

ASTI MARKET INSIGHT

에듀테크(EduTech)

산업 동향 및 전망



데이터분석본부 수도권지원 책임연구원 **구영덕** Tel: 02-3299-6035 e-mail: ydkoo@kisti.re.kr

KEY FINDING

1. 에듀테크(EduTech)란 교육(Education)과 기술(Technology)의 합성어로 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 교육 패러다임의 변화를 이끌고 있다. 인공지능(AI), 빅데이터(Bigdata), 가상현실(VR), 증강현실(AR) 등 정보통신기술(ICT)을 활용한 차세대 교육을 의미한다.
2. 미국 교육 시장 조사기관 홀론아이큐(HolonIQ)에 따르면 세계 에듀테크 시장은 2020년 2,270억 달러에서 2025년 4,040억 달러로 연평균 16.3%의 성장률을 보일 것으로 전망된다.
3. 중소기업기술로드맵 2021-2023에 따르면 국내 에듀테크 시장은 2020년 4조 8천억 원에서 2025년 8조 6천억 원으로 연평균 12.2% 성장할 것으로 전망된다.
4. 에듀테크 제품에 적용되는 주요 기술은 AR/VR, AI 기술이 주를 이룰 것으로 예상되며, 로봇틱스 및 블록체인 등도 시장 점유를 확대해 가고 있는 것으로 파악된다. 체험 기반의 AR/VR 산업은 2018년 18억 달러에서 2025년 126억 달러로 높은 성장을 보일 것으로 전망되며, AI 산업은 2018년 8억 달러에서 2025년 61억 달러, 로봇틱스 산업은 2018년 13억 달러에서 2025년 31억 달러, 블록체인 산업은 2018년 1억 달러에서 2025년 6억 달러로 성장할 것으로 전망된다.
5. 에듀테크에 대한 기술개발 및 시장 확대가 예상되는 만큼 정부의 교육 서비스 구매환경 또한 개선해야 될 것으로 판단되며, 공교육 분야에서 축적된 빅데이터를 개방하여 개발환경을 고도화시키고, 근거법을 마련하여 민간의 R&D 투자 촉진을 위한 세제 지원 등 다양한 정부 지원정책이 필요한 시점이라 판단된다.

1) 에듀테크(EduTech) 개요

에듀테크(EduTech)란 교육(Education)과 기술(Technology)의 합성어로 4차 산업혁명 시대를 맞이하여 교육 패러다임의 변화를 이끌고

있다. 인공지능(AI), 빅데이터(Bigdata), 가상현실(VR), 증강현실(AR) 등 정보통신기술(ICT)을 활용한 차세대 교육을 의미한다.

에듀테크와 유사한 개념으로는 이러닝(E-Learning), 스마트 러닝(Smart Learning) 등이 있는데 이러한 개념은 인터넷의 급속한 확산

으로 주로 디지털 교과서, 온라인 학습 등을 일컫는다. 그에 반해 에듀테크는 학습 수단뿐만 아니라 데이터와 소프트웨어를 기반으로 학습자에 대한 분석, 의사소통, 정보관리 등을 용이하게 함으로써 학습 성과를 제고시키는데 초점이 맞추어져 있다.

기존에도 이러닝, 스마트 러닝 등 온라인 학습에 대한 디지털 교육 전환이 진행되고 있었지만 에듀테크가 주목받기 시작한 것은 최근 코

로나 19로 인한 교육환경이 온라인 비대면으로 확산한 것이 가장 큰 계기가 되었다. 우리나라 교육 역사상 처음으로 개학연기 및 온라인 개학이 진행되었으며, 국내뿐만 아니라 전 세계 15억 명 학생의 등교가 미뤄지면서 온라인 학습 수요가 급증하게 된 것도 에듀테크의 거대 시장이 확산되는 배경이 된 것으로 파악된다.

표 1 에듀테크의 개념 및 특징

구분	개념	특징
이러닝	전자적 수단, 정보통신 및 전파·방송기술을 활용하여 이루어지는 학습	인터넷과 컴퓨터에 교육을 접목한 온라인 교육중심
스마트 러닝	스마트폰, 태블릿PC, E-Book 단말기 등 스마트 디바이스와 이러닝 신기술이 융합된 개념	스마트 기기를 활용한 교육
에듀테크	교육에 ICT기술을 접목해 기존 서비스를 개선하거나 새로운 서비스를 제공하는 것	데이터와 소프트웨어에 무게중심

출처 : 에듀테크 산업 동향 및 시사점, SPRI, MONTHLY SOFTWARE ORIENTED SOCIETY No.70 2020. 04

표 2 교육산업의 전통적 방식과 ICT 융합 에듀테크 구분

교육기술	주요내용
전통적 방식	자가학습 이러닝 (Self-paced eLearning) 규격화된 콘텐츠, 설치용 학습 관리 플랫폼·서비스 등을 바탕으로 하는 교육용 프로그램
ICT 융합 에듀테크	인공지능 기반 교육 (AI-Based Learning) 디지털 교육 콘텐츠 내에 인공지능 기술을 접목시켜 개인 맞춤형 교육서비스를 제공해주는 프로그램
	혼합현실 교육 (Mixed Reality Learning) 시뮬레이션 기반 교육 기법으로 가상현실(VR) 및 증강현실(AR)보다 한 단계 진화된 기술인 혼합현실(MR)을 활용한 교육 프로그램
	게임기반 교육 (Game-based learning) • 게임기법을 사용한 교육방식으로, 자신 또는 타인과의 경쟁을 통한 '게임 플레이'를 활용하는 교육프로그램 • 게임과 동일한 보상/패널티 시스템을 포함함
	인지 교육 (Cognitive learning) 통찰력, 기억력, 이해력, 공감능력, 문제해결능력, 추론능력 등의 향상을 목적으로 하는 행동 수정을 위한 교육 프로그램
	모바일 교육 (Mobile learning) 교육 목적으로 모바일 장치를 통해 접하는 지식 전달 이벤트, 콘텐츠, 도구 및 응용 프로그램
	위치기반 교육 (Location-Based Learning) 실제 공간정보와 AR, VR 등 가상공간에 대한 시뮬레이션 기술을 활용한 교육 프로그램
	교육 로봇 (Educational Robot) 프로그래밍 교육 로봇, 인공지능 기반 로봇 등 교육용 로봇을 활용한 교육 프로그램

출처 : 2020 에듀테크 해외 유망 시장 동향 및 진출전략, KOTRA, 2020.12.23

테크 시장의 성장 잠재력이 높을 것으로 판단되는 부분이다.

2) 에듀테크(EduTech) 시장 동향

미국 교육 시장 조사기관 홀론아이큐(HolonIQ)에 따르면 세계 에듀테크 시장은 2020년 2,270억 달러에서 2025년 4,040억 달러로 연평균 16.3%의 성장률을 보일 것으로 전망된다.

국내 에듀테크 시장은 2020년 4조 8천억 원에서 2025년 8조 6천억 원으로 연평균 12.2% 성장률을 보일 것으로 전망된다.

표 3 세계 에듀테크 시장 규모 및 전망

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	CAGR
세계시장	1,271	1,630	2,270	2,680	2,969	3,290	3,645	4,040	16.3%

출처 : Global EdTech Market to reach \$404B by 2025 - 16.3% CAGR, HolonIQ., 2020.08.06

표 4 국내 에듀테크 시장 규모 및 전망

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	CAGR
국내시장	38,500	43,188	48,447	54,347	60,965	68,389	76,717	86,076	12.2%

출처 : 중소기업기술로드맵 2021-2023 서비스 플랫폼, 중소벤처기업부, 2021

3) 에듀테크(EduTech) 산업 동향

에듀테크 산업은 ICT 기술을 교육에 적용하여 비대면 방식으로 학습자에게 전달하고, 학습자가 그에 대한 피드백을 전달하는 양방향 플랫폼 형식이 주를 이루며, 이와 연관된 산업군으로는 교육 서비스의 SW패키지 산업으로 비대면 출결체크 솔루션, 학업 성취도 평가 솔루션, 실시간 질의응답 솔루션 등을 들 수 있다. 후방산업으로는 ICT 기반 산업, 인프라 구축 산업, 교육 콘텐츠 제작 산업, 개인 정보 보안 산업, 교구용 디바이스 제조업 등이 있으며, 전방산업으로는 교육 콘텐츠 제작용 디바이스 및 공간 대역 산업, 학업성취도 및 흥미, 성과 분석 등의 데이터를 활용한 파생 서비스 산업이 될 것으로 예상된다.

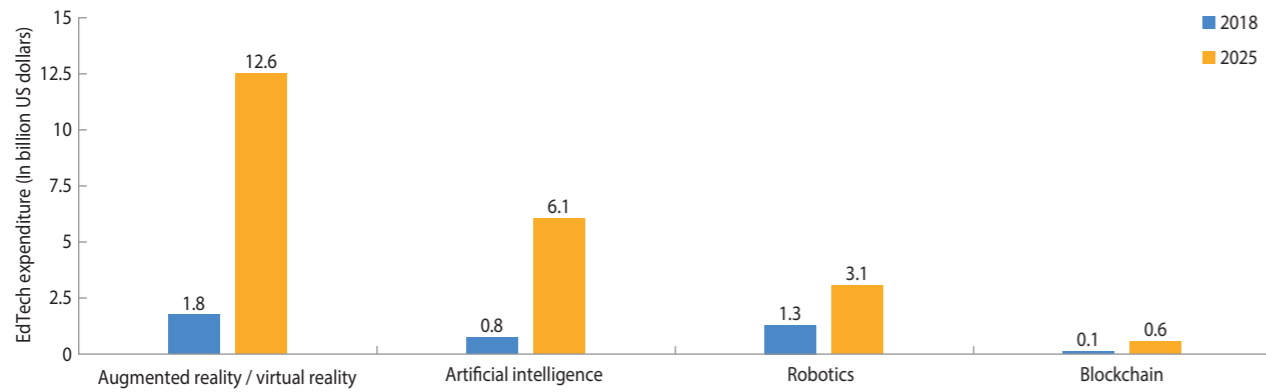
에듀테크 제품에 적용되는 주요 기술은 AR/VR, AI 기술이 주를 이룰 것으로 예상되며, 로봇틱스 및 블록체인 등도 시장 점유

를 확대해 가고 있는 것으로 파악된다. 체험 기반의 AR/VR 산업은 2018년 18억 달러에서 2025년 126억 달러로 높은 성장을 보일 것으로 전망되며, AI 산업은 2018년 8억 달러에서 2025년 61억 달러, 로봇틱스 산업은 2018년 13억 달러에서 2025년 31억 달러, 블록체인 산업은 2018년 1억 달러에서 2025년 6억 달러로 성장할 것으로 전망된다.

에듀테크 산업은 ICT 기술을 활용한 비대면 교육에서의 고유한 장점을 극대화해야 하는데 기존 학교에서 개설할 수 없었던 창의적이고 독특한 과목들을 개설하여 온라인 강의를 진행하거나, 네트워크를 통해 다른 학교 학습자들과의 그룹 활동을 진행하는 방식도 실현가능할 것으로 판단된다.

또한 AI, 빅데이터를 통한 맞춤형 교육으로 학생 개인의 학업 성취도 향상, 학생의 성향 및 개별적 동기 등을 분석하고 그에 맞는 학습 솔루션을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

그림 1 에듀테크 적용 기술 전망 (단위: 십억 달러)



출처 : Forecasted expenditure on advanced education technology worldwide from 2018 to 2025, Statista, 2022

4) 에듀테크(EduTech) 정책 동향

교육산업은 서비스를 소비자에게 동등하게 제공해야 하는 정책이 수립되어야 하므로 수립된 정책에 큰 영향을 받는 산업구조이다. 따라서 세계 각국간의 교육 정책 차이로 에듀테크 산업이 성장하는 속도는 상이한 특징을 보이고 있다. 세계 주요국은 교육 산업의 디지털 전환 촉진을 위해 국가 수준의 에듀테크 정책을 토대로 민간 연계 활

성화 방안을 통해 교육 혁신을 단계적으로 추진 중에 있다.

우리나라의 경우 과학기술정보통신부의 2022년 예산안에 따르면 디지털·비대면 사회 적응을 위한 디지털 배움터 전국 1,000개소 운영 및 교육용 키오스크를 임대·배치하여 실습형 교육을 본격적으로 추진할 계획이다. 디지털 격차해소 기반 조성 예산으로 2021년 808억 원에서 2022년 857억 원의 예산이 배정되었으며, 향후 지속적인 에듀테크 정책 활성화가 기대된다.

표 5 주요 국가별 에듀테크 교육 정책

국가명	주요 정책	주요 내용
미국	국가 에듀테크 계획안(2017)	• 다섯 가지 영역(학습, 가르침, 리더십, 평가, 인프라)으로 나누어 국가 에듀테크 정책과 비전 수립
영국	에듀테크 프레임워크(2019)	• 1단계: 에듀테크 사용을 위한 행정, 평가, 수업, 지속적 경력 개발 영역의 비전 수립 • 2단계: 디지털 인프라 구축, 능력·기술 개발 및 효과적 조달, 디지털 보안 촉진 영역 정책 방안의 분야별 기존 문제 상황과 해결 및 정책 추진 동향 설정 • 3단계: 1,2단계 기반 실행, 통합, 반복, 혁신 추구
	Realising the Potential of technology in education (2019)	• 교사 업무 경감 및 교수 효율성과 교육성취도 향상을 목표로 하는 7가지의 에듀테크 실행 전략 발표 • 에듀테크 활용 개선, 민간 에듀테크 기업 지원, 산업육성이 핵심
EU	디지털교육 행동 계획(2017)	• 모든 교육기관의 디지털 역량과 혁신 향상 및 교육 체제 개방 • 교수학습, 디지털 역량 및 기술 개발, 데이터 분석 영역의 정책 방안 모색
중국	교육정보화 2.0 행동 계획 (2018)	• ICT 기술과 교육의 결합을 위한 적극 노력 • 스마트 학습공간인 '지혜교육 시범구역' 10개 이상 설립 • 모든 고등교육과정에 블록체인, 빅데이터 등을 활용한 학습방식 적용 모색
일본	제3기 교육진흥기본계획 (2018)	• ICT 활용을 위한 기반 정비의 네 가지 세부 목표로 정보활용능력, 교과지도에서의 ICT 활용, 교무 ICT화, ICT 환경 정비 촉진 설정
	학교 첨단기술 활용 실증사업 로드맵(2020)	• 2019년(1년차) 기획구상·도입 단계, 2020년(2년차) 도입·실증 단계, 2021년(3년차) 충실·보급 단계로 3년차 로드맵 구상

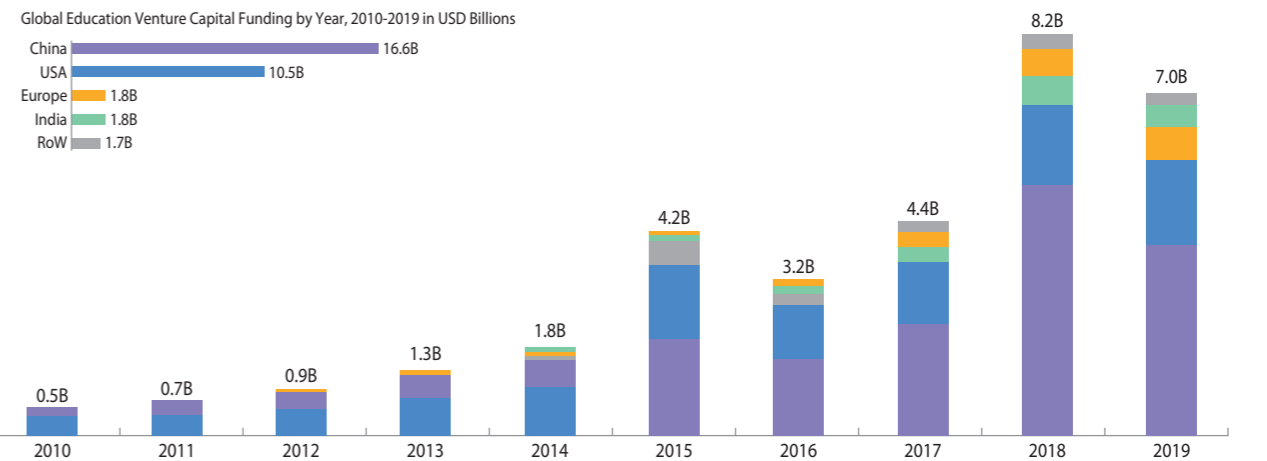
출처 : 포스트 COVID-19 대응 미래교육 체제 전환을 위한 에듀테크 동향 분석, 한국교육학술정보원, 2020

5) 에듀테크(EduTech) 투자동향 및 해외진출 현황

글로벌 시장에서 에듀테크는 지속적인 성장 추세를 나타내는 것으로 파악되는데 2015년 대비 2018년에는 2배에 달하는 펀딩추세를

보이고 있다. 국가별로는 2014년까지 미국이 주도하였고, 2015년부터는 중국이 글로벌 벤처 투자를 주도하고 있으며, 지난 10년간 글로벌 벤처투자의 50%를 중국이 차지하고 있는 것으로 나타났다. 현재까지 국내 에듀테크 기업들은 글로벌 시장에서 미약한 시장 점유율을 보여 시장 성장 측면에서 다소 뒤쳐진 것으로 파악된다.

그림 2 교육분야 글로벌 벤처캐피탈 펀딩 추세



출처 : 에듀테크 산업 동향 및 시사점, SPRI, MONTHLY SOFTWARE ORIENTED SOCIETY No.70 2020. 04

국내 주요 교육 서비스 기업들은 고령화 및 학령 인구의 감소 등으로 꾸준히 해외 진출을 시도하고 있는데, 한국수출입은행에 따르면 2020년 6월 기준 교육서비스업 해외투자 누적금액은 6억 9,307만 달러이며, 누적 신규 법인 수는 791개 사인 것으로 나타났다. 해외진출 사업 분야는 '콘텐츠 제공'이 51.6%로 가장 높았으며, 솔루션 제공 및 시스템 구축, 서비스 제공, 하드웨어 제공 순으로 나타났다. 해외 계약 방식은 수출이 80%로 가장 많았고, 해외 생산, 유통계약, 라이선싱, 프랜차이즈 순으로 나타났다.

KOTRA의 에듀테크의 국가별 주요 진출 전략을 살펴보면 영국의 경우 에듀테크 스타트업 진출 환경이 비교적 좋은 상황으로 현지 협회 및 기업과 협업하여 영국뿐 아니라 유럽시장 및 제 3국으로의 진출이 가능한 것으로 파악되며, 향후 3~4년 이후 유망한 제품의 선정이 필요할 것으로 파악된다. 프랑스의 경우 에듀테크 시장 성장세가 매우 높을 것으로 전망되며, 현지 스타트업과의 협력 또는 교육기관과의 MOU 체결을 통한 교과과정 제공이 유리할 것으로 파악된다. 5G 인프라가 본격적으로 구축될 예정으로 5G 사업에 경험이 있는 스타트업의 진출이 유리해 보인다. 독일의 경우 공교육 디지털화가 진행될 예정으로 공공조달 시장 진입을 위한 준비가 필요할 것으로 판단되며, 입시 경쟁이 없어 조기교육, 선행학습 관련 교육 프로그램

은 진출 가능성이 적어 보인다. 또한 장년층을 중심으로 온라인에 대한 부정적 인식이 높아 높은 정보보호 수준이 요구된다. 아랍에미리트는 영유아 교육시장이 큰 편으로 성장 가능성이 높으며, 영어 조기 교육에 대한 시장성이 높고, 교과과정 내 애플의 iOS 기반 앱 활용도가 높아 모바일 교육상품 진출시 이를 고려할 필요가 있다.

동남아 지역에서 필리핀의 경우 외국인 소유지분의 40%로 제한되며, 해외 캠퍼스 설립시 국내 교육부 정책적 제한이 있으므로 유의가 필요하다. 공교육 분야의 에듀테크 도입 초기 단계로 필리핀 전역에 통합적용이 가능한 시스템을 정부와 연계해야 진출이 수월할 것으로 예상된다. 태국은 모바일에서 태국어와 언어호환성이 높은 환경 제공이 필수적이며, 중산층 자녀를 타깃으로 한 교육 트렌드 파악이 필요하다. 인도네시아는 정부가 영리 교육을 금지하고 있어 교육업체가 아닌 SW 또는 IT 서비스 제공 회사로 사업 진출이 필요하다. 종교적·문화적 차이에 대한 인지가 필요하고 디지털 환경이 열악하여 교육비 지불에 대한 의사가 낮아 이를 극복할 전략이 필요하다. 말레이시아의 경우 코로나19 이후 온라인 교육에 대한 수요가 급증하는 상황이며, 온/오프라인 교육에 대한 정부 지원이 많아 현지 전시회를 적극 활용하는 방법이 유리하다. 기업 및 사교육 분야 비대면 환경이 확대되는 추세로 기업 교육 플랫폼 시장도 성장성이 높은 것으로 파악된다.

6) 분석자 인사이트


국내뿐만 아니라 세계 각국의 교육시장은 단일 시장으로도 꽤 큰 시장 규모를 가지고 있으며, 타산업 대비 외부환경에 큰 간섭을 받지 않는 지속적인 성장 산업으로 여겨진다. IT 기술의 발달로 다양한 산업의 디지털 전환이 이루어지고 있지만 교육 분야는 각국의 정책 수립과 밀접한 연관관계가 있어 디지털화 속도가 더딘 편에 속한다. 그럼에도 불구하고 코로나19로 인해 세계 각국의 학생들이 등교 지연 및 온라인 수업으로 교육 환경이 전환되면서 에듀테크에 대한 시장 성장이 가속화되고 있다. 세계 각국의 학생들은 비대면 수업 환경을 경험하게 되었으며, 포스트 코로나에 진입하면서 단지 비대면 교육을 넘어 ICT 기술을 활용한 개개인별 맞춤형 비대면 교육 환경으로 진화할 것으로 예상된다.

세계 교육시장이 2020년부터 2030년까지 연평균 4.4%의 성장률이 예상되는데 에듀테크 국내의 시장은 연평균 12~16%의 높은 성장률이 예상되고 있어 교육 분야의 디지털 전환 및 신기술 적용을 통한 시장 기회가 확대될 것으로 예상된다. 특히 AR/VR 기술을 적용한 에듀테크 시장이 높은 비중을 차지할 것으로 예상되어 AR/VR 기술을 확보하고 있는 스타트업들의 교육 분야 진출이 활성화될 것으로 예상된다. 이미 시장에 빠르게 진출하여 기업가치가 10억 달러 이상으로 평가받는 비상장 유니콘 기업은 2020년 1월 기준 14개 기업이 있는 것으로 파악되며, 인도의 ByJu's, 중국의 VIPKid, Yuanfudao, 미국의 Duolingo, Guild Education 등이 15~80억 달러의 기업가치를 평가받고 있다. 국내에서는 비상교육, 교원그룹, 웅진씽크빅, 윤선생 등을 중심으로 기존 교육 서비스 업체들이 에듀테크 기술을 접목하여 비대면 학습서비스의 투자를 확대하고 있다. 이동통신 3사도 온

라인 수업에 최적화된 플랫폼을 구축하고, 실감형 미디어 전문 기업들과 협업하여 서비스를 개발하는데 주력하고 있다. 그밖에도 네이버, 카카오 등은 교육 포털로 서비스를 확장 시도하고 있으며, 한국과학기술원(KAIST), 한국전자통신연구원(ETRI), 한국전자기술연구원(KEIT), 한국문화기술연구소 등은 가상현실 기술, 서비스 융합 클라우드, 플랫폼 기술, 빅데이터 플랫폼, 미디어 디스플레이 등 다양한 영역에서 에듀테크와 접목한 요소 기술들을 개발 중에 있다.

이처럼 에듀테크에 대한 기술개발 및 시장 확대가 예상되는 만큼 정부의 교육 서비스 구매환경 또한 개선해야 될 것으로 판단된다. 현재는 교육부, 시도 교육청 등 상위기관에서 서비스를 발주하여 산하 학교에 배포하기 때문에 참여 가능한 기업의 수가 제한적이고, 진입장벽이 높은 단점이 있다. 즉, 각 학교에 에듀테크 서비스 및 기기 관련 구매와 조달의 자율성을 보장하는 수요자 중심의 제도로 개편하는 방안이 필요할 것으로 판단된다. 이러한 국내 시장 기회를 열어 공교육 시장에서 확보한 레퍼런스를 바탕으로 국내 기업들이 해외 수출 확대가 가능하도록 교육 서비스 시장을 개선해야 할 것으로 판단된다.

또한, 공교육 분야에서 축적된 빅데이터의 개방이 필요하다. 데이터 3법 및 공공 데이터 개방에 대한 법률이 시행되고 있으나 현재까지 연구개발의 목적이거나 학교장의 동의가 필요해 기업들이 이를 활용할 수 있는 제도적 장벽이 높은 상황으로 규정 완화가 필요할 것으로 판단된다.

마지막으로 최근 타 산업 분야에서도 융합 기술을 바탕으로 신규 산업이 파생되면서 이에 대한 개념이 명확하게 정의되지 않아 법적, 제도적 혼란을 야기시키는 문제가 발생하고 있다. 에듀테크 산업의 성장성이 높은 만큼 관련 근거법을 마련하고 민간의 R&D 투자를 촉진하기 위한 세제 지원 등 다양한 정부 정책 지원이 필요하다. 

참고문헌

- [1] 에듀테크 산업 동향 및 시사점, SPRI, MONTHLY SOFTWARE ORIENTED SOCIETY No.70 2020.04
- [2] 혁신성장을 위한 5G기반 언택트 실감형 공교육 체계 구축, 공동기획연구 보고서, (재)대구디지털산업진흥원, 2020.12
- [3] 중소기업 전략기술로드맵 2021-2023, 서비스 플랫폼, 중소벤처기업부, 2021
- [4] 포스트 COVID-19 대응 미래교육 체제 전환을 위한 에듀테크 동향 분석, 한국교육학술정보원, 2020
- [5] 에듀테크(EduTech) 시장 현황 및 시사점, 한국무역협회, 2020
- [6] 2020 에듀테크 해외 유망 시장 동향 및 진출전략, KOTRA, 2020.12.23
- [7] Forecasted expenditure on advanced education technology worldwide from 2018 to 2025, Statista, 2022
- [8] Global EdTech Market to reach \$404B by 2025 - 16.3% CAGR, HolonIQ., 2020.08.06

ASTI MARKET INSIGHT



본원 (우)34141 대전광역시 유성구 대학로 245 한국과학기술정보연구원
T. 042) 869-1004, 1237 F. 042) 869-1091

분원 (우)02456 서울특별시 동대문구 회기로 66 한국과학기술정보연구원
T. 02)3299-6114 F. 02)3299-6244

