기술사업화 이슈&마켓

Tech-Biz Issue and Market

디지털뉴딜

출처: Frost & Sullivan Blog (ww2.frost.com) 제 215 호 | 2021.07.19

인공지능, 사물인터넷 등 혁신적인 연구개발에 뒤따르는 스마트 연구실

"스마트 연구실, 진단형 연구실의 디지털 혁신을 주도"

출처 : Frost & Sullivan Blog, Smart Labs Market to … by 2023, Sep 14, 2020

- 진단, 학술, 상업 연구 연구실에서 **스마트 계측기와 디지털 도구에 대한 수요가 증가**하고 있으며, 이는 스마트 연구실 시장을 주도하는 요인으로 자리 잡을 것

- 2019년 시장 규모는 23억9천만 달러였으나 **2023년이면 46억8천만 달러**가 될 것 **(연평균성장률(CAGR) 18.3%로 약 2배)**
  - 그러나 코로나바이러스 대유행의 영향으로 2020년 내내 업계에 타격을 줄 것이므로, **비용을 절감하고 효율성을 높이는 자동화의 필요**성이 대두

- 로봇 자동화, 사물인터넷, 인공지능이 진단, 학술, 상업 연구 연구실에 성장 기회제공
  - 연구실은 노인 의료보장 접근 보호법(Protecting Access to Medicare Act) **규정과 재현성 문제로 인해 비용 절감과 생산성 부담**을 안고 있음
  - 최근 팬데믹으로 인해 테스트 업무가 증가할 뿐만 아니라 **혁신을 주도하는 데 필요한 연구** 개발(R&D)이 강조되면서 부담은 더욱 커지고 있음

- 기존 솔루션은 표준 실험실 요구사항에 맞춰진 도구와 솔루션 위주로 구성되었으나 앞으로 **모든 단계에서 디지털 전환**이 진행될 것
  - 기존 참가자들은 정적이고 단편화된 운영 및 도구를 벗어나 **동적 및 가치로 전환**할 필요가 있음
  - 로봇공학, AI, 빅데이터, IoT, 클라우드 기술 등의 **융합 기술을 활용**하는 것이 이러한 전환을 도움

- 스마트 연구실 시장에는 독점형 로봇 플랫폼, 자동화 도구와 같이 **진단 연구실 부문의 가치 사슬 전반**에 걸쳐 운영, 데이터 관리, 분석을 지원하는 여러 **디지털 솔루션이 포함**됨
  - 기존의 연구실 시장의 하드웨어 솔루션에서 인공지능, 빅데이터, 클라우드 기술과 같은 디지털 솔루션으로 **가치 제안 전환**이 발생할 것
  - 앞으로 **디지털화가 증가**함에 따라 기기 및 자동화 공급업체는 앱 경제의 성장에 맞춘 가치 제안에 주력해야 함
  - 특정 애플리케이션 부문에서 각각 스마트 연구실을 도입해 필요한 기술의 조합이 어떤 효과가 있는지 파악해 **예측성 유지보수, 실시간 데이터 관리, 연속적인 원격 운영**을 한다면 각 부문의 연평균성장률 최고치인 24.8%, 24%, 23.8%를 기록할 가능성이 있음

- (결론) **서비스형 스마트 연구실**(Smart Lab-as-a-Service)은 사물인터넷(IoT)을 배포해 워크플로우, 성능 개선을 위한 **디지털 트윈, 실시간 데이터 관리용 에지 컴퓨팅을 표준화**해야 함

- 이는 스마트 연구실 부문과 관련 있는 업체들에 다음과 같은 놀라운 성장 가능성을 열어줌:
  - **워크플로우를 최적화**하고 **중복 데이터를 방지하여 계측 통합**(instrument integration)은 사용자의 수요를 충족 시킴
  - RFID 하드웨어/소프트웨어에 대한 기준이 마련되지 않아서 발생하는 **상호운용성 문제를 해결**
  - 테스트에 소모되는 노력을 크게 줄이기 위해 **자동 기능에서 디지털 트윈스의 성능을 개선**함
    - 이를 통해 시나리오 예측, 즉각적인 대처가 가능하며 **인적 오류를 줄일 수 있음**
  - **소프트웨어 업체와 에지 분석 솔루션 업체를 통합**해 독자적인 지속가능성을 갖춘 생태계를 조성, 발전시킴

- 기술사업화 이슈&마켓 보고서는 해외시장정보 전문업체(Frost & Sullivan, Lexisnexis 등)에서 분석한 내용을 기반으로 작성한 보고서로 연구개발특구진흥재단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.
- 본 보고서는 연구개발특구진흥재단 홈페이지(https://www.innopolis.or.kr)에서 다운로드 가능합니다.
- 무단 전재 및 복제를 금하며, 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.