

# 음악교육의 과도기적 현상에 대한 체험의 현장: 한국서양음악이론학회 주최 “AI, 메타버스 시대의 음악이론 교육” 학술대회 보고문

박소현(서울대학교 음악과 이론·음악학 전공, 박사수료)

## 1. 들어가며

손에서 눈으로, 눈에서 귀와 입으로. 기술을 이용하는 인간들의 감각은 점차 입체적으로 변모했다. 손으로 눌러서 모든 것을 볼 수 있었던 시대를 지나, 이제는 부동의 사물 속에 내재하는 목소리에 귀 기울이고 말하면서 세상을 경험한다. “오늘의 날씨입니다”라는 불특정 다수를 향하는 일방적인 소통이 “오늘의 날씨를 말해줘”의 특징적이고 양방향적인 소통으로 옮겨가고, 기계를 대하는 화법이 생겼다는 것은 흥미로울 뿐 아니라 이것이 일상이 됨으로써 인류역사상 최단의 기간 안에 새로운 변화가 찾아온 것이다. 그리고 그 변화는 실시간으로 멈추지 않고 계속되고 있다.

급변하는 상황 속에서, 아날로그와 디지털을 같이 경험했던 세대는 적응하느라 급급하다. 반면, 이 시대에 태어난 이들에게는 이것이 그저 일상이다. ‘한컴타자’가 초등 교육의 시작이었던 디지털 시대의 초기와는 다르게, 초등 컴퓨터 교육의 시작은 코딩으로 발현되는 ‘Hello World!’가 되었다. 지금의 아이들에게는 컴퓨터 전체를 활용하고 설계하는 것을 가르쳐주는 것이 더 중요해진 것이다. 기술의 발전은 단순히 편안함만을 제공하는 것에 그치지 않고, 그 기술들을 개발한 인간들의 교육에 변화를 가져다주었다. 즉, 인간이 만든 가상의 프로그램들이 새로운 세대의 인간들을 만들고 있는 것이다. 두려움과 설렘이 공존하는 이 상황 속에서 인간은 일방적인 수용보다는 활용에 대한 끊임없는 고민을 해야 되는 것이다.

이러한 맥락에서, 한국서양음악이론학회의 2023년 9월 9일에 주최된 “AI, 메타버스 시대의 음악이론 교육” 학술대회는 음악을 전공하는 사람들의 입장에 서서, 음악 교육에서의 신기술의 활용에 대한 학자들과 개발자들의 고민과 고찰을 보여주었다. 한국서양음악이론학회장의 기조연설에서와 같이, 현재 AI 와 메타버스는 이제 일상이 되었으며, 학술적인 정보뿐만 아니라 예술의 영역에까지 접근하고 있기에, 가까운 미래에 AI와 메타버스가 교육 특히, 음악 교육의 영역에서 가지고 있을 중요성이 매우 커질 것이라고 예상된다. 그에 따라, 이렇게 중요한 기술을 우리가 어떤 방식으로 활용해야 하는지, 그리고 어떤 방식으로 수용할 수 있는지 등 음악교육에서의 AI와 메타버스가 가질 수 있는 잠재성에 대한 질문과 그를 바탕으로 직접 경험한 학자들의 기록들이 이 학회를 구성했다. 구체적인 사항은 다음과 같다.

## 1부

서정은 (서울대학교) 기조연설 “현 시대 AI, 메타버스를 통한 음악이론 교육의 의미”

김예진 (추계예술대학교) “설문조사: 학생과 교수가 생각하는 음악이론 수업 AI, 메타버스 교육의 필요성”

## 2부

박종원 ((주)주스) “AI와 메타버스를 융합한 시창청음 교육을 위한 기술 개발 현황”

김유미 (연세대학교) “음악이론 소프트웨어, ‘Musition’을 활용한 미국 대학교 화성학 수업 사례”

장순철 (이모션웹이브) “LLM기반 뮤직 메타버스 플랫폼 MUTA StageCloud와 음악 이론 교육 응용 사례”

질의 및 종합토론

이번 학술대회에서 1부는 서양음악이론학회의 회장인 서울대학교 서정은 교수의 기조연설을 시작으로 학술대회 좌장인 추계예술대학교 김예진 교수의 발표로 이어졌다. 김예진 교수는 학회 이전에 실시했던 AI-메타버스 음악이론 교육에 대한 설문조사를 바탕으로, 현 시대의 음악이론 교육에 있어서 인공지능 활용에 대한 학생들과 교수자들의 견해를 종합했다. 2부에서는 기술개발자와 음악이론 교육 종사자의 발표로 구성되어 있었다. (주) 주스의 박종원 대표는 자신의 회사에서 개발한 시창청음 및 음악교육을 위한 메타버스 공간에 대한 분석을, 김유미 박사는 본인이 직접 경험했던 인공지능을 활용한 수업에 대한 평가와 견해를, 마지막으로 이모션웹이브의 장순철 대표는 메타버스 플랫폼의 소개와 함께 음악적 그리고 음악이론 교육적 측면에서의 활용방안을 학회를 통해 전달했다. 학자들 그리고 기술개발자들이 한 가운데 모인 이 학회에서는 학술적인 측면에서의 좌담뿐만 아니라 교육의 실제적 측면 그리고 생생한 경험담과 함께 학회를 참가한 이들에게 음

악이론교육의 미래이자 현재의 지표를 보여주었다. 이번 보고서를 통해 필자는 이번 학회에서 다루어진 음악이론교육에 대한 학제적, 실제적 측면에 대한 분석과 함께 학회가 지니는 의의를 그리고 음악이론에서의 인공지능의 활용에 대한 필자의 견해까지 담아보고자 한다.

## 2. 한국서양음악이론학회: 음악교육과 인공지능 그리고 메타버스

### 2.1. 1부: 인공지능과 음악교육에 대한 학제적 측면

개회사와 함께 시작된 1부는 서울대학교 서정은 교수의 기조연설과 추계예술대학교 김예진 교수의 설문 조사 분석으로 구성되어 있었다. 우선, 기조연설에서 서정은 교수는 인공지능의 개발 이래로 그 기술들이 일상이 되면서 교육적인 측면에서도 인공지능의 활용에 대한 이야기가 점차 필요해지고 있다는 말로 발표를 열었다. 현재도 그렇지만 가까운 미래에 AI가 가지고 있을 중요성이 커질 예정임을 공고히 하면서, 그와 더불어 인공지능을 사용했던 것에 대한 경험을 공유하면서 인공지능 프로그램의 한계점을 서술하기도 했다. 여기서 한계점이라고 함은 인공지능의 정보전달 관련된 부분과 깊게 연관되어 있다. Chat GPT가 인공지능 프로그램 중에서도 가장 많은 관심을 받는 가운데, 그에 대한 논란 또한 적지 않은 주목을 받고 있다. 사용자의 질문에 맞추어 빅데이터를 기반으로 정보를 추린 뒤, 그에 상응하는 세세한 부분들을 나열해주는 동시에 문법에 맞게 문장을 설계한다는 점에서 편리하지만, Chat GPT는 종종 ‘거짓말쟁이’ 논란에 휩싸이고 있다. 잘못된 검색 결과를 가져와서 사용자에게 보여주는 한편, 존재하지 않는 학술적 연구나 이야기를 가지고 와서 사실인 것처럼 말하기 때문이다. 이러한 부분과 더불어 다수의 경험을 녹여 자신의 기조연설에서 선보인 서정은 교수는 이러한 인공지능이 음악이론 교육에 접합되었을 때 논의해야 할 부분들이 아직 많다는 점을 명시하였다.

인공지능이 미래의 중요한 기술로 부상하는 잠재성을 가지고 있는 한편, 실제로 사용자들의 생각은 어떠한 경향이 있는가. 이 질문에 대한 답변의 실마리는 다음으로 발표했던 김예진 교수의 설문 조사 분석에서 찾을 수 있었다. 학회 이전에 시행했던 설문 조사의 결과를 바탕으로 전개된 발표에서 현시대의 인공지능의 교육적 활용에 대한 다양한 견해를 엿볼 수 있었다. 설문 조사는 교·강사용, 학생용 두 가지로 나뉘어 있었으며, 단답형과 서술형 질문들로 이루어졌다. 설문 조사에 응했던 모집단은 총 265명이었으며, 주로 음악 전공의 직종에 종사한 이들이 참여했다. 교·강사

및 학생들의 답변을 통해서 인공지능을 이용한 교육의 필요성이 높아지고 있음을 알 수 있었다. 두 집단 모두 교육에서 인공지능과의 접합 시 편리함, 시대적 흐름에 맞는 교육의 진행 등 긍정적인 경향의 견해를 내비쳤다. 흥미로웠던 점은 교육의 수용자적 위치에 놓인 학생들의 답변이었다. 수년간 대면 방식으로 음악교육을 받아왔던 학생들의 입장에서 인공지능 교육은 상상도 못했을 변화일 것이나, 대부분의 학생들이 “시대의 변화에 따라 교육이 바뀌어야 한다”는 입장을 취했다. 또한, 인공지능 및 메타버스 교육이 음악교육의 새로운 대안이 될 수 있을 것이라는 기대와 함께, 지금까지의 학교 이론 교육이 1 대 다수의 형태로 이루어지고 있는 만큼 인공지능을 활용하면 수준에 맞는 복습을 통해 개별적인 실력의 향상이 예상된다고 하였다. 무엇보다도 인공지능과 메타버스를 이용한다면 시공간에 구애받지 않을 수 있다는 점도 긍정적인 태도의 기저에 있었다. 실제로 설문 조사를 진행하지 않았더라면, 몰랐을 학생들의 의견을 설문 조사를 통해서 알 수 있었다는 점에 있어서 이 발표는 의미 있다고 볼 수 있다. 최종적으로 교·강사 및 학생들의 설문조사 결과 분석을 통해 AI-메타버스 음악교육의 필요성이 높다는 것을 알 수 있었으며, 더불어 시대의 흐름에 맞는 교육을 위해 기술들을 활용하면서 효과적인 교수법과 학습법이 필요해짐에 따라 미래의 교육을 위해 많은 고찰이 이루어져야 함을 시사하였다.

## 2.2. 2부: 인공지능과 음악교육에 대한 경험적 측면

2부는 1부의 학제적 논의와 다르게 경험적 논의가 주를 이루었다. (주) 주스의 박종원 대표는 “AI 메타버스를 융합한 시창청음 교육을 위한 기술 개발현황”이라는 제목으로 인공지능 기술과 메타버스를 활용한 음악교육의 실사례를 보여주었다. 발표자는 음악교육에서의 이러닝(E-learning)이 도제식 교육의 핵심인 ‘상호작용’을 고려하지 않아 학습자의 실질적인 학습에 영향을 미치지 못하고 있다는 현실적인 문제와 함께 교수자 입장에서 자신만의 기술을 이러닝 환경에서 상호작용을 통해 학습자에게 전달할 수 없다는 문제의식을 바탕으로, 인공지능을 활용한 음악교육에서 고려해야 하는 측면들을 설명하였다. 음악교육 특성상 교육기회의 불평등, 경제적 문제, 시공간적 제약 등이 현재 음악교육에서의 한계점임을 분명히 하며, 이러한 부분들이 인공지능을 활용하여 정형화된 데이터로 전환함으로써 교육이 용이하게 이루어질 수 있는 가능성이 있음을 제안하였다. AI를 이용한 음악교육 그리고 메타버스를 이용한 음악교육, 크게 두 가지로 분류하여 설명하였는데, 음악교육 중에서도 시창청음에 초점을 맞춘 시스템을 선보였다. 우선, AI 인공지능을 활용한 시창청음 교육을 살펴보면 다음으로 요약될 수 있다. AI를 활용한 음악은 총 4가지로 분류되는데, 음원 소스

분리와 소리 생성 등의 기술인 ‘오디오 신호생성’, 믹싱과 마스터링 그리고 Pitch Shifting 기술인 ‘오디오 신호처리’, 화성생성 및 작/편곡 기술인 ‘음악창작’, 마지막으로 멜로디추출, 화성추출 등과 관련된 기술인 ‘음악분석’이 이에 해당된다. 이 중에서도 시창청음을 위한 기술로는 ‘오디오 신호생성’과 ‘음악분석’이 있으며, 음원소스 분리, 멜로디 추출, 화성추출, 빠르기 조표 추출 등을 기술로 이행한다고 한다. 구체적으로 AI를 이용한 음악분석 기술에서 시창청음을 위한 음원 분리를 행하는데, 보이스(voice) 트랙만을 추출하고 남은 배경음은 고음질 MR로 이용하여 공연에서 실제로 해보는 것과 같은 리허설의 경험도 제공할 수 있다고 한다. 또한, 음원에서 화음을 추출하고 보이스 기반 멜로디를 추출하여 악보를 생성하여 청음 콘텐츠 개발이 가능하며, 가사 또한 악보에 기재되는 기술이 현재 가능하다고 하였다. AI를 활용한 청음 콘텐츠 개발을 바탕으로 시창청음 교육이 시행되는데, 실감음악레슨을 위한 가상음악교실을 구축하여 ‘Adaptive-Learning’ 즉, 수용적 학습의 이행으로 이어지게 된다고 한다. 이 교육을 통해서 개별 학생들의 강점과 약점을 파악할 수 있는 것이다. 또한, 청음 학습자의 데이터를 분석하여 복습을 위한 콘텐츠를 자동 생성할 수 있기도 하여 교수자 입장에서도 편리하게 이용할 수 있다. AI 뿐만 아니라 메타버스를 이용한 교육공간도 구축되어 있는데, 메타버스 공간 내에서 음악교실을 설계하여 실제 공간에 있는 것처럼 가시화한다. 이를 사용하여 학습자 및 교수자가 함께 가상의 공간에서 마주하게 된다. 메타버스 교육을 통해 시공간의 제약을 뛰어넘어 어디서든 음악 교육을 받고 자유롭게 복습할 수 있는 환경이 조성된다. 이처럼 세부적인 기술들을 사용해서 청음 콘텐츠 개발부터 교육이행까지 음악이론 교육이 인공지능과 메타버스 공간을 통해서 가능해진 것이다.

두 번째 발표는 연세대학교의 김유미 박사가 “음악 이론 소프트웨어, ‘Musition’을 활용한 미국 대학교 화성한 수업 사례”라는 제목으로 음악이론 교육 소프트웨어를 이용하여 수업을 했던 본인의 경험을 전달했다. ‘Musition’(이하 ‘뮤지션’)은 호주의 Rising Software가 개발한 소프트웨어로 음악이론 교육을 위한 프로그램이다. 호주를 포함해 싱가포르, 북미 등 영어권 나라를 중심으로 사용되고 있다. 이 프로그램은 음악이론과 시창청음을 위한 엄청난 양의 데이터를 기반으로 필수 음악이론 수업을 위한 강의계획서를 탑재하여 고등학교 음악이론, 실용음악 전공 수업을 위한 커리큘럼을 제공함으로써 교수자의 부담을 덜어준다. 세부적으로는 각 수업에서 다루는 주제별 연습 및 과제 퀴즈, 시험 문제를 제공하고, 자동화된 채점 시스템을 통해서 학생들에 대한 평가를 객관적으로 할 수 있도록 돕는다. 발표자는 메타버스에서 화성학 수업을 한다는 것에 대해 여전히 회의적인 태도를 보이는 경향이 없지만, 실제로 경험해 봄으로써 이 프로그램이 지닌 역할을 평가할 수 있을 것이라고 생각하여 기초화성학 모의수업을 진행했다고 밝혔다. 학생 2명과 함께 6주

간 수업을 진행하는 것을 계획하여, 음정, 음계, 3/7화음 복습, 온음계적 화성을 활용한 4성부 진행 연습 및 매주 과제 부과 등 일반적인 음악이론 수업에서 다루는 내용들을 기반으로 진행했다고 한다. 발표자는 강의 시작 전 강의계획서를 통해 수업 세팅을 진행했는데, 본인이 설정한 대로 주차별 주제나 과제를 두 개의 칸으로 설정하여 만들었으며, 이론 및 학습과제를 생성하여 학생들이 청음 과제도 풀 수 있도록 하였다. 연습문제 실습 및 채점은 자동화되어 있는 편이었으나, 음악이론 부분에 있어서 프로그램 상으로 교수자가 원하는 만큼 세세하게 되어 있지 않던 탓에 직접 준비해야 했다는 점을 강조했다. 여전히 음악이론 및 개념 부분에 대한 보완이 필요하다는 것이다. 수업 진행이 완료된 이후, 발표자는 해당 인공지능 프로그램이 결과적으로 교수자를 완벽하게 대체할 수 있는 것이 아닌 교수자를 도와주는, 즉, 조력자의 역할에 적합함을 서술했다. 많은 양의 데이터가 축적되어 있으나, 여전히 교수자가 원하는 방향으로 이끌려면 직접 설정해야 하는 부분들이 많이 존재하기 때문이다. 그럼에도 음악이론 교육이 메타버스와 인공지능 프로그램을 통해서 진행될 수 있음을 몸소 보여줌으로써, 음악교육 소프트웨어가 가진 가능성과 잠재력을 제시했다는 점에 있어서 발표자의 경험은 실제 교육으로 한 걸음 다가섰다고 할 수 있다.

마지막으로 이모션웨이브 장순철 대표는 “LLM기반 뮤직 메타버스 플랫폼 MUTA StageCloud와 음악 이론 교육 응용 사례”를 통해서 자신이 속한 회사에서 인공지능 기반의 음악교육 플랫폼 MEW와 뮤직 메타버스 플랫폼인 MUTA Stagecloud를 중심으로, 음악이론 교육의 새로운 패러다임을 제시한다. 동시에 초거대 언어모델(LLM AI)의 등장을 통해 음악교육의 혁신적 발전이 이루어지는 방식을 탐구한다. 발표자는 메타버스 환경에서 콘서트 진행부터 음악적 경험까지 다양한 측면에서 실적을 통해 음악을 직접 느끼고 관람하는 것이 실제의 공간이 아닌 가상의 공간에서도 이루어질 수 있음을 보여주었다. 구체적으로, 해당 프로그램은 이론교육부터, 합주 체험을 통한 실용교육 그리고 실제 무대 공간 뒤편에서 이루어지는 업무들과 관련된 교육을 통해 실무교육 등 다양한 경험을 제공한다. 특히, 메타버스에서 콘서트를 진행했던 사례에 대한 분석을 통해, 사회자가 가상의 공간 안에서 실제 가수를 초대하고 지명하는 등 실제 콘서트장을 방불케 하는 경험을 수용자들에게 제공함으로써, 온/오프라인의 경계를 허무는 동시에, LLM을 통해 교육의 확장과 연결을 실현한다고 밝혔다. 이는 동시에 메타버스 공간이 교육뿐만 아니라 새로운 음악 산업 창출에 기여하고 있다는 것을 의미한다. 발표자는 자신의 발표를 통해서 기술이 계속 진보함에 따라 기술에 대한 활용 방안에 대한 고민을 자신의 경험을 통해 선보이면서, 능동적 수용의 태도가 필요함을 강조했다.

### 2.3. 질의응답

인공지능과 메타버스를 이용한 음악교육에 대한 학제적 측면과 경험적 측면의 발표를 종합하며 진행된 질의응답 시간에는 교수자의 입장과 학습자의 입장에서의 다양한 질문들과 응답들이 오고 갔다. 그중에서도 발표와 깊게 연관된 질문과 응답 위주로 정리하였다.

첫 질의지는 대중음악 연구와 관련된 궁금증을 제시하였다. 대중음악은 음악적 특성상 음원만 있으며, 악보가 공식적으로 배포되지 않는 탓에 악보 사보를 직접 해야 되는 경우들이 더러 있다. 이러한 경우에 실제로 악보화가 가능한지에 대한 여부를 박종원 대표에게 질문했다. 박종원 대표는 현재의 기술로 대중음악의 악보화가 가능하다고 답변하였다. 다만, 대중음악이 저작물로 등록되어있는 탓에 악보화하는 행위 자체가 AI를 이용한 2 차적 저작물을 생산하는 것이기에 주의가 필요하다고 답변하였다. 더불어, 질의지는 대중음악을 악보화하는데 세세하게 기보할 수 있는 기술인 퀀타이즈(Quantize)가 더 필요하다고 생각한다는 견해를 덧붙였다. 이에 대해 박종원 대표는 현재 모델의 경우 최소 단위의 퀀타이징 모델을 기준으로 한다고 말하며, 퀀타이징이 악보화하는데 있어서 중요한 것임을 인지하고 있다고 밝혔다. 아직까지 음원의 박자에 대한 악보화의 정확도는 보장할 수 없으나, 음정을 찾는 것은 쉬운 편이라고 하였다. 마지막으로 질의지는 대중음악 장르 중에서도 랩과 같이 음색이 중요한 장르들이 있는데, 이러한 경우에 어떻게 음색을 가시화할 수 있는지에 대해 질문했다. 박종원 대표는 이에 대해 리듬 피치 정도로만 음색적인 부분을 가시화할 수 있으나, 음색 그 자체에 대한 분류는 데이터로 저장된 것이 상대적으로 적기 때문에 기술적으로 어려움이 많다고 답변했다. 음색의 정의가 부정을 통해서 이루어지는 만큼, 데이터 축적 혹은 분류 또한 난항을 겪고 있다는 것이다.

두 번째 질문은 오디오 AI 의 음악적 인지 능력에 관한 것이었다. 질의지는 음색 분류에 대한 질문과 같은 맥락에서 오디오 AI가 지닌 음악적 인지 능력이 섬세하다고 할 수 있는지에 대해 질문하였다. 그에 대해 박종원 대표는 현재 원하는 테마를 입력하면 이를 바탕으로 인공지능이 작곡하거나 추천하는 등의 행위를 하고 있으며, 이러한 인지 능력에 있어서 섬세함의 정도가 비교적 높다고 답변했다. 오디오 AI의 상용화가 점차 확장되면서, 일상에서도 유용하게 사용하고 있음을 밝혔다.

마지막으로 음악의 데이터화에 대한 질문이 제기되었다. 실제로 음악을 수치화하여 데이터로 저장하는 경우 인간이 음악을 인지하고 지각하는 것과 같은 감각적인 경험이 AI를 통해서 이루어지기 어려울 것이라고 예상했다. 그렇기에 인공지능과 메타버스를 활용한 음악교육이 실제적

으로 이행되었을 때 발생할 수 있는 문제들이 존재하는지에 대한 여부를 질문하였다. 발표자들은 아직까지 보완되어야 할 점은 많으나 음악교육이 진행되었을 때 예상과 다르게 일상에서 음악적 경험을 하는 것과 같이 동일하게 할 수 있을 것이라고 입을 모았다. 더불어, AI에게 어떠한 질문 즉, 어떤 지시를 내리는지가 이제 중요한 관건이라고 설명했다.

이처럼 질의응답에서는 서양 클래식 음악뿐만 아니라 대중음악 등 음악의 다양한 장르에 대한 질문과 더불어, 음악의 수치화 등과 같은 인지적 능력에 대한 질문이 도출되었다. 이러한 질문에 발표자들은 자신이 경험한 바를 바탕으로 인공지능 기술이 가지고 있는 한계점과 그에 더하여, 미래 교육으로 나아가는데 필요한 해결방안을 제시했다.

### 3. 나가며

학기 시작과 함께 개최된 한국서양음악이론포럼은 인공지능과 메타버스를 활용한 음악교육을 주제로 하여 학제적, 경험적 접근에 대한 상세한 정보를 제공하였다. 코로나로 인해 메타버스 및 비대면의 공간에서 음악교육을 접했던 세대의 학생들에게 이러한 이야기들은 미래의 이야기가 아닌 현재 진행형의 이야기이다. 디지털 시대와 아날로그 시대를 둘 다 경험했던 필자는 현재의 인공지능 기술의 발전 속도가 디지털 전환기보다도 단기간에 이루어지고 있음을 인지하였으며, 그렇기에 이 기술들이 일반적으로 상용화되기 전에 이러한 논의들을 통해 도출된 보완점과 강점을 교수자와 학습자 모두 인지하고 있어야 한다는 필요성을 느꼈다.

학회의 전반부에서 이루어진 학제적 접근을 통해서 현재 시점에서의 인공지능 교육에 대한 학습자와 교수자의 견해와 더불어, 인공지능을 접할 때 취해야 하는 태도를 엿보았다. 학회의 후반부에서 이루어진 경험적 접근에 대한 논의를 통해서 면대면으로 진행되는 교육만큼 가상의 공간에서 진행되는 교육 또한 교수자와 학습자 간의 상호작용이 이루어질 수 있음을 알 수 있었다. 특히, 후반부의 발표들은 인공지능과 메타버스 기술이 편리함, 더 나아가서 깊은 이해와 정보를 사람들에게 제공할 수 있다는 점을 강조하면서, 앞으로의 교육적 측면에서도 상용화될 수 있다는 가능성과 잠재력을 확인할 수 있는 시간을 마련했다.

인간의 역사를 되짚어보면, 기술의 진보에는 이해와 더불어 활용 방안에 대한 고찰이 빠질 수 없다. 바퀴도 그랬고, 종이, 연필 그리고 컴퓨터 또한 그러하다. 단순히 기술의 진보에 대해 찬양하는 것보다는 능동적으로 이 기술이 어떤 방면에서 쓰일 때 가장 유용하고 효과적인지에 대

한 고민은 인간의 몫이다. 다만, 아날로그에서 디지털 전환 시대와 현재 시점 사이의 차이점은 기술의 변화 정도가 심세해졌다는 것과 그러한 기술을 만드는데 들어가는 능력이 고도화되었다는 것이다. 그렇기에 기술 개발자들이 적극적으로 나서서 활용법에 대한 지도를 해주어야 한다고 생각한다. 그러한 의미에서 이번 학회의 후반부에서 다룬 경험적 측면들은 앞으로의 활용에 있어서 중요한 거름이 될 수 있다고 본다. 이제는 직관적으로 부딪히면서 사용하는 방식이 아닌 고도화된 기술에 대비하여 깊은 이해와 함께 구체적인 활용 방안이 제공되어야 한다는 것이다.

중요한 것은 현재를 살아가고 있는 지금의 세대에게 현재 시점이 멈춰있는 것이 아니라 변화하는 시기, 즉, 과도기라는 점을 인식해야 한다는 것이다. 과도기는 새로운 변화를 맞이하는 시기이면서 동시에 혼란의 시기이기도 하다. 새로운 것에 대한 감탄과 혼란에서 그치면 영영 멈추게 된다. 새로운 것을 보았을 때, 끊임없이 기술과 피드백하면서 현재 시점에서 가장 잘 사용할 수 있도록 자신의 역량도 대비해줘야 한다고 생각하며, 더불어 현재의 기술에 대한 성찰도 필요하다고 본다. 학회의 전반부에서 그러했듯, 기술 진보가 교육에 활용되는 것에 있어서 회의적인 태도가 새로움에 대한 단순한 거부의 태도를 보이기보다는 직접 경험을 통해서 구체적인 부분들에 대한 성찰과 보완점을 찾아야 한다. 교육적인 측면뿐만 아니라 일상적인 측면에서도 AI가 인간을 대체하기 어렵다. 대체될지 모른다는 두려움 속에 잠식되는 태도가 아닌 직접 경험을 통해서 앞으로 나아가야 하는 것이 지금의 전환기 혹은 혼란기에서 우리가 해야 하는 부분이 아닐까. 이번 학회는 새로움에 대한 접근이 열린 마음과 더불어 성찰과 능동적 수용이 겸비되어야 하는 부분임을 깨우쳐 주었다는 점에 있어서 큰 의의가 있다고 본다.