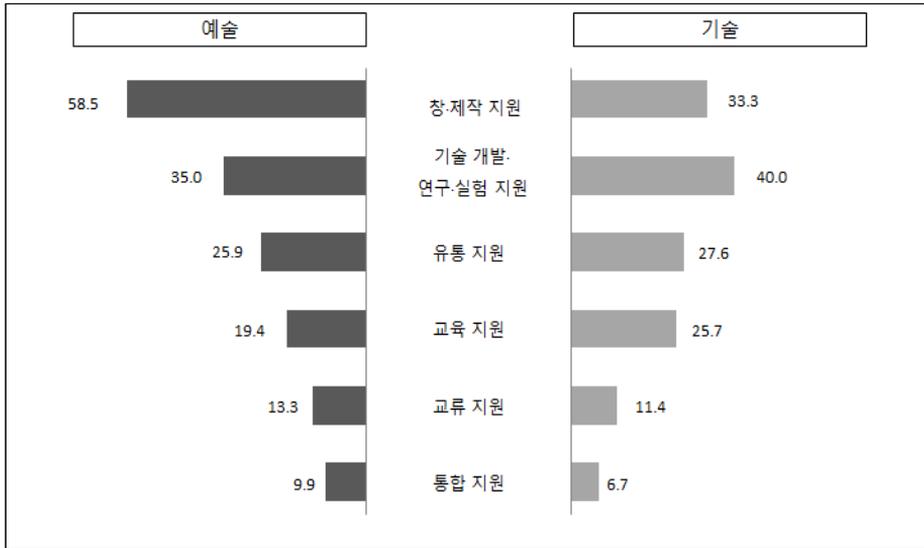
## 나. 예술-기술 융합 지원정책에 대한 분야 간 비교

### 1) 예술-기술 융합 지원사업 참여 유형

예술-기술 융합 지원사업 참여 유형은 전체 대상 기준 '창·제작 지원'(51.9%), '기술 개발·연구·실험 지원'(36.3%), '유통 지원'(26.3%) 등의 순으로 나타났다. 전문 분야별로 비교해볼 때 '예술'은 '창·제작 지원'(58.5%), '기술'은 '기술개발·연구·실험 지원'(40.0%)이 각각 가장 높게 나타났다. 한편 '교육 지원'의 경우 기술전문집단의 참여가 더 높게 나타났으며, '교류 지원', '전 과정의 통합 지원'의 경우 예술전문집단이 더 많이 참여한 것으로 나타났다. 예술-기술 융합 경력별 차이를 볼 때, 0-3년 미만의 경력 집단의 경우 '교육 지원', '교류 지원'에 더 많이 참여한 반면 3년 이상 경력 집단의 경우 '창·제작 지원', '기술개발·연구·실험 지원', '유통 지원', '통합 지원'에 더 많이 참여한 것으로 나타났다.

[그림 4-10] 예술-기술 융합 지원사업 참여 유형

(Base : 분야별 응답자, N=예술 294/기술 105, 단위: %)



<표 4-8> 예술-기술 융합 지원사업 참여 유형(복수응답)

(단위: %)

		사례수	창·제작 지원	기술개발·연구·실험 지원	유통 지원	교육 지원	교류 지원	통합 지원
전체		(399)	51.9	36.3	26.3	21.1	12.8	9.0
전문 분야	예술	(294)	58.5	35.0	25.9	19.4	13.3	9.9
	기술	(105)	33.3	40.0	27.6	25.7	11.4	6.7
연령	20대	(104)	53.8	48.1	26.9	22.1	16.3	7.7
	30대	(196)	42.9	37.2	29.1	21.9	12.8	6.1
	40대	(76)	65.8	26.3	22.4	19.7	10.5	15.8
	50대 이상	(23)	73.9	8.7	13.0	13.0	4.3	17.4
최종 학력	고등학교 졸업	(6)	66.7	33.3	50.0	33.3	16.7	16.7
	대학교 학부 졸업	(243)	48.1	36.2	23.9	23.0	16.5	7.4
	대학원 석사 졸업	(133)	56.4	40.6	30.8	16.5	7.5	9.8
	대학원 박사 졸업	(17)	64.7	5.9	17.6	23.5	0.0	23.5
경력	0~3년 미만	(260)	47.7	34.2	21.5	22.7	13.5	6.9
	3년 이상	(139)	59.7	40.3	35.3	18.0	11.5	12.9

주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

## 2) 참여한 예술-기술 융합 지원사업의 주관 기관

응답자들이 참여한 예술-기술 융합 지원사업의 주관 기관은 한국문화예술위원회, 아트코리아랩, 국립아시아문화전당과 같은 ‘문화체육관광부 소속기관’(58.9%)이 가장 많았으며, ‘지역문화재단, 지역문화예술진흥원 및 지역예술기관’(38.1%), ‘민간문화재단, 민간문화예술기관, 민간기업 등’(26.8%) 등의 순으로 나타났다. 그 외에도 연령이 높거나 최종학력에서 대학원 석·박사 졸업을 하거나 3년 이상 예술-기술 융합 활동 경력이 있는 경우 문화체육관광부 외 타 부처 소속기관이나 국외 예술기관을 통한 지원을 받은 사례들이 존재하는 것으로 보인다. 타 부처 소속기관이나 민간기업의 예로는 카이스트 대학교, 한국과학창의재단, 한국연구재단, 한국산업기술기획평가원, 창업진흥원, 오디오가이(민간 레코딩 스튜디오), 현대 등이 있으며, 국외 예술기관으로는 Eyebeam(미국), Onassis Foundation(그리스, 미국, 리히텐슈타인), Ars Electronica(오스트리아), FACT Liverpool(영국), California Institute of the Arts(미국) 등이 있다.

〈표 4-9〉 참여한 예술-기술 융합 지원사업 주관 기관(복수응답)

(단위: %)

		사례수	문화체육 관광부 소속기관	지역문화재단, 지역문화예술 진흥원 및 지역예술기관	민간문화재단, 민간문화예술 기관, 민간기업 등	타 부처 소속기관	국외 기관 (예술기관, 예술지원기관, 대학 등)
전체		(399)	58.9	38.1	26.8	1.5	1.8
전문 분야	예술	(294)	59.5	37.1	29.9	1.7	2.4
	기술	(105)	57.1	41.0	18.1	1.0	0.0
연령	20대	(104)	52.9	32.7	33.7	0.0	0.0
	30대	(196)	53.6	44.9	28.1	0.5	2.0
	40대	(76)	75.0	25.0	21.1	6.6	2.6
	50대 이상	(23)	78.3	47.8	4.3	0.0	4.3
최종 학력	고등학교 졸업	(6)	66.7	33.3	0.0	0.0	0.0
	대학교 학부 졸업	(243)	53.1	38.7	27.6	0.4	0.4
	대학원 석사 졸업	(133)	67.7	36.8	27.8	1.5	4.5
	대학원 박사 졸업	(17)	70.6	41.2	17.6	17.6	0.0
경력	0-3년 미만	(260)	51.2	37.3	25.8	0.4	0.8
	3년 이상	(139)	73.4	39.6	28.8	3.6	3.6

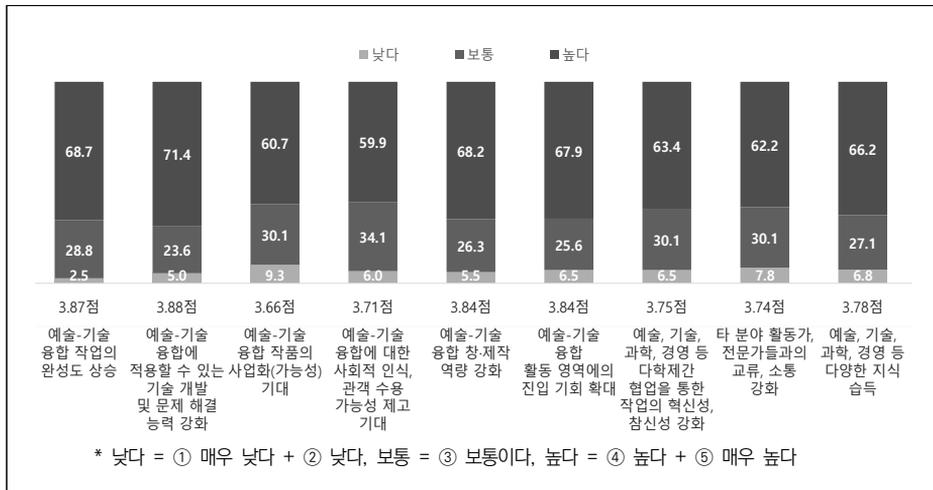
주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

### 3) 예술-기술 융합 지원사업 참여를 통해 얻게 된 긍정적인 효과

응답자들은 전반적으로 예술-기술 융합 지원사업 참여를 통해 각 사업들이 목표한 바에 대한 긍정적인 효과를 얻었다고 평가하고 있다. 특히 ‘예술-기술 융합에 적용할 수 있는 기술개발 및 문제 해결 능력 강화’(71.4%), ‘예술-기술 융합 작업(작품, 연구, 실험 등)의 완성도 상승’(68.7%), ‘예술-기술 융합 창·제작 역량 강화’(68.2%) 등 주로 예술-기술 융합 창·제작과 기술 적용 및 개발과 관련한 항목에서 긍정적인 응답 비율이 더 높게 나타났다. 이 결과는 분야별로도 크게 편차가 나지 않는데, 다만 예술-기술 융합 경력별로 볼 때 3년 이상 경력자들의 경우 지원사업을 통해 작품, 연구, 실험의 완성도와 창·제작 역량이 상승한 효과에 대해 상대적으로 더 많이 언급하고 있으나, 작품의 사업화 가능성, 타 분야 전문가들과의 교류, 소통에 대해서는 전체 평균보다 낮은 긍정적 효과를 느끼는 것으로 나타났다.

[그림 4-11] 예술-기술 융합 지원사업 참여를 통해 얻게 된 긍정적인 효과\_평균

(Base : 전체, N=399, Unit : %, 점/5점)



〈표 4-10〉 예술-기술 융합 지원사업 참여를 통해 얻게 된 긍정적인 효과

(단위: 점/5점)

		사례수	예술-기술 융합 작업 (작품, 연구, 실험 등)의 완성도 상승	예술-기술 융합에 적용할 수 있는 기술 개발 및 문제 해결 능력 강화	예술-기술 융합 작품의 사업화(가능성) 기대	예술-기술 융합에 대한 사회적 인식, 관객 수용 가능성 제고 기대	예술-기술 융합 창·제작 역량 강화
전체		(399)	3.87	3.88	3.66	3.71	3.84
전문 분야	예술	(294)	3.90	3.90	3.64	3.66	3.89
	기술	(105)	3.76	3.85	3.71	3.88	3.71
경력	0~3년 미만	(260)	3.78	3.87	3.72	3.73	3.78
	3년 이상	(139)	4.04	3.92	3.55	3.68	3.97
		사례수	예술-기술 융합 활동 영역에의 진입 기회 확대	예술, 기술, 과학, 경영 등 다학제간 협업을 통한 작업의 혁신성, 참신성 강화	타 분야 활동가, 전문가들과의 교류, 소통 강화	예술, 기술, 과학, 경영 등 다양한 지식 습득	
전체		(399)	3.84	3.75	3.74	3.78	
전문 분야	예술	(294)	3.83	3.77	3.72	3.80	
	기술	(105)	3.89	3.70	3.80	3.74	
경력	0~3년 미만	(260)	3.82	3.78	3.80	3.82	
	3년 이상	(139)	3.90	3.70	3.63	3.72	

주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

#### 4) 예술-기술 융합 지원사업 참여 중 느낀 어려움

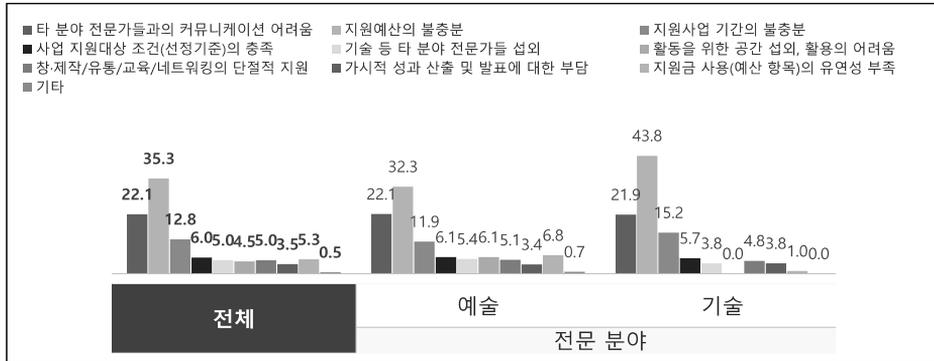
전체 응답자들은 예술-기술 융합 지원사업 참여 중 느낀 어려움 가운데 '지원예산의 불충분'(35.3%)을 1순위로 가장 많이 꼽았고, 이어 '타 분야 전문가들과의 커뮤니케이션 어려움'(22.1%), '지원사업 기간의 불충분'(12.8%) 등을 1순위로 많이 선택하였다. 위 결과는 전문분야별 결과로 봤을 때 '예술' 및 '기술' 분야 응답자들 간 비슷한 결과로 도출되었다.

다만 예산의 불충분 문제를 제외한 상황에서 1+2+3순위 기준으로 지원사업 참여 중 느낀 어려움을 분석해볼 때 '지원사업 기간의 불충분'(43.1%)으로 어려움을 겪는 비율이 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 '타 분야 전문가들과의 커뮤니케이션 어려움', '타 분야 전문가들 섭외', '사업 지원대상 조건의 충족', '지원사업 영역별 단절적 지원' 순으로 높게 나타났다. 이 결과는 응답자의 전문분야별로 비교해볼 때도 유사하게 나타나지만, 기술전문집단의 경우 '사업 지원대상 조건의 충족'과 '타 분야 전문가들 섭외'에 있

어 예술전문집단보다 더 많은 어려움을 느끼는 것으로 나타났다. 또한 예술-기술 융합 경력별로 볼 때, 특히 3년 이상의 경력을 가진 집단의 경우 '지원사업 기간의 불충분'과 더불어 '지원금 사용(예산 항목)의 유연성 부족'에 대한 어려움도 꽤 느끼는 것으로 나타났다. 그 외 기타 의견으로는 '필요로 하지 않는 교육에까지의 참여 유도', '후속 사업으로의 지원 연계 불투명' 등의 의견이 있었다.

[그림 4-12] 예술-기술 융합 지원사업 참여 중 느낀 어려움(1순위)

(Base : 분야별 응답자, N=예술 294/기술 105, 단위: %)



<표 4-11> 예술-기술 융합 지원사업 참여 중 느낀 어려움(1+2+3순위)

(단위: %)

		사례수	타 분야 전문가들과의 커뮤니케이션 어려움	지원예산의 불충분	지원사업 기간의 불충분	사업 지원대상 조건(선정기준)의 충족	기술 등 타 분야 전문가들 섭외
전체		(399)	33.1	59.1	43.1	30.3	32.8
전문 분야	예술	(294)	33.3	57.8	43.2	28.2	29.3
	기술	(105)	32.4	62.9	42.9	36.2	42.9
경력	0~3년 미만	(260)	39.2	55.8	40.8	32.3	39.6
	3년 이상	(139)	21.6	65.5	47.5	26.6	20.1
		사례수	활동을 위한 공간 섭외, 활용의 어려움	창·제작/유통/교육/네트워킹의 단절적 지원	가시적 성과 산출 및 발표에 대한 부담	지원금 사용(예산 항목)의 유연성 부족	기타
전체		(399)	23.3	29.3	19.8	26.6	2.5
전문 분야	예술	(294)	24.1	31.6	20.1	29.3	3.1
	기술	(105)	21.0	22.9	19.0	19.0	1.0
경력	0~3년 미만	(260)	24.2	27.7	19.2	19.2	1.9
	3년 이상	(139)	21.6	32.4	20.9	40.3	3.6

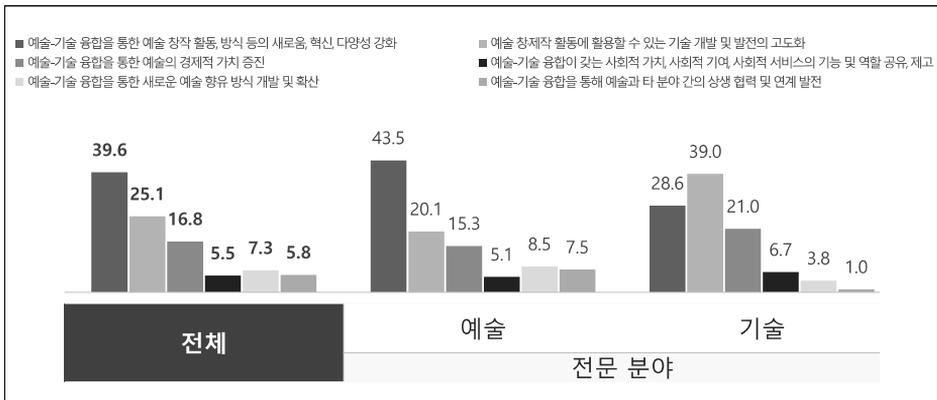
주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

### 5) 향후 예술-기술 융합 지원정책이 지향해야 하는 방향

향후 예술-기술 융합 지원정책이 지향해야 하는 중요한 사항으로 전체 응답자들은 ‘예술-기술 융합을 통한 예술 창작 활동, 방식 등의 새로움, 혁신, 다양성 강화’(39.6%), ‘예술 창작 활동에 활용할 수 있는 기술개발 및 발전의 고도화’(25.1%), ‘예술-기술 융합을 통한 예술의 경제적 가치 증진’(16.8%) 등을 1순위로 가장 많이 선택하였다. 다만 전문 분야별 비교 시 ‘예술’은 ‘예술-기술 융합을 통한 예술 창작 활동, 방식 등의 새로움, 혁신, 다양성 강화’를, ‘기술’은 ‘예술 창작 활동에 활용할 수 있는 기술개발 및 발전의 고도화’를 가장 지향해야 하는 우선순위로 꼽고 있었다. 그 외 1+2순위별로 분석해보면 위 세 개 항목 외에도 ‘예술-기술 융합이 가는 사회적 가치, 사회적 기여, 사회적 서비스의 기능 및 역할 공유 및 제고’도 중요한 사항으로 꼽히고 있었으며, ‘예술’ 분야 및 예술-기술 융합 경력 3년 이상인 그룹들의 경우 ‘예술-기술 융합을 통한 새로운 예술 향유 방식 개발 및 확산’도 중요하게 인식하고 있었다.

[그림 4-13] 향후 예술-기술 융합 지원정책이 지향해야 하는 방향(1순위)

(Base : 전체 N=399, 예술 294/기술 105, 단위: %)



〈표 4-12〉 향후 예술-기술 융합 지원정책이 지향해야 하는 방향(1+2순위)

(단위: %)

	사례수	예술-기술 융합을 통한 예술 창작활동, 방식 등의 새로운, 혁신, 다양성 강화	예술 창작작 활동에 활용할 수 있는 기술 개발 및 발전의 고도화	예술-기술 융합을 통한 예술의 경제적 가치 증진	예술-기술 융합이 갖는 사회적 가치, 사회적 기여, 사회적 서비스의 기능 및 역할 공유, 제고	예술-기술 융합을 통한 새로운 예술 함유 방식 개발 및 확산	예술-기술 융합을 통해 예술과 타 분야 간의 상생 협력 및 연계 발전	
전체	(399)	57.1	48.1	30.8	27.8	21.3	14.8	
전문 분야	예술	(294)	58.2	44.2	30.6	26.2	24.1	16.7
	기술	(105)	54.3	59.0	31.4	32.4	13.3	9.5
경력	0~3년 미만	(260)	54.6	51.9	31.2	30.4	18.1	13.8
	3년 이상	(139)	61.9	41.0	30.2	23.0	27.3	16.5

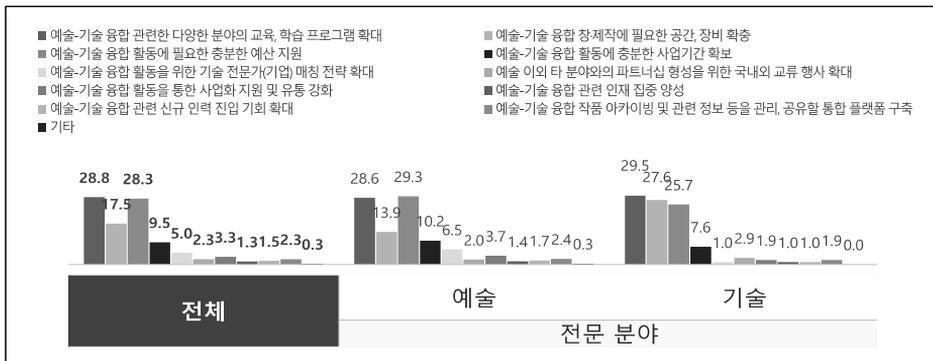
주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

6) 향후 예술-기술 융합 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항

향후 예술-기술 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항으로 응답자들이 가장 많이 선택한 항목은 1순위 기준 '예술-기술 융합 관련한 다양한 분야의 교육'(28.8%), '예술-기술 융합 활동에 필요한 충분한 예산 지원'(28.3%), '예술-기술 융합 창작에 필요한 공간, 장비 확충'(17.5%) 등으로 나타났다. 분야별로 비교해볼 때, '예술'은 '예술-기술 융합 활동에 충분한 사업기간 확보'와 '예술-기술 융합 활동을 위한 기술전문기(기업)와의 매칭 전략 확대'가 상대적으로 높게 나온 반면, '기술'은 '예술-기술 융합 창작에 필요한 공간, 장비 확충'에 대한 요구가 더 높게 나타났다.

〈그림 4-14〉 향후 예술-기술 융합 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항(1순위)

(Base : 전체 N=399, 예술 294/기술 105, 단위: %)



예산을 제외한 정책 개선, 발전 사항(1+2+3순위 기준)의 분석 결과 '예술-기술 융합 창·제작에 필요한 공간, 장비 확충'(45.4%), '예술-기술 융합 관련한 다양한 분야의 교육, 학습 프로그램 확대'(40.9%), '예술-기술 융합 활동에 충분한 사업 기간 확보'(38.1%)등의 순으로 나타났다. 특히 활동 경력에 따라 볼 때, 0-3년 미만 경력자들의 경우 관련 교육 및 학습 프로그램 확대, 창·제작을 위한 공간 및 장비 확충, 타 분야 전문가 매칭 전략 확대에 대한 필요가 높고, 3년 이상 경력자들의 경우 충분한 사업 기간 확보, 사업화 및 유통 지원 강화, 작품 아카이빙 및 정보 플랫폼 구축 등에 대한 요구가 높은 걸로 나타났다.

〈표 4-13〉 향후 예술-기술 융합 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항(1+2+3순위)

(단위: %)

		사례수	예술-기술 융합 관련한 다양한 분야의 교육, 학습 프로그램 확대	예술-기술 융합 창·제작에 필요한 공간, 장비 확충	예술-기술 융합 활동에 필요한 충분한 예산 지원	예술-기술 융합 활동에 충분한 사업기간 확보	예술-기술 융합 활동을 위한 기술 전문가 (기업) 매칭 전략 확대	예술 이외 타 분야와의 파트너십 형성을 위한 국내외 교류 행사 확대
전체		(399)	40.9	45.4	61.4	38.1	29.1	16.3
전문 분야	예술	(294)	37.8	42.2	62.2	39.5	27.2	17.3
	기술	(105)	49.5	54.3	59.0	34.3	34.3	13.3
경력	0-3년 미만	(260)	46.9	48.8	54.6	33.1	36.2	15.4
	3년 이상	(139)	29.5	38.8	74.1	47.5	15.8	18.0
		사례수	예술-기술 융합 활동을 통한 사업화 지원 및 유통 강화	예술-기술 융합 관련 인재 집중 양성	예술-기술 융합 관련 신규 인력 진입 기회 확대	예술-기술 융합 작품 아카이빙 및 관련 정보 등을 관리, 공유할 통합 플랫폼 구축	기타	
전체		(399)	22.3	9.8	10.3	10.5	1.0	
전문 분야	예술	(294)	23.1	10.2	9.5	12.9	1.4	
	기술	(105)	20.0	8.6	12.4	3.8	0.0	
경력	0-3년 미만	(260)	18.1	11.5	10.8	6.9	0.0	
	3년 이상	(139)	30.2	6.5	9.4	17.3	2.9	

주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

### 3. 분야별 개별 문항 분석: 예술

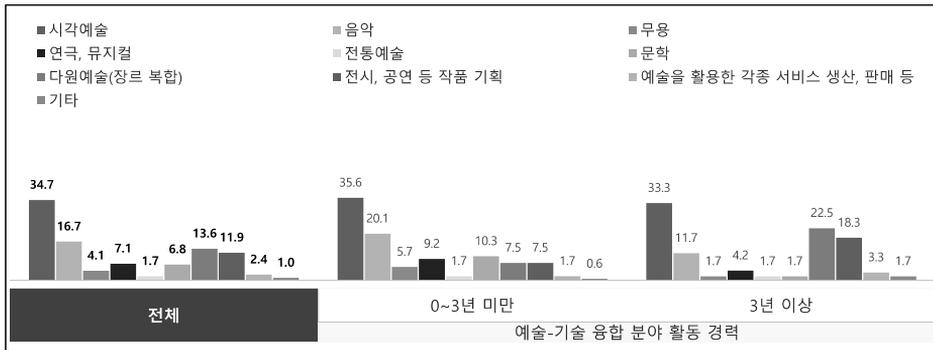
#### 가. 예술-기술 융합 활동 현황

##### 1) 주된 전문 예술 분야

예술전문집단 응답자의 주된 전문 예술 분야는 예술-기술 융합 활동이 가장 활발하게 나타난다고 인식되는 ‘시각예술’(34.7%)이 가장 많았으며, 다음으로 ‘음악’(16.7%), ‘다원예술(장르 복합)’(13.6%), ‘전시, 공연 등 작품기획’(11.9%) 등의 순으로 나타났다. 예술-기술 융합 분야 활동 경력이 3년 이상 된 경우 ‘다원예술’과 ‘전시, 공연 등 작품기획’을 주 분야로 하는 사람들의 비율이 꽤 높은 편으로 나타났다.

[그림 4-15] 주된 전문 예술분야

(Base : 예술 분야 응답자, N=294, 단위: %)

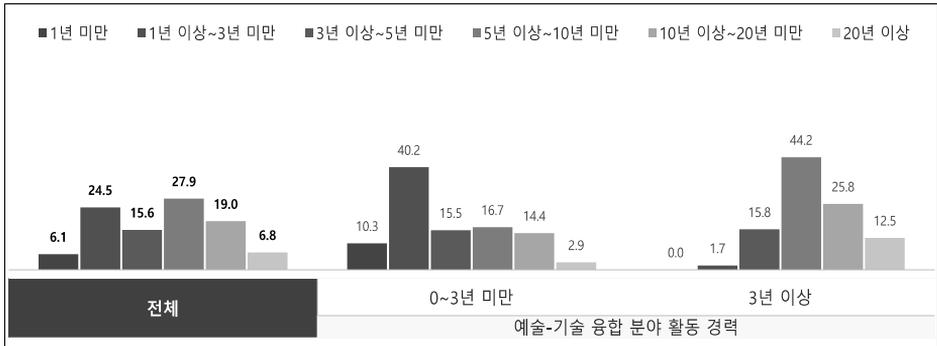


##### 2) 예술 분야 활동 경력

응답자들의 예술 분야 활동 경력은 ‘5년 이상~10년 미만’(27.9%)이 가장 많았으며, 신진이라 할 수 있는 ‘1년 이상~3년 미만’(24.5%), 또는 ‘10년 이상~20년 미만’(19.0%)의 기성 예술가들도 많은 것을 볼 때, 예술-기술 융합 활동에서 예술 분야에 대한 활동 경력은 다양하게 분포되어 있는 것으로 이해된다.

[그림 4-16] 예술 분야 활동 경력

(Base : 예술 분야 응답자, N=294, 단위: %)



### 3) 예술 분야별 주요 사용 기술 형태

예술 분야 응답자들이 주로 사용하는 기술 형태는 ‘컴퓨터 그래픽스·비전’, ‘프로젝션 맵핑·게임’, ‘VR·AR·MR·레이저’ 등 주로 시각적 효과를 전달하는 기술들이 많이 사용되는 것으로 나타났다. 그 외에도 시각예술 분야의 경우 ‘로보틱스, 키네틱’과 같이 전통적으로 예술-기술 융합 활동에서 사용된 기술이 꽤 사용되고 있었으며, 공연예술과 전통예술 분야의 경우 타 예술 분야에 비해 장르 특성상 사운드 공학기술을 많이 사용하고 있었다. 문학 분야의 경우 인공지능의 활용이 가장 높게 나타난 특징을 보인다.

<표 4-14> 예술 분야별 주요 사용 기술(1+2순위)

(단위: %)

	사례수	컴퓨터 그래픽스, 비전	홀로그램	VR, AR, MR, 레이저 등	3D/360도 다면 촬영, 스캐닝 기술	인공지능(AI)	로보틱스, 키네틱
시각예술	(102)	46.1	6.9	21.6	8.8	23.5	16.7
공연예술	(82)	28.0	15.9	22.0	11.0	9.8	6.1
전통예술	(5)	20.0	0.0	0.0	20.0	40.0	0.0
문학	(20)	30.0	10.0	10.0	0.0	40.0	5.0
다원예술	(40)	17.5	0.0	20.0	2.5	22.5	17.5
기타	(45)	64.4	15.6	22.2	17.8	11.1	4.4

	사례수	빅데이터 분석	블록체인 /NFT	사운드 공학기술	센서, 모션 등 생체 신호	3D 프린팅	프로젝션 맵핑, 게임 등
시각예술	(102)	0.0	5.9	2.9	7.8	8.8	27.5
공연예술	(82)	11.0	3.7	23.2	9.8	3.7	20.7
전통예술	(5)	0.0	20.0	20.0	0.0	0.0	60.0
문학	(20)	20.0	10.0	0.0	5.0	25.0	0.0
다원예술	(40)	2.5	0.0	17.5	27.5	12.5	25.0
기타	(45)	2.2	4.4	6.7	6.7	6.7	15.6

주: a) '기타'는 작품 기획, 예술을 활용한 서비스 생산 및 판매 등을 뜻함

b) 위에 언급한 기술 이외 타 기술을 사용한 경우인 16명, 전체 중 5.4%는 제외함

#### 4) 예술 분야별 예술-기술 융합 과정에서의 기술개발 및 적용 방법

예술전문집단에게 있어 예술-기술 융합 활동 과정에서 기술을 개발·적용하는 방법은 평균적으로 기초적 수준에서 예술가가 시범적으로 기술을 구현한 이후 부분적으로 관련 업무를 기술 전문가(기업)에게 맡기는 경우가 가장 많았다. 예술 분야별 특징에 따라 비교해볼 때, 시각예술과 다원예술의 경우 타 예술 분야에 비해 예술가가 스스로 직접 기술을 개발·적용하고 필요에 따라 기술전문가(기업)에게 업무를 일임하는 경우가 가장 많았다. 특히 다원예술은 다양한 예술 간, 혹은 예술과 타 분야간의 융합을 토대로 작품 활동을 하기 때문에 기술 사용 또한 예술가가 주도적으로 정하고 수행하는 경우들이 많을 것으로 판단된다. 반면, 문학 분야는 기술전문가에게 전적으로 기술개발 및 적용 업무를 일임하는 형태가 많다 보니 타 분야에 비해 상대적으로 예술-기술 융합 활동 중 기술전문가(기업)에 대한 의존도가 높게 나타날 것으로 예상된다.

〈표 4-15〉 예술 분야별 예술-기술 융합 과정에서의 기술개발 및 적용 방법

(단위: %)

	사례수	기술 전문가에게 기술개발 및 관련 업무를 전적으로 일임	기초적 수준에서 예술가가 시범적 구현, 이후 부분적으로 관련 업무 일임	예술가 스스로 필요 기술 직접 개발, 그 외 필요할 시 부분적으로 관련 업무 일임	지속적 협업하는 기술 전문가와의 파트너십을 통해 기술개발 및 관련 업무 함께 담당
전체	(294)	15.3	35.0	31.6	18.0
시각예술	(102)	14.7	39.2	35.3	10.8
공연예술	(82)	19.5	32.9	25.6	22.0
전통예술	(5)	40.0	20.0	0.0	40.0
문학	(20)	45.0	35.0	10.0	10.0
다원예술	(40)	5.0	15.0	57.5	22.5
기타	(45)	2.2	48.9	24.4	24.4

주: a) '기타'는 작품 기획, 예술을 활용한 서비스 생산 및 판매 등을 뜻함

5) 예술 분야별 기술전문가(기업)와의 협업이 어려운 이유

예술전문집단에게 있어 기술전문가(기업)와의 협업에 대한 인식은 ‘매우 어려웠다’ 4.8%, ‘다소 어려웠다’ 24.1%, ‘보통’ 40.8%, ‘쉬웠다’ 28.2%, ‘매우 쉬웠다’ 2.0%로 나타났다. 협업이 어렵다고 인식한 85명 중 전문 예술 분야별로 그 이유에 대해 물은 결과 공연예술, 전통예술, 문학, 기타 분야의 경우 ‘기술 관련한 지식, 정보가 부족해서 기술 자체를 이해하기 어려움’으로 답한 경우가 가장 많았다. 즉 예술-기술 융합 활동의 경험이 시각예술이나 다원예술에 비해 상대적으로 적은 예술 분야의 경우 가장 기초적인 기술에 대한 이해에서부터 어려움을 겪기 때문에 기술전문가와의 협업 또한 쉽지 않을 가능성을 내포하고 있다. 반면, 시각예술과 다원예술의 경우 기술에 대한 이해나 용어의 익숙함에서 비롯된 기초적인 문제보다는 ‘기술전문가와 협업할 수 있는 물리적 조건이 부족했음’으로 응답한 수가 타 분야에 비해 2배 이상 높게 나타났다.

<표 4-16> 예술 분야별 예술-기술 융합 과정에서의 협업이 어려운 이유(1순위)

(단위: %)

	사례수	기술 관련한 지식, 정보가 부족해서 기술 자체를 이해하기 어려웠음	기술전문가가 쓰는 용어들이 익숙하지 않았음	기술전문가가 일하는 방식이나 패턴이 익숙하지 않았음	기술전문가와 협업할 수 있는 물리적 조건이 부족했음	기술전문가와 소통, 협업하기 위한 서로 간의 의지와 이해가 부족	내가 원하는 작품을 구현해 줄 적절한 기술전문가 만나지 못함
전체	(85)	34.1	11.8	7.1	25.9	8.2	12.9
시각예술	(29)	20.7	10.3	6.9	37.9	6.9	17.2
공연예술	(27)	51.9	18.5	3.7	14.8	3.7	7.4
전통예술	(2)	50.0	0.0	0.0	0.0	50.0	0.0
문학	(3)	66.7	33.3	0.0	0.0	0.0	0.0
다원예술	(13)	15.4	7.7	15.4	38.5	15.4	7.7
기타	(11)	36.4	0.0	9.1	18.2	9.1	27.3

주: a) '기타'는 작품 기획, 예술을 활용한 서비스 생산 및 판매 등을 뜻함

b) 기술전문가(기업)와의 협업이 '다소 어려웠다'~'매우 어려웠다'라고 답한 사례만 분석

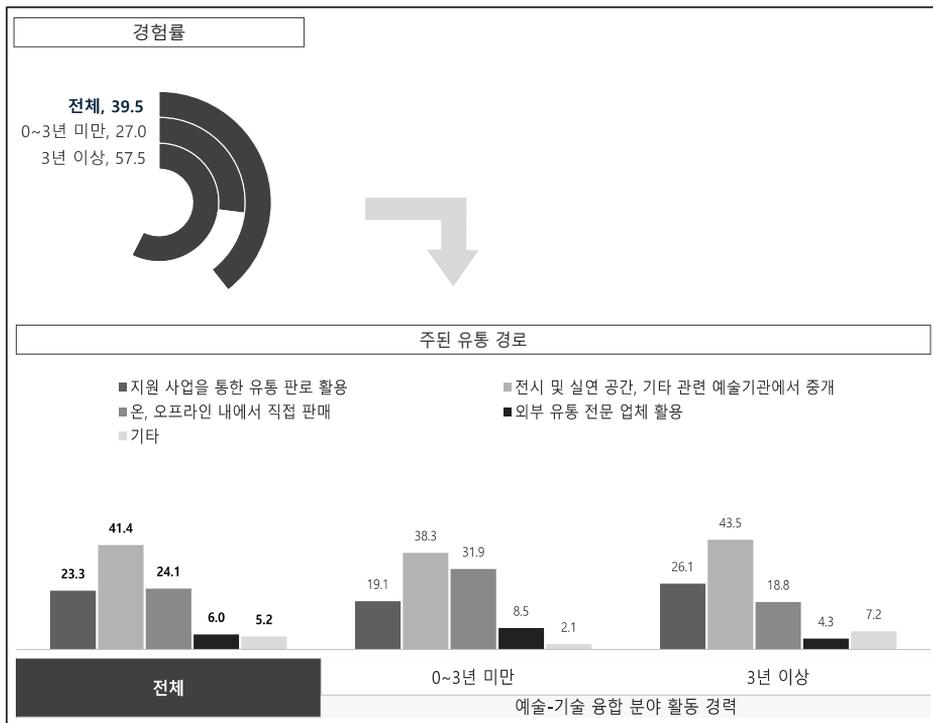
6) 예술-기술 융합 작품(판매/유통)을 통한 경제적 수입 획득 경험

예술-기술 융합 지원사업에 참여한 예술가 및 단체에게 예술-기술 융합 작품(판매/유통)을 통한 경제적 수입 획득 경험에 대해 물은 결과 39.5%가 '경험 있다'고 응답하였고, 예술-기술 융합 활동 경력이 3년 이상 된 집단이 3년 미만 경력 집단보다 2배 이상 더 많은 판매 경험이 있는 것으로 나타났다.

예술 분야별로 살펴보면 시각, 공연, 다원예술 및 작품 기획 및 서비스 판매 분야 종사자들이 예술-기술 융합 작품 판매 및 유통을 통한 경제적 수입을 획득한 사례들이 상대적으로 많은 반면 전통예술이나 문학 분야 종사자들은 수입을 번 경우가 드문 것으로 나타났다.

[그림 4-17] 예술-기술 융합 작품(판매/유통)을 통한 경제적 수입 획득 경험

(Base : 예술 분야 응답자/경험 있음' 응답자, N=116, 단위: %)



〈표 4-17〉 예술 분야별 예술-기술 융합 작품(판매/유통)을 통한 경제적 수입 획득 경험

(단위: %)

	사례수	네		아니오	
		N	%	N	%
시각예술	(102)	(38)	37.3	(64)	62.7
공연예술	(82)	(29)	35.4	(53)	64.6
전통예술	(5)	(1)	20.0	(4)	80.0
문학	(20)	(2)	10.0	(18)	90.0
다원예술	(40)	(17)	42.5	(23)	57.5
기타	(45)	(29)	64.4	(16)	35.6

주: a) '기타'는 작품 기획, 예술을 활용한 서비스 생산 및 판매 등을 뜻함

수입 획득 경험자들이 활용한 작품 판매 유통 경로는 '전시 및 실연 공간, 기타 관련 예술기관에서 중개'(41.4%), '온, 오프라인 내에서 직접 판매'(24.1%), '지원 사업을 통한 유통 판로 활용'(23.3%) 등의 순으로 나타났다. 이를 예술-기술 융합 활동의 경력별로 분리해볼 때, 3년 이상 경력 집단의 경우 공공기관에서 실시하는 유통 지원사업이나 전문예술기관의 중개를 통해 작품을 판매한 경험이 많은 반면, 0-3년 미만 경력 집단의 경우 직접 판매할 수 있는 온, 오프라인 창구를 활용하거나 외부 유통 전문업체를 활용하는 등 예술지원기관이나 전문기관을 통해서 판매하는 경험 비율이 상대적으로 낮은 양상을 보였다. 즉 0-3년 미만의 예술-기술 융합 활동 경력이 있는 예술가나 단체의 경우 스스로 작품을 유통할 수 있는 창구를 개발하고 판매하는 경우가 더 높을 것으로 예측된다.

〈표 4-18〉 작품 판매 등을 위해 활용한 주된 유통 경로

(단위: %)

구분	사례수	지원사업을 통한 유통 판로 활용	전시 및 실연 공간, 기타 관련 예술기관에서 중개	온, 오프라인 내에서 직접 판매	외부 유통 전문 업체 활용	기타	
전체	(116)	23.3	41.4	24.1	6.0	5.2	
연령	20대	(21)	23.8	19.0	47.6	9.5	0.0
	30대	(65)	27.7	47.7	18.5	3.1	3.1
	40대	(23)	8.7	43.5	21.7	13.0	13.0
	50대 이상	(7)	28.6	42.9	14.3	0.0	14.3

구분		사례수	자원사업을 통한 유통 판로 활용	전시 및 실연 공간, 기타 관련 예술기관에서 중개	온, 오프라인 내에서 직접 판매	외부 유통 전문 업체 활용	기타
최종 학력	고등학교 졸업	(1)	0.0	0.0	0.0	100.0	0.0
	대학교 학부 졸업	(58)	20.7	34.5	32.8	6.9	5.2
	대학원 석사 졸업	(55)	25.5	49.1	16.4	3.6	5.5
	대학원 박사 졸업	(2)	50.0	50.0	0.0	0.0	0.0
경력	0~3년 미만	(47)	19.1	38.3	31.9	8.5	2.1
	3년 이상	(69)	26.1	43.5	18.8	4.3	7.2

주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

### 7) 현재 예술-기술 융합 활동을 위해 가장 필요한 사항

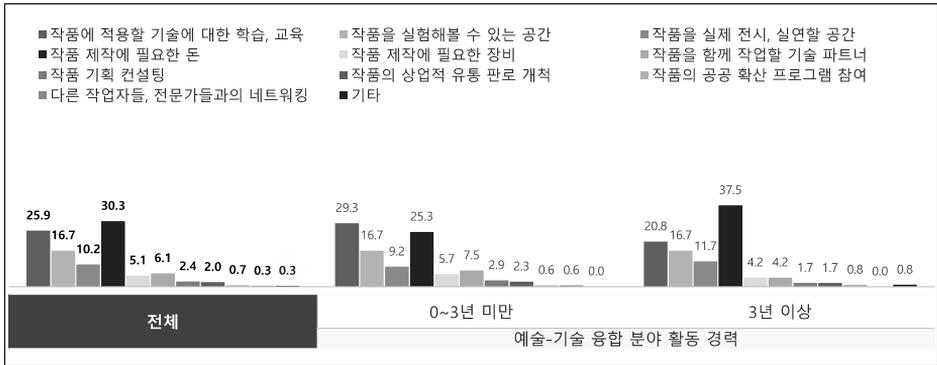
현재 예술-기술 융합 활동을 위해 예술가나 단체들이 가장 필요한 사항으로는 1순위 기준 '작품 제작에 필요한 돈'이 30.3%로 가장 높았으며, 그 다음으로 '작품에 적용할 기술에 대한 학습, 교육'(25.9%), '작품을 실험해 볼 수 있는 공간'(16.7%)의 순으로 나타났다. 1+2+3순위 기준에서 보면 앞서 언급된 항목 외에도 '작품을 실제 전시 실연할 공간', '작품을 함께 작업할 기술 파트너', '작품 제작에 필요한 장비'도 높게 나타났다.

예술-기술 융합 활동 경력에 따라 집단별 필요도의 차이가 존재하였는데, 0~3년 미만 경력 집단의 경우 '작품에 적용할 기술에 대한 학습, 교육', '작품을 함께 작업할 기술 파트너'에 대한 수요가 상대적으로 크게 나타난 반면, 3년 이상 경력 집단의 경우 '작품을 실제 전시, 실연할 공간', '작품 제작에 필요한 돈'에 대한 수요가 더 큰 것으로 나타났다. 이는 경력이 낮을수록 기초적 활동에 필요한 교육이나 협업 대상에 대한 필요가 크고, 경력이 어느 정도 축적된 경우 실제적인 작품 실연, 제작에 필요한 자원들의 필요가 큰 것으로 판단해 볼 수 있다.

예술 분야별 필요도의 차이도 살펴보면 시각예술의 경우 '작품 제작에 필요한 돈', '작품을 함께 할 기술 파트너', '작품 제작에 필요한 장비' 등의 필요가 큰 것에 비해 공연예술의 경우 '작품을 실제 실연할 공간', '작품의 상업적 유통 판로 개척'에 대한 필요가 큰 것으로 나타났다. 그 외에도 문학, 다원예술, 예술 기획, 서비스 판매 분야의 경우 '작품을 실험해 볼 수 있는 공간'에 대한 필요가 타 분야에 비해 높게 나타났다. 이를 통해 볼 때, 예술 분야 전반에서 장비, 공간 등 물리적 인프라에 대한 필요가 공통적으로 크게 나타난 것을 알 수 있다.

[그림 4-18] 현재 예술-기술 융합 활동을 위해 가장 필요한 사항(1순위)

(Base : 예술 분야 응답자, N=294, 단위: %)



<표 4-19> 현재 예술-기술 융합 활동을 위해 가장 필요한 사항(1+2+3순위)

(단위: %)

		사례수	작품에 적용할 기술에 대한 학습, 교육	작품을 실험해볼 수 있는 공간	작품을 실제 전시, 실연할 공간	작품 제작에 필요한 돈	작품 제작에 필요한 장비	작품을 함께 작업할 기술 파트너
전체		(294)	39.5	40.8	37.1	59.5	32.3	36.7
경력	0~3년 미만	(174)	44.3	42.0	33.3	52.9	31.0	40.8
	3년 이상	(120)	32.5	39.2	42.5	69.2	34.2	30.8
예술 분야	시각예술	(102)	39.2	31.4	29.4	59.8	40.2	45.1
	공연예술	(82)	40.2	32.9	42.7	47.6	34.1	36.6
	전통예술	(5)	20.0	40.0	0.0	80.0	20.0	80.0
	문학	(20)	55.0	65.0	55.0	50.0	30.0	20.0
	다원예술	(40)	22.5	45.0	30.0	85.0	25.0	32.5
	기타	(45)	48.9	62.2	46.7	60.0	20.0	24.4
		사례수	작품 기획 컨설팅	작품의 상업적 유통 판로 개척	작품의 공공 확산 프로그램 참여	다른 작업자, 전문가들과 네트워킹	기타	
전체		(294)	13.9	18.7	13.6	6.5	1.4	
경력	0~3년 미만	(174)	15.5	16.7	15.5	8.0	0.0	
	3년 이상	(120)	11.7	21.7	10.8	4.2	3.3	
예술 분야	시각예술	(102)	13.7	18.6	14.7	7.8	0.0	
	공연예술	(82)	19.5	23.2	14.6	7.3	1.2	
	전통예술	(5)	0.0	20.0	20.0	20.0	0.0	
	문학	(20)	15.0	5.0	5.0	0.0	0.0	
	다원예술	(40)	12.5	15.0	17.5	10.0	5.0	
	기타	(45)	6.7	20.0	8.9	0.0	2.2	

주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

b) '기타'는 작품 기획, 예술을 활용한 서비스 생산 및 판매 등을 뜻함

### 8) 예술 분야별 예술-기술 융합 지원사업 참여 중 느낀 어려움

예술 분야별로 예술-기술 융합 지원사업에 참여하면서 느낀 어려움에 대해 1~3순위가 지 응답한 내용을 종합 분석한 결과, ‘지원 예산의 불충분’, ‘사업기간의 불충분’, ‘타 분야 전문가들과의 커뮤니케이션의 어려움’ 등을 가장 많이 호소하고 있는 것으로 나타났다. 그 외에도 시각예술과 문학 분야의 경우 ‘기술 등 타 분야 전문가들 섭외’, 공연예술, 전통예술 분야의 경우 ‘창·제작-유통-교육-네트워킹의 단절적 지원’, 다원예술 분야는 ‘지원금 사용의 유연성 부족’ 등을 어려운 부분으로 높게 지적하고 있었다.

〈표 4-20〉 예술 분야별 예술-기술 융합 지원사업 참여 중 느낀 어려움(1+2+3순위)

(단위: %)

		사례수	타 분야 전문가들과의 커뮤니케이션 어려움	지원 예산의 불충분	지원사업 기간의 불충분	사업 지원대상 조건(선정 기준)의 충족	기술 등 타 분야 전문가들 섭외
전체		(294)	33.3	57.8	43.2	28.2	29.3
예술 분야	시각예술	(102)	25.5	50.0	41.2	31.4	34.3
	공연예술	(82)	36.6	56.1	35.4	29.3	30.5
	전통예술	(5)	20.0	80.0	0.0	40.0	20.0
	문학	(20)	60.0	60.0	65.0	35.0	40.0
	다원예술	(40)	20.0	57.5	42.5	20.0	22.5
	기타	(45)	46.7	75.6	57.8	22.2	17.8
		사례수	활동을 위한 공간 섭외, 활용의 어려움	창, 제작/유통/교육/네트워킹 단절적 지원	가시적 성과 산출 및 발표에 대한 부담	지원금 사용(예산 항목)의 유연성 부족	기타
전체		(294)	24.1	31.6	20.1	29.3	3.1
예술 분야	시각예술	(102)	30.4	34.3	21.6	28.4	2.9
	공연예술	(82)	30.5	39.0	20.7	20.7	1.2
	전통예술	(5)	0.0	60.0	60.0	20.0	0.0
	문학	(20)	5.0	15.0	15.0	5.0	0.0
	다원예술	(40)	17.5	27.5	20.0	67.5	5.0
	기타	(45)	15.6	20.0	13.3	24.4	6.7

주: a) '기타'는 작품 기획, 예술을 활용한 서비스 생산 및 판매 등을 뜻함

9) 예술 분야별 향후 예술-기술 융합 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항

예술 분야별로 예술-기술 융합 지원정책에서 개선, 발전되었으면 사항에 대한 응답 결과, 전 분야에서 가장 높게 나타난 ‘충분한 예산 지원’을 제외할 때 시각예술 분야의 경우 타 분야에 비해 ‘충분한 사업기간 확보’에 대한 요구가 높았으며 공연예술과 기획, 서비스 판매 분야는 ‘창 제작에 필요한 공간, 장비 확충’을 많이 꼽았다. 그 외에도 공연 및 전통예술의 경우 ‘기술전문가(기업) 매칭 전략 확대’에 대한 의견도 높게 나타났다. 문학 분야는 타 분야에 비해 ‘다양한 분야의 교육, 학습 프로그램 확대’에 대한 요구가 높은 편이었으며, 다원예술 및 기획, 서비스 판매 분야는 ‘예술-기술 융합 작품 이카이빙 및 정보 관리, 공유를 위한 플랫폼 구축’에 대한 의견이 높게 나타났다.

〈표 4-21〉 예술 분야별 예술-기술 융합 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항(1+2+3순위)

(단위: %)

	사례수	예술-기술 융합 관련한 다양한 분야의 교육, 학습 프로그램 확대	예술-기술 융합 창, 제작에 필요한 공간, 장비 확충	예술-기술 융합 활동에 필요한 충분한 예산 지원	예술-기술 융합 활동에 충분한 사업기간 확보	예술-기술 융합 활동을 위한 기술전문가 (기업) 매칭 전략 확대	
전체	(294)	37.8	42.2	62.2	39.5	27.2	
예술 분야	시각예술	(102)	32.4	40.2	52.0	50.0	30.4
	공연예술	(82)	37.8	47.6	57.3	35.4	39.0
	전통예술	(5)	40.0	20.0	60.0	0.0	60.0
	문학	(20)	45.0	40.0	60.0	45.0	15.0
	다원예술	(40)	22.5	25.0	82.5	47.5	10.0
	기타	(45)	60.0	55.6	77.8	17.8	15.6
	사례수	예술 이외 타 분 야와의 파트너십 형성을 위한 국 내외 교류 행사 확대	예술-기술 융합 활동을 통한 사업화 지원 및 유통 강화	예술-기술 융합 인재 집중 양성	예술-기술 융합 신규 인력 진입 기회 확대	예술-기술 융합 작품 이카이빙 및 정보 관리, 공유 플랫폼 구축	
전체	(294)	17.3	23.1	10.2	9.5	12.9	
예술 분야	시각예술	(102)	23.5	23.5	13.7	8.8	12.7
	공연예술	(82)	9.8	24.4	12.2	11.0	8.5
	전통예술	(5)	60.0	40.0	20.0	0.0	0.0
	문학	(20)	25.0	10.0	10.0	10.0	0.0
	다원예술	(40)	20.0	27.5	7.5	12.5	17.5
	기타	(45)	6.7	20.0	0.0	6.7	24.4

주: a) '기타'는 작품 기획, 예술을 활용한 서비스 생산 및 판매 등을 뜻함

b) 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항에서 '기타'로 응답한 비율 전체 4명, 1.4%를 제외함

## 4. 분야별 개별 문항 분석: 기술

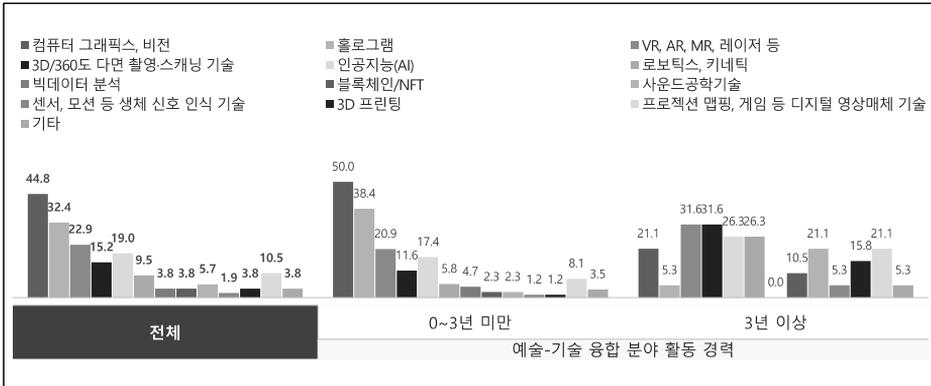
### 가. 예술-기술 융합 활동 현황

#### 1) 주된 전문 기술 분야

예술-기술 융합 지원사업에 참여한 기술전문집단의 주된 전문 기술 분야(2개까지 복수응답 가능)는 ‘컴퓨터 그래픽스, 비전’(44.8%)이 가장 높았으며, 그 외 ‘홀로그래프’(32.4%), ‘VR, AR, MR, 레이저 등’(22.9%) 등의 순으로 나타났다. 예술-기술 융합 활동 경력에 따라 주된 전문 기술 분야의 비율이 조금 다르게 나타났는데 0~3년 미만 경력 집단의 경우 시각매체 활용 기술들이 훨씬 높은 반면, 3년 이상 경력 집단의 경우 인공지능, 로봇틱스와 키네틱, 블록체인, 사운드공학기술, 3D 프린팅 등 다양한 기술들에 대한 전문성이 고루 분포되어 있다.

[그림 4-19] 전문 기술 분야(복수응답)

(Base : 기술 분야 응답자, N=105, 단위: %)



[표 4-22] 전문 기술 분야(복수응답)

(단위: %)

	사례수	컴퓨터 그래픽스, 비전	홀로그래프	VR, AR, MR, 레이저 등	3D/360도 다면촬영·스캐닝 기술	인공지능(AI)	로봇틱스 키네틱	빅데이터 분석
전체	(105)	44.8	32.4	22.9	15.2	19.0	9.5	3.8
경력								
0~3년 미만	(86)	50.0	38.4	20.9	11.6	17.4	5.8	4.7
3년 이상	(19)	21.1	5.3	31.6	31.6	26.3	26.3	0.0

		사례수	블록체인 /NFT	사운드공 학기술	센서, 모션 등 생체신호 인식기술	3D 프린팅	프로젝션 맵핑, 게임 등 디지털 영상매체 기술	기타
전체		(105)	3.8	5.7	1.9	3.8	10.5	3.8
경력	0~3년 미만	(86)	2.3	2.3	1.2	1.2	8.1	3.5
	3년 이상	(19)	10.5	21.1	5.3	15.8	21.1	5.3

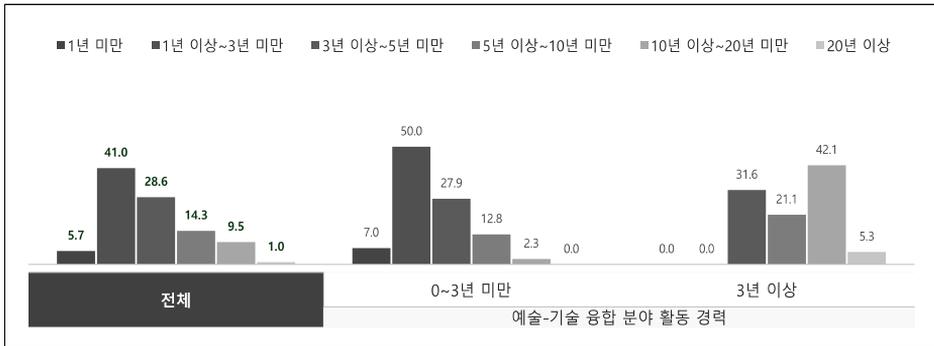
주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

## 2) 기술 분야 활동 경력

응답자들의 기술 분야 활동 경력은 '1년 이상~3년 미만'(41.0%)이 가장 높았으며 '3년 이상~5년 미만'(28.6%), '5년 이상~10년 미만'(14.3%) 등의 순으로 나타났다. 예술-기술 융합 경력이 높을수록 기술 분야의 경력도 높은 양상을 보이고 있다.

[그림 4-20] 기술 분야 활동 경력

(Base : 기술 분야 응답자, N=105, 단위: %)

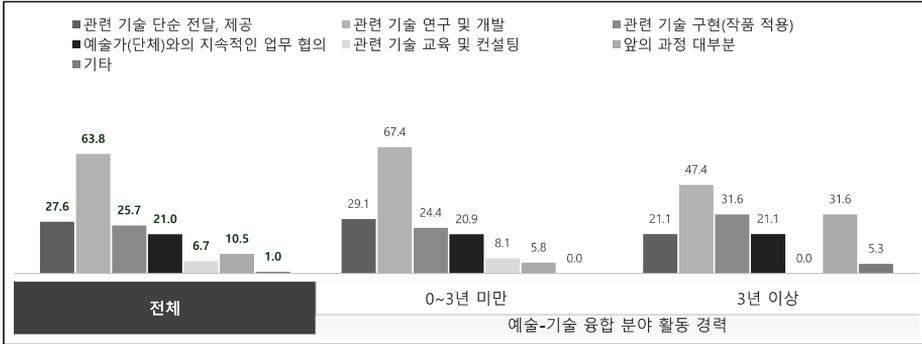


## 3) 예술-기술 융합 과정에서 맡는 업무

기술전문집단이 예술-기술 융합 과정에서 맡는 업무(복수응답)로는 '관련 기술 연구 및 개발'이 63.8%로 가장 높았으며, '관련 기술 단순 전달, 제공'(27.6%), '관련 기술 구현(작품 적용)'(25.7%), '예술가(단체)와 지속적인 업무 협의'(21.0%) 등의 순이었다. 3년 이상의 예술-기술 융합 활동 경력을 가진 기술전문집단의 경우 기술 연구 및 개발에서부터 예술가(단체)에게 해당 기술 전달, 구현, 예술가와의 업무 협의, 기술 교육 및 컨설팅 등 전반적인 과정 대부분을 업무로 소화하는 경우가 5배 이상 높은 것으로 나타났다.

[그림 4-21] 예술-기술 융합 과정에서 맡는 업무(복수응답)

(Base : 기술 분야 응답자, N=105, 단위: %)

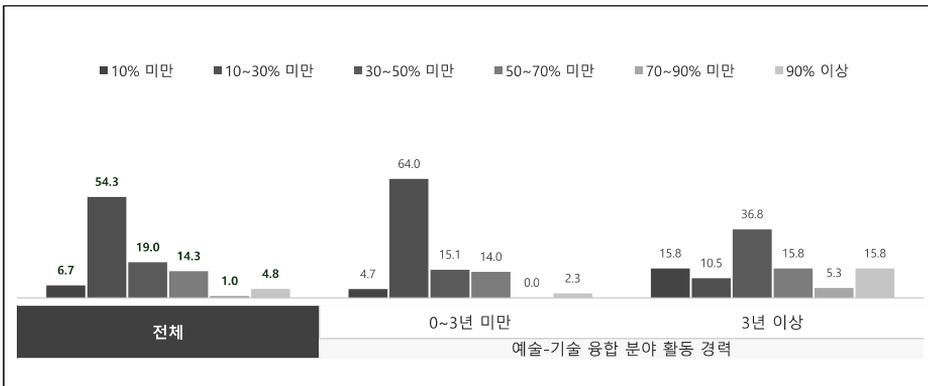


#### 4) 전체 업무 중 예술-기술 융합과 관련한 작업, 업무의 평균적인 비율

기술전문가 개인의 전체 업무 중 예술-기술 융합과 관련한 작업, 업무가 차지하는 비중에 관해 질문한 결과 평균 '10~30% 미만'이 54.3%로 가장 높았으며, 그 다음 '30~50% 미만'(19.0%), '50~70% 미만'(14.3%) 순으로 나타났다. 3년 이상 예술-기술 융합 활동 경력을 가진 집단의 경우 90%이상, 즉 자신의 작업 및 업무 전반이 예술-기술 융합 활동과 관련한 것으로 응답한 경우도 15.8%이었고, 50% 이상이 36.9% 수준인 것으로 볼 때 예술-기술 융합 활동 경력이 높은 기술전문집단일수록 해당 활동을 자신의 주 분야로 삼고 작업을 진행하는 경우가 더 많을 것으로 예측된다.

[그림 4-22] 전체 업무 중 예술-기술 융합과 관련한 작업, 업무의 평균적인 비율

(Base : 기술 분야 응답자, N=105, 단위: %)



5) 예술-기술 융합에 필요한 기술 활용, 적용에 대한 대가 수령 여부

예술-기술 융합에 필요한 기술 활용, 적용에 대한 대가 수령 여부와 관련하여 기술전문집단 응답자 중 31.4%가 '대가 수령 경험이 있다'고 답하였고 예술-기술 융합 경력 3년 이상인 집단이 3년 이하 경력 집단보다 약 3배 가까이 대가 수령 경험이 있는 것으로 나타났다. 이들의 1건 기준 대가의 평균 금액대는 '100~500만 원 미만'이 48.5%로 가장 높았으며, 예술-기술 융합 활동 경력 3년 미만의 경우 '100만 원 미만'이 비중이, 3년 이상의 경우 500~2,000만 원 미만 수준의 대가 수령이 상대적으로 높게 나타난 것으로 보아 경력에 따른 대가 금액의 차이는 꽤 존재할 것으로 보인다.

그런데 타 분야에서 유사한 기술을 같은 조건 하에 사용할 시 받는 평균 금액대를 물어 본 결과 약 785.5만 원으로 나타났다. 물론 기술 사용의 조건, 기술의 단가, 기술을 사용하는 환경과 상황이 서로 다르기 때문에 절대값을 비교하는 것은 어려울 수 있다. 하지만 3년 이상의 예술-기술 융합 경력을 갖거나 학력, 연령이 높은 기술전문집단의 경우 타 분야에서 유사한 기술을 사용할 때 '1,000~2,000만 원 미만'의 대가를 받는다고 응답한 수가 가장 많았으며 3,000만 원 이상의 큰 대가도 받는다는 응답률 또한 15.4%를 차지하고 있었다. 이를 볼 때 예술-기술 융합 활동 안에서 기술전문가들의 대가 수준이 타 분야보다 낮게 책정될 가능성을 염두해 볼 수 있고, 이로 인해 기술전문가들이 예술-기술 융합 활동에서 갖는 경제적 불만이 야기될 가능성도 생각해 볼 수 있다.

〈표 4-23〉 예술 분야 외 타 분야에서 유사한 기술을 같은 조건 하에 사용 시 평균 금액대

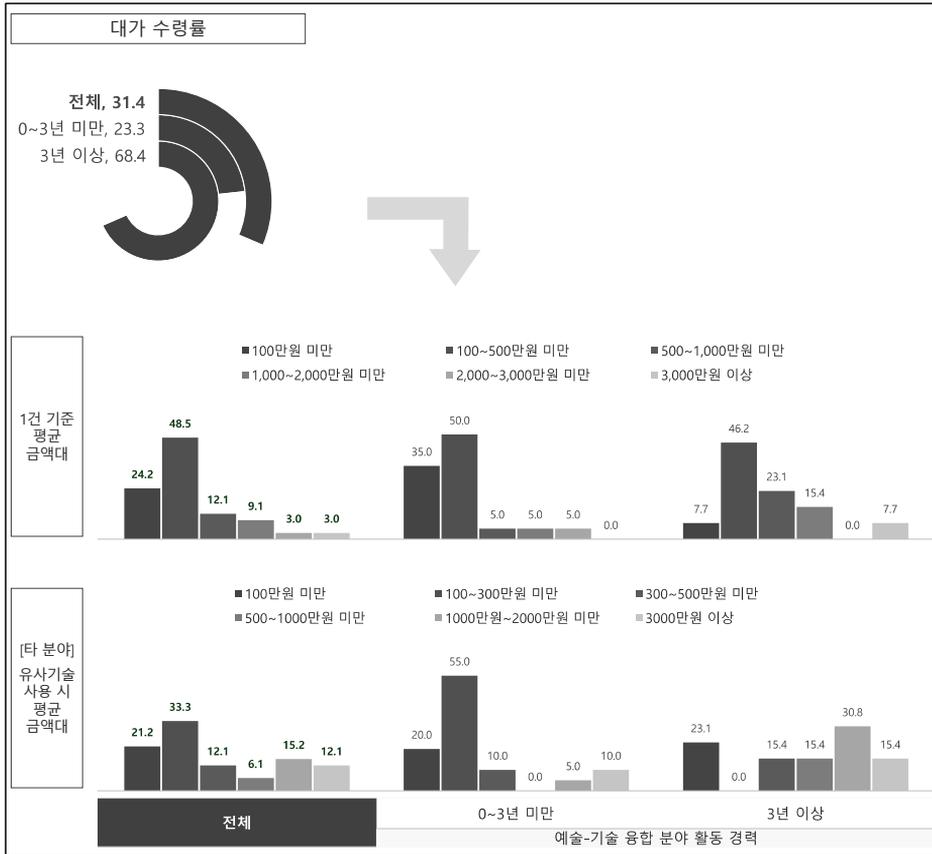
(단위: %)

		사례수	100만원 미만	100~300만원 미만	300~500만원 미만	500~1,000만원 미만	1000~2,000만원 미만	3,000만원 이상	평균 (만원)
전체		(33)	21.2	33.3	12.1	6.1	15.2	12.1	785.5
연령	20대	(5)	0.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	120.0
	30대	(18)	33.3	33.3	22.2	0.0	11.1	0.0	295.6
	40대	(7)	14.3	0.0	0.0	28.6	28.6	28.6	1,571.4
	50대 이상	(3)	0.0	0.0	0.0	0.0	33.3	66.7	3,000.0
최종 학력	대학교 학부 졸업	(21)	19.0	42.9	9.5	0.0	19.0	9.5	708.1
	대학원 석사 졸업	(12)	25.0	16.7	16.7	16.7	8.3	16.7	920.8
경력	0~3년 미만	(20)	20.0	55.0	10.0	0.0	5.0	10.0	587.0
	3년 이상	(13)	23.1	0.0	15.4	15.4	30.8	15.4	1,090.8

주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

[그림 4-23] 예술-기술 융합에 필요한 기술 활용, 적용에 대한 대가 수령 여부 및 금액대

(Base : 기술 분야 응답자/‘대가 수령’ 응답자, N=105/33, 단위 : %)



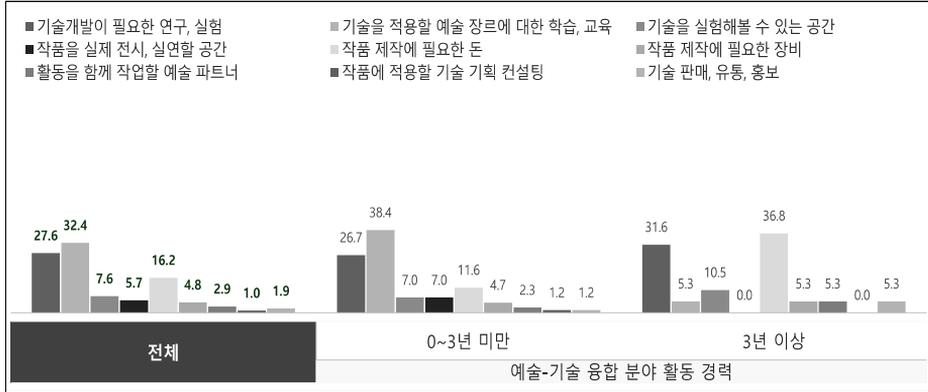
### 6) 현재 예술-기술 융합 활동을 위해 가장 필요한 사항

현재 예술-기술 융합 활동을 위해 기술전문가들이 가장 필요한 사항으로는 1순위 기준 ‘기술을 적용할 예술 장르에 대한 학습, 교육’이 32.4%로 가장 높았으며, 이어 ‘기술 개발이 필요한 연구, 실험’(27.6%), ‘작품 제작에 필요한 돈’(16.2%) 등의 순서로 나타났다. 1+2+3순위 기준으로 분석해보면 ‘작품 제작에 필요한 돈’(55.2%)이 가장 높았고, 특히 예술-기술 융합 활동 경력 3년 이상인 기술전문집단에서 84.2%로 매우 높게 나타났다. 다음으로 기술개발 및 적용에 필요한 연구, 실험, 교육에 대한 수요가 높았으며, 기술 실험 공간, 작품 전시 및 실연 공간에 대한 요구도 높은 편이었다. 그 외 예술-기술 융합 활동 경력 3년 미만인 집단의 경우 기술 연구, 실험, 학습에 대한 수요가 높은 편이

나, 경력 3년 이상인 집단은 제작 장비, 기술판매, 유통, 홍보, 타 분야 전문가들과의 네트워킹에 대한 수요가 더 높게 나타났다.

[그림 4-24] 현재 예술-기술 융합 활동을 위해 가장 필요한 사항(1순위)

(Base : 기술 분야 응답자, N=105, 단위: %)



<표 4-24> 현재 예술-기술 융합 활동을 위해 가장 필요한 사항(1+2+3순위)

(단위: %)

		사례수	기술 개발이 필요한 연구, 실험	기술을 적용할 예술 장르에 대한 학습, 교육	기술을 실험해 볼 수 있는 공간	작품을 실제 전시, 실연할 공간	작품 제작에 필요한 돈	작품 제작에 필요한 장비	활동을 함께 작업할 예술 파트너	작품에 적용할 기술 기획 컨설팅	기술 판매, 유통, 홍보	다른 작업자들, 전문가들과의 네트워킹
전체		(105)	44.8	47.6	36.2	46.7	55.2	27.6	18.1	10.5	7.6	5.7
최종 학력	고등학교 졸업	(1)	0.0	100.0	0.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	대학교 학부 졸업	(83)	39.8	51.8	32.5	47.0	54.2	28.9	20.5	12.0	8.4	4.8
	대학원 석사 졸업	(21)	66.7	28.6	52.4	42.9	57.1	23.8	9.5	4.8	4.8	9.5
경력	0~3년 미만	(86)	46.5	52.3	34.9	51.2	48.8	26.7	18.6	10.5	5.8	4.7
	3년 이상	(19)	36.8	26.3	42.1	26.3	84.2	31.6	15.8	10.5	15.8	10.5

주: a) '경력'은 예술-기술 융합 활동 경력을 뜻함

## 제2절 이해관계자 인터뷰 및 FGI 분석

### 1. 인터뷰 및 FGI 개요

#### 가. 인터뷰 및 FGI 목적, 대상 및 내용

본 절에서는 앞서 살펴본 예술-기술 융합 지원사업 참여자 대상 설문조사 분석 결과에 대한 심층적인 이해와 더불어 예술-기술 융합 현장 내에 다양한 이해관계자들의 실질적인 의견들을 청취하고자 실시된 인터뷰 및 FGI의 내용을 분석하고자 한다. 위 과정을 통해 예술-기술 융합 현장 내 주체별, 장르별 다양한 수요를 반영하고 예술-기술 융합의 발전 방향을 위한 현실적인 정책 개선방안을 마련하고자 한다.

인터뷰 및 FGI 대상자는 총 24명이다. 대상자는 크게 두 분류로 예술-기술 융합 지원정책 및 사업을 주관한 기관 내 사업 관리자, 그리고 장르별로 예술-기술 융합 현장에서 활동하는 전문가 및 신진인력들로 나눌 수 있다. 먼저 사업 관리자들은 문화체육관광부 소관기관을 비롯해 지역문화재단, 민간문화재단 등에 예술-기술 융합 관련 지원사업을 관리한 경험이 있는 자들 총 7명이다. 장르별 현장 전문가들은 창제작, 교육, 연구, 전시기획 및 큐레이팅 등에서 활동하는 시각예술 분야 총 5명, 창제작, 교육, 연구, 연주, 공연기획, 무대기획 등에서 활동하는 공연예술 분야 총 6명으로 나눈다. 신진인력들은 주로 시각예술 기반의 미디어 아트, 키네틱 아트 등을 수행하는 작가 및 대학생 총 3명이다. 그 외에도 예술-기술 융합 정책 연구자, 인공지능 기술을 토대로 한 예술-기술 융합 창작 프로그램 개발자, 창의기술영역 연구 및 교육자 등 총 3명을 대상으로 자문을 실시하였다.

인터뷰 및 FGI 자문내용은 대상자에 따라 크게 3가지 내용을 대표적으로 질의하였다. 먼저 사업 관리자들에게는 1) 과거, 혹은 현재 운영한 예술-기술 융합 관련 지원사업의 현황 및 사업 관리 차원에서의 이슈, 2) 현재 예술-기술 융합 현장 및 관련 정책(사업)의 한계, 3) 예술-기술 융합 지원정책의 개선 방안 등을 질의하였다. 다음으로 현장 전문가,

신진인력, 기타 이해관계자들에게 1) 예술-기술 융합 활동 현황(활동 과정, 장르별 활동 특성 등), 2) 현재 국내 예술-기술 융합의 수준과 제반 여건(교육, 유통, 지원 체계 등)에 대한 이슈, 3) 예술-기술 융합 지원정책의 개선 방안에 대해 질의하였다. 이상 이해관계자 인터뷰 및 FGI 개요는 <표 4-25>로 정리한다.

<표 4-25> 인터뷰 및 FGI 개요

구분	내용
목적	예술-기술 융합 지원사업 참여자 대상 설문조사 분석 결과에 대한 심층적인 이해와 더불어 예술-기술 융합 현장 내 다양한 이해관계자들의 의견 청취 및 정책 수요 파악을 통한 현실적인 정책 개선방안 마련
대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총 24명</li> <li>- 공공 및 민간기관 소속 예술-기술 융합 지원사업 관리자 총 7명</li> <li>- 창·제작, 교육, 연구, 전시기획 및 큐레이팅 등에서 활동하는 시각예술 전문가 총 5명</li> <li>- 창·제작, 교육, 연구, 연주, 공연기획, 무대기획 등에서 활동하는 공연예술 전문가 총 6명</li> <li>- 시각예술 기반의 미디어 아트, 키네틱 아트 등을 수행하는 신진작가 및 대학생 총 3명</li> <li>- 예술-기술 융합 정책 연구자, 인공지능 기반 예술-기술 융합 창작 프로그램 개발자, 창의기술영역 연구 및 교육자 총 3명</li> </ul>
방법	대면 회의 및 온라인 ZOOM 비대면 회의 병행
주요 질의내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지원사업 관리 경험자               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과거, 혹은 현재 운영한 예술-기술 융합 관련 지원사업의 현황 및 사업 관리 차원에서의 이슈</li> <li>- 현재 예술-기술 융합 현장 및 관련 정책(사업)의 한계</li> <li>- 예술-기술 융합 지원정책의 개선 방안</li> </ul> </li> <li>• 현장 전문가, 신진인력 및 기타 이해관계자               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 예술-기술 융합 활동 현황(활동 과정, 장르별 활동 특성 등)</li> <li>- 현재 국내 예술-기술 융합의 수준과 제반 여건(교육, 유통, 지원 체계 등)에 대한 이슈</li> <li>- 예술-기술 융합 지원정책의 개선 방안</li> </ul> </li> </ul>

## 2. 인터뷰 및 FGI 내용 분석

### 가. 예술-기술 융합 현장 및 활동 현황

#### 1) 초기성장단계의 예술-기술 융합 현장

인터뷰 및 FGI 대상자들은 현재 국내를 비롯하여 해외도 마찬가지로 순수예술 분야에서의 예술-기술 융합이 이제 막 활성화되는 단계라고 판단하고 있었다. 그래서 국내외 다양한 예술가와 기술자, 관련 사업들을 펼치고 있는 기관들 모두 각기 다른 곳에서 펼쳐지는 예술-기술 융합 작품과 동향에 대해 서로 관심을 갖고 각자의 정보를 제공하며

교류, 소통하는 과정을 중히 여긴다고 보고 있었다. 또한 흔히 예술 분야에서 소위 ‘씬(scene)’으로 불리는 예술의 ‘현장’이란 개념과 실체가 아직 예술-기술 융합에선 자리잡지 못한 상황에서 더 많은 사람들이 예술-기술 융합에 관심을 갖고 유입되는 과정을 필요하다고 판단하였다.

#### 초기성장단계인 예술-기술 융합 현장에 대한 의견

- 제가 봤을 때 현재 예술-기술 융합 씬은 적어도 10년은 더 꾸준히 밀어줘야 된다고 봐요. 왜냐하면 공급 측면에서 볼 때도 아직 초기 단계잖아요. 모든 작가들이 아트앤테크를 활용하는 단계도 아니고요. 그러니까 지금은 아트앤테크 분야가 따로 있는 게 아니라 아트앤테크라는 새로운 트렌드에 발맞춰서 기존 작가들이 자신의 작품 영역, 세계 또는 새로운 비즈니스 모델을 사업화하기 위한 예술기업들이 많아지려고 하는 준비단계 수준이라고 생각합니다(사업관리자 A)

## 2) 기술중심적, 기술우위적인 예술-기술 융합의 양상

인터뷰 및 FGI 대상자들이 가장 많이 언급한 국내 예술-기술 융합의 특징은 예술보다 기술에 집중하는 현상이 두드러지는 점이다. 과거 예술가의 독특한 기술적 방식에 의해 창작된 예술작품과 달리 기술이라는 새로운 표현 방식과 예술이 접목되었을 때 대중들은 새로운 기대와 시선을 갖게 된다. 더불어 최근 인공지능이나 블록체인과 같이 사람들의 일상 생활에 영향을 미치는 첨단 기술들이 증가하고 있고 해당 기술들이 사회의 큰 관심 속에 매우 빠른 속도로 변화·발전하고 있는 양상 속에서, 오히려 예술-기술 융합 속 예술은 기술의 발전을 보여주는 하나의 연결고리로 이해될 수도 있다. 그렇다보니 대상자들은 현재 예술-기술 융합 현장에서도 소위 트렌디한 기술을 활용한 작품들이 더 주목받고 창·제작자들마저도 작품 속에서 고난이도의 기술 구현을 보여주는 데 집중하다 보니, 정작 예술 작품으로서 추구해야 할 미학적, 예술적 가치가 상실되는 현상이 나타나고 있음을 우려하였다. 나아가 예술-기술 융합에서 기술이 갖는 위상이 높아지는 만큼, 예술품이라는 것을 만들어내는 ‘사람’의 가치에 대한 회의도 동시에 존재하고 있었다.

### 기술중심적, 기술우위적인 예술-기술 융합 현장에 대한 의견

- 지금 예술-기술 융합 현장에서 창작집단들은 시가 다 해줄 거라고 많이들 오해를 하세요. 반대로 기술자들도 크게 오해하는 게, 우리는 데이터만 있으면 다 할 수 있어, 예술가는 우리가 데이터만 주면 다 창작해 줄 수 있는 거 아니야?라는 것도 오해를 하고 계십니다. 물론 데이터만 있으면 한 70% 정도 수준에선 위 이야기들이 가능할 수 있어요. 하지만 예술이라는 것은 99%를 충족시켜야 하는 예술로서의 가치가 있는 거잖아요. 이걸 기계가 채워줄 수 있는 것이 아니고요. 결국 사람이 해야 되는 건데 시는 사람이 하는 부분에 스타팅 포인트를 당겨줄 뿐이지 리플레이스는 절대 아니라는 걸 많이 느끼고 있어요(예술-기술 융합 창작 프로그램 개발자 A).
- 사실 제 작업은 어떤 하이테크나 고난이도의 신개념 기술들을 접목시켰다기보다는 기존의 작업에서 예술적인 완성도를 높이기 위해 기술을 사용하는 것에 대한 명분이 매우 중요했습니다. 하지만 대부분의 예술-기술 융합 작업들이 기술을 다루시는 분들이 디렉팅을 먼저 하는 경우들이 많지요. 가령 기술로 이렇게 할 수 있으니까 이렇게 움직여 보라, 뭐 이렇게 만들어 보라고 기술자들이 예술가한테 디렉팅을 먼저 하는 경우, 예술가가 잘 모를 땐 그냥 해당 기술을 구현하는 데 있어 예술이 도구로 사용되어 버리는 경우들이 많습니다(공연예술 전문가 A).

### 3) 예술-기술 융합 속 담론 형성 및 개발의 미흡

인터뷰 및 FGI 대상자들이 많이 언급한 또 다른 예술-기술 융합 현장의 특징은 예술-기술 융합 속에서 예술가, 기술자 등 다양한 이해관계자들 간에 함께 고민하고 논의, 공유될 수 있는 담론 형성이 약하다는 점이다. 여기서 담론이라는 것은 마치 과거 예술가들과 작품이 추구하는 주제 의식, 표현의 형식성에 따라 분류된 사조와 같이 어떤 시대나 상황의 변화 속에서 당시 예술의 흐름을 가장 잘 보여주는 개념으로 이해된다. 그런데 이 사조라는 것 또한 그냥 형성된 것이 아닌 역사적 맥락과 사회·문화적 배경, 당시 예술가들의 활동과 반복된 교류, 실험 등을 기반으로 한 체계적인 논의를 통해서 만들어진 예술적 맥락이다. 그렇기 때문에 예술 활동에서 담론을 형성한다는 것은 그 사조가, 그 현상이 왜 동시대에 존재해야 하고 어떤 가치를 추구해야 하는지를 생각하게 하는 큰 밑거름이 된다(서희주, 2022).

그런데 인터뷰 및 FGI 대상자들은 국내 예술-기술 융합 활동이 진행되어 온 과정에서 위와 같은 담론을 함께 고민하는 과정에 소홀하고, 우선 예술과 기술이 융합된 작품을 생산하는 과정에만 몰두하는 현상이 지배적이라고 평가하고 있다. 이로 인해 예술과 기술이 융합하는 과정 속에서 예술과 기술의 이질적인 요소들이 어떻게 합쳐질 것인지에 대한 고민이 부족했다고 본다. 특히 이들은 예술계에서 기술이라는 것을 표현의 도구나 융합의 대상으로 받아들이는 것이지, 예술-기술 융합 안에서 기술의 의미는 무엇이고 그

범위는 어디까지인지, 예술계에서 기술 적용이 이뤄지는 과정과 최신 활동 현황 등에 대한 파악과 연구가 부족한 상황이라고 주장하였다.

**예술-기술 융합 속 담론에 대한 고민, 연구의 부족에 대한 의견**

- 결국은 철학이 중요한 것 같아요. 그러니까 새로운 기술이 뭔가 등장했다고 그 기술을 막 도입해서 뭔가 신선한 걸 만들어 보겠냐? 이런 것은 굉장히 회피적인 것 같아요. 결국은 예술-기술 융합 작업이 제대로 된 평가를 받으려면 그 안에 담겨 있는 기본적인 철학이 탄탄해야죠. 그리고 탄탄한 내공갖고 있는 사람들이 더 많이 등장해야 예술-기술 융합년도 하나의 장르로서, 또는 한 시대의 어떤 중요한 트렌드로 평가받을 수 있을 것 같아요.(사업관리자 F)
- 현재 정책 안에서 예술, 기술, 그리고 예술-기술 융합의 정의가 뭐고 어떤 방향으로 나아가야 되고 그렇다면 예술-기술 융합 안에서 예술성을 어떤 기준으로 판단할 것인지에 대한 생각이 부족해요. 나아가 예술-기술 융합을 기술이 아닌 예술이 주도하려면 어떻게 해야 되고, 여기서 예술 주도의 의미란 무엇이고, 뭐 이런 연구들이나 정책적 고민들이 필요한데..이게 결국 비평이 자리잡지 못한 부분까지도 연결되죠(사업관리자 B).
- 작가 스스로 긴 호흡으로 계속 담론을 만들어가기보다는, 외부로부터 계속된 요청에 맞춰서 작업을 하다 보니 뭐가 좋은 작업인지 아닌지에 대한 기준도 불분명한 것 같습니다. 더불어 좀 더 작가 중심, 담론 중심으로 길게 작업을 이끌어가기엔 어려움이 많은 것 같기도 하고요(시각예술 전문가 A).
- 요새 예술기술 베이스 작가들이 프로젝트 베이스로 많이 움직이다 보니까 작가의 담론을 개인 작업을 선보이는 기회보다는 커미션 베이스 타입의 작업들이 훨씬 더 각광받고 많이들 찾는 상황이에요. 그래서 주니어 친구들도 이제 그런 프로젝트를 보고 자라다보니 자신만의 담론을 발전시키고 끝까지 밀고 나가는 친구들이 적어지고 오히려 소위 말하는 돈 타령을 한다거나 이런 친구들이 훨씬 더 많아지는 그런 상황인 것 같습니다(시각예술 전문가 B).

**4) 예술-기술 융합에 대응하는 교육 현장의 어려움**

인터뷰 및 FGI 대상자들 중에는 현재 대학에서 교육을 받고 있거나 막 대학 및 대학원 과정을 마친 후 예술-기술 융합 관련 작업을 시작한 세대들부터 반대로 대학 및 대학원에서 교육자로 활동 중인 사람들도 있었다. 하지만 이들이 공통적으로 주장하고 있는 점은 현재 국내 예체능 전공 대학 및 대학원에서 예술-기술 융합과 관련된 지식을 전달하는 것이 학생들에게 큰 학습적 효과를 줄 수 있는 상황이 아니라는 것이다. 왜냐하면 학생들 또한 자신들이 원하는 작업의 방향이 다 다르기 때문에 어떤 특정 기술을 적용할 수 있게 가르쳐주는 것은 한시적인 학습 효과를 일으킬 뿐이며, 오히려 그 때 그 때 예술가들이 필요한 기술의 정보와 지식을 스스로 학습하는 것이 실제 작업에 더 효율적이기 때문이다. 또한 예술작품에 적용될 수 있는 기술을 가르치는 과목이 개설된다 하더라도

기술 변화 속도에 발맞추어 강의 커리큘럼을 바꾸거나 강사를 변경하는 것도 쉽지 않은 상황이었다. 이렇다보니 학교에서 가르쳐주는 수업 내용에 대해 학생들이 느끼는 불충족감이 발생할 수밖에 없는 한계도 존재한다.

추가적으로 대상자들은 현재 아트앤테크, 예술기술융합, 문화기술 등의 명칭을 활용한 학과 및 단과대학이 계속 신설되고 있지만 해당 학과들이 예술보다는 기술 활용에 좀 더 초점을 맞추고 있고, 예술대학 내에서도 기술융합과 관련한 연구가 제대로 진행되지 못함에 따라 예술 중심의 융합 인재 양성의 질 또한 높아질 수 없는 한계를 지적하였다.

### 예술-기술 융합 교육 현장에 대한 의견

- 저희가 과거 연구 용역사업을 하나 진행했어요. 어느 대학에 의뢰해서 진행했는데, 그 연구가 과거의 연구 방식으로만 가다 보니까 저희가 보고싶었던 결과가 제대로 안 나오는 거예요. 저희 기관에서 대학이라는 전문연구기관에게 과제를 맡겼으면 그들이 우리보다 더 많은 답을 찾아줘야 되는데 전 세계에 예술-기술 융합 기관들이 어떤 곳이 있고, 주요 기관이 어디인지, 대학에서 어떤 학과가 만들어지는지 저희보다 모르고 있어요. 자, 이 상황이라면 과연 대학에서 예술-기술 융합 관련된 교육이 제대로 될 수 있을까요? 현재 아트앤테크 관련 학과들이 있는 학교의 메인 교수님들이 사실 거의 공학전공이신 분들이 많아서 학생들도 불만족스럽다고 들었어요. 100년 된 건물에서 50년 전에 박사학위를 받으신 분들이 지금 20대 애들에게 오늘날의 아트앤테크를 가르친다는 게 엄청난 갭을 만드는거죠(사업관리자 C).
- 대학 학기 시스템과 같은 교육의 틀이 너무 강하다 보니, 그 틀 안에서 할 수 있는 교육 커리큘럼을 만들 수 있는 학점 시스템들의 한계도 너무 큼니다. 사실 예체능 학교에서 기술과 관련된 교육 등 다양한 시도들을 하고 싶어도 하는 데 굉장히 한계가 크죠(시각예술 전문가 A).
- 기술이라는 건 10년 정도의 세월만 지나도 완전히 뒤집어지는 상황이기 때문에 여기서 또 편차가 발생하기 시작하죠. 현재 대학 강사분들이 기존에 잘 다루셨던 기술들과 현재 사교육 시장에서 애들이 좋아하는 프로그램은 너무 편차가 커요. 그리고 그게 단순 작업을 넘어서서 취업시장으로까지 가게 되면 3D 하나 배워놓는 게 훨씬 이득이죠. 어찌됐든 학교 교육보다 사교육 시장이 훨씬 더 효과적인 셈이 됩니다(시각예술 전문가 B).
- (질문: 학교에서 테크닉적인 부분들을 좀 미리 알려줬으면 좀 더 편하지 않았을까 그런 생각은 혹시 해보신 적 없으세요?) 많아요. 저는 현재 키네틱 아트를 작업 중인데, 과거 대학에서 한 번도 배워본 적이 없이 키네틱 아트를 실행하려다보니 그냥 기술 배우는 것처럼 너무 어려운 것 같아요. 이게 구현이 안 될 소지가 너무 많아서 걱정도 되죠(신진예술가 B).

### 5) 예술-기술 융합에 전문성을 지닌 매개인력의 부족

현재 예술-기술 융합 현장은 예술가와 기술자들을 주축으로 움직이고 있는 만큼 예술가의 주된 영역인 창·제작과 기술자의 주된 영역인 기술개발·연구·실험이 가장 왕성하게 이루어지고 있다. 하지만 포괄적인 관점에서 볼 때, 두 집단 모두 결국 예술작품을 창·제

작하는 데 필요한 전문 역량을 키우는 데에만 집중하고 있다. 그렇다보니 예술-기술 융합 현장에서 창·제작 외에 필요한 상업 및 공공확산 유통, 교육, 교류 등을 위한 전문 매개인력들이 제대로 양성되거나 배출되지 못한 상황이다. 예를 들어, 큐레이터와 같은 매개인력의 경우 예술-기술 융합 작품에서 이해되어야 하는 특수성, 전문성을 고려한 큐레이터를 현장에서 거의 찾아볼 수 없으며 그냥 기존 큐레이터나 학예사들이 예술-기술 융합 작품 전시 기획을 다른 작품 기획과 마찬가지로 수행하는 것이 일반적이다. 또 예술-기술 융합 현장에서 예술과 기술, 두 분야에 대한 균형적 감각을 지닌 전문 비평가나 작품 평가단의 역할을 소화할 수 있는 사람들도 찾아보기 매우 힘들다. 그렇기 때문에 인터뷰 및 FGI 대상자들은 예술-기술 융합 현장에서 창·제작과 마찬가지로 해당 생태계를 함께 이끌어 나갈 수 있는 전문 매개인력들이 더 많이 배출되어야 함이 시급함을 주장하였다.

#### 예술-기술 융합 속 전문 매개인력 부족에 대한 의견

- 예술-기술 융합에서 전시기획자들은 전체적인 전시의 타임라인을 만들어줘야 해요. 근데 그게 가능하려면 예술과 기술을 다 알아야 가능합니다. 근데 그 작업을 소화할 수 있는 사람들이 아직 국내에 많이 배양되지 않았어요. 그저 과거 기획자들이 몸으로 부딪혀서 익힌 습관과 지식으로만 버티고 있을 뿐 후학이 양성되지 못하고 있죠. 그렇다고 국가기관들이 기획자 양성에 큰 관심을 보이지 않죠, 다 외주 주잖아요. 그런데 그 외주하는 업체 또한 매우 한정적이나...저는 예술-기술 융합 씬에서 매개자가 키워지지 않는 게 굉장히 큰 문제라고 봅니다(사업관리자 G).
- 과거 아트앤테크를 많이 기획, 전시했던 센터의 경우 전시를 같이 고민해줄 테크니션들도 충분히 있었던 편이었어요. 그러니까 미디어아트를 전문으로 하기 위해선 해당 전시 공간 내부에 기술매개인력이 필수적으로 있거나, 하다못해 어느 정도 기기나 장비에 대한 이해도가 있는 인력들이 있어야 하죠. 학예사도 마찬가지로 기술에 대한 이해를 필요로 하고요. 근데 그 이슈가 아직까지 잘 해결되지 않은 것 같아요 (시각예술 전문가 D).
- 공연예술계도 예술감독과 같이 예술-기술 융합 현장에서 예술적 자문을 해줄 수 있는 역할의 전문가가 없는 것 같아요. 저도 꽤 이 업계에 몇 년 있어왔지만 누가 그 역할을 할 수 있는지 아무리 찾아봐도 모르겠더군요. 그런 능력을 갖고 계신 분이 우리나라에 있을까요? 제가 외국에 아트앤테크 공연 차 나갔을 때 제일 부러웠던 것은, 영국으로 기억하는데 해당 기관 관계자, 담당자들이 아트앤테크에 대한 전문성이 매우 높았고 이런 분들이 예술가들의 질문에 코칭이나 자문을 해주더라고요. 그런 얘기를 직접 들으며 너무 감명 깊었어요. 예술가가 하고 싶은 게 무엇인지 듣고 어디랑 매칭하면 좋을지, 컨택 포인트를 알려주는 등 말이죠(공연예술 전문가 A)
- 공연 작업 과정에서 로봇이 정말 필요했는데 찾다 찾다 막판에 겨우 찾았어요. 누군가 한 명 연결시켜주는 사람을 만나니까 물꼬가 트이듯이 전문가들을 굉장히 많이 만나게 됐죠. 오히려 아마추어 모임 같은 곳도 연결되어 전문가를 만날 수 있는 기회가 있었습니다. 이런 매개 루트를 빨리 알았더라면 좋았을텐데 하는 생각이 들었어요(공연예술 전문가 F).

## 나. 예술-기술 융합 과정에서의 어려움

### 1) 협업 및 네트워킹의 어려움

앞서 살펴본 설문조사에서는 예술-기술 융합 과정 중 타 분야 전문가들과의 협업이 어려운 이유 중 타 분야의 전문 지식이나 관련 정보에 대한 습득이 부족한 경우를 많이 선택하였다. 하지만 더 근본적으로 인터뷰 및 FGI 대상자들은 협업할 수 있는 상대 자체를 섭외하는 과정에서부터 어려움을 겪은 경우들이 많았다고 했다. 특히 위 문제는 예술-기술 융합 분야 경력이 상대적으로 적은 신진인력의 경우 더 크게 와 닿는 어려움일 것이다. 더불어 예술가 및 예술단체 입장에서 볼 때, 예술-기술 융합을 통해 예술가들이 만족할만한 결과물을 표현해 줄 기술전문가들이 사실상 매우 드물다고 했다. 그렇다보니 예술가들의 수요에 비해 섭외할 수 있는 기술전문가들이 매우 한정적일 수밖에 없다.

또 인터뷰 및 FGI 대상자들은 예술-기술 융합 현장에서 다양한 사람들이 네트워킹할 수 있는 모임이나 포럼, 오픈 전시·공연 등 다양한 장(場)이 존재하는 것엔 동의하고 있었다. 하지만 이들은 예술-기술 융합에 대한 인식을 더 제고시키고 다양한 사람들의 교류가 더 활발히 일어나게 하기 위해선 페스티벌 형식의 행사가 지속될 필요를 언급하였다. 하지만 과거 유사한 행사를 진행해 온 민간 측에서도 최근 예산이나 이해관계로 인해 관련 행사 지원을 지속할 수 없는 상황들이 나타나게 되면서, 대상자들은 예술-기술 융합을 위한 교류의 폭이 더 좁아지는 것에 대한 우려를 표하였다.

#### 협업 및 네트워킹의 어려움 대한 의견

- 저희가 시를 활용한 창작 프로그램을 연구하기 시작해서 제품으로 나오기까지 거의 7~8년 정도 걸렸던 것 같아요. 그 다음에도 제품의 완성도를 높이기까지 한 10년 정도 걸렸죠. 그렇게 오랜 시간이 걸렸던 이유는 사실 엔지니어가 음악에 접근하는 게 굉장히 어렵잖아요. 그 차이를 매꾼다는 것이. 그리고 협업 과정에서 공학자와 음악자 간의 소통이 정말 어려웠습니다. 저와 같은 엔지니어는 예술분야 쪽에서 이야기 하는 느낌? 뭐 그런 게 도저히 이해가 안 되고 구현도 못하겠더라고요. 근데 예술 분야 분들은 왜 이걸 구현 못하지? 하고 나중에 설명을 어느 정도 해 주셔야 겨우 이해가 되는 상황이 반복되었죠. 그 시간이 한 2~3년 또 걸렸던 것 같아요(예술-기술 융합 창작 프로그램 개발자 A).
- 제가 기술자의 입장에서 공연예술쪽 분들이랑 몇 번 작업을 같이 해봤는데, 공연예술쪽 분들은 사용하는 언어 자체가 달라요, 사용하시는 문법 자체가... 테크에 대한 이해도도 상대적으로 낮은 편이시고 예술에 대한 담론도 그분들이 끌어가시는 방식이랑 시각 예술가가 끌어가는 방식이 너무 다르더군요. 그래서 그 걸 절충하는 게 너무 어려웠어요. 기본적으로 제가 시각 예술가가 아니라 테크니션으로 참여했어도 그 문법을 따라갈 수가 없더군요(시각예술 전문가 B).
- 개인의 성향과 방식에 따라 다르긴 하겠지만 기본적으로 시각예술가들처럼 기술자들이랑 긴밀하게 협업하는 건 쉽지 않더군요. 공연예술만의 방법론이 다르고 작업하는 과정이 너무 달랐어요. 그래서 시각예술보

## 협업 및 네트워킹의 어려움 대한 의견

다 공연예술의 예술-기술 융합은 더욱 예술가가 주도적으로 움직이고 중심이 되어야 하고, 해당 기술을 정말 잘 알고 작업에 어떻게 녹일지에 대한 가이드라인과 디렉팅을 명확히 해야 해요. 그래야 기술자들과도 협력이 될 수 있다고 봅니다(공연예술 전문가 A)

- AI, 딥러닝 등을 활용한 악보 생산 및 연주를 경험하면서 연주자들마다 해석하는 방법도 다르고 초기에 어떤 데이터 값을 입력하느냐에 따라 상당히 다른 결과물이 도출되는 것에 신기함을 느꼈어요. 그런데 데이터 값을 입력하고 악보가 도출되는 과정에서 초반에 기술전문가분들과 해당 기술을 활용할 줄 아시는 예술가분들이 어느 정도 서로에 대한 지식이 존재하지 않으면 왜곡된 결과를 만들 것이 우려되었어요. 예상하지 못한 결과를 만들어버리니깐요. 그래서 저희도 AI 전문가분들이 오셨을 때 질문을 엄청 많이 했었어요. 그러다보니 작업 진행이 차츰 되었던 것 같습니다(공연예술 전문가 E).
- 제가 현재 참여하고 있는 랩에서도 각자 작업물도 공유하고 생각도 나누고 협업하면서 저 자신도 다른 사람의 가치관과 작업 세계관을 배울 수 있는 게 가능하고 영향도 꽤 받고 있거든요. 근데 랩에 들어가기 전까지는 이런 네트워킹의 경험이 전무했어요. 네트워킹 할 수 있는 통로가 전혀 없었고 이걸 스스로 개발한다는 것 또한 엄두가 쉽게 나지 않더군요(예술-기술 융합 지원사업 참여 대학생 C).
- 작업물을 보여줄 수 있는 행사, 중요하죠. 저희도 아트앤테크가 하나의 중요한 예술의 형태임을 소개하기 위한 목적으로 꾸준히 페스티벌을 진행하고 있죠. 하지만 이것이 지속가능성을 갖긴 굉장히 어렵습니다. 특히 민간기관의 경우 대중성, 이사진들의 생각 등에 의해 실험 정신이 높은 아트앤테크를 꾸준히 지원하고 행사를 진행하는 게 사실상 어렵죠(사업관리자 G)

## 2) 예술-기술 융합 구현을 위한 물리적 기반의 열악함

설문조사 결과 예술-기술 융합 과정에서 예술전문집단 및 기술전문집단 모두 작품 제작 및 실연에 필요한 장비, 공간에 대한 수요가 존재하는 것으로 나타났다. 이에 대해 인터뷰 및 FGI에 참석한 현장 전문가들 사이에서도 예술-기술 융합의 창 제작, 유통, 전시 및 실연 등 다양한 과정에서 작품 구현을 위해 필요한 물리적 기반이 매우 열악한 문제를 제기하였다. 예를 들어, 시각예술의 경우 디스플레이를 활용하여 작품을 제작하고 전시할 경우 고화질의 TV나 기기를 장기간 사용해야 하는데 이를 대역함에 있어 경제적 부담이 매우 크다고 하였다. 그래서 작업하는 과정에선 우선 저화질의 디스플레이나 PC 모니터를 사용하는데, 막상 전시 과정에서 화소수나 픽셀, 색감이 다르게 나타나서 애를 먹는 경우들도 있다고 하였다. 또 공연예술의 경우 광범위한 데이터셋을 활용한 무대장치나 기술력을 선보여야 하는 데 있어 필수 요소가 초고속 인터넷인데, 현재 국내 공연장에는 위 장비를 갖추고 있는 곳이 손에 꼽는다고 하였다. 하물며 필요시엔 예술가가 별도로 통신업체에 연락하고 사비를 들여 공연 기간동안 초고속 인터넷을 설치해야

하는 번거로움을 겪게 된다. 또 같은 프로젝트를 준비했다 하더라도 공연장의 크기나 무대의 폭 등 공연장 환경에 따라 작품이 동일하게 구현되지 못하는 한계도 크기 때문에, 공연예술 분야의 예술-기술 융합 작품의 경우 한 번 실현된 다음 다른 공간으로 옮겨져서 재공연하는 것이 매우 어렵다. 이렇다 보니 재공연을 통해 작품이 유통, 확산되어 경제적 이윤을 추구하거나 공공의 인식을 제고하는 것 또한 어려운 상황이다.

#### 예술-기술 융합 구현을 위한 물리적 기반의 열악함에 대한 의견

- 예술-기술 융합 작품이 상대적으로 돈이 더 들어가긴 해요, 장비가 됐든 재료비든. 최근 융복합 몰입형 콘텐츠들이 굉장히 많이 생산되는데, 이걸 투자의 접근으로 볼 경우 기회비용의 회수 기간이 굉장히 길 거예요. 왜냐면 실연 자체에 드는 빔 프로젝터만 열 몇 개 씩 필요한 상황이니 말이죠(사업관리자 F).
- 제가 정말 많이 받는 전화 중에 하나가 공공지원을 받았지만 전시를 할 공간이 없다고 해요. 전시할 공간을 찾느라 너무 애를 먹다 결국 자신이 원하지 않는 공간에서 전시를 하다보니 원래 생각했던 것과는 다른 결과물을 내기도 한단 말이죠. 그래서 아트앤테크 전시 공간 자체에 대한 지원을 조금 더 갖추면 좋지 않을까라는 생각이 듭니다(시각예술 전문가 D).
- 저는 영상 작업을 하는 사람이니깐 가장 흔하게 쓰게 되는 장비가 모니터 텔레비전인데, 65~75인치 4K 텔레비전 정도 되야, 그리고 한 대도 아닌 여러 대가 필요한 경우들이 많은데 이를 전시 기관이나 커미션 기관에 요구하게 되면 어렵다는 말을 종종 듣습니다. 그런 일이 반복되다 보니 저조차도 이전 작업할 때 좋은 장비를 빌려달라고 말하는 것 자체가 죄송스럽더군요(시각예술 전문가 E).
- 공연은 재공연을 목적으로 하는 데 사실상 공연에 쓰인 장비를 보관할 데도 없어요. 이걸 무대세트랑은 별도로 보관해야 하거든요, 습도 같은 것에 되게 민감해서. 결국 현재 저도 자비를 들여서 보관하고 있는데 이게 시간이 지날수록, 그리고 공연 경험이 많이 쌓인 분들일수록 오히려 더 경제적 부담이 커지게 됩니다...(중략) 더불어서 예술-기술 융합 공연은 IT 베이스로 진행해야 하는데 현재 공연장, 아마 절반 이상은 인터넷선이 아예 깔려있지도 않을 거예요. 더구나 인터넷업체를 불러서 선을 연결한 들 본래 기관 내 망이랑 분리되지 않으면 과부하까지 걸리기 마련이죠. 이런 것 하나도 제대로 구비되지 못한 게 공연장의 현실이죠(공연예술 전문가 B)
- 신진 작가로서 사실 큰 장비를 경험하거나 만져보는 것도 어려워요. 이런 걸 좀 더 쉽게 접근할 수 있는 방법이 없을까 생각해요. 어쨌든 신진들은 예산도 예산이지만, 시설적 측면에서 활용 기회가 많지 않잖아요, 경력이 워낙 적다보니(신진예술가 A).

### 3) 상업적 유통의 가능성 제고가 힘든 예술-기술 융합 작품

예술-기술 융합 작품의 상업적 유통이 어려운 점은 물리적 조건의 열악함과 더불어 작품 자체가 갖는 특수성에도 기인하고 있다. 시각예술의 경우 이제까지 액자에 걸린 작품이 판매되기 때문에 누구든지 소장하는 것이 편리하였다. 하지만 예술-기술 융합 작품의 경우 소장을 위해선 작품 구현을 위한 특수한 장비, 공간이 모두 필요하다. 이 때문에 예술-기술 융합 작품의 경우 개인을 상대로 한 판매가 사실상 매우 힘들며 기관이나 미술관, 박물관에 소장되는 정도일 뿐이다. 그나마 공연예술의 경우 2022년부터 서울문화재단이 진행한 ‘서울예술인 NFT’ 지원사업을 통해 명성이 높은 공연예술가 및 단체의 작업을 NFT로 발행하여 온라인 소유권을 판매한 사례가 있었다. 하지만 인터뷰 및 FGI 대상자들은 현재 NFT 발행 방식이 해당 예술가나 단체에 관심이 많은 소수의 사람들에게만 소장의 가치를 만들어낼 가능성은 인정하나, 상업적 유통으로써 갖는 의의나 경제적 가치에 대해서는 회의적이었다. 즉, 대상자들은 예술-기술 융합 작품을 하나의 소비재로 인식하고 상업적 논리에 의해 사고파는 가치를 지니는 것으로 이해되는 데에는 아직 한계가 크다고 보았다.

#### 상업적 유통 가능성 제고가 힘든 예술-기술 융합 작품에 대한 의견

- 과거 소수 계층이 소유했던 사치제로서의 미술작품, 누구나 즐기는 컬렉터블한 작품 케이스와 과연 미디어 아트 같은 곳에서 어떻게 구현될지...현재 마켓에서도 그런 상황을 직접 확인할 수 있는 부분이 없어요. 그나마 미디어 파사트 같은 것이 상업 시장에서 유통되는 개념으로 볼 순 있겠지만 그게 소장은 안되잖아요. 그냥 행사 때 미디어 파사트 설치를 위한 콘텐츠와 인력 용역만 될 뿐이죠(사업관리자 C).
- 서울문화재단 서울예술인 NFT 사업을 통해 제 주변에서도 예술가 NFT를 구입하신 분들이 있긴 한데, 사실 개인이 좋아하는 예술가한테 기부한다는 마인드로 접근하시고 구매하시는 경향이 강했어요. 이걸 상업적 유통으로 보는 차원까지 아직 안 간 것 같습니다(사업관리자 D).
- 실제로 NFT, 블록체인과 같은 기술이 마치 뜨거운 감자처럼 확 유행했다가 지금은 또 조용하잖아요...(중략) 먼 미래를 생각한다면 많은 작업들이 NFT나 블록체인을 활용해서 창작되거나 재생산되는 것. 에디션 을 만드는 것은 가능할 것이라고 보지만, 현재 당장 유통을 위해 해당 기술들을 활용한다는 건 아직 현장에서 많이 어색한 것 같습니다(시각예술 전문가 D).
- 한 번 작품이 개발된 이후 해당 작품이 반드시 다 재가공으로 연결되는 건 아니라고 생각해요. 그래서 한 번 공연된 예술-기술 융합 공연이 다음에 다른 장소에서 만일 공연된다면 사이즈를 어떻게 줄일지, 무대 셋팅은 어떻게 해야 할지 등등을 연구하고 지원, 개발해서 상업적으로 유통하는 통로를 개발해야 하는 것 아닌가 생각해요. 이런 지원정책은 현재 거의 없죠. 너무 아까워요...한 번 공연하고 그만하기엔 너무 아까운 아이템들이 많은데. 저희도 몇 년 전에 다른 예술단체와 함께 실감형 기술 및 영상을 개발해서 함께 공연을 만든 적이 있었는데 사실 굉장히 작품이 잘 나왔었던거예요. 근데 재가공해서 다시 또 공연 한다는 게 힘들더라고요. 공연할 수 있는 소스는 다 있는데 말이죠. (공연예술 전문가 C).

## 다. 예술-기술 융합 지원정책의 한계 및 개선방안

### 1) 양질의 성과를 위해 긴 호흡으로 지원할 수 있는 패러다임 변화 필요

설문조사에서도 분석되었지만 예술-기술 융합 지원사업 참여자들이 갖는 불만 중 하나는 지원사업의 예산 규모와 더불어 지원사업 기간이 충분히 확보되지 않는 점이다. 이는 대부분의 지원사업들이 연간 계획된 회계 기준에 따라 운영되다보니 단년도로 사업을 운영할 수밖에 없으며, 그마저도 사업계획-공모-선발 과정을 수개월 거치다 보면 실제 지원사업 수행 기간은 4~6개월밖에 되지 않는 현실에서 비롯된다.

하지만 인터뷰 및 FGI 대상자들은 온전한 예술-기술 융합 작품 하나가 나오기까지 예술뿐만 아니라 과학기술의 적용에 의한 연구, 실험, 시도의 과정, 더불어 전문가들 간의 논의와 협의의 과정이 필요한 만큼 물리적인 시간이 충분히 확보될 필요성에 대해 강조하였다. 또한 과학기술의 습성 상 여러 차례의 실패의 과정을 겪으면서 최적의 해결 방안을 찾아가는 여정이 필수적이기 때문에, 예술-기술 융합에서도 단시간 내에 성과를 내기보다 다양한 실패와 시도들을 용인하는 인내심이 필요하다고 하였다. 나아가 일회성 지원보다도 긴 호흡의 단계적 지원을 통해 최종적으로 양질의 성과물을 창출해낼 수 있는 지원사업 방식의 변화도 주장하였다.

#### 긴 호흡으로의 예술-기술 융합 지원 패러다임 변화에 대한 의견

- 예술-기술 융합쪽은 테스트베드를 지원하는 것은 해당 분야에서 성과라는 것이 가시적으로 금방 딱 나타나는 것이 힘든 구조라는 것을 알고 있다는 거죠. 왜냐하면 만일 어떤 작가가 저희 기관 지원사업에 참여했던 경력이 있어요, 근데 운 좋게 그 사람들 작품이 갑자기 뉴욕 타임스퀘어에 걸린다고 상상해보세요. 그거 사실 저희 기관의 성과 아니에요. 근데 정부 입장에서는 뭔가 눈에 띄는 성과 한 두 개가 필요하겠죠. 그치만 이 분야의 지원사업은 이미 잘 활동하는 작가들 밀어주는 사업이 아니기 때문에, 기반을 넓히고 시장을 만들어간다는 입장에서 아트앤티크는 긴 호흡으로 지원정책을 설계했으면 하는 바람이 큼니다(사업관리자 A).
- 관 입장에서 볼 땐 어떤 지원이 됐든 요즘 길게 해줘봤자 2년? 무언가를 지켜본다는 관점, 오래 투자한다는 관점으로 예술-기술 융합 쪽을 생각해줘야 하는데 비용 들어간 만큼 바로 성과가 나오길 바라니... 막연할 표현일 수 있겠으나 뭔가 긴 호흡으로 지켜보지 못하는 단적인 예가 바로 예술-기술 융합, 아트앤티크 쪽인 것 같아요(사업관리자 F).
- 미술계에서 아트앤티크라는 것이 영생을 가지려면 그 기술을 사용함에 있어 함목적성이라는 것이 필요합니다. 그래야 어느 미술관, 어느 나라에 가든지 오래도록 살아남을 수 있는 작업이 될 수 있어요. 그 함목적성을 지원하기 위해선 당장 사람들에게 호감이 갈 만한 뭐 시 같은 트렌디한 기술로 빠른 성과를 내는 지원보다는 긴 호흡으로 생각하고 공공예산이 투여될 수 있는 부분을 찾는 것이 시급해요(시각예술 전문가 C)

### 긴 호흡으로의 예술-기술 융합 지원 패러다임 변화에 대한 의견

- 제가 참여했던 지원사업은 창작, 실험 활동 외에도 교육, 워크숍, 네트워킹 등 다양한 프로그램이 동시다발적으로 이뤄졌어요. 그런데 개인당 창작지원금을 받고 나중에 결과물을 제출해야 하는데, 이 예산이 얼마나, 어떻게 쓰일지도 모르는 상태에서 행정적인 절차까지 다 포함하여 결과물을 제출하러는데 시간이 너무 촉박했어요. 내가 내 작업에 대해서 어느 정도 시간이 소요될지를 모르는데 사업은 이미 기간을 정해 놓고 맞춰 가라고 하니 안 맞는 부분이 많았어요(신진예술가 A).

### 2) 완성된 가시적 성과보다 과정의 성과화에 대한 필요

인터뷰 및 FGI 대상자들은 일반적인 예술 지원사업에서 최종 성과로 추구하는 완성도와 가시적 성과가 예술-기술 융합 지원사업에도 적용되는 것에 대해 좀 더 유연할 필요를 제기하였다. 나아가 최근 예술-기술 융합 창·제작뿐만 아니라 테스트베드와 같은 기술개발·연구·실험, 심지어 교육과 교류의 과정에서도 성과물을 제출하는 조건들이 지원사업 내에서 점차 강화되고 있는 것에 우려를 표하였다. 더불어 지원사업이 가시적 성과나 산출물의 완성도에 집중하다 보면, 자칫 이를 실현시킬 수 있을만한 예술가나 기술자들에게 지원이 몰릴 가능성도 배제할 수 없음을 시사하였다. 그렇기 때문에 사업이 추구하는 다양한 목적과 가치를 기반으로 그에 맞는 여러 방식의 성과 형태를 수용할 수 있는 정책의 수용성이 중요함을 언급하였다.

### 예술-기술 융합 과정의 성과화에 대한 의견

- 지금까지의 예술-기술 융합 지원사업은 초기 단계부터 완성 단계까지 각 단계별 지원은 있었지만 사실상 지원 대상은 이걸 잘 할 수 있는 사람한테만 쏠리게 되어 있어요. 기대효과 측면에서 볼 때도 창·제작의 완성도가 높아야 해, 아니면 향유나 유통의 성과가 커야해, 이런 기대 성과가 높아지다 보니, 사실상 지원사업 심사 단계에서부터 이걸 실행할 수 있는 사람한테만 지원사업이 몰리게 되는 것이죠. 항상 그래왔기 때문에 결국 똑같은 사람들만 자꾸 지원 받는다는 얘기가 계속 나오는 이유가 거기에 있습니다. 이런 정책관리자의 생각과 입장을 바꾸면 금방 해결될 수도 있어요(사업관리자 E)
- 예술-기술 융합 과정에서 뭔가 다양한 가치들이 서로 부딪히고 해결이 안되는 과정에서 서로 언어를 맞추고, 눈앞의 결과들이 예상과 다를 시 이걸 어떻게 감당할 수 있을지, 뭐 이런 여러 가지 과정들이 필요한데...우리 지원사업들 대부분은 어쨌든 결과를 내야하니까, 그리고 그 결과가 안정적으로 나와야 한다는 압박이 굉장히 강하죠. 그리고 시간 내에 그 결과가 뭐가 됐든 보여줘야 하니까 결국 질이 낮더라도 안전한 선택을 하게 되는 것 같습니다. 이런 시각예술이든 공연예술이든 다 마찬가지로 인 것 같아요(시각예술 전문가 A)
- 저는 아트앤테크 작업 과정이 데이터로 좀 쌓이면 좋겠다는 생각이 들더라고요. 뭔가 이것도 최종 결과를 도출하는 데 있어 중간 결과로 인식할 수 있는 건데...신진 작가들한테 오히려 이런 과정이 데이터로 쌓이고 공유되는 게 훨씬 더 필요하거든요. 작업할 때 배움이 될 수도 있고요. 그리고 과정의 데이터가 쌓이고 공유가 될 시엔 뭔가 우리 안에 '아, 과정도 성과로 인식하고 공유할 수 있는 것이구나'라는 인식도 축적되지 않을까 생각합니다(신진예술가 B)

## 제3절 소결

---

이제까지 본 연구는 예술-기술 융합을 둘러싼 현장의 상황과 지원정책의 현황, 그리고 정책 실행 과정에서 제기되는 이슈와 이에 대한 실제 이해관계자들의 의견들을 종합적으로 분석, 검토하는 과정을 거쳤다. 이에 따라 향후 예술-기술 융합 지원정책의 개선 방향 및 세부적인 개선 방안을 논의함에 있어 반드시 고려해야 할 사항들을 정리해보고자 한다.

첫째, 예술-기술 융합은 예술과 기술이 서로 상호작용함에 따라 어느 한 쪽이 갖는 영향의 우위에 따라 형성되는 활동과 현상이 아님에도 불구하고 현재 예술-기술 융합의 현장과 지원정책은 예술과 기술, 각각이 갖는 의미와 역할은 무엇인지 깊이 있게 고찰하고 있지 못함을 확인하였다. 나아가 예술-기술 융합에서 예술이 목적하는 바가 무엇인지, 그리고 일반적인 예술 지원정책의 범위 안에서 예술-기술 융합을 지원할 때 기술을 어떻게 이해하고 바라보아야 할지에 대한 명확한 합의가 이루어지지 못한 상태이다. 그렇기 때문에 단순히 기술을 도구적으로만 이해하거나 오히려 반대로 사회에서 예술-기술 융합이 주목받기 위해 기술을 더 강조하는 현상들이 동시다발적으로 벌어지고 있는 상태이다. 그러므로 예술-기술 융합 지원정책은 향후 해당 정책을 통해 추구하는 바가 무엇인지, 예술 지원정책으로써 예술-기술 융합을 발전시키는 데 무엇을 기여해야 하는지 고민해야 한다.

둘째, 현재 예술-기술 융합의 현장은 관련 활동을 증진시키고 활성화하는 데 필요한 물리적, 비물리적 환경이 제대로 형성되어 있지 못하며, 이를 개선하기 위한 지원정책의 내용 또한 매우 한정적이다. 이는 설문조사와 실제 현장에서 활동하는 이해관계자들의 의견을 통해 더욱 강조되는 사항이었다. 특히 일반적으로 예술 작품이 만들어지는 과정에 비해 예술-기술 융합은 더 다양한 장비를 요구하며, 실제 전시·실연·장비 설치 등을 위해 일반적이지 않은 공간과 제반 여건들을 필요로 하는 경우가 많다. 또한 예술-기술

융합 활동을 위해 서로 다른 지식과 활동 언어, 습성 등을 지닌 다양한 사람들이 협업하는 것이 매우 어려움을 이미 현장에서 인지함에도 불구하고 이를 어쩔 수 없이 감내하는 현실로 받아들이고 있다. 그 외에도 예술-기술 융합에 필요한 지식이나 정보를 필요로 하는 자들이 스스로 알아서 찾아 나서게끔 하는 것이 익숙한 상황이다 보니, 예술-기술 융합 현장에서 활동하는 자들은 마치 각자도생하듯이 생태계 안에서 자가생존하고 있음을 발견하였다. 그러므로 예술-기술 융합을 위해 움직이는 다양한 사람들을 어떻게 연결하고, 이들의 활동이 예술-기술 융합 현장의 발전과 예술의 확장으로까지 이어지기 위해 공공 정책이 살펴보아야 할 지점을 모색해야 한다.

마지막으로 설문조사 및 인터뷰, FGI에서도 언급되었지만 현재 예술-기술 융합 지원 정책 체계는 예술-기술 융합의 특성, 활동 과정의 특수성을 온전히 고려하지 못한 실정임을 깨달았다. 이는 예술-기술 융합뿐만 아니라 전반적인 예술 지원정책이 과거의 지원 방식을 답습하고 있고 정부 및 공공기관의 회계, 예산 행정 기준에 맞추어 지원사업을 계획하는 것의 한계를 꼬집는 것과는 연계되어 있다. 그러므로 예술-기술 융합 지원을 통해 궁극적으로 이루고자 하는 성과가 무엇이며, 그 성과를 의미있게 이룩하기 위해 얼마만큼의 시간과 예산, 과정과 노력이 필요한지를 정책 및 사업 계획 이전에 먼저 재고찰 할 필요가 클 것이다.

예술-기술 융합 지원정책 개선방안 연구

제5장

## 예술-기술 융합 지원정책 개선방안



# 제1절 예술-기술 융합 지원정책 개선방향

## 1. 정책 개선방향 설정의 필요성

본 절에서는 지금까지 진행한 연구 전반의 내용을 토대로 예술 지원정책의 관점에서 예술-기술 융합 지원정책의 개선방향을 설정한 뒤 구체적인 세부 정책의 개선방안을 차례로 제안하고자 한다.

이제까지 살펴본 예술-기술 융합의 현장은 빠른 속도로 발전하고 있는 첨단기술과 예술의 만남을 통해 이제까지 시도되지 못했던 새로운 예술의 표현 방식을 탐구하고 이를 활용한 작품의 창의성을 증진하는 일에 노력해왔다. 특히 예술-기술 융합은 예술과 기술이라는 서로 다른 가치와 목표를 추구해 온 전문가들과 더불어 작품의 생산 원리를 학습하고 창작, 유통, 향유되는 과정, 그리고 각 과정에서 필요한 부분에 대한 지원을 기획, 관리하는 다양한 이해관계자들이 해당 생태계 안에 공존하면서 서로의 조력자가 될 수 있는 가능성들을 찾아나서는 중이다. 이를 통해 예술-기술 융합은 예술과 기술, 나아가 예술과 과학의 상호작용 및 상호보완을 토대로 동시대의 예술 발전을 이끌어낼 것을 기대하고 있다.

하지만 문화체육관광부를 중심으로 각종 공공 및 민간기관에서 예술지원 정책의 일환으로 진행해 온 예술-기술 융합 지원정책은 정책의 목표, 지원내용 및 체계 등에 있어 실제 현장의 움직임과 요구를 온전히 반영하지 못하고 기존 일반적인 예술지원 정책과 동일한 방식으로 실행되는 문제를 갖고 있다. 특히 지원 영역이 창작에 쏠려있는 현상과 함께 역량 강화와 인력 양성을 위한 교육 지원사업의 수가 계속 감소하고 있다. 또 기술개발·연구·실험과 같이 중장기의 큰 예산을 필요로 하는 지원 영역의 특수성이 충분히 고려되지 못한 채 일반회계 및 행정 체계에 맞추어 단년도로 사업이 설계되는 한계도 있다. 적어도 2년 이상, 길게는 10년 정도의 중장기 기본계획을 설정하고 이에 걸맞는 대규모 예산을 투입하여 사회 주요 분야와 기술의 융합을 대비하는 타 부처의

지원정책들과 비교해볼 때 매우 미흡한 수준이라 할 수 있다. 나아가 예술-기술 융합 작품이 개별 소장에 대한 수요가 지극히 적으며 전사·실연에 필요한 제반 조건들이 복잡하다는 이유 등으로 인해 유통이 어려운 점들이 이미 현장 안에서 파악되고 있으나, 이에 대응하는 전략으로 예술-기술 융합의 사업화나 공공확산을 활성화 할 정책적 고민도 부족한 상태이다. 한편 우리나라뿐만 아니라 해외도 예술-기술 융합이 사회 안에서 막 시작되고 있는 시점에서 국내외 작품, 예술가, 전문기술자 등 다양한 자원과 사람들이 교류하고 현장에 대해 함께 논의할 수 있는 장을 선도적으로 제공할 수 있는 정책의 기회도 열려있는 상태이다.

그러므로 본 연구는 지금까지 제기한 예술-기술 융합 지원정책 개선의 필요성을 토대로 예술-기술 융합 현장과 관련자들의 활동 과정, 그리고 결과물로 도출되는 작품의 특성들을 종합 반영한 지원정책의 개선방향을 제시하고자 한다.

## 2. 정책 개선방향

### 가. 예술-기술 융합에서 예술의 목적성 회복

현재 예술 지원정책의 범주 안에서 예술-기술 융합 지원정책은 해당 지원을 통하여 궁극적으로 목표하는 바가 예술의 발전과 진흥에 기여하고자 하는 것인지, 아니면 예술-기술 융합에서 기술을 바라는 관점에 따라 그 목표가 다르게 설정될 수 있는 것인지 등 구체적인 정책 목표 및 전략이 모호한 상태이다. 그렇다보니 현장 이해관계자들의 인터뷰 및 FGI에서도 드러났지만 예술-기술 융합 지원정책이 유행처럼 번지는 첨단기술에 예술을 접목시킨 점을 주목하다 보니, 마치 예술 지원정책도 사회와 기술의 트렌드에 발맞추고 있다는 걸 보여주는 상황으로만 인식될 수 있다. 아래 <표 5-1>을 보면 사업의 목표, 주요 지원내용에서 특정 기술을 지목하여 그 기술을 활용할 수 있는 창·제작자들을 지원하겠다는 것을 명시한 사업들이 꽤 발견된다. 또 기관마다 지목하고 있는 기술들이 현재 사회적으로 가장 주목받는 기술이다 보니 사업 주관기관은 다르지만 지원하는 기술 활용 방식은 중복되는 경우가 많다. 이런 지원사업들이 계속 진행될 경우, 기술의 다양성을 살피지 못함과 동시에 기술의 유사성으로 인해 예술-기술 융합 작품의 창의성, 독창성이 매우 저해되는 상황을 초래할 것이다.

〈표 5-1〉 특정 기술을 사업 목표, 대상, 내용에 명시한 예술-기술 융합 지원사업의 예

지원사업명	사업 목표 및 주요 지원내용
서울문화재단 청년예술청 XR-SAPY	XR 콘텐츠 창·제작 및 교육 지원, 멘토 및 타 기술 분야와의 협업, 쇼케이스 지원 등
대구문화예술진흥원 문화와 ABB 결합지원	ABB(인공지능, 빅데이터, 블록체인)를 접목한 예술작품 기획, 개발, 제작 지원 및 전시 개최
한국문화예술위원회 예술-기술 매칭 사업	예술인과 역량 있는 기업을 매칭하여 예술현장의 기술 활용 역량을 제고함. 지원대상 기술은 실감미디어(VR/AR/XR, 프로젝션매칭, 이머시브사운드 등), 인공지능, 3D(프린팅, 모델링, 스캐닝 등)에 한함
아트코리아랩 수퍼테스트베드 기본과정	맞춤형 기술역량 교육, 실험, 멘토링, 과정 공유, 네트워킹, 후속지원에 이르는 원스톱 지원. 기본과정의 구분은 기술에 따라 사운드 디자인, 인터랙티브 맵핑, XR 메타버스, 액티브 키네틱, 인공지능, 크리에이티브 컴퓨팅에 한함

그러므로 문화체육관광부가 주관하는 예술-기술 융합 지원정책과 이를 뒷받침하는 공모사업은 사회에서 주목받는 특정 기술이나 유행에 치우친 기술을 직접적으로 지원 대상이나 공모 내용에 명시하는 방식을 지양함으로써 기술 중심적, 기술 우선적인 예술 지원정책을 탈피할 필요성이 매우 크다. 이 방향 설정을 통하여 예술-기술 융합 지원정책은 예술-기술 융합을 통해서 실천해야 할 예술의 목적성을 다시금 명확히 해야 한다. 즉, 예술-기술 융합 지원을 통해 창·제작될 작품이 갖는 새로운 예술적 가치의 정의가 정립되고 이를 기반으로 정책의 최종 목표가 설정되어야 한다. 또 빠르게 변화하는 기술을 쫓는 정책이 아닌, 변화하는 기술을 활용하여 예술계 내 새로운 표현 방법과 동시대적 담론을 지속적으로 제공할 것을 지원하는 정책으로써의 방향 설정이 필요하다.

## 나. 예술-기술 융합 활성화를 위한 환경 기반 개선

제4장 설문조사 및 이해관계자 인터뷰·FGI를 통해 밝혀진 바에 따르면 현재 우리나라의 예술-기술 융합 현장은 해당 분야의 활동을 자유롭고 편리하게 펼쳐나가기엔 매우 열악한 환경과 인프라를 지니고 있었다. 이는 전시 및 공연 공간뿐만 아니라 작품 창·제작 및 유통 가능성을 타진하기 위해 실험, 연구 단계에서부터 활용될 수 있는 물리적 제반 환경의 부족과 밀접하게 연관되어 있다. 또 예체능 학과 대학 및 대학원에서 예술적 관점을 중심으로 한 예술-기술 융합 연구 및 교육이 시대의 흐름에 맞게 수행되지

못하는 비물리적 환경의 한계와도 연계되어 있다.

하지만 현재 예술-기술 융합 지원정책은 위와 같은 한계들을 극복하는 데 필요한 조건들을 충분히 지원하고 있지 못하는 실정이다. 이를테면 창·제작 지원의 경우 활동에 필요한 현금과 전시, 공연 공간을 지원하는 사업들이 많은데, 예술-기술 융합 작품의 수용 여부와 관계없이 공간이 이미 정해진 상황에서 창작자가 작품성보다 해당 공간에 맞추어 작품을 창·제작하는 경우들이 꽤 발생하고 있다. 최근 예술의 산업화, 예술시장 활성화가 꾸준히 강조되는 있는 상황 속에서 예술-기술 융합 작품은 상업적 유통이 가능한 가치재의 기능을 할 수 있는지에 대한 논쟁도 여전히 존재하고 있다. 그러나 이에 대한 근본적인 연구와 해결책 없이 우선 작품을 외부에 선보이거나 해외 마켓, 페스티벌에 일단 참여하는 것을 지원함은 예술-기술 융합의 지속가능한 유통 지원정책으로써의 기능을 다 하지 못할 것이라는 의견이 지배적이다. 나아가 예술-기술 융합 지원사업 참여자 대상 설문조사에서도 보았듯이 예술-기술 융합에 대한 교육 지원사업의 수요는 높은 반면 실제 관련 사업 수는 점차 줄어들고 있는 실정이다.

그러므로 예술-기술 융합이 추구하고자 하는 가치와 목표를 제대로 수행할 수 있는 기본적인 환경과 인프라들을 먼저 개선한 뒤 창·제작, 유통, 교육, 교류 등 각 지원정책의 목표들을 실천하는 것이 바람직할 것이다.

## 다. 장기적 안목을 동반한 예술-기술 융합의 발전가능성 제고

일반적으로 예술은 창작자의 오랜 고민과 예술적 성숙함을 작품에 녹이기 위해 많은 노력을 필요로 한다. 이 때 작품을 실제 생산하는 시간은 짧은 길든 상황에 따라 다르겠지만, 그 작품을 구상하고 실제화시키는 데에는 장기간의 학습과 고민, 실험과 시도의 과정이 뒤따른다.

위 과정은 예술-기술 융합에도 마찬가지로일 뿐만 아니라, 어쩌면 더 많은 시간과 노력을 필요로 할 가능성도 예측해 볼 수 있다. 왜냐하면 예술가가 스스로 기술을 익히고 적용하여 작품을 창·제작한다 하더라도 이를 실제 공간에서 실연하는 과정에서 장비나 전시 설치, 무대를 특수하게 다루는 전문가들과의 협업 과정이 추가적으로 필요하다. 하지만 예술가가 이미 기술 구현 및 활용 방법에 대해 온전히 터득하고 작품 창·제작에 진입하는 경우는 사실 매우 드물다. 설문조사 결과에서도 보았듯이 예술가 스스로가 필

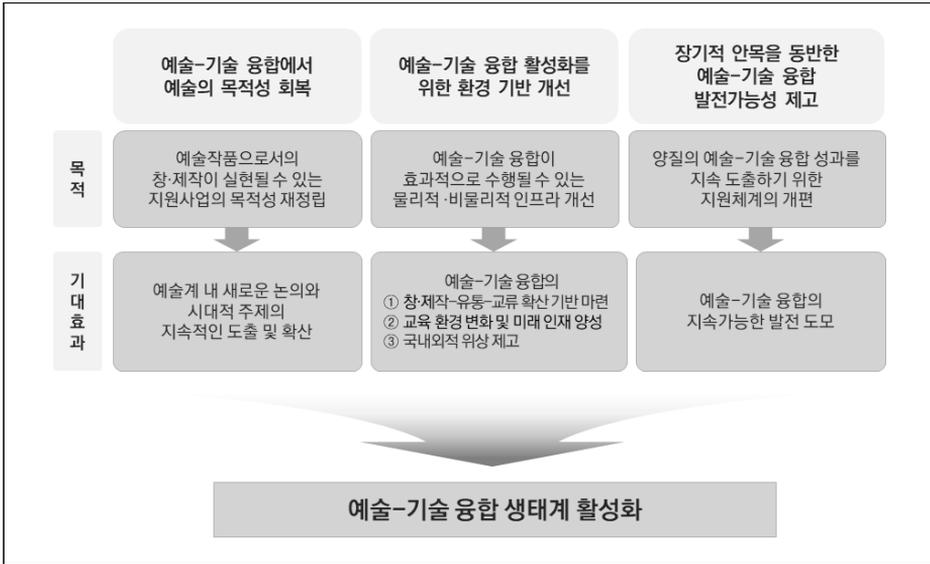
요 기술을 익혀 직접 개발하고 기술전문가의 도움을 필요에 따라 받아서 작업을 진행하는 경우는 약 31%에 지나지 않았기 때문이다. 그러므로 예술가 스스로 기술 활용이 불가능할 때 예술-기술 융합 활동에 필요한 시간과 협업의 과정은 더욱 길고 복잡하게 나타날 것이다.

그러나 현재 우리나라의 예술-기술 융합 지원 체계는 대부분 회계연도에 근거하여 단년도로 진행되는 사업들이 주를 이루고 있다. 사실 연 단위로 사업이 진행되지만 사업 계획-공모-사후 평가 등의 과정을 빼다보면 실제 사업 수행기간은 최대 6개월밖에 되지 않을 것이다. 만일 창-제작의 경우 6개월의 시간 안에 작업 구상, 작업에 활용될 기술 전문가 섭외, 실제 창-제작, 수차례에 걸친 테스트와 업무 협의, 전시 및 공연, 결과물에 대한 보고서 작성 및 제출, 회계 정산 등 많은 업무를 수행해야 한다. 이런 상황에서 예술가 및 단체들이 온전한 예술성을 발휘하여 작품에 몰두하고 양질의 성과물을 도출할 수 있을지에 대해 물을 때 설문조사 및 인터뷰-FGI의 결과 모두 부정적인 견해를 밝혔다.

또한 예술-기술 융합은 기술이라는 표현 방식을 필수로 활용하는데, 여기서 우리는 기술이 가진 전제에 대해 간과할 때가 많다. 바로 기술이 인간과 사회 안에서 활용되기까지는 수많은 실험과 실패의 과정을 거친다는 점이다. 우연히 어떤 기술의 가능성을 실험 과정에서 혜성과도 같이 발견한다 하더라도 이것이 일반화, 상용화되기까지는 수많은 테스트 과정을 거치면서 최적의 해결 방안을 찾게 된다.

그러므로 이런 기술의 전제를 인정한다면 예술-기술 융합 또한 양질의 성과를 도출하는데 있어 수많은 실패와 시도가 용인될 수 있는 정책 기조가 마련되어야 한다. 또한 수많은 실패와 시도를 당연함으로 받아들일 때, 예술-기술 융합 지원정책은 좀 더 중장기적인 안목을 갖고 길고 긴 과정의 중요성을 인식해야 할 것이다. 이것이 가능할 때 지속가능한 예술-기술 융합 현장의 발전을 기대할 수 있을 것이다.

[그림 5-1] 예술-기술 융합 지원정책 개선방향, 목적, 기대효과



자료: 연구자 작성

## 제2절 세부 지원정책 개선방안

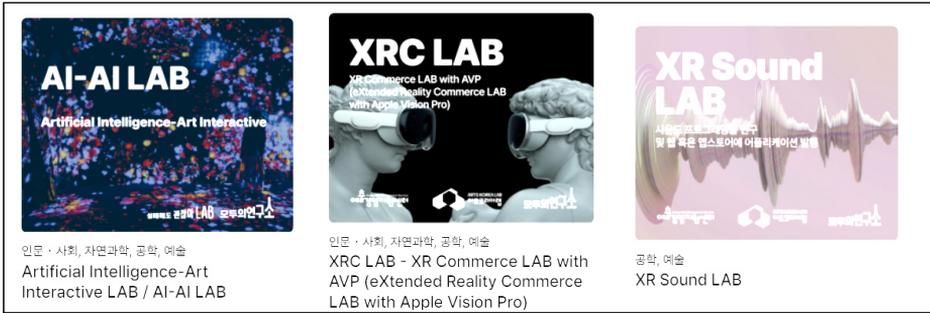
### 1. 예술-기술 융합의 시대적 담론 생산을 위한 지원 강화

#### 가. 예술적 주제 의식과 담론을 지속 생산, 공유할 수 있는 기초연구 지원

예술-기술 융합 지원정책이 작품으로서의 성과를 도출하고 예술적 가치와 목적성을 증진시킬 수 있는 창 제작이 실행되기 위해서는, 기술의 트렌드에 의존하기보다는 예술-기술 융합에서 예술적 주제 의식과 담론을 이끌어낼 수 있는 작업이 매우 중요하다. 이는 향후 예술-기술 융합 활동의 주체인 예술가 및 예술단체, 그리고 기술전문가들에게도 자신의 활동을 통해 궁극적으로 추구하고자 하는 예술의 새로운 가치를 깨닫고 현재 자신들이 왜 예술-기술 융합 활동을 하는지에 대한 합목적성을 드러낼 수 있는 근간이 된다.

현재 아트코리아랩에서 진행하고 있는 다학제 연구 지원사업은 각 주제별 연구소모임에 대해 지원하고 있는데, 연구 주제들이 주로 특정 기술을 중심으로 한 모델링, 어플리케이션 개발, 웹 프로그램 개발 워크숍이 많으며 평균 주 1회 정도의 대면 모임, 총 연구 기간이 6개월 이하의 짧은 호흡으로 진행되고 있다. 연구에 참여하는 사람들의 경우 6명~30명 수준의 전문가 및 예술-기술 융합 경험을 원하는 비전문 일반인을 대상으로 하고 있다. 위와 같은 연구 지원사업들은 예술-기술 융합의 시대적 주제나 담론 생성을 위한 전문적 연구의 기능보다는 해당 기술이 연계된 예술-기술 융합의 방법론 경험, 공동 작업 주제들을 주제로 한다. 이 때문에 단발성 교육과 네트워킹의 기능으로 연구 지원사업이 소모될 가능성이 크다.

[그림 5-2] 아트코리아랩에서 진행중인 '다학제 연구 소모임'의 예



자료: [https://modulabs.co.kr/apply\\_lab/](https://modulabs.co.kr/apply_lab/)

그러므로 정부 및 주요 기관을 중심으로 예술-기술 융합 연구를 지원함에 있어 창작자의 방법론적인 접근 이전에 근본적으로 예술-기술 융합을 통한 예술의 표현 및 확장의 범위와 가능성, 예술에 적용할 수 있는 첨단기술의 가능성과 이유, 기술을 넘어 예술과 과학의 만남을 통한 예술의 새로운 사회적 기여 등 거대 담론이 도출될 수 있는 주제들의 기초연구가 강화되어야 할 것이다. 이런 담론들이 지속적으로 생산될 수 있는 연구 지원 체계가 구축될 때, 예술가 및 기술자뿐만 아니라 더 많은 사람들이 예술-기술 융합을 이해하고 이것이 왜 우리 사회 안에서 발전되어야 하는지 그 정당성을 깨달을 수 있는 기회가 제고될 것이다.

또한 연구 과정 속에서 예술과 과학기술뿐만 아니라 그 외 다학제 간 지속적으로 논의할 수 있는 장을 별도로 지원할 가능성도 타진해볼 수 있다. 단순히 피상적이고 일회적인 강연, 토론, 네트워킹 모임 지원사업을 지양하고 예술-기술 융합에 대해 주기적으로 논의하고 동시대적 주제들을 계속해서 도출, 공유할 수 있는 공개적 장이 대대적으로 마련되어야 한다. 위 연구와 논의 과정들을 통해 도출된 예술적 주제 의식과 담론들이 결국 예술-기술 융합 지원정책 및 세부 사업들의 시대적 목표로 설정되어야 한다.

**예술-기술 융합을 기반으로 한 시대적 담론 생산의 연구 지원 사례**

- 〈미국 국가인문기금(National Endowment for the Humanities, NEH) 연구지원 사례
- 미국 바이든 행정부는 국가 인공지능 연구 자원(National Artificial Intelligence Research Resource Pilot, NAIRR) 출범 등을 통해 예술과 인문학을 포함한 다양한 분야에서 인공지능 연구를 위한 도구와 자원을 제공하고 있음
  - 그 중 국가인문기금(National Endowment for the Humanities, NEH)은 이니셔티브 프로그램 중 하나로 '인공지능에 대한 인문학적 관점(Humanities Perspectives on AI)'을 진행하고 있음. 이는 인공지능의 윤리적, 법적, 사회적 영향을 인문학 관점에서 이해하고 해결하려는 연구 프로젝트에 대한 지원임

### 예술-기술 융합을 기반으로 한 시대적 담론 생산의 연구 지원 사례

- NEH는 인공지능에 관한 인문학 연구 센터 설립을 지원하기 위해 대학 및 독립 연구기관에 각각 최대 750,000달러(한화 약 9억 9천만 원)을 투자함. 또한 기술이 제시하는 위험 또는 기회에 중점을 두고 인문학을 통해 기술과 사회의 관계를 조사하는 연구자 개인 및 팀을 지원하고 있음

자료: National Endowment for the Humanities, <https://www.neh.gov/AI>

## 나. 예술-기술 융합 작품, 활동에 대한 아카이브 구축 및 연구 필요

설문조사 결과에서는 그 수요가 적게 나타났지만 현장 전문가 인터뷰 및 FGI에서는 예술-기술 융합 작품과 활동 과정에 대한 기록의 중요성을 강조하였다. 이는 과거로부터 현재에 이르는 국내 예술-기술 융합의 발자취를 이해함과 동시에 미래 예술의 발전을 위한 예술-기술 융합의 과정들이 축적되는 큰 의미가 있다. 또한 작품의 아카이브는 후속 작업에 활용될 수 있는 자원으로 역할하며, 이 후 다양한 창작자들이 해당 자원으로 또 다른 작업들을 이어나갈 수 있는 가능성을 확대시켜준다.

다만 예술-기술 융합 작품이나 활동 과정에 대한 아카이빙이 일반 예술 작품의 아카이빙보다 더 많은 제반여건들을 요구할 수 있으며 어떤 방식으로 아카이빙을 하는 것이 효과적인지에 대한 연구도 제대로 이루어지지 않은 상태이다. 그러므로 새로운 아카이빙 플랫폼을 구축하기 보다는 국립현대미술관이나 국립극장과 같이 시각 및 공연예술 작품에 대한 아카이빙 작업 경험을 갖고 있는 공공기관들을 주축으로 예술-기술 융합 작품 및 활동 과정에 대한 아카이빙과 온라인 큐레이션 방식을 연구하고 실제 적용, 구축할 수 있는 방안을 선제적으로 마련해야 한다.

세계 최대 규모의 예술-기술 융합 아카이브를 보유하고 있는 Ars Electronica 아카이브의 경우 1979년 기관 설립 이래 Ars Electronica 페스티벌에 대한 문서, 출판물, 사진, S+T+Arts Prize 수상자, Future Lab 프로젝트 관련 자료, 타 기관 및 네트워크와 연계한 사업 등에 대한 다양한 형태의 자료를 하나의 플랫폼에서 관리하고 있다. 이 자료들의 일부는 전 세계 일반인도 무료로 접근 가능하다. 이와 같은 수준으로 단기간 내 국내 공공기관에 적용하는 것이 쉽진 않겠으나 예술-기술 융합 작품의 아카이빙 체계를 지금부터 준비하여 해당 분야의 시대적 변화와 발전 상황을 기록하고 연구에 활용하여 국내 예술-기술

융합의 정체성과 향후 예술계, 나아가 사회 전체에 미칠 영향을 계속해서 추적, 탐구하는 기반을 마련해야 한다.

[그림 5-3] Ars Electronica 아카이브 웹페이지 예



자료: <https://ars.electronica.art/archive/en/>

## 2. 예술-기술 융합의 효과적 수행을 위한 환경 개선

### 가. 국공립 문화시설 중심으로 예술-기술 융합 실연에 필요한 인프라 구축

앞서 강조하였듯이, 현재 우리나라의 예술-기술 융합 지원정책 중 현실적인 개선이 가장 시급히 필요한 부분은 바로 인프라 개선이다. 국공립을 비롯해 민간 문화시설들 가운데에도 예술-기술 융합 실연이 제대로 적용될 수 있는 공간이 적은 편이며, 시설 내에 초고속 인터넷이나 고성능 컴퓨터, 가변 무대장치 등 다양한 작품 형태의 수요와 현실적 필요를 반영한 문화시설이 매우 부족한 상황이다.

그러므로 수도권 및 지역의 국공립 문화시설들을 시작으로 향후 민간 문화시설들에게까지 예술-기술 융합 작품 실연에 필수로 필요한 인프라들을 구축하여 창·제작자들이 표현하고 싶은 작품의 효과를 제대로 발휘할 수 있는 환경을 마련해야 할 것이다. 그리고 공식 홈페이지를 통해 구비·개선된 시설들을 공개하여 창·제작자들로 하여금 기술 융합 작품이 적절히 실연될 수 있는 시설과 공간을 섭외하는 데 편리성을 제고할 수 있도록 해야 한다. 인터넷, 컴퓨터, 음향, 무대장치 인프라들이 시설 내에 제대로 구축되었을 시 예술가나 기술자가 작품 실연 과정에서 겪는 장비 섭외 절차를 생략할 수 있으며, 일회성의 실연을 위해 소요되는 각종 부대장치 설치 비용 또한 절감할 수 있다. 나아가 관람객 입장에서도 다양한 공간에서 예술-기술 융합 작품을 제대로 감상하고 즐길 수 있는 환경을 더욱 누릴 수 있게 될 것이다.

다만 모든 전국의 국공립 문화시설들을 대상으로 인프라 지원사업을 진행하는 것은 물리적, 예산적인 한계가 클 것을 감안하여, 예술-기술 융합 작품에 대한 전시, 공연을 희망하는 시설들의 수요를 우선적으로 파악하고 시범적으로 관련 인프라를 개선하거나 단계를 거치도록 해야 할 것이다. 그리고 위 시범사업 과정에서 실제로 필요하거나 보완해야 하는 사항들을 검토하면서 중장기적으로 국내 전역의 문화시설 인프라를 차츰 개선해나가는 것이 더욱 현실적일 것이다.

앞서 해외 사례에서 살펴본 대만 C-Lab의 경우도 6년이라는 장기간의 계획을 토대로 하드웨어와 소프트웨어를 일정 수준 먼저 만들어놓은 뒤 해당 장소에서 예술-기술 융합 관련 프로그램 및 창·제작 활동들을 계속 공유하고 업데이트하는 과정 속에서 필요한 것들을 보완해나가는 과정을 거쳤다. 그래서 C-Lab은 현재 예술-기술 융합의 실험 공간이자 다양한 주체들이 언제든지 새로운 예술을 경험할 수 있는 공간으로서의 당위성을 찾아나간 점을 주목할 필요가 있다.

#### 나. 고가의 장비 대여·지원 활성화 대책 마련

위에서 언급한 실연 공간 내 인프라 외에도 예술-기술 융합의 실험, 연구, 창·제작의 긴 활동 과정에서 별도의 장비 또한 중요한 부분이다. 앞서 연구 분석내용에서 밝혔듯이 일반 예술창작활동에 비해 예술-기술 융합은 장비 관련 비용이 상대적으로 많이 지출되는 편이며, 개인이 구비할 수 없는 장비의 경우 이를 보유하고 있는 회사나 기관을 통해 장비를

사용하는 것이 가능하다고 하지만 이 또한 쉽지 않다. 만일 신진예술가나 이제 막 예술-기술 융합 활동 경력을 쌓고 있는 진입인력의 경우 기성 예술가보다 장비에 대한 접근성이 훨씬 떨어지는 것도 인터뷰 내용을 통해 확인할 수 있었다.

현재 아트코리아랩이나 국립아시아문화전당의 지원사업에 참여하는 예술가 및 입주 예술기업들, 심지어 외부인에게도 기관에서 보유하고 있는 장비들과 시설들에 대해 예약을 통해 사용할 수 있게끔 개방하고 있다. 하지만 이것 또한 수요 대비 공급의 물리적 한계가 크고, 유사 사업을 진행해 온 한국문화예술위원회의 ‘예술-기술 매칭 사업’은 종료된 상태이다. 이에 따라 예술-기술 융합 활동을 펼치고 싶은 전국의 창·제작 집단들을 대상으로 활동에 필요한 장비를 저렴한 비용에 대여하거나 지원해줄 수 있는 지역 내 중소기업들을 연계시켜주는 방안을 마련해보는 것도 좋을 것이다. 이 방안은 평소 현금 지원에 집중되어 있던 기업의 문화예술 후원방식에 대한 한계를 해소하고 문화예술단체나 개인이 보유하기 어려운 기술, 장비, 공간 등을 활용한 다양한 예술후원 방식의 개발 필요성과도 연결되어 있다(한국메세나협회, 2023). 다만 장비 제공 및 대여에 도움을 제공하는 지역 중소기업들에게 사업체 운영에 필요한 혜택 및 인센티브를 제공할 수 있는 협약 방안을 관련 부처(산업통상자원부 혹은 중소기업벤처부)와 논의하여 많은 중소기업들이 관심을 갖고 참여할 수 있도록 해야 한다. 이를 통해 궁극적으로 예술-기술 융합 창·제작자들이 작품 활동 기간 동안 고가의 장비에 대한 부담도 덜고 좋은 성과물을 산출하는 데 큰 지지를 얻을 수 있을 것이다.

**예술창작집단의 창·제작 활동에 있어 민간기업의 장비 및 기자재 지원 사례**

- 1) 베를린 필하모닉의 온라인 스트리밍 서비스 ‘디지털 콘서트’ 사례
  - 2009년에 서비스를 시작한 베를린 필하모닉의 ‘디지털 콘서트’는 시즌 공연의 라이브 중계와 과거 녹화된 공연을 주문형 비디오 서비스로 구매하여 웹 기반뿐만 아니라 스마트폰, 태블릿 등 모바일 환경에서도 공연을 시청할 수 있는 서비스 플랫폼을 개발함
  - ‘디지털 콘서트’는 베를린 필하모닉의 자회사인 오케스트라 미디어가 제작을 맡고 있는데, 고품질의 영상과 음향 서비스를 제공할 수 있는 기술 도입을 위하여 일본 파나소닉과 음향, 영상 기술 개발 협력 계약을 맺음
  - 파나소닉은 기술개발 파트너로서 ‘디지털 콘서트’ 플랫폼과 영상/음향 기술 및 온라인 공연 구현에 필요한 각종 장비를 공급하고 있음
- 2) 동서대 LINC+사업단-(주)카이언스 업무 협약을 통한 ‘에버그린 프로젝트’ 사례
  - 고령자의 빈곤 및 고독 문제 해결을 위해 문화예술 특성화 대학과 강소기업 간 공동 기획 및 운영 업무 협약을 통한 노인 복지 플랫폼 서비스 개발 및 제공 프로젝트를 수행함
  - 동서대학교 내 교원창업기업인 I.A.LAB은 공연, 영화, 방송, 문화, 예술 콘텐츠 개발에 있어 VR, AR 등 첨단기술을 활용하고 있음. (주)카이언스는 아동·고령자 케어 플랫폼 연구개발 및 상용 서비스를 제공하는

#### 예술창작집단의 창·제작 활동에 있어 민간기업의 장비 및 기자재 지원 사례

강소기업임

- 두 기업의 협약을 통해 노인 복지 프로그램 개발에 있어 서로의 기술력, 실험에 필요한 장비 및 공간, 기술 솔루션 노하우 등을 상호제공하여 문화를 통한 노인 복지 사업 모델을 확보하고자 함

### 다. 예술-기술 융합 협업 인력정보 공유 체계 구축

예술-기술 융합은 지식과 역량이 허락되는 한 혼자서도 할 수 있는 활동이지만, 여러 전문가들의 협업을 통해 이뤄지는 활동 형태를 특징으로 한다. 특히 예술가 및 단체는 작품의 예술적 가치를 가장 적합하게 발현할 수 있는 능력과 이해력을 지닌 전문기술자를 만나길 원할 것이며, 기술자는 자신이 보유한 기술력을 적용하여 새로운 시도들을 가능케 해 줄 예술가 및 단체를 만나고자 한다. 하지만 각자 자신과 함께 작업했을 때 힘이 딱 들어맞을 전문가를 만난다는 것은 쉽지 않다. 나아가 해당 전문가를 어떤 경로를 통해 찾고 만나야 하는지 그 방법을 정할 길이 없다는 것은 예술-기술 융합 신진인력들이나 기성 활동가들 모두 갖고 있는 애로사항이다.

이 문제를 해결할 방안으로 현재 (재)예술경영지원센터가 운영·제공하고 있는 예술 분야의 기업·채용 정보 및 인적교류 플랫폼인 ‘아트모아’와 같은 사이트 내에 예술-기술 융합 분야 인력 네트워킹을 위한 카테고리를 마련하여 예술-기술 융합 활동을 필요로 하는 자들이 서로의 필요와 협업을 공유할 수 있도록 해야 한다. 이를 통해 각자 원하는 작업에 적합한 사람들을 좀 더 쉽고 편리하게 만날 수 있는 통로를 지원해야 한다. 현재 아래 [그림 5-4] ‘아트모아’ 홈페이지를 보면 개인이 자유롭게 일자리나 예술기업에 대한 정보를 검색할 수 있는 ‘일자리 정보’, ‘기업/직업 정보’란이 장르별, 업종별, 지역별로 구성되어 있다. 하지만 일자리나 기업의 장르별, 업종별로 선택해서 검색하려고 할 시 예술-기술 융합과 관련된 카테고리를 찾을 수 없게 설정되어 있기 때문에 해당 분야에 적합한 정보를 얻을 수 없다. 또한 ‘인재 정보’의 경우 기업회원으로 가입해야만 검색이 가능하게끔 제한되어 있다. 이런 부분들을 점차 해소하여 온라인 상에서 협업할 수 있는 예술-기술 융합 분야 인력이나 기업의 정보를 편리하게 얻고 작업에 적합한 전문가들을 쉽게 찾아볼 수 있는 길을 열어주어야 할 것이다.

[그림 5-4] (재)예술경영지원센터 아트모아 홈페이지 구성 예

일자리 정보	인재 정보	기업/직업 정보
일자리 상세검색	인재 상세검색	기업정보
장르별	장르별	기업탐방
업종별	업종별	직업정보
지역별	지역별	전문예술법인·단체 현황

자료: 아트모아 홈페이지 재구성, <https://www.artmore.kr/main/main.do#page4>

### 3. 재실연(전시·공연) 지속 지원을 통한 유통 가능성 제고

#### 가. 지역 문화시설별 특성에 맞는 예술-기술 융합 재실연 공모 활성화

현재 예술-기술 융합 지원정책과 실제 활동가의 경우 주로 수도권에 밀집되어 있는 양상이 설문조사를 통해서도 확인되었다. 그만큼 수도권 외 지역에서는 예술-기술 융합의 공급과 수요 모두 활발하게 이루어지지 않는 편이다. 예를 들어, 공연의 경우 서울 등 수도권 지역에서 공연을 한 뒤 지역에 내려가서 재공연을 하려 하면 우선 협업해야 할 기술자들이 지역으로 내려가서 공연을 준비하는 번거로움을 선호하지 않으며, 그들의 높은 인건비를 감당하는 것 또한 매우 어려운 지점이다. 또 앞서 인프라 문제와도 연계되어 있지만, 지역마다 공연장마다 모두 다른 무대 조건을 갖고 있기 때문에 시설의 물리적 변화를 온전히 수용하기 힘든 예술-기술 융합 공연의 경우 지역과 공연장을 바꿔가며 재공연을 하는 것의 한계가 매우 크다.

그러므로 지역 문화시설의 특성도 고려하면서 수도권에서 쉽게 경험할 수 있는 양질의 예술-기술 융합 작품 향유의 활성화를 일으키기 위해서, 지역별 국공립 문화시설의 특성을 고려한 예술-기술 융합 작품의 재실연 지원사업을 지속적으로 확대·확장해야 한다. 그래서 일회성 실연으로 사장되는 예술-기술 융합 작품의 상업적 재유통 가능성 및 지역의 문화예술 향유에도 새로움을 선사할 수 있는 기회를 제고할 수 있어야 한다. 나아가 지역의 예술-기술 융합 관련 인력들도 수도권에서 온 예술-기술 융합 전문가들의 활동에 참여할 수 있는 기회까지 마련해볼 수 있을 것이다.

## 나. 우수 전시, 공연 작품 지속 지원을 통한 유통 가능성 확대

위에서 제안한 개선방안이 지역 문화시설별 특성에 맞는 예술-기술 융합 작품의 재실연을 대상으로 한다면, 프로그램 차원에서 우수성이나 지속발전가능성을 인정받은 전시나 공연의 지속 지원을 통해 재실연뿐만 아니라 한층 더 보완된 작품으로 변화, 발전할 수 있는 계기들을 지원해야 할 것이다. 최근 국립국악원에서 인공지능을 활용한 고악보 복원, 정간보의 현대화 및 공연 재해석과 관련된 시도들이 이뤄졌고 그에 대한 예술적, 전통적 가치를 대외적으로 인정받은 사례가 있다. 하지만 인공지능을 통해 탄생한 고음악의 신선한 경험을 뒤로 한 채 일회성으로 공연이 종료되었기 때문에 공연을 준비할 학예연구자와 인공지능 프로그램 전문가, 국악연주자 모두 다음 단계에서 더 시도할 수 있는 예술-기술 융합 작품의 가능성에 대해 아쉬움을 표하였다.

그래서 대외적으로 작품의 우수성을 인정받거나, 그렇지 못하다 하더라도 실험과 연구의 가치, 그리고 새로운 예술적 경험의 공유 필요 차원에서 지속적으로 지원해야 할 작품을 선정하고 이것이 전국적으로 공유될 수 있는 길을 열어줄 수 있는 지원방안이 필요하다. 사실 예술-기술 융합의 우수한 전시, 공연 작품의 지속지원 사업은 이미 한국문화예술위원회가 2023년까지 예술-기술 융합 분야로 문화예술진흥기금을 받았던 작품 중 우수한 작품을 선정하여 작품의 유통 확대 및 발전을 위해 1년 더 지원을 연장하는 사업으로 진행했던 경력이 있다. 하지만 해당 사업이 2024년부터 완전 폐지되었고 아트코리아랩이나 타 기관에서 해당 유형의 사업을 온전히 실천하지 못하는 상황이다. 그러므로 좋은 예술-기술 융합 전시 및 공연이 지속적인 지원을 통해 더 발전하고 보완되면서 많은 사람들이 향유할 수 있는 기회를 확대시켜 나가는 과정이 정착될 수 있다면, 예술-기술 융합에 대한 대중적 이해와 수요, 유통 가능성 또한 점차 높아질 수 있을 것이다.

## 4. 국제적 대형 행사 기획 및 지속 실행

현재 예술-기술 융합을 지원하는 사업을 관리하는 공공 및 민간기관들은 사업에 참여한자들뿐만 아니라 대중들도 함께 참여할 수 있는 전시, 강연, 워크숍, 네트워크 파티 등 각종 행사들을 기획하고 있다. 다만 그 행사의 규모나 참여 범위가 여전히 작으며,

공공기관의 경우 홍보 관련한 예산을 충분히 활용할 수 없는 한계 등으로 인해 관련 행사들이 아는 사람들만 즐기고 끝나는 행사로 전락할 가능성이 높다.

그러므로 앞서 제안한 예술적 주제 의식과 담론들이 지속적으로 생산될 수 있는 연구가 수행될 경우, 향후 국내외적으로 주목할 예술-기술 융합의 시대적 이슈들이나 예술계가 주목해야 할 과학기술의 변화, 그리고 이를 주도할 예술 등과 같은 주제들이 도출될 수 있을 것이다. 이에 따라 국가 차원에서 국내뿐만 아니라 해외를 아우를 수 있는 국제 박람회 수준의 대형 행사를 기획하여 전 세계에 한국의 예술-기술 융합 활동을 주목하고 그 위상을 알릴 수 있는 기회들을 실천할 수 있는 기회를 마련해야 한다.

현재 해외에서도 예술-기술 융합과 관련한 국제적 행사들이 많이 진행되고 있는 상황이고, 우리나라 예술가 및 단체들도 해당 행사에 초청되거나 참여하는 사례들이 늘어나고 있는 추세이다. 이런 상황 속에서 국제 예술계도 한국에서 어떤 예술-기술 융합 활동들이 펼쳐지고 있는지 궁금하고 이를 공유하기 원한다는 현장 전문가들의 의견이 꽤 존재하였다.

아시아권에서는 일본 문화청에서 주최하는 ‘일본 미디어 예술제’나 홍콩 예술개발위원회의 ‘마이크로웨이브 국제 뉴미디어 예술제’와 같은 행사들이 대표적으로 꾸준히 개최되고 있다. 그 외 주요 행사들은 주로 유럽, 미국, 호주 등 서양 국가들이 주도하고 있다. 이에 우리나라도 예술-기술 융합 주제 담론을 중심으로 한 심포지엄과 더불어 각종 예술-기술 융합 전시 및 공연, 문화체육관광부가 선정한 예술-기술 융합 대표 예술가의 작품 프리젠테이션, 국내외 작품 마켓 등 다양한 행사가 동시에 이루어질 수 있는 박람회 수준의 메가 이벤트격 국제행사를 기획하여 국제 예술계에서, 그리고 이제 막 국내외적으로 활동이 확대되고 있는 예술-기술 융합 현장에서 주목받을 수 있는 발판을 마련해야 할 것이다.

## 5. 예술-기술 융합 역량 강화를 위한 대학 지원 공모사업 기획

앞서 제안한 여러 지원정책의 개선방안들은 직접적인 예술-기술 융합의 실험·연구·창·제작·유통·교류에 필요한 제반사항을 지원하는 데 필요한 사항들을 주로 제안했다면, 예술-기술 융합의 전반적인 활동을 실제로 수행할 사람의 역량, 즉 인재를 양성하는 방안도 매우 중요하다. 앞서 제4장의 설문조사와 이해관계자 인터뷰 및 FGI에서도 드러났지만 예술-기술 융합 교육 지원에 대한 수요는 여전히 존재하고 있었으나 실제 관련 교과목을 교육, 학습하는 데 있어 대학 현장이 소화하는 데 여러 한계들이 존재하고 있음을 확인하였다. 특히 예술가의 경우 대학이 줄 수 있는 교육과 학습 여건들이 부족할 수밖에 없음을 인식한 듯이 예술-기술 융합에 필요한 지식들을 공공 및 민간지원기관 프로그램이나 사교육 등을 통해 스스로 학습하는 길을 찾는 것 또한 같은 의미에서 이해할 수 있다.

하지만 예체능 대학 및 학과에서 예술-기술 융합을 연구, 실험할 수 있는 제도적 여건을 마련해주거나 획기적으로 이를 지원해주는 방안들이 제안된 적은 이제까지 매우 드물었다. 한국예술종합학교와 같은 국립 예체능 고등교육기관 내 연구실험실을 지원하고 있지만 연중 1회 컨퍼런스 개최 및 몇 차례 국내외 페스티벌 참가 외의 어떤 뚜렷한 성과가 발견되지 못한 실정이다.

이에 문화체육관광부 차원에서 전국 예체능 학과를 보유한 대학들 가운데 예술-기술 융합 프로젝트를 실험, 연구할 수 있는 역량을 보유한 곳들을 선정하고 다년간 충분한 재정을 지원하는 공모사업을 기획해 볼 것을 제안한다. 이 때 지원자격은 해당 예체능 학과를 필두로 하여 교내외 컨소시엄을 통해 협업 연구와 실험을 진행할 수 있는 타 학과, 타 학교, 민간기업 등을 포함시키도록 한다. 그래서 예체능 학과들이 새로운 발전 동력을 얻고 해당 실험, 연구를 통해 대학이 스스로 현 시대의 예술-기술 융합을 교육할 수 있는 환경을 조성하게 될 것이다. 이를 통해 예체능 전공 학생들도 전통적인 전공이론, 실습 과목과 더불어 예술-기술 융합에 대한 학습 경험치를 높이고 미래지향적인 인재로 성장할 수 있는 발판을 대학 졸업 전부터 마련할 수 있을 것이다.

대학 중심의 컨소시엄 형태의 예술-기술 융합 연구 및 교육 개발 및 지원은 제3장에서 살펴본 프랑스 IRCAM이나 영국 XRtists 프로그램뿐만 아니라 미국 메사추세츠 공과 대학의 MIT Media Lab 등 이미 해외에 다양한 사례들이 존재하고 있다. 이를 우리

실정에 맞게 벤치마킹하여 시범적으로 5개 내외 예술대학을 대상으로 작은 규모의 예산을 지원하는 사업으로 시작하여 점차 확대하는 방안으로 진행하는 것이 바람직할 것이다.

**예술-기술 융합 역량 강화를 위한 대학 지원공모사업 사례: STEAM연구사업**

- 주관기관: 과학기술정보통신부 (재)한국과학창의재단
- 사업목적: 기존 과학기술로만 해결할 수 없는 복합문제에 대해 해법을 제시하고 우리나라가 개척해야 할 미래를 위해 도전해야 할 범학제형 융합연구 지원(단일 기술분야가 아닌 2개 이상의 기술 분야 집단간 융합 연구)
- 사업 내용 중 “기술+감성, 과학기술인문사회융합연구”는 미래적 분야의 임무 중심 목표를 달성하기 위한 기술과 감성(인문, 사회, 문화, 예술 등)간 변혁적 융합연구 지원
  - 미래적분야 중 과학기술과 인문사회 관점을 융합한 영역에 대한 3대 측면(①기술혁신성, ②인간·사회·환경적 가치 창출성, ③경제파급력)을 만족하는 해결책 제시를 위한 융합연구 추진
- 지원분야: 5년 이내 융합연구 성과를 통한 가치 창출이 가능한 융합기술·제품·서비스 구현(실증단계 포함)을 지원
- 지원방식: 가치 창출을 위한 인문·사회·문화·예술 등 비과학기술 분야를 포함한 융합연구팀 구성 및 전 단계 기업 참여 필수
- 지원기간: 과제당 5년 내외
- 지원금액: 연간 6억 내외
- 신청자격: 「국가연구개발혁신법」 제2조 제3호에 따른 기관 및 단체, 기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률 제14조의2 제1항에 따라 인정받은 기업부설 연구소 또는 연구개발전담부서를 보유한 기관 및 단체 등

자료: 과학기술정보통신부(2024), 2024년도 STEAM연구사업 상반기 신규과제 공고

## 6. 단기/중장기 지원 필요 영역에 대한 구분 및 맞춤형 지원 설계

앞서 제안한 여러 지원정책의 개선방안들을 포함하여 종합적으로 현재 예술-기술 융합 지원정책은 보다 유연하고 긴 호흡의 과정이 중요함을 통해 양질의 예술-기술 융합 활동 및 성과가 이어질 수 있는 지원체계의 재설계를 동반해야 한다. 이를 위해 무엇보다도 단기 지원과 중장기 지원이 필요한 영역의 구분을 통해 해당 사업들이 궁극적으로 이루어야 할 목표에 따른 맞춤형 지원 설계가 필요할 것이다.

예를 들어, 신진인력들을 대상으로 하는 교육이나 아이디어 구상 훈련 지원, 멘토링을 통한 테스트베드, 본격적인 창·제작 이전에 실행하는 중소기업의 실험지원 사업들은 일단 가시적인 성과물을 도출하는 것보다 예술작품에 접목, 융합, 활용가능한 기술을 테스트해보고 실패해도 또 다시 시도해볼 수 있는 활동 과정의 중요성에 주목할 필요가 크다.

이 과정이 바로 추후 훌륭한 예술-기술 융합 작품이 탄생할 수 있는 데 중요한 밑거름이 될 수 있기 때문이다. 그래서 위와 같은 성격의 지원사업들은 짧은 기간이라 하더라도 계속 실험해보고 시도해볼 수 있는 여건의 단기 지원으로 설계하는 것이 가능하다. 다만 지원사업의 증빙자료로써 성과물을 제출할 때 과정의 중요성을 인정하는 차원에서 간단한 포트폴리오나 실험 과정을 기록한 영상, 페이퍼 자료 등으로 같음하는 것을 인정해주도록 한다.

한편 중장기 지원사업은 단기와는 달리 성공 사례로 불릴 수 있는 가시적 결과물의 도출 및 확산이라는 성과가 도출될 필요가 있다. 그러므로 상징적인 예술-기술 융합 작품 하나를 탄생하는 데 필요한 전 주기적 과정, 즉 연구-실험-창 제작-유통 및 공유의 과정을 통합적으로 관리·지원할 수 있는 긴 호흡의 체계가 필요할 것이다. 이 때 지원 대상의 수는 극소수로 진행하되 예술-기술 융합의 전 과정을 중장기로 지원하는 만큼 파격적이고 충분한 직접적, 간접적 지원이 동시에 허락되어야 할 것이다. 또한 성과물을 공유하는 데 있어 앞서 제안한 대형 행사 등이 기획될 때 지원받은 예술가 및 단체들이 작품에 대해 깊이 있는 프리젠테이션을 실시하고 대중에게 전파하여 예술-기술 융합 지원사업 및 작품을 대중에게 널리 알릴 수 있는 기회를 열어주어야 할 것이다.

#### 예술-기술 융합 관련 주제에 대한 중장기적 지원 사례: 독일 ZKM

- 1997년 독일 칼스루에에 설립된 미디어 아트센터인 ZKM(Zentrum für Kunst und Medien)은 15,000 제곱미터의 넓은 면적에는 전시관 및 작업장과 연구실, 미디어 라이브러리 등 다양한 공간으로 구성되어 있어 미디어 아트 분야의 전시뿐만 아니라 작업 및 연구, 보존 목적으로도 활발한 활동이 펼쳐지고 있음
- 해당 기관에서 시각예술을 중심으로 다양한 분야의 예술-기술 융합의 현상과 각종 담론, 주제들을 기초로 한 중장기 연구 및 창 제작, 전시 프로젝트를 매년 다양하게 진행하고 있음
- 하나의 예로 2020년부터 2024년까지 진행된 'Driving the Human' 프로젝트는 생태의 사회적 재생을 위한 7가지 프로토타입을 주제로써, 복잡하고 위협적인 시나리오에 직면하여 미래의 요구 사항을 해결하기 위한 기술과 예술의 접근방식을 구현하였음
- 본 프로젝트는 크게 5개의 단계를 거쳐 최종 발표에 이르는 작업을 수행하였음
  - 2020년 아이디어 구성 단계: 구체적인 프로토타입을 구현하기에 앞서 다학제적 심사위원단이 회의와 종합적인 평가 단계를 거쳐 가장 시급한, 가장 유망한, 가장 기대되는 혁신 등에 대한 7개 분야를 결정함
  - 2021년 공모 및 최종 프로젝트 결정 단계: 전 세계 99개국, 1,000건 이상의 디자이너, 예술가, 과학자, 기타 분야의 전문가들의 지원서를 접수하여, 이 중 21개를 프로젝트를 선정하였음. 선정된 프로젝트를 각자만의 방법들을 통해 연구한 뒤 2021년 가을 베를린에서 열린 'Driving the Human' 이벤트 축제를 통하여 이론적, 실용적 함의에 따라 다시 평가, 분류하는 단계를 거침. 평가 결과를 통해 최종 7개의 개념이 선정되었음
  - 2022년 개념 정교화 및 창 제작 단계: 최종 선정 이후 1년간의 창 제작 과정을 거친 결과물은 2022년

### 예술-기술 융합 관련 주제에 대한 중장기적 지원 사례: 독일 ZKM

말 베를린에서 열리는 동일 이벤트 축제에 발표됨. 결과물은 디자인 오브젝트, 공간 설치물, 인터랙티브 게임, 비디오 작품, 공연 등 다양한 형태로 선보임

- 2023년 최종 전시: 7개의 최종 프로토타입은 2023년 6월부터 11월까지 진행된 "Driving the Human - Seven Prototypes for Ecosocial Renewal"의 일환으로 대중에게 공개됨
- 7개의 최종 프로토타입에 대한 전 주기의 과정은 책으로 발간되었음



〈2021 베를린 축제 현장〉



〈Driving the Human 책 표지〉

자료: <https://zkm.de/en/project/driving-the-human>

## 7. 세부 지원정책 개선방안 추진시기(안)

앞서 제안한 지원정책 개선방안들은 예술-기술 융합 생태계 활성화를 위한 정책 목표 및 방향을 기반으로 중요하고 시급하게, 혹은 빠른 시일 내 시범적으로 이루어져야 하는 과제들도 있는 반면, 중장기적 시각을 갖고 충분한 예산과 인력, 기획력을 보강하여 진행되어야 하는 과제들이 혼재되어 있다. 그래서 본 연구는 다양하게 제안한 예술-기술 융합 지원정책 개선방안들의 시급성, 중요성, 정책 사업의 실현가능성 등을 고려하여 시간적 순서에 따라 실천되었으면 하는 추진시기(안)를 아래 [표 5-2]와 같이 제안한다.

〈표 5-2〉 예술-기술 융합 지원정책 개선방안 추진시기(안)

개선과제	단기 내 (1~2년 내)		중기 내 (2~5년 내)		중기 이후 (5년 이후부터)	
예술적 주제 의식과 담론을 위한 기초 연구						
예술-기술 융합 작품, 활동 아카이브 구축 및 연구						
국공립 문화시설 중심 인프라 개선	(시범사업)				(본사업)	
고가의 장비 대여·지원 활성화 대책 마련						
예술-기술 융합 협업 인력정보 공유 체계 구축						
지역 문화시설별 특성에 맞는 작품 재실연 공모 활성화	(시범사업)			(본사업)		
우수 작품 지속 지원을 통한 유통 가능성 확대						
국제적 대형 행사 기획 및 지속 실행						
예체능 대학 연구지원 공모사업을 통한 교육 역량 강화		(시범사업)		(본사업)		
단기/중장기 구분 맞춤형 지원 정책 재설계						

## 제3절 향후 정책 및 후속연구 제언

### 1. 정책 제언

제5장 제1, 2절의 내용을 통해 본 연구는 문화체육관광부 차원에서 고려해야 할 예술-기술 융합 지원정책 및 세부 사업들의 방향 및 개선방안들을 제시하였다. 하지만 2025년 정부예산안 기준으로 문화체육관광부가 계획하고 있는 정책 및 사업들 안에는 예술-기술 융합과 관련한 주요 내용들이 크게 포함되어 있지 못한 안타까운 상황이다. 하지만 2024년 9월 대통령직속 국가인공지능위원회가 본격 출범하고 관련 부처 및 기관, 민간 등 범사회적 조직 체계를 통해 인공지능과 같은 첨단기술의 활용 역량을 극대화하기 위한 노력들이 나타나고 있다. 또한 해당 위원회에는 정부위원으로 문화체육관광부 장관이 포함되어 있기 때문에 문화, 예술과 첨단기술의 융합을 통한 새로운 혁신 방안을 해당 부처도 적극적으로 고민해야 할 시점이다.

이에 무엇보다도 예술-기술 융합 생태계가 활성화할 수 있는 기반이 마련되고, 이를 통해 예술-기술을 비롯한 예술의 현장이 더욱 발전, 확장되는 새로운 혁신 체계를 구축하기 위해서는 관련법 개정을 통한 제도의 근간을 재정비하여 예술-기술 융합 지원정책의 지속성, 안정성을 확보하는 것이 필요하다. 제3장에서도 살펴보았지만 농림축산식품부, 교육부, 환경부 모두 부처 주요 분야와 기술 융합을 적극적으로 지원하기 위해 개별법을 제정한 상태임을 알 수 있다. 교육부의 경우 에듀테크 사업을 위한 별도 법령을 확보하고 있진 않지만, 「이러닝산업 발전 및 이러닝 활용 촉진에 관한 법률」, 「원격교육법」, 「기초학력 보장법」과 같은 관련법 제정을 통해 디지털 기술 활용에 대한 학교 자율성, 맞춤형교육을 명문화하고 있다. 그러므로 문화체육관광부도 예술-기술 융합 생태계의 확장과 발전을 도모하고 지속적인 지원 체계를 구축하기 위하여 순수예술 분야의 관련법 개정을 통해 예술-기술 융합을 문화예술 및 관련 산업의 범위에 포함시키고 이를 안정적으로 지원하기 위한 제도적 기반을 명확화해야 할 것이다. 현재 「미술진흥법」 제2조

(정의)상에는 미술의 범위 중 미디어아트를 포함하고 있으나 공연, 문학 등 타 순수예술 분야의 경우 예술-기술 융합과 관련한 장르적 범위나 관련 지원에 대한 조항이 전무한 상태임을 참고하도록 한다.

또한 2023년까지 순수예술 분야의 예술-기술 융합 지원을 주도적으로 운영, 관리해 왔던 한국문화예술위원회의 역할이 (재)예술경영지원센터 아트코리아랩으로 대부분 이 관되면서 지원정책의 추진 체계가 특정 기관에 전담된 상황이다. 더불어 광주아시아문화 전당과 같은 소수의 국가기관에서 별도의 예술-기술 융합 지원사업을 운영 중에 있으나 그 규모가 작고 타 기관 사업과 중복되는 양상도 나타나고 있다. 이에 아트코리아랩을 중심으로 해당 기관의 비전, 목표, 관련 지원사업들이 보다 효과적인 시너지를 창출하기 위하여 문화체육관광부 산하 관련 기관들과 민간 전문가들, 대학, 기술기업, 연구기관들의 공식적인 협의체 구성을 통하여 예술-기술 융합 분야의 현장에 다양한 주체들이 협업하고 시대적 과제들을 함께 정하며 실천할 수 있는 가능성을 제고해야 할 것이다.

나아가 예술-기술 융합을 통해 나타난 산물들의 사회적 역할을 보다 증진시키기 위해서는 타 부처 및 기관과의 협력 구도를 더욱 강화해야 할 것이다. 대표적으로 과학기술 정보통신부·(재)한국과학창의재단에서 실시하는 ‘융합인재교육(STEAM) 연구사업’, 한국연구재단의 ‘글로벌인문·사회융합연구지원사업’, 행정안전부의 ‘공감e가득’ 공모사업 등에서 예술과 기술, 과학 등이 융합되어 사회의 현안을 발굴하고 해결하는 데에 다양한 유형의 협력이 적극 이루어져야 할 것이다.

## 2. 후속연구 제언

본 연구는 예술-기술 융합의 실험, 창 제작에서부터 유통, 매개로써의 교육, 교류로까지 이어지는 가치사슬 중심의 구조에서 필요한 지원정책에 집중하여 정책 개선방안을 제안한 연구이다. 하지만 무엇보다도 예술-기술 융합에 있어, 특히 융합 활동을 통해 제작된 작품 및 예술가, 기술의 각 역할 등에 대한 다양한 논의들 속에서 최근 가장 주목받고 있는 주제가 바로 저작권과 관련된 문제이다. 2024년 1월 유럽연합집행위원회를 통해 최종확정된 EU 인공지능법(EU AI Act) 3차 합의안에는 문화예술 및 창작 분야에 중요한 영향을 미칠 수 있는 저작권 관련 규정들이 포함되어 있다(Council of the

European Union, 2024. 1. 26.). 이러한 규정들은 인공지능이 창작 산업 안에서 발전할 수 있는 환경을 조성하는 동시에 예술가와 창작자의 권리를 보호하는 균형 잡힌 체계를 구축하는 것을 목표로 하고 있다. 그 외에도 영국, 프랑스, 일본 등 국제사회에서 예술과 첨단기술의 융합을 통해 나타나는 저작권 관련 규제 및 예술가 권리 보호를 위한 법안들이 계속 출현하고 있다. 그러므로 우리나라도 예술-기술 융합 활동 안에서 다양한 주체와 기술이 창·제작의 과정에 참여하는 현장의 현실을 반영하고 이를 통해 예술가의 역할과 창의성을 새롭게 이해하며 그들의 권리를 보호할 수 있는 저작권 관련 연구가 시급히 진행되어야 할 것이다.

또한 본 연구는 순수예술 분야 가운데에서도 시각예술과 공연예술에 집중한 장르적 관점에서 예술-기술 융합 지원정책이 갖는 특징과 한계들을 살펴본 바 있다. 다만 본 연구에서 파악된 바, 두 장르의 경우 예술-기술 융합의 과정이 비슷하게 전개되고 있으나 상대적으로 공연예술 분야는 장르가 갖는 특징으로 인해 시각예술 분야보다 예술-기술 융합 과정의 어려움이 좀 더 큰 것으로 나타났다. 또한 설문조사, 현장 전문가 인터뷰 및 FGI를 통해 전 예술 장르에 있어 대체로 예술-기술 융합 활동의 현황과 활동 과정에서 겪는 어려움, 정책 수요 등이 비슷하게 도출되었다. 하지만 분석 결과 중엔 미세하게 장르별로 예술-기술 융합에 필요한 지식 및 정보 습득 과정이나 세부 정책 개선 사항에 대한 인식이 조금씩 다른 부분도 확인할 수 있었다. 이는 비단 시각예술과 공연예술뿐만 아니라 문학, 전통예술로 그 장르를 좀 더 세분화해서 살펴본다면 더 세부적이고 복잡한 정책 수요로 나타날 것이 예상된다. 그러므로 향후 순수예술의 장르별 특징에 집중하여 예술-기술 융합이 어떤 방식으로 전개되고 장르별로 정책이 지원해줘야 할 세부 사항을 심층적으로 고민할 수 있는 연구가 진행된다면 다양한 장르에서 예술-기술 융합 활동을 위한 맞춤형 전략들이 효과적으로 개발될 수 있을 것을 기대한다.

---

## 참고문헌

### 도서, 논문, 연구보고서 등

- 강운구·박홍규·신동원·이용주·장희익·주경철·함성호·정병규·김상환·민주식(2016), 「융합 인문학」, 이학사.
- 강은정·장윤영·이보아(2019), 인공지능 기반의 융복합 예술창작물 사례 분석 및 고찰, 「한국과학예술융합학회」, 제35권, 1-13.
- 강지영(2023), 「예술의 메타버스 활용」, 커뮤니케이션북스.
- 김상욱·유지원(2020), 「뉴턴의 아틀리에」, 민음사.
- 김풍호(2023), 「대인공지능시대」, 작가와.
- 니콜라스 쿡(2016), 「음악에 관한 몇 가지 생각」, 장호연 역, 곶출판.
- 민지은(2023), 예술가와 과학기술 분야 전문가 간 협업 조직의 성과평가 지표에 관한 탐색적 연구, 「한국과학예술융합학회」, 제41권 4호, 171-183.
- 민지은·김병근·이은철·지요환(2023), 과학기술분야 연구자와 예술가의 창의적 융합을 위한 선행요인 연구, 「한국과학예술융합학회」, 제41권 3호, 81-95.
- 박준수·이대현·이동환·전종우(2019), 공연예술 분야의 4차 산업혁명 기술 활용 방안: 〈미여지뽕뒤〉, 〈맨 메이드〉 사례분석과 전문가 인터뷰를 중심으로, 「사회과학논집」, 제50권 2호, 163-186.
- 송도영·이원근·하동환·홍성욱·김용석·김진엽·김동식(2017), 「예술, 과학과 만나다」, 이학사.
- 송수빈·임경란(2023), NFT ART의 유형과 특징 분석 연구, 「한국콘텐츠학회논문지」, 제23권 3호, 545-552.
- 서희주(2022), 비엔날레의 문화정치학과 예술 담론의 중요성, 「철학논총」, 제108집 제2권, 53-68.
- 신혜주(2023), 전통공연예술의 실감기술 융합에 대한 연구-국립국악원 제작 콘텐츠를 중심으로, 「한국예술연구」, 제42호, 29-50.
- 유원준(2023), 「예술과 메타버스의 만남」, 커뮤니케이션북스.
- 원종우(2024), 「기계 속의 유령」, 내일을 여는 책.
- 이원화(2020), 「과학으로 보는 문화와 미래 사회」, 경북대학교출판부.

- 이재박(2021), 「예술과 인공지능」, 엠아이다.
- 이정은·김삼욱·박연숙(2024), 「경계를 너머, 예술적 발상과 기술」, 흥릉.
- 임희윤(2023), 「PARADISE ART LAB 예술가: 예술과 기술을 이야기하는 8인의 유니버스」, 파라다이스문화재단.
- (재)예술경영지원센터(2019), 「문화예술 유통·소비 활성화를 위한 4차산업혁명 기술 활용방안 연구」.
- 정광수·심혜련·조정미·박영욱·김재영·이지훈·이영준·김현승(2010), 「과학기술과 문화예술」, 한국학술정보(주).
- 정보통신산업진흥원(2021). 「에듀테크 산업생태계 기획조사 종합보고서」.
- 한국과학문화재단(2014), 「새로 보는 과학기술」, 양문.
- 한국메세나협회(2023), 「2022년도 기업의 문화예술 지원 현황 조사」.
- 한국문화예술위원회(2020), 「융복합 지원사업 추진전략 수립 연구」.
- 한국문화예술위원회(2021), 「기술변화에 따른 예술지원정책 개선방안 연구」.
- 한국문화예술위원회(2023), 「융합예술의 현재성 진단 및 예술과기술융합지원 증장기 사업 개선방안 연구」.
- 한영주(2023), 「메타버스 예술의 유통과 소비」, 커뮤니케이션북스.
- 홍성욱(2005), 과학과 예술: 그 수렴과 접점을 위한 시론, 「과학기술연구」, 제5권 제1호, 1-30.
- VUUP(박제언, 이지혜, 이진, 전해인)(2023), 「체인 메이커: 블록체인, NFT, 예술 그리고 커뮤니티」, 미디어버스.

#### 보도자료, 계획 발표자료

- 교육부(2023). 「에듀테크, 교육혁신을 이끌다-에듀테크 진흥방안」.
- 교육부(2024). 「2024년 에듀테크 소프트랩 구축 및 운영 기본계획」.
- 농림축산식품부(2022). 「농식품산업의 혁신성장을 위한 푸드테크 산업 발전방안」.
- 농림축산식품부(2023). 「농식품부, 푸드테크 분야 신규 연구개발 과제 4개 선정」.
- 농림축산식품부(2023). 「푸드테크 산업 육성을 위해 민간과 정부가 손잡다! 농식품부, 산·관·학 ‘푸드테크 산업 발전협의회’ 구성」.
- 농림축산식품부(2024). 「2024년도 농식품과학기술융합형연구인력양성사업 시행계획 공고」.
- 농림축산식품부(2024). 「식물성대체식품, 식품로봇, 식품업사이클링 3개 분야 푸드테크 연구지원센터 구축 지원」.

- 산업통상자원부(2023). 「기후테크 산업의 성장모델 창출 및 수출산업 전략 수립」.
- 탄소중립녹색성장위원회(2023). 「국가 탄소중립·녹색성장 전략(안)」.
- 환경부(2023). 「탄소중립시대 새로운 성장동력, 기후테크 본격 육성」.
- 환경부(2023). 「제1차 녹색융합클러스터 기본계획[2023~2027]」.

## 신문기사, 칼럼

- 김금영(2023.11.27.), 한국문화예술위원회, '기술융합 예술지원 사업 통합 성과공유회' 연다. 문화경제.[https://m.weekly.cnbnews.com/m/m\\_article.html?no=155889](https://m.weekly.cnbnews.com/m/m_article.html?no=155889)
- 박신의(2023), 예술 분야의 기술융합 현행과 쟁점, 「주간 글로벌ICT동향 이슈리포트」, 2023년 11월 2호, 정보통신기획평가원.
- 신선미(2024. 04. 08). 농식품부, 연구인력 양성사업 과제 선정...5년간 285억원 투입, 「연합뉴스」(<https://www.yna.co.kr/view/AKR20240408021200030?input=1195m>에서 검색됨).
- 이고은(2020). 「코로나19 이후 비대면 교육 트렌드 변화」, KDB산업은행 미래전략연구소.
- 이상준(2023. 11. 01). [기획] 푸드테크 육성 정책 및 법제도, 「과학기술커리어트렌드」([https://www.wbridge.or.kr/platform/careersport/info/selectTrendDetail.do?ntt\\_sn=544](https://www.wbridge.or.kr/platform/careersport/info/selectTrendDetail.do?ntt_sn=544)에서 검색됨).
- 이원곤(2023), 경계에 선 예술과 기술 그 어울림의 역사, 「A SQUARE」 제4권, 한국문화예술위원회.
- 이지윤(2023. 12. 04). [인사이드&인사이드]메타버스 공간서 예술로 명상...문화, 기술을 품다, 「동아일보」(<https://www.donga.com/news/Opinion/article/all/20231204/122481564/1>에서 검색됨).
- 전자신문(2009.11.4.) “[호모컨버전스-융합형 인간이 뜬다] (2)유럽-아르스 일렉트로니카”(<https://www.etnews.com/200911030077>에서 검색됨).
- 정우정(2024), 기술 융합과 예술 생태계, 「TTA저널」 211호, 2024년 01/02월호, 한국정보통신기술협회.
- 한하경(2023), 기술과 예술의 진정한 조우를 위한 '예술과기술융합창작지원 사업' 현황 분석, 「A SQUARE」 제4권, 한국문화예술위원회.
- 황순호(2023. 06. 26). 정부, 2030년까지 기후테크 산업에 145조원 투자한다, 「한국건설신문」(<http://www.conslove.co.kr/news/articleView.html?idxno=78235>에서 검색됨).

## 해외문헌

- Agostinelli, A., Denk, T. I., Borsos, Z., Engel, J., Verzetti, M., Caillon, A., ... & Frank, C. (2023). Musiclm: Generating music from text. arXiv preprint arXiv:2301.11325.
- Aristidou, A., Stavrakis, E., Charalambous, P., Chrysanthou, Y., & Himona, S. L. (2015). Folk dance evaluation using laban movement analysis. *Journal on Computing and Cultural Heritage (JOCCH)*, 8(4), 1-19.
- Bernardet, U., Fdili Alaoui, S., Studd, K., Bradley, K., Pasquier, P., & Schiphorst, T. (2019). Assessing the reliability of the Laban Movement Analysis system. *PLoS one*, 14(6), e0218179.
- Birsel, Z., Marques, L., & Loots, E.(2023), Daring to disentangle: towards a framework for art-science-technology collaborations. *Interdisciplinary Science Reviews*, 48(1), 109-128
- Borsos, Z., Marinier, R., Vincent, D., Kharitonov, E., Pietquin, O., Sharifi, M., ... & Zeghidour, N. (2023). Audioldm: a language modeling approach to audio generation. *IEEE/ACM transactions on audio, speech, and language processing*, 31, 2523-2533.
- Boyes, A., et al.(2022), *Future Art Ecosystems Vol.3 Art×Decentralized Tech*. Serpentine R&D Platform.
- Camurri, A., & Volpe, G. (2016). The intersection of art and technology. *IEEE MultiMedia*, 23(1), 10-17.
- Council of the European Union (2024. 1. 26.). Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts
- D'Ausilio, A., Badino, L., Li, Y., Tokay, S., Craighero, L., Canto, R., ... & Fadiga, L. (2012). Leadership in orchestra emerges from the causal relationships of movement kinematics. *PLoS one*, 7(5), e35757.
- Gatys, L. A., Ecker, A. S., & Bethge, M. (2016). Image style transfer using convolutional neural networks. In *Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition* (pp. 2414-2423).
- Glowinski, D., Mancini, M., Cowie, R., Camurri, A., Chiorri, C., & Doherty, C.

- (2013). The movements made by performers in a skilled quartet: a distinctive pattern, and the function that it serves. *Frontiers in psychology*, 4, 841.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 424-438.
  - Ozdemir, D.(2022), A Conceptual Framework on the Relationship of Digital Technology of Art. *International Journal on Social and Education Sciences*, 4(1), 121-134.
  - Philip Auslander(1999), *Liveness: Performance in a Mediatized Culture*, London: Routledge.
  - Simonyan, K., & Zisserman, A. (2014). Very deep convolutional networks for large-scale image recognition. arXiv preprint arXiv:1409.1556.
  - Singh, A., Piana, S., Pollarolo, D., Volpe, G., Varni, G., Tajadura-Jiménez, A., ... & Bianchi-Berthouze, N. (2016). Go-with-the-flow: tracking, analysis and sonification of movement and breathing to build confidence in activity despite chronic pain. *Human-Computer Interaction*, 31(3-4), 335-383.
  - Stocker, G. & Hirsch, A. J. ed.(2017), *The Practice of Art and Science*, Ars Electronica, European digital art and science network. Hatje Cantz Verlag.
  - S+T+ARTS(2020). *Collaboration Toolkit*.
  - Taiwan Contemporary Culture Lab(2022). *Taiwan Living Arts Foundation Annual Report*.
  - Yang, X. S. (2009). Harmony search as a metaheuristic algorithm. *Music-inspired harmony search algorithm: theory and applications*, 1-14.

## 인터넷 자료

- 창업·벤처 녹색융합클러스터 홈페이지, <https://www.greencluster.kr/>
- 탄소중립 녹색성장 위원회 홈페이지, <https://www.2050cnc.go.kr/>
- Ars Electronica, <https://ars.electronica.art/>
- Experiments with Google, <https://experiments.withgoogle.com/>
- Digital Culture Network, <https://digitalculturenetwork.org.uk/>
- Digital Voice, <https://www.digitalvoice.org.uk/>
- Goolge DeepMind, Transforming the future of music creation,

- <https://deepmind.google/discover/blog/transforming-the-future-of-music-creation/>
- Nathan, D.(2023, 05 09). UK Arts Councils and AHRC Announce New Immersive Technology Production and Skills Programme for Creatives, Retrieved from Creative Scotland: <https://www.creativescotland.com/new-stories/latest-news/archive/2023/05/uk-arts-councils-ahrc-immersive-technology-production-skills-programme-creatives>.
  - IRCAM, Centre Pompidou, <https://www.ircam.fr/>
  - IRCAM Amplify, <https://www.IRCAMamplify.io/>
  - Our World in Data, OurWorldinData.org
  - STMS-Lab, <https://www.stms-lab.fr>
  - S+T+ARTS, <https://starts.eu/>
  - Taiwan Contemporary Culture Lab, <https://clab.org.tw/>
  - Taiwan Contemporary Culture Lab(2022, 04 18). 2022-2024 Taiwan and Australia Choreography Exchange Program, Retrieved from Taiwan Contemporary Culture Lab: <https://clab.org.tw/en/project/tw-and-au-choreography-exchange-program-2022/>.
  - Taiwan Pavilion, <https://pavilion.taicca.tw/>
  - UK Research and Innovation, <https://www.ukri.org/>
  - UWE Bristol(2024, 01 31). UWE Bristol to Lead 'Immersive Arts' - A New £6m Project Supporting UK Artists to Work with Immersive Tech, Retrieved from UWE Bristol: <https://www.uwe.ac.uk/news/uwe-bristol-to-lead-new-immersive-arts-project-across-the-uk->
  - Zentrum für Kritik und Memes Karlsruhe(ZKM), <https://zkm.de/en/>

---

# ABSTRACT

## **Improving Arts Policies to Support the Convergence of Arts and Advanced Technology**

Kim, Yun Kyoung

This study examines the impact and achievements of policies promoting the convergence of arts and technology in today's advanced technological landscape. It aims to suggest improvements to government arts support policies to enhance the development and sustainability of this convergence.

Specifically, the research delves into the concept, historical background, and interdisciplinary collaboration within arts and technology convergence, addressing ongoing challenges in realizing the intended outcomes of both domestic and international policies. The objective is to identify strategies that can strengthen this convergence as a critical area for creative and innovative growth.

The study reviews various literature and case studies to analyze the global status of arts and technology convergence and related support policies. Additionally, it evaluates the effectiveness of these policies through a survey involving 399 artists and technologists in Korea. In-depth interviews with 24 experts and emerging artists from different convergence fields, including visual and performing arts, provide further insights into the challenges encountered in implementing support policies.

From this thorough analysis, the study identifies three primary policy objectives: restoring the original purpose of arts in the convergence of arts and technology, improving both physical and non-physical environments to facilitate this convergence, and nurturing the long-term growth potential of arts-technology collaborations. Key recommendations include foundational research for discourse

and knowledge creation for arts and technology, improvements in physical spaces and equipment for artistic practices, expanding distribution networks through re-performing artworks, organizing international mega-events, fostering educational advancements through support for arts universities, and redesign the existing arts support framework for this convergence. Ultimately, the study calls for transformative changes in art policy to create a revitalized ecosystem for the convergence of arts and technology.

### **Keywords**

The convergence of arts and technology(Arts and tech convergence), Arts and sciences, Restoring the original purpose of arts, Improving physical and non-physical environments for art and tech activities, Redesign arts policies for the advanced technology era

예술-기술 융합 지원정책 개선방안 연구

부록

설문지



**‘예술-기술 융합 지원정책 개선방안 연구’  
예술-기술 융합 지원사업 참여자 대상 정책 인식조사**

안녕하세요?

저희는 문화체육관광부 출연 국책연구기관인 한국문화관광연구원의 의뢰에 따라 **“예술-기술 융합 지원사업 참여자 대상 정책 인식조사”**를 실시하고 있는 전문 조사기관 코리아리서치입니다.

본 조사는 지금까지 각종 기관에서 실시한 예술-기술 융합 지원사업에 참여하신 분들을 대상으로 활동 현황 및 정책에 대한 의견을 확인함으로써, 향후 예술-기술 융합이 발전하는 데 필요한 정책 방안을 마련하는 데 소중한 자산으로 활용될 예정입니다. 이에 여러분의 협조를 간곡히 부탁드립니다.

여러분의 의견이 정확하게 정책에 반영될 수 있도록 설문에 솔직하고 성실하게 응답해 주시길 부탁드립니다.

본 조사에 응답해 주신 모든 자료는 통계적 목적으로만 사용되며, 응답자의 신상정보와 응답하신 내용은 『통계법』 제33조(비밀의 보호)와 제34조(통계종사자 등의 의무)에 따라 일체 비밀이 보장됨을 알려드립니다.

※ 조사에 참여해주신 선착순 300명에게는 모바일 음료 교환권(스타벅스 아메리카노 Tall)이 지급될 예정입니다. 답례품 지급을 희망하시는 경우, 마지막의 답례품 지급 관련 문항까지 모두 응답해주시기 바랍니다.

2024년 07월

주관기관	조사기관
 <p><b>연구담당자</b> 김윤경 연구원 02)2669-8946</p>	 <p><b>담당연구원</b> 최지은 책임 02)3415-5188 이현진 선임 02)6009-2727</p>

통계법 제33조(비밀의 보호 등)

- ① 통계작성과정에서 알려진 사항으로서 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 사항은 보호되어야 한다.
- ② 통계작성을 위하여 수집된 개인 또는 법인이나 단체의 비밀에 속하는 기초자료는 통계작성의 목적 외에 사용하여서는 아니 된다.

SQ1. 귀하의 전문 분야는 무엇입니까?

- ① 예술(시각, 공연, 문학, 예술기획 등) (☞A.예술파트)
- ② 기술(실감, 컴퓨터, 공학 기술 등) (☞B.기술파트)

**(A.예술파트) 예술-기술 융합 활동 현황**

A1. 귀하의 주된 전문 예술 분야는 무엇입니까?

- ① 시각예술
- ② 음악
- ③ 무용
- ④ 연극, 뮤지컬
- ⑤ 전통예술
- ⑥ 문학
- ⑦ 다원예술(장르 복합)
- ⑧ 전시, 공연 등 작품 기획
- ⑨ 예술을 활용한 각종 서비스 생산, 판매 등
- ⑩ 기타 \_\_\_\_\_

A2. 귀하의 예술 분야 활동 경력은 어느 정도 되십니까?

- ① 1년 미만
- ② 1년 이상~3년 미만
- ③ 3년 이상~5년 미만
- ④ 5년 이상~10년 미만
- ⑤ 10년 이상~20년 미만
- ⑥ 20년 이상

**<예술-기술 융합의 정의>**

예술에 기술을 접목시키는 과정 속에서 **예술과 기술의 상호작용**을 토대로 예술가, 기술자, 그리고 관람자 모두 경험하지 못했던 **초분야적 예술 작품과 과학적인 표현 방식**들을 형성해가는 과정

**\*\*로이 애스콧:** 예술-기술의 융합을 서로 이질적인 두 분야가 만나고 융합해 새로운 것으로 발전하는 과정

**\*\*심혜련(2010):** 예술-기술 간, 예술 각 장르 간 상호작용을 통해 새로운 총체적 예술 작품을 만드는 행위

**\*\*김용석(2007):** 예술과 과학의 만남을 통한 초분야적, 다분야적 작업 행위. 예술, 기술 등으로 구분되어 온 분야 간 경계를 허무는 작업

**\*\*박준수·이대현·이동환·전종우(2019), 강지영(2023):** 예술 표현에 있어 기술이 접목됨을 통해 새로운 차원의 예술을 경험하게 해주는 매개체

A3. 귀하의 예술-기술 융합 분야 활동 경력은 어느 정도 되십니까?

<경력 기준: 활동의 결과물을 대중에 발표할 수 있는 수준을 목표로 한 예술-기술 융합 분야 창·제작, 실험, 연구 등의 활동 시작 시기>

- ① 아직 경력 없음
- ② 1년 미만
- ③ 1년 이상~3년 미만
- ④ 3년 이상~5년 미만
- ⑤ 5년 이상~10년 미만
- ⑥ 10년 이상~20년 미만
- ⑦ 20년 이상

A4. 귀하의 예술-기술 융합 분야 활동의 주된 방식은 무엇입니까?

- ① 혼자서 활동
- ② 예술팀(기업)으로 활동
- ③ 프로젝트별로 다름

A5. 예술-기술 융합 활동 과정에서 귀하가 사용하신 기술 형태는 무엇입니까? 2순위까지 선택해주시시오.

1순위: \_\_\_\_\_ 2순위: \_\_\_\_\_

- ① 컴퓨터 그래픽스, 비전
- ② 홀로그램
- ③ VR, AR, MR, 레이저 등 실감형 기술
- ④ 3D/360도 다면 촬영·스캐닝 기술
- ⑤ 인공지능(AI)
- ⑥ 로보틱스, 키네틱
- ⑦ 빅데이터 분석
- ⑧ 블록체인/NFT
- ⑨ 사운드공학기술
- ⑩ 센서, 모션 등 생체 신호 인식 기술
- ⑪ 3D 프린팅
- ⑫ 프로젝션 맵핑, 게임 등 디지털 영상매체 기술
- ⑬ 기타 \_\_\_\_\_

A6. 귀하께서는 과거, 혹은 현재 진행한 예술-기술 융합의 창·제작, 실험 등에 필요한 기술이나 관련 지식, 정보 등에 대해 주로 어떤 방식으로 교육, 학습하셨나요?

<단순한 대학 교양과목, 대학 전공 이론수업 수강 등은 제외>

- ① 대학 및 대학원 실습(실험) 과목
- ② 예술지원 관련 공공·민간기관 프로그램
- ③ 예술 외 타 분야 공공·민간지원기관 프로그램
- ④ 사설학원
- ⑤ 개별적 레슨, 과외 등
- ⑥ 각종 방법을 통해 스스로 학습
- ⑦ 기타 \_\_\_\_\_

A7. 귀하께서 생각하실 때 현재 우리나라의 예술-기술 융합의 수준은 어느 정도라고 생각하십니까? 각 항목별로 응답해주시시오.

	매우 높다	높다	보통 이다	낮다	매우 낮다
창·제작	①	②	③	④	⑤
작품에 적용할 기술 개발·연구·실험	①	②	③	④	⑤
작품 사업화 및 공공 확산을 위한 유통	①	②	③	④	⑤
교육	①	②	③	④	⑤
다양한 참여자들 간 교류, 네트워킹	①	②	③	④	⑤
전반적인 수준	①	②	③	④	⑤

A8. 귀하께서는 예술-기술 융합 과정에서 기술 개발 및 적용 작업을 어떻게 진행하십니까?  
(작업 예정이시라면 어떤 방식으로 진행하실 예정이십니까?)

- ① 기술 전문가(기업)에 기술 개발 및 관련 업무를 전적으로 일임
- ② 기초적 수준에서 직접 기술을 시범적으로 구현해보고, 이후 기술 전문가(기업)에게 부분적으로 기술 개발 및 관련 업무를 일임
- ③ 주로 스스로 필요 기술을 직접 개발하고, 그 외 필요할 시 기술 전문가(기업)에게 부분적으로 기술 개발 및 관련 업무를 일임
- ④ 지속적으로 협업하는 기술 전문가(기업)와의 파트너십을 통해 작품에 적용할 기술 개발 및 관련 업무를 함께 담당

A9. 귀하께서는 예술-기술 융합 과정에서 기술 전문가(기업)와의 협업에 대해 어떻게 느끼셨습니까?

협업이 매우 어려웠다 (→ A9-1로)	협업이 다소 어려웠다 (→ A9-1로)	보통이다 (→ 문A10으로)	협업이 쉬웠다 (→ A9-2로)	협업이 매우 쉬웠다 (→ A9-2로)
①	②	③	④	⑤

A9-1. 기술 전문가(기업)와의 협업이 어려웠던 이유는 무엇이었습니까? 3순위까지 선택해주시시오.

1순위: \_\_\_\_\_ 2순위: \_\_\_\_\_ 3순위: \_\_\_\_\_

- ① 기술 관련한 지식이나 정보가 부족해서 기술 자체를 이해하는 것이 어려웠음
- ② 기술 전문가(기업)에서 쓰는 용어들이 익숙하지 않았음
- ③ 기술 전문가(기업)이 일하는 방식이나 패턴이 익숙하지 않았음
- ④ 기술 전문가(기업)과 협업할 수 있는 물리적 조건(예산, 공간, 시간 등)이 부족했음
- ⑤ 기술 전문가(기업)과 소통, 협업하기 위한 서로 간의 의지와 이해가 부족했음
- ⑥ 내가 원하는 작품을 구현해 줄 적절한 기술 전문가(기업)를 만나지 못했음
- ⑦ 기타 \_\_\_\_\_

A9-2. 기술 전문가(기업)와의 협업이 쉬웠던 이유는 무엇이었습니까? 3순위까지 선택해주시시오.

1순위: \_\_\_\_\_ 2순위: \_\_\_\_\_ 3순위: \_\_\_\_\_

- ① 기술 관련한 지식이나 정보를 미리 학습함으로써 해당 기술 자체를 이해하고 있었음
- ② 기술 전문가(기업)에서 쓰는 용어들에 대한 이해가 있음
- ③ 기술 전문가(기업)이 일하는 방식이나 패턴을 알고 있음
- ④ 기술 전문가(기업)과 협업할 수 있는 물리적 조건(예산, 공간, 시간 등)이 충분했음
- ⑤ 기술 전문가(기업)과 소통, 협업하기 위한 서로 간의 의지와 이해가 충분했음
- ⑥ 내가 원하는 작업물을 구현해 줄 적절한 기술 전문가(기업)를 만났음
- ⑦ 기타 \_\_\_\_\_

A10. 귀하께서는 예술-기술 융합 작품을 실제로 판매하거나 유통 과정을 통해 경제적인 수입을 획득하신 적이 있으십니까??

- ① 예 (☞A10-1)
- ② 아니오 (☞A11)

A10-1. 작품 판매 등을 위해 귀하께서 활용하신 주된 유통 경로는 무엇입니까?

- ① 지원 사업을 통한 유통 판로 활용
- ② 전시 및 실연 공간, 기타 관련 예술기관에서 중개
- ③ 온, 오프라인 내에서 직접 판매
- ④ 외부 유통 전문 업체 활용
- ⑤ 기타 \_\_\_\_\_

A11. 귀하께서 현재 예술-기술 융합 활동을 하시는 데 가장 필요한 것은 무엇입니까?  
3순위까지 선택해주시시오.

- | 1순위:                    | 2순위:                   | 3순위: |
|-------------------------|------------------------|------|
| ① 작품에 적용할 기술에 대한 학습, 교육 | ② 작품을 실험해볼 수 있는 공간     |      |
| ③ 작품을 실제 전시, 실연할 공간     | ④ 작품 제작에 필요한 돈         |      |
| ⑤ 작품 제작에 필요한 장비         | ⑥ 작품을 함께 작업할 기술 파트너    |      |
| ⑦ 작품 기획 컨설팅             | ⑧ 작품의 상업적 유통 판로 개척     |      |
| ⑨ 작품의 공공 확산 프로그램 참여     | ⑩ 다른 작업자들, 전문가들과의 네트워킹 |      |
| ⑪ 기타 _____              |                        |      |

(응답 후 C 파트로 이동)

### (B.기술파트) 예술-기술 융합 활동 현황

B1. 귀하의 전문 기술 분야는 무엇입니까? (복수응답 가능)

- |                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| ① 컴퓨터 그래픽스, 비전      | ② 홀로그램                      |
| ③ VR, AR, MR, 레이저 등 | ④ 3D/360도 다면 촬영·스캐닝 기술      |
| ⑤ 인공지능(AI)          | ⑥ 로보틱스, 키네틱                 |
| ⑦ 빅데이터 분석           | ⑧ 블록체인/NFT                  |
| ⑨ 사운드공학기술           | ⑩ 센서, 모션 등 생체 신호 인식 기술      |
| ⑪ 3D 프린팅            | ⑫ 프로젝션 맵핑, 게임 등 디지털 영상매체 기술 |
| ⑬ 기타 _____          |                             |

B2. 귀하의 기술 분야 활동 경력은 어느 정도 되십니까?

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| ① 1년 미만         | ② 1년 이상~3년 미만  |
| ③ 3년 이상~5년 미만   | ④ 5년 이상~10년 미만 |
| ⑤ 10년 이상~20년 미만 | ⑥ 20년 이상       |

**<예술-기술 융합의 정의>**

예술에 기술을 접목시키는 과정 속에서 **예술과 기술의 상호작용**을 토대로 예술가, 기술자, 그리고 관람자 모두 경험하지 못했던 **초분야적 예술 작품과 과학적인 표현 방식**들을 형성해가는 과정

**\*\*로이 애스콧:** 예술-기술의 융합을 서로 이질적인 두 분야가 만나고 융합해 새로운 것으로 발전하는 과정

**\*\*심혜련(2010):** 예술-기술 간, 예술 각 장르 간 상호작용을 통해 새로운 총체적 예술 작품을 만드는 행위

**\*\*김용석(2007):** 예술과 과학의 만남을 통한 초분야적, 다분야적 작업 행위. 예술, 기술 등으로 구분되어 온 분야 간 경계를 허무는 작업

**\*\*박준수·이대현·이동환·전종우(2019), 강지영(2023):** 예술 표현에 있어 기술이 접목됨을 통해 새로운 차원의 예술을 경험하게 해주는 매개체

**B3. 귀하의 예술-기술 융합 분야 활동 경력은 어느 정도 되십니까?**

<경력 기준: 활동의 결과물을 대중에 발표할 수 있는 수준을 목표로 한 예술-기술 융합 분야 창·제작, 실험, 연구 등의 활동 시작 시기>

- ① 아직 경력 없음
- ② 1년 미만
- ③ 1년 이상~3년 미만
- ④ 3년 이상~5년 미만
- ⑤ 5년 이상~10년 미만
- ⑥ 10년 이상~20년 미만
- ⑦ 20년 이상

**B4. 귀하의 예술-기술 융합 분야의 주된 활동 방식은 무엇입니까?**

- ① 혼자서 활동
- ② 기술팀(기업)으로 활동
- ③ 프로젝트별로 다름

**B5. 예술-기술 융합 활동 과정에서 귀하가 사용하신 기술 형태는 무엇입니까? 2순위까지 선택해주세요.**

1순위: \_\_\_\_\_ 2순위: \_\_\_\_\_

- ① 컴퓨터 그래픽스, 비전
- ② 홀로그램
- ③ VR, AR, MR, 레이저 등 실감형 기술
- ④ 3D/360도 다면 촬영·스캐닝 기술
- ⑤ 인공지능(AI)
- ⑥ 로보틱스, 키네틱
- ⑦ 빅데이터 분석
- ⑧ 블록체인/NFT
- ⑨ 사운드공학기술
- ⑩ 센서 등 생체 신호 인식 기술
- ⑪ 3D 프린팅
- ⑫ 프로젝션 맵핑 등 디지털 영상매체 기술
- ⑬ 기타 \_\_\_\_\_

B6. 귀하께서는 과거, 혹은 현재 진행한 예술-기술 융합의 창·제작, 실험 등에 필요한 기술이나 관련 지식, 정보 등에 대해 주로 어떤 방식으로 교육, 학습하셨나요?

(단순한 대학 교양과목, 대학 전공 이론수업 수강 등은 제외)

- ① 대학 및 대학원 실습(실험) 과목                      ② 예술지원 관련 공공·민간기관 프로그램
- ③ 과학, 기술 분야 공공·민간지원기관 프로그램      ④ 사설학원
- ⑤ 개별적 레슨, 과외 등                                      ⑥ 각종 방법을 통해 스스로 학습
- ⑦ 기타 \_\_\_\_\_

B7. 귀하께서 생각하실 때 현재 우리나라의 예술-기술 융합의 수준을 어느 정도라고 생각하십니까?

	매우 높다	높다	보통 이다	낮다	매우 낮다
창·제작	①	②	③	④	⑤
작품에 적용할 기술 개발·연구·실험	①	②	③	④	⑤
작품 사업화 및 공공 확산을 위한 유통	①	②	③	④	⑤
교육	①	②	③	④	⑤
다양한 참여자들 간 교류, 네트워킹	①	②	③	④	⑤
전반적인 수준	①	②	③	④	⑤

B8. 귀하께서는 예술-기술 융합 과정에서 기술 개발 및 적용 작업을 어떻게 진행하십니까?  
(작업 예정이시라면 어떤 방식으로 진행하실 예정이십니까?)

- ① 예술가(단체)로부터 기술 개발 및 관련 업무를 전적으로 일임받아 진행
- ② 예술가(단체)가 먼저 기초적 수준에서 직접 기술을 구현하고, 이후 예술가(단체)로부터 부분적으로 기술 개발 및 관련 업무를 일임받아 진행
- ③ 예술가(단체)가 스스로 필요 기술을 직접 개발하고, 그 외 필요할 시 예술가(단체)로부터 부분적으로 기술 개발 및 관련 업무를 일임받아 진행
- ④ 지속적으로 협업하는 예술가(단체)와의 파트너십을 통해 작품에 적용할 기술 개발 및 관련 업무를 함께 담당

B9. 귀하께서는 예술-기술 융합 과정에서 기술 전문가(기업)와의 협업에 대해 어떻게 느끼셨습니까?

협업이 매우 어려웠다 (→ B9-1로)	협업이 다소 어려웠다 (→ B9-1로)	보통이다 (→ B10으로)	협업이 쉬웠다 (→ B9-2로)	협업이 매우 쉬웠다 (→ B9-2로)
①	②	③	④	⑤

B9-1. 예술가(단체)와의 협업이 어려웠던 이유는 무엇이었습니까? 2순위까지 선택해주시시오.

1순위: \_\_\_\_\_ 2순위: \_\_\_\_\_

- ① 예술 관련한 지식이나 정보가 부족해서 예술 자체를 이해하는 것이 어려웠음
- ② 예술계에서 쓰는 용어들이 익숙하지 않았음
- ③ 예술계의 일하는 방식이나 패턴이 익숙하지 않았음
- ④ 예술가(단체)와 협업할 수 있는 물리적 조건(예산, 공간, 시간 등)이 부족했음
- ⑤ 예술가(단체)와 소통, 협업하기 위한 서로 간의 의지와 이해가 부족했음
- ⑥ 기타 \_\_\_\_\_

B9-2. 예술가(단체)와의 협업이 쉬웠던 이유는 무엇이었습니까? 2순위까지 선택해주시시오.

1순위: \_\_\_\_\_ 2순위: \_\_\_\_\_

- ① 예술 관련한 지식이나 정보를 미리 학습함으로써 해당 예술 장르 자체를 이해하고 있었음
- ② 예술계에서 쓰는 용어들에 대한 이해가 있음
- ③ 예술계의 일하는 방식이나 패턴을 알고 있음
- ④ 예술가(단체)와 협업할 수 있는 물리적 조건(예산, 공간, 시간 등)이 충분했음
- ⑤ 예술가(단체)와 소통, 협업하기 위한 서로 간의 의지와 이해가 충분했음
- ⑥ 내가 원하는 작업물을 구현해 줄 적절한 예술가(단체)를 만났음
- ⑦ 기타 \_\_\_\_\_

B10. 귀하께서 예술-기술 융합 과정에서 맡는 업무는 무엇입니까? (복수응답 가능)

- ① 관련 기술 단순 전달, 제공
- ② 관련 기술 연구 및 개발
- ③ 관련 기술 구현(작품 적용)
- ④ 예술가(단체)와의 지속적인 업무 협의
- ⑤ 관련 기술 교육 및 컨설팅
- ⑥ ①~⑤ 의 과정 대부분
- ⑦ 기타 \_\_\_\_\_

B11. 귀하께서는 맡으신 전체 업무 중 예술-기술 융합과 관련한 작업, 업무의 비율은 평균적으로 어느 정도입니까? (평소 작업, 업무 할애시간 기준)

- ① 10% 미만
- ② 10~30% 미만
- ③ 30~50% 미만
- ④ 50~70% 미만
- ⑤ 70~90% 미만
- ⑥ 90% 이상

B12. 귀하께서는 예술-기술 융합에 필요한 기술 활용, 적용에 대한 대가를 받으십니까?

- ① 예 (☞B12-1)
- ② 아니오 (☞B13)

B12-1. 해당 대가는 1건 기준 평균적으로 어느 정도였습니까?

- ① 100만원 미만
- ② 100만원 이상~500만원 미만
- ③ 500만원 이상~1,000만원 미만
- ④ 1,000만원 이상~2,000만원 미만
- ⑤ 2,000만원 이상~3,000만원 미만
- ⑥ 3,000만원 이상

B12-2. 만일 예술 분야 외 타 분야에서 유사한 기술을 같은 조건(시간, 장소, 업무량 등)하에 사용할 때, 평균적인 대가는 어느 정도입니까?

금액: 약 \_\_\_\_\_ 만원

B13. 귀하께서 현재 예술-기술 융합 활동을 하시는 데 가장 필요한 것은 무엇입니까?  
3순위까지 선택해주시시오.

- | 1순위:                | 2순위:                       | 3순위: |
|---------------------|----------------------------|------|
| ① 기술개발이 필요한 연구, 실험  | ② 기술을 적용할 예술 장르에 대한 학습, 교육 |      |
| ③ 기술을 실험해볼 수 있는 공간  | ④ 작품을 실제 전시, 실연할 공간        |      |
| ⑤ 작품 제작에 필요한 돈      | ⑥ 작품 제작에 필요한 장비            |      |
| ⑦ 활동을 함께 작업할 예술 파트너 | ⑧ 작품에 적용할 기술 기획 컨설팅        |      |
| ⑨ 기술 판매, 유통, 홍보     | ⑩ 다른 작업자들, 전문가들과의 네트워킹     |      |
| ⑪ 기타 _____          |                            |      |

### (C.공통) 예술-기술 융합 지원사업에 대한 의견

C1. 귀하께서 참여하신 예술-기술 융합 지원사업의 유형은 무엇입니까?

<\*\*참여하셨던 사업 내 여러 유형이 중복될 경우, 혹은 과거와 현재 참여하시는 지원사업 유형이 다를 경우  
복수응답 가능>

유형	설명	사업의 예
창·제작 지원	예술-기술 융합 작품 기획, 구현 과정, 실연·전시 지원, 공간지원, 기술 및 장비 지원 등 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (국립아시아문화전당) ACC-R 레지던시 프로그램</li> <li>▪ (서울문화재단) 융합예술 창·제작 지원사업 &lt;Unfold X&gt;</li> <li>▪ (파라다이스문화재단) 파라다이스 아트랩</li> <li>▪ (한국문화예술위원회) 예술-기술 매칭 사업</li> </ul>
기술개발·연구·실험 지원	예술-기술 융합 과정에서 기술 활용 솔루션 연구 및 개발, 기술 활용 테스트베드, 기술 역량 고도화 개발 지원 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (아트코리아랩) 예술기술융합 테스트베드&lt;수퍼 테스트베드&gt;</li> </ul>
유통 지원	작품 상품화, 사업화를 위한 유통 판로 개척, 국내외 시장 진출 지원, 일반인 대상 향유·체험 도모, 작품 홍보 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (아트코리아랩) 기술융합 오픈이노베이션 지원</li> <li>▪ (한국문화예술위원회) 온라인미디어 예술활동 지원</li> <li>▪ (한국문화예술위원회) 예술과기술융합지원 중 우수작품 후속지원-유통확산, 향유 확대</li> </ul>
교육 지원	창·제작, 유통 등의 활동에 필요한 교육, 워크숍, 컨설팅, 전문가 양성 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (서울문화재단) 예술가에게 꼭 필요한 3D 마스터클래스</li> <li>▪ (한국과학창의재단) 과학문화 전문인력 양성(과학공연가, 과학일리스트레이터 등)</li> </ul>
교류 지원	예술-기술 융합 전문가와 진입인력 간 네트워킹, 예술-기술 전문가 간 협업, 교류를 위한 포럼, 컨퍼런스 참여	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (한국문화예술위원회) ape캠프</li> <li>▪ (서울문화재단) 융합예술 강연프로그램 &lt;커넥트 투모로우&gt;</li> </ul>
통합 지원	기획부터 실험, 창·제작, 유통, 사업화에 이르는 전 주기 과정에 대한 통합 지원	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (아트코리아랩) 대학 예술창업 활성화 지원</li> <li>▪ (예술경영지원센터) 예술과 기술 융합 지원</li> <li>▪ (한국문화예술위원회) 아트앤티크 활성화 지원</li> </ul>

- ① 창·제작 지원
- ② 기술 개발·연구·실험 지원
- ③ 유통 지원
- ④ 교육 지원
- ⑤ 교류 지원
- ⑥ 통합 지원

C2. 귀하가 참여하신 예술-기술 융합 지원사업의 주관 기관은 어디입니까? (복수응답 가능)

- ① 문화체육관광부 소속 기관(예: \_예술경영지원센터(아트코리아랩), 한국문화예술위원회, 국립아시아전당, 콘텐츠진흥원 등)
- ② 지역 문화재단, 지역 문화예술진흥원 및 지역예술기관
- ③ 민간 문화재단, 민간 문화예술기관, 민간 기업 등
- ④ 타 부처 소속기관(예: 한국과학창의재단, 중소벤처지원센터 등)  
☞ 지원기관명: \_\_\_\_\_
- ⑤ 국외 기관(예술기관, 예술지원기관, 대학 등)  
☞ 지원기관명: \_\_\_\_\_

C3. 예술-기술 융합 지원사업 참여를 통해 얻게 된 긍정적인 효과는 어느 정도입니까? 각 문항별로 응답해주시시오.

구분	매우 높다	높다	보통 이다	낮다	매우 낮다
예술-기술 융합 작업(작품, 연구, 실험 등)의 완성도 상승	①	②	③	④	⑤
예술-기술 융합에 적용할 수 있는 기술 개발 및 문제 해결 능력 강화	①	②	③	④	⑤
예술-기술 융합 작품의 사업화(가능성) 기대	①	②	③	④	⑤
예술-기술 융합에 대한 사회적 인식, 관객 수용 가능성 제고 기대	①	②	③	④	⑤
예술-기술 융합 창·제작 역량 강화	①	②	③	④	⑤
예술-기술 융합 활동 영역에의 진입 기회 확대	①	②	③	④	⑤
예술, 기술, 과학, 경영 등 다학제간 협업을 통한 작업의 혁신성, 참신성 강화	①	②	③	④	⑤
타 분야 활동가, 전문가들과의 교류, 소통 강화	①	②	③	④	⑤
예술, 기술, 과학, 경영 등 다양한 지식 습득	①	②	③	④	⑤

C4. 귀하께서는 예술-기술 융합 지원사업 참여 중 느낀 어려움은 무엇입니까? 3순위까지 선택해주시시오.

1순위: \_\_\_\_\_ 2순위: \_\_\_\_\_ 3순위: \_\_\_\_\_

- ① 타 분야 전문가들과의 커뮤니케이션 어려움
- ② 지원예산의 불충분
- ③ 지원사업 기간의 불충분
- ④ 사업 지원대상 조건(선정기준)의 충족
- ⑤ 기술 등 타 분야 전문가들 섭외
- ⑥ 활동을 위한 공간 섭외, 활용의 어려움
- ⑦ 창·제작/유통/교육/네트워킹의 단절적 지원
- ⑧ 가시적 성과 산출 및 발표에 대한 부담
- ⑨ 지원금 사용(예산 항목)의 유연성 부족
- ⑩ 기타 \_\_\_\_\_

C5. 귀하께서 생각하실 때 향후 예술-기술 융합 지원정책이 지향해야 하는 방향 중 가장 중요한 것은 무엇입니까? 2순위까지 선택해주시시오.

1순위: \_\_\_\_\_ 2순위: \_\_\_\_\_

- ① 예술-기술 융합을 통한 예술 창작 활동, 방식 등의 새로움, 혁신, 다양성 강화
- ② 예술 창·제작 활동에 활용할 수 있는 기술 개발 및 발전의 고도화
- ③ 예술-기술 융합을 통한 예술의 경제적 가치 증진
- ④ 예술-기술 융합이 갖는 사회적 가치, 사회적 기여, 사회적 서비스의 기능 및 역할 공유, 제고
- ⑤ 예술-기술 융합을 통한 새로운 예술 향유 방식 개발 및 확산
- ⑥ 예술-기술 융합을 통해 예술과 타 분야 간의 상생 협력 및 연계 발전

C6. 향후 예술-기술 융합 지원정책에서 개선, 발전되었으면 하는 사항은 무엇입니까? 3순위까지 선택해주시시오. (저작권 관련 사항 제외)

1순위: \_\_\_\_\_ 2순위: \_\_\_\_\_ 3순위: \_\_\_\_\_

- ① 예술-기술 융합 관련한 다양한 분야의 교육, 학습 프로그램 확대
- ② 예술-기술 융합 창·제작에 필요한 공간, 장비 확충
- ③ 예술-기술 융합 활동에 필요한 충분한 예산 지원
- ④ 예술-기술 융합 활동에 충분한 사업기간 확보
- ⑤ 예술-기술 융합 활동을 위한 기술 전문가(기업) 매칭 전략 확대
- ⑥ 예술 이외 타 분야와의 파트너십 형성을 위한 국내외 교류 행사 확대
- ⑦ 예술-기술 융합 활동을 통한 사업화 지원 및 유통 강화
- ⑧ 예술-기술 융합 관련 인재 집중 양성

- ⑨ 예술-기술 융합 관련 신규 인력 진입 기회 확대
- ⑩ 예술-기술 융합 작품 아카이빙 및 관련 정보 등을 관리, 공유할 통합 플랫폼 구축
- ⑪ 기타 \_\_\_\_\_

C7. 기타 예술-기술 융합 지원사업, 관련 정책에 대한 **추가적인 의견**을 자유롭게 기술하여 주십시오.

### 응답자 특성

DQ1. 귀하의 **성별**은 무엇입니까?

- ① 남성
- ② 여성

DQ2. 귀하의 **나이**는 몇 세입니까?

\_\_\_\_\_세

DQ3. 귀하가 **거주하는 지역**은 어디입니까?

- ① 서울
- ② 경기 및 인천
- ③ 강원권
- ④ 충청권(대전, 세종, 충남, 충북)
- ⑤ 전라권(광주, 전남, 전북)
- ⑥ 경상권(부산, 대구, 울산, 경남, 경북)
- ⑦ 제주
- ⑧ 국외

DQ4. 귀하의 **최종학력**은 어떻게 되십니까?

- ① 중학교 졸업
- ② 고등학교 졸업
- ③ 대학교 학부 졸업
- ④ 대학원 석사 졸업
- ⑤ 대학원 박사 졸업

**개인정보 제공 및 활용에 관한 동의**

1. 수집 목적 : 조사 답례품 지급
2. 수집 정보 : 휴대전화 번호
3. 보유 기간 : 2024년 7월 31일까지(용역 종료 후 폐기)
4. 수집 기관 : (주)코리아리서치센터

**ZQ1. 조사 참여에 대한 감사의 의미로 모바일 음료 교환권(스타벅스 아메리카노 Tall)을 지급해드릴 예정입니다. 본 조사에서 답례품 제공을 위한 개인정보 제공 및 활용에 동의하십니까?**

- ① 동의함                      ② 동의하지 않음 (답례품 지급 불가)

휴대폰 번호

**설문에 응답해 주셔서 감사합니다.**

## 집필 내역

---

### 연구 책임

김윤경 한국문화관광연구원 연구원: 연구총괄, 제1장, 제2장 제2, 3절, 제3장, 제4장 제1, 3절, 제5장 제1, 3절, 제2절 일부

### 공동 연구

김혜인 한국문화관광연구원 연구위원: 제2장 제1절, 제4장 제2절, 제5장 제2절

### 연구 자문

설동준 (주)프로젝트 퍼플비 공동대표  
이기형 국립아시아문화전당재단 융합미디어사업단장  
이기현 연세대학교 언더우드국제대학 창의기술경영전공 부교수  
강수빈 미술작가, 2024 아트코리아랩 <수퍼 테스트베드> 참가자  
김은영 미디어 작가, 2024 아트코리아랩 <수퍼 테스트베드> 참가자  
김태희 한국문화예술위원회 기획조정팀 과장  
류성실 미술작가  
류정식 (주)고스트엘엑스 디렉터  
박선영 서울문화재단 융합예술팀 과장  
박정경 국립남도국악원장  
박제성 서울대학교 미술대학 조소과 부교수  
박제언 PUBLE 공동대표(CEO), 독립 큐레이터  
안창욱 광주과학기술원 Si대학원 교수  
윤형욱 국립국악원 정악단 총무, 피리 연주자  
이민정 단국대학교 재학생, 2024 아트코리아랩 <수퍼 테스트베드> 참가자  
이삼열 연세대학교 사회과학대학 행정학과 교수  
이수령 (재)예술경영지원센터 아트코리아랩 본부장  
이정훈 서울문화재단 융합예술팀 팀장  
이진 서울시립미술관 학예사  
전강희 섬유주 대표, 드라마투르그  
전동휘 (주)파라다이스시티세가사미 아트팀 디렉터  
조영각 스튜디오 신매체 대표, 뉴미디어 작가  
진윤일 아카데미 열정과 나눔 예술감독  
차진엽 컬렉티브A 예술감독, 현대무용가  
최원정 파라다이스문화재단 아트랩팀 팀장

### 연구 참여

이현주 홍익대학교 일반대학원 문화예술경영학과 박사수료

### 조사 협조기관

(주)코리아리서치인터내셔널  
국립아시아문화전당  
(재)예술경영지원센터 아트코리아랩  
한국문화예술위원회  
서울문화재단  
대구문화예술진흥원  
파라다이스문화재단

## 예술-기술 융합 지원정책 개선방안 연구

---

발행인 김세원

발행처 한국문화관광연구원  
서울시 강서구 금남화로 154  
전화 02-2669-9800 팩스 02-2669-9880  
<http://www.kcti.re.kr>

인쇄일 2024년 10월 23일

발행일 2024년 10월 23일

인쇄인 (사)한국장애인이워크협회 일자리사업장

I S B N 979-11-7198-021-5 93300

DOI <https://doi.org/10.16937/kcti.rep.2024.e14>

이 연구보고서를 인용하실 때는 다음과 같은 사항을 기재해 주십시오.

김윤경·김혜인(2024), 예술-기술 융합 지원정책 개선방안 연구, 한국문화관광연구원



아래의 DOI 또는 QR코드를 통해  
이 보고서를 무료로 다운로드할 수 있습니다.  
<https://doi.org/10.16937/kcti.rep.2024.e14>



[www.kcti.re.kr](http://www.kcti.re.kr)

---

**한국문화관광연구원**  
서울특별시 강서구 금남화로 154  
**전화** 02-2669-9800  
**팩스** 02-2669-9880

