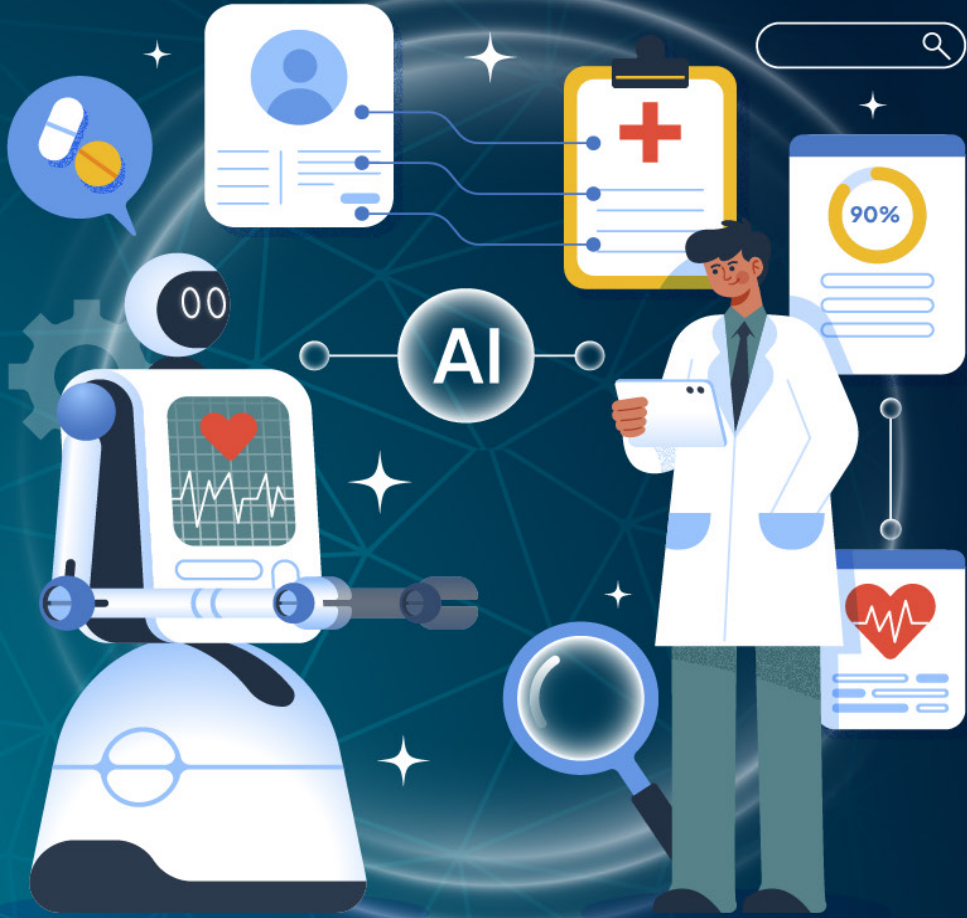


Deloitte.



제약바이오 산업의 생성형AI 활용

Aditya Kudumala 외 11명

April, 2024

Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play



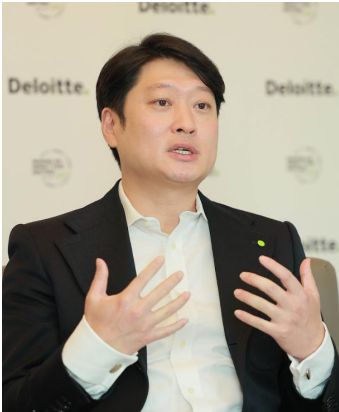
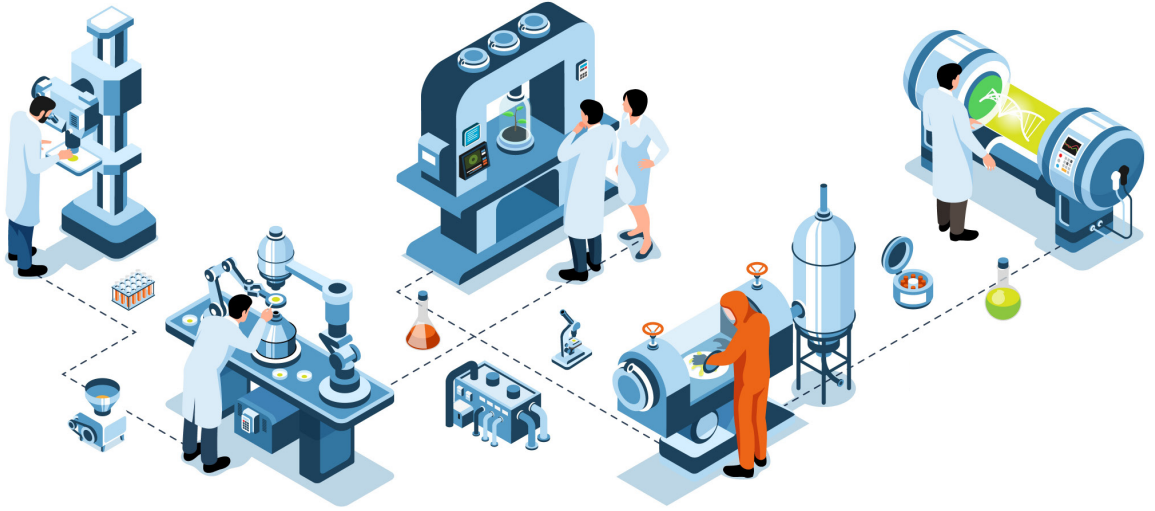
'딜로이트 인사이트' 앱에서
경영·산업 트렌드를 만나보세요!

목차

리더 메시지	03
들어가며	04
임상개발	05
의약품 제조 품질관리	07
마케팅	09
애플리케이션 개발과 테스트	11
나아가며	13



리더메시지



OpenAI사의 챗GPT가 대중에 공개되면서, 그동안 SF 영화에서 그려지던 인공지능이 현실에서 그 윤곽을 드러내고 있습니다. 제약바이오 산업에서도 생성형AI가 가져올 무한한 가능성들에 대해 관심이 뜨겁습니다.

본 보고서에 따르면 생성형AI는 제약바이오 산업의 주요 이슈인 임상 개발과 의약품 제조 품질 관리, 마케팅, IT 등 다양한 영역에서 그 영향력을 발휘할 전망입니다.

현재 우리는 생성형AI에 기인하는 격변과 혁신이 시작되는 변곡점에서 있습니다. 그러나 단순히 유행하는 신기술 도입에 의미를 두는 게 아닌, 해결하고자 하는 본질적인 비즈니스 이슈에 집중하여 생성형AI라는 도구의 의의와 도입 방식을 고민해야 할 때입니다.

본 고에서 소개하는 생성형AI의 영향과 도입 시 고려사항을 통해 미래를 내다보는 인사이트를 얻으실 수 있기를 희망합니다.

이해섭 파트너

생명과학 및 헬스케어 산업
전문팀 리더 | 재무자문본부

들어가며

지난 해부터 생성형 인공지능(이하 생성형AI)이 화두다. 텍스트는 물론 이미지, 오디오, 동영상 등 기존 콘텐츠의 패턴을 학습하여 새로운 콘텐츠를 '생성'하는 생성형AI만큼 우리 사회의 집단적 상상력을 빠르게 사로잡았던 기술은 지금까지 없었다. 대화형 인공지능인 챗 GPT(ChatGPT)와 이미지 생성형 인공지능인 달리(Dall-E) 등 오픈AI사가 출시한 생성형AI는 출시 며칠만에 100만명 이상의 가입자를 달성했다. 생성형AI에 폭발적인 관심은 제약바이오 산업에서도 예외가 아니다.

많은 제약바이오 기업들이 생성형AI를 가지고 실험하면서 아이디어를 테스트하고 활용 사례(Use case)를 만들어내고 있다. 예를 들어, 기업들은 생성형AI를 통해 반복적인 백오피스 업무 자동화, 공급망 재편, 컴플라이언스 및 규제 업무 지원 등의 방안을 모색하고 있다. 다양한 생성형AI 활용 사례를 서로 연결하고 머신러닝이나 사물인터넷(IoT)과 같은 다른 디지털 도구와 결합한다면 전체 프로세스를 혁신할 수 있다. 한 직원이 일주일에 한 시간을 절약할 수 있도록 하는 데 그치는 것이 아니라, 생성형AI 활용 사례를 연결해 전체 비즈니스 프로세스를 간소화하고 몇 주 또는 몇 달의 시간을 절약하게 되는 것이다.

기업이 빠르게 가치를 창출하고 보다 과감한 혁신으로 나아가기 위해서는 생성형AI 솔루션 도입을 고려할 필요가 있다. 지금과 같은 생성형 AI 도입 초기 단계에서는 속도가 중요하다. 생성형AI를 촉매제 삼아 과감하게 엔드투엔드(End-to-end) 프로세스를 혁신하는 제약바이오 기업은 빠르게 경쟁 우위를 확보할 수 있다. 본 고에서는 임상개발, 품질관리, 마케팅, 애플리케이션 개발 및 테스트 등 제약바이오 산업의 네 가지 영역에서 생성형AI가 발휘할 영향을 살펴봄에 실제 도입에 앞서 기업이 고려해야 할 사항을 제시한다.



임상개발

신약 허가를 받기 위해 신약의 안전성, 효과 등을 검증하는 임상시험¹은 제약바이오 산업의 주요 이슈이다. 임상시험은 본질적으로 노동 집약적이고 복잡하며 사람의 생명과 건강에 영향을 줄 수 있으므로 많은 규제가 얽혀 있다. 이러한 이유로 업계 리더들은 다양한 이해관계자의 필요를 적절한 비용으로 충족시킬 수 있는 유연한 임상시험을 실현하는 데 어려움을 겪고 있다.

그동안 새로운 디지털 기술, 자동화 도구, 환자 경험 솔루션 등은 수작업을 줄이고 시간과 비용을 절감하는 효과적인 수단이었으나, 임상시험에 점진적인 영향만 미쳤을 뿐 혁신적인 변화를 가져오지는 못했다. 그러나 생성형AI는 임상시험 전반의 일처리를 빠르게 하여 비용 증가를 늦추고 임상개발 환경을 변화시킬 수 있다. 이를 통해 임직원과 환자의 경험을 개선하며, 궁극적으로 더 효과적인 치료법 개발에 기여할 수 있다.



생성형AI의 영향

☑ 연구 착수

문서 생성을 자동화하여 연구 착수 속도를 높인다. 제약사는 임상시험 계획서, 시험기관 계약서, 임상 보고서 양식, 기타 주요 서류의 이전 사례를 참고하여 새로운 테스트 사이트(Test site)를 세우는 데 필요한 문서의 초안을 빠르게 작성하고 다듬을 수 있다. 이를 통해 소외된 지역의 테스트 사이트를 더 빠르고 쉽게 세울 수 있게 되어 환자 집단의 다양성을 확보하는 데 중요한 단계가 될 수 있다.

☑ 환자 참여도 제고 및 이탈 방지

환자 참여를 높임으로써 연구 유지율을 높인다. 환자 이탈은 막대한 비용 손실을 초래하는 주요 이슈이다. 대화가 가능한 생성형AI 특성상, 환자 질문 대응, 관련 정보 공유, 환자 조기 이탈 원인 파악 등 임상시험의 최전선에서 중요한 역할을 맡을 수 있다. 또 생성형AI는 대규모 개인 맞춤화를 실현하고 맞춤형 임상시험 홍보를 가능케 하여 환자 모집을 용이하게 할 수 있다.

☑ 규제 기관 서류 제출

규제 기관에 제출하는 서류 수집 및 제출 과정을 개선한다. 규제 기관에 서류를 제출하려면 실험실 연구 및 임상개발 과정에서 작성된 방대한 서류를 수집해야 한다. 이때 키워드가 아닌 의미를 기반으로 검색하는 생성형AI의 지능형(Intelligent) 검색 또는 시맨틱(Semantic) 검색 기능을 사용하면 관련 자료를 훨씬 빠르게 식별할 수 있으며, 생성형 AI 자동 문서 태그를 통해 중요 문서를 더욱 쉽게 찾을 수 있다.

생성형AI 도입 시 고려사항

대다수 제약바이오 산업 비즈니스 리더들은 생성형AI가 임상시험에 가져올 가능성에 대한 기대가 크지만, 기술의 품질과 직원 경험과 관련된 리스크를 어떻게 관리해야 할지 우려하고 있다. 이를 위해 다음을 고려해볼 수 있다.

✔ '과업'(Task)과 '직무'(Job)의 차이를 인지한다.

생성형AI 활용 사례가 증가하면서 많은 이들이 인간의 일자리가 줄어들지 않을까 우려한다. 타당한 우려이긴 하나, 리더들은 '과업'(일의 일부로서 수행하는 각각의 활동)과 이보다 더 큰 범위를 아우르는 '직무'를 분명히 구별해야 한다. 임상시험은 당장이라도 자동화할 수 있는 반복적이고 수동적이며 규칙적인 과업들로 구성되어 있다. 그러나 이 과업들과 관련된 직무의 중요성은 여전히다.

✔ 인력의 전문 지식 중요도가 높아질 것을 예측해 대비한다.

생성형AI가 점차 개별 과업을 담당하게 되면서 조직들은 산출물의 무결성을 보장하기 위해 적절한 가이드라인을 구축해야 한다. 생성형AI가 주도적으로 제작하는 콘텐츠(임상시험 참여 홍보, 이해하기 쉬운 일상적 표현으로 요약한 임상 데이터 등)는 점차 증가할 것이므로, 사람이 이러한 결과물을 검증해야 할 것이다.

✔ 과거 데이터의 편향성을 줄일 수 있는 AI 프레임워크와 거버넌스를 마련한다.

그동안 임상개발 시 다양한 임상시험 시험군을 유치하는 데 문제를 겪어왔다. 인구학적으로 특정 집단에 국한된 과거 임상 데이터는 모집단을 대표할 수 없으므로 주의해야 한다. 기존 데이터세트에 내재된 편향성이 증폭될 위험이 있기 때문이다. 신뢰할 만한 AI 프레임워크와 거버넌스를 마련하면 편향성과 의도치 않은 결과값의 발생 가능성 또한 줄일 수 있다.



의약품 제조 품질관리

의약품은 인체에 직접적인 영향을 미치다 보니 의약품 제조 품질관리는 제약바이오 기업이 주의를 기울이는 이슈이며 엄격한 규제 대상이다. 생성형AI는 의약품 제조 품질관리에도 영향력을 발휘할 전망이다. 기술과 규제가 변화함에 따라 다음과 같이 품질관리 양상이 변화될 것으로 보인다. 첫째, 시간이 많이 걸리는 사후 조사 방식에서 실시간에 가까운 사전 예방 대응 방식이 중심이 될 것이다. 이를 통해 보조적 성격을 띠는 생성형AI가 품질관리(QC, Quality Control) 과정 전반에 걸쳐 품질관리 담당자의 업무 절차와 작업을 간소화시킬 수 있다. 둘째, 품질관리 차질에 대응하는 시간이 단축될 것이다. 생성형AI를 통해 차질에 대한 결과를 자동으로 생성하는 것부터 적절한 업무 절차로 분류하는 것까지 가능하기 때문이다. 셋째, 품질 차질 문서화 및 보고에 소요되는 시간이 단축된다. 생성형AI가 기존과 같이 수작업으로 진행되는 주관적인 조사 방식으로는 얻을 수 없는 지식 활용 능력을 갖췄기 때문이다. 이처럼 생성형AI는 데이터 분석에 방해가 되는 문제를 해소하고, 문서화 및 검토 주기를 단축하며, 활용 가능한 품질관리 방법의 수와 효율성을 확대하고 있다.

생성형AI의 영향

☑ 품질전략

새로운 품질관리 역량을 구축하고 이를 전 세계 제조 현장으로 빠르게 확대한다. (예: 표준작업지침서 생성 및 검토)

☑ 품질 분석

분석할 데이터가 증가하고 장애물이 감소하면서 데이터가 보편화된다. 이에 따라 양질의 인사이트를 확보한다. (예: 환자 경험 데이터 분석)

☑ 품질 프로세스 우수성

새로운 학습 및 배포 방식을 가지고 프로세스 및 표준작업지침서 생성을 자동화하며 최적화한다. (예: 장비에 대한 상세 설명 생성)

☑ 품질관리 시스템

기능적으로 품질 차질을 관리할 수 있는 자가 학습형 품질관리 시스템이 등장한다.(예: 차질 유형 분류 및 대응 조치를 위한 권장 사항 생성)

☑ 품질 위험 관리

위험 요소에 대한 추적 및 정밀 조사가 제고된다. (예: 공급업체 배송장 종합 검토)

☑ 신속한 규제 대응

품질 차질 접수, 분류, 조사, 커뮤니케이션 처리를 가속화한다. (예: 품질 차질 발생 시 보고 초안 작성)



생성형시 도입 시 고려사항

생성형시를 도입하고 이를 성공적으로 구현하기 위해서는 신중한 전략이 필요하다. 거버넌스 구조는 업계 협회 및 규제 기관과의 협력을 중심으로 세워져야 하며 핵심적인 품질관리 역량을 가능케 해야 한다. 이러한 거버넌스 구조 하에 기존 기술과 신기술을 결합한 신중한 전략을 세워야 한다. 이를 위해 아래 사항을 고려할 수 있다.

☑ 신기술 도입이 아니라, 해결하고자 하는 문제에 집중한다.

생성형시는 문제를 해결하는 데 사용할 수 있는 해결책 중 하나일 뿐이다. 따라서 해결하고자 하는 주요 비즈니스 이슈에 집중해 그에 맞는 적절한 솔루션을 선택하면 된다. 비즈니스 이슈를 해결하는 데는 여러 가지 기술을 함께 활용하는 경우가 많다.

☑ 특정한 전문 기능에만 초점을 맞추는 '포인트 솔루션'(Point Solution)이 아닌 다용도 플랫폼에 집중한다.

각각의 솔루션은 효과가 있지만 확산될 경우 그 효과가 떨어질 수 있다. 따라서 다양한 영역에서 가치를 창출하는 다용도 플랫폼에 집중하는 것을 고려해야 한다.

☑ 효율성만이 능사는 아니다.

똑같은 활동을 더 빠르고 저렴하게 수행하면 단기적으로 가치를 창출할 수는 있다. 하지만 새로운 역량에 집중한다면 품질관리에 있어 경쟁력 있는 차별화 요소로 만들 수 있는 지속적인 가치를 창출할 수 있을 것이다.



마케팅

생성형AI는 세 가지 방법을 통해 '고객 중심' 마케팅의 발전을 뒷받침한다. 첫째, 기업은 생성형AI를 활용해 소비자의 감성적 니즈에 호소하는 메시지, 그래픽 등의 초개인화(Hyper-personalization) 콘텐츠를 대규모로 만들 수 있다. 둘째, 각 콘텐츠를 다양한 채널(배너, 모바일 등)별로 적절하게 조정하여 소비자가 가장 필요로 하는 때와 장소에 관련성이 높은 콘텐츠를 노출할 수 있다. 마지막으로, 기업에서 만든 콘텐츠가 기하급수적으로 증가하면서 생성형AI를 활용해 방대한 양의 콘텐츠를 태그하여 관리할 수 있다. AI가 생성한 태그를 통해 기업은 콘텐츠의 효과를 자세하고 정확하게 측정할 수 있다. 이렇듯 생성형AI는 혁신적인 마케팅 패러다임을 불러올 것이며 마케팅 리더는 모든 마케팅 영역에서 생성형AI의 잠재력을 활용할 수 있다.

생성형AI의 영향

☑ 데이터

견고하고 확장 가능한 데이터 패브릭(Data Fabric)²을 생성할 수 있는 AI 기반의 데이터 분류, 추출, 통합 등을 지원한다.

☑ 인사이트

방대한 고객 상호작용 데이터로부터 고객 행동과 페르소나, 고객 니즈에 대한 풍부한 인사이트를 생성해 고객 대응에 대한 의사결정시 필요한 정보를 제공한다.

☑ 브랜드 전략

공개 정보 출처에서 실시간으로 시장, 경쟁사, 고객에 대한 정보를 얻어 브랜드 전략을 지속적으로 업데이트한다.

☑ 콘텐츠 개발

자동 콘텐츠 태그, 콘텐츠 생성, 초개인화를 통해 효율성, 확장성, 속도 향상을 실현한다.

☑ 정확성 기반 고객 대응

고객 온보딩에서 고객 유지에 이르기까지 고객 라이프사이클 전반에 걸쳐 상시적으로 최적의 고객 대응을 촉진한다.

☑ 측정

수작업 태그에서 기인한 확장성의 어려움을 극복하여, 콘텐츠 속성 수준에서 캠페인 효과를 정밀하고 세밀하게 측정한다.



생성형시 도입 시 고려사항

비록 마케팅 리더들이 생성형시 활용의 필요성과 잠재력에 대한 인식은 하고 있지만 마케팅 프로그램에 생성형시를 통합하는 방법에서는 여전히 고민 중에 있다. 효과적인 통합을 위해 다음 네 가지 방법을 고려해 볼 수 있다.

☑️ 첨단 기술이 아닌 비즈니스 이슈에 초점을 둔다.

환자 중심적인 지원 프로그램, 디지털 분야 인력 등 핵심 비즈니스 이슈에 집중한다. 단순히 '최첨단 기술' 도입에 의의를 두는 함정에 빠지지 않도록 유의한다.

☑️ 리스크를 관리하고 이해관계자들을 최대한 활용한다.

각각의 솔루션은 효과가 있지만 확산될 경우 그 효과가 떨어질 수 있다. 따라서 다양한 영역에서 가치를 창출하는 다양한 플랫폼에 집중하는 것을 고려해야 한다.

☑️ 차별화를 추구한다.

똑같은 활동을 더 빠르고 저렴하게 수행하면 단기적으로 가치를 창출할 수는 있다. 하지만 새로운 역량에 집중한다면 품질 관리에 있어 경쟁력 있는 차별화 요소로 만들 수 있는 지속적인 가치를 창출할 수 있을 것이다.

☑️ 생성형시를 다른 기술과 융합적으로 활용한다.

생성형시만 사용하면 단기적으로 경제적 이익이 있을 수는 있다. 하지만 생성형시 기술의 잠재력을 최대한 활용하려면 생성형시의 투자를 기존 AI, 데이터 현대화(Data Modernization)³ 및 클라우드 전략과 결합하는 것을 고려해야 한다.



애플리케이션 개발과 테스트

생성형AI는 IT 조직의 운영 효율성과 속도를 개선하여, 더 낮은 비용에 더 높은 퀄리티로 일을 해낼 수 있도록 할 잠재력이 있다. 주요 기술 플랫폼들은 이미 일반적인 IT 업무를 개선할 수 있는 유망한 기능을 출시해 고도화하고 있다. 예를 들어, 깃허브 코파일럿(GitHub Copilot)과 아틀라시안 인텔리전스(Atlassian Intelligence)는 코딩과 사용자 스토리⁴ 작성, 기타 작업을 간소화하여 애플리케이션(이하 앱) 개발 속도를 현저히 높인다. 이러한 사례는 계속해서 증가하는 추세다.

앱 개발과 테스트에 생성형AI를 활용하는 미래에는 코딩이 대중화되고, 기술적 장벽보다는 오히려 비즈니스상의 전후 사정이 앱 개발과 테스트에 걸림돌로 작용할 가능성이 높다. 새로운 제품과 기능, 디자인을 더 빠르고 쉬우면서도 저렴하게 테스트할 수 있게 되어, 장기적으로 창의성이 앱의 성공을 판가름하는 척도가 될 수 있다. 아래 표는 앱 개발과 테스트 프로세스의 각 단계에서 생성형AI가 불러오는 가능성에 대해 상세히 소개한다.

생성형AI의 영향

생성형AI는 미래의 앱 개발과 테스트에 있어 다음과 같이 가치를 창출할 수 있다. 첫째, 생산성을 현저히 향상시켜 더 많은 실험을 가능하게 한다. 앱 개발과 테스트에 소요되는 시간과 비용이 급감하면서 훨씬 더 많은 직원이 혁신을 주도할 도구를 갖게 될 것이다. 목업⁵ 생성 비용은 낮아지고, 브레인스토밍이 활성화되며, 내부 대상 및 소비자 대상 디지털 솔루션의 가치 실현 기간이 상당히 단축될 수 있다. 둘째, 생성형AI는 업무 산출물의 품질을 향상시킬 것이다. 개개인의 업무 기여도는 AI로 생성된 콘텐츠로 인해 보완되고 개선될 것이다. 셋째, 생성형AI는 비용을 절감할 것이다. 장기적으로 생성형AI는 처리량을 개선할 것이며, 기업이 필요로 하는 인재상이 변화할 것이다. 또한 IT 조직은 비용이 큰 하이퍼케어⁶ 기간을 몇 주 단축함으로써 유의미한 비용 절감 효과를 얻을 수 있다.

☑ 앱 계획 및 진행 업무

인터뷰 및 워크샵 노트를 실시간으로 기록한 다음 적절한 테마로 요약한다. 인간의 의사 결정 후 진행할 업무들을 정리하고 계획을 자동으로 업데이트한다.

☑ 제품 디자인

깊은 기술적 전문 지식 없이도 제품 디자인과 목업을 실시간으로 생성하고 편집할 수 있다. 새로운 아이디어를 테스트하는 데 있어 창의력만이 유일한 장벽이 될 것이다.

☑ 앱 개발

코드 생성 및 디버깅⁷을 통해 엔드투엔드 개발 속도가 더욱 빨라질 것이다.

☑ 테스트

테스트 스크립트⁸, 코드, 데이터가 자동화된다.

☑ 하이퍼케어 기간 및 전환기

계획 수립, 문제 해결, 사용자 참여도가 향상되면서 하이퍼케어 기간을 단축하고 비즈니스 도입을 향상할 수 있다.

생성형AI 도입 시 고려사항

다양한 업계에 종사하는 많은 IT 리더는 생성형AI시대에 선제적으로 대응하기 위해 단기적으로는 다음과 같은 조치를 취하고 있다.

생성형AI 비전을 수립한다.

생성형AI를 활용해 IT가 하고자 하는 역할과 영향을 결정한다.

생성형AI 책임자를 세워 권한을 부여한다.

생성형AI 책임자를 정해, 성공에 필요한 자원을 제공하고 민첩하고 결단력 있는 조치를 취할 수 있도록 권한을 부여한다.

조율이 잘된 전사적 접근 방식을 취한다.

사업부와 협력할 가치 실현 팀을 고용하여 생성형AI로 생기는 기회를 파악하고 우선순위를 정한다.

생성형AI에 맞는 IT 생태계를 구축한다.

활용 사례 개발을 뒷받침할 수 있는 생성형AI 샌드박스⁹ 및/또는 플랫폼을 선택하여 구축한다.

신뢰할 수 있는 AI 프레임워크를 구축한다.

AI 활용의 신뢰성과 책임감을 보장한다.

가치를 실험하고 입증한다.

IT 부서 내부적으로, 또는 사업부와 협업해 개념 증명을 실시하고 IT 부서가 이 새로운 기술을 제공할 수 있는 역량을 갖추고 있는지 검증한다.

장기적인 로드맵을 수립한다.

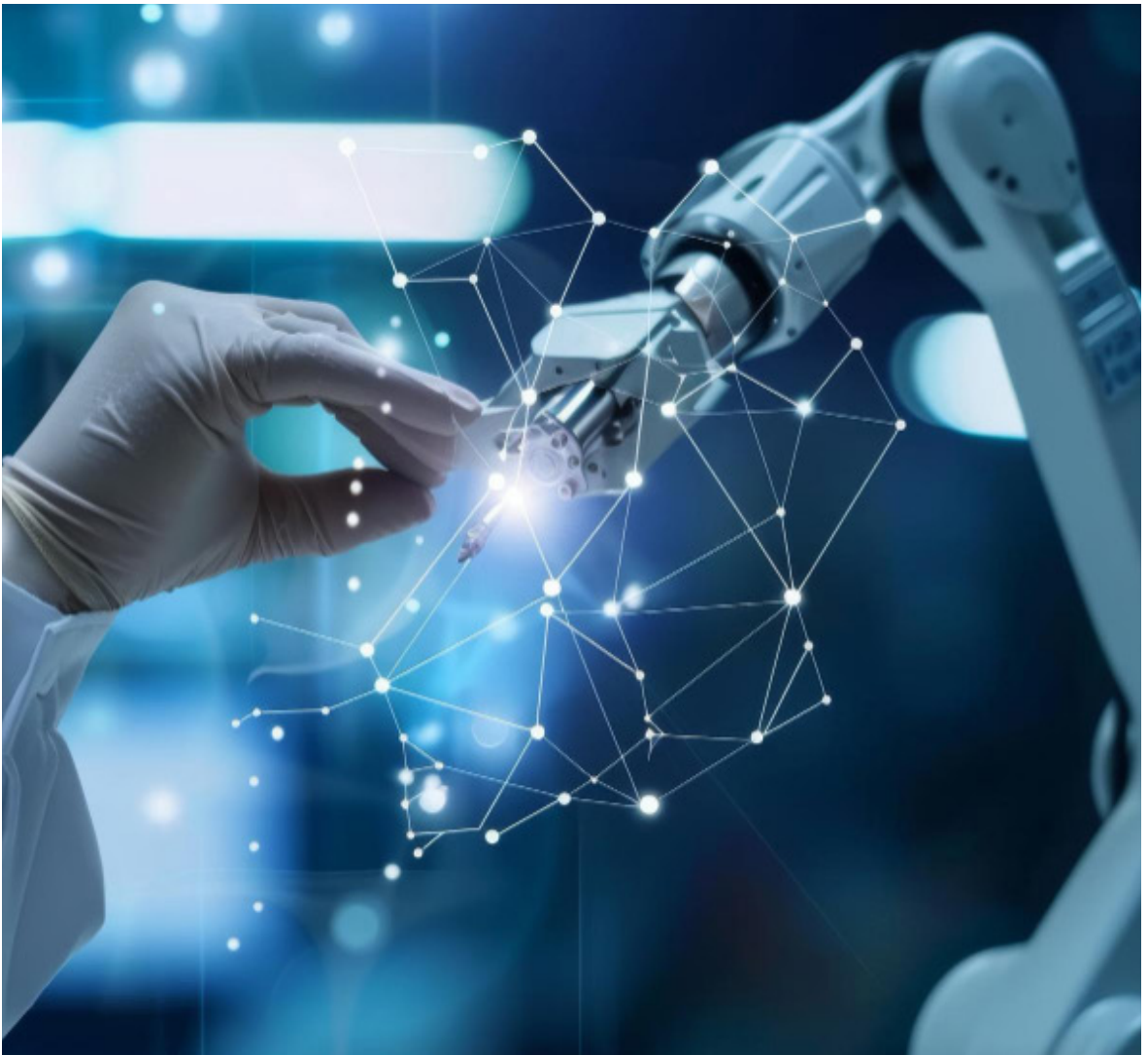
비전을 달성하는 데 필요한 적절한 역량, 플랫폼, 기량, 이니셔티브 등을 파악한다.



나아가며

생성형AI에 대해 대중은 놀라움 만큼 수용적이다. 그만큼 빠르게 도입될 생성형AI는 생산성과 역량, 소비자 및 근로자의 경험을 현저히 향상시키고 프로세스의 효율성을 제고할 기회를 준다. 제약바이오 산업 리더들에게 신속하게 정보 요약하고, 정보에 대한 접근성을 향상시키며, 다양한 반복 업무를 전담하는 생성형AI 솔루션을 직원에게 제공하는 것이 권장되고 있다. 또한 직원들로 하여금 생성형AI를 가지고 실험하고 비즈니스 프로세스를 재편하며, 기존 업무 방식에 대한 틀을 깰 수 있도록 하는 여력을 마련해줘야 한다. 제약바이오와 같이 데이터 집약적인 산업에서는 특히 현 시점에 생성형AI에 대한 아무런 조치도 취하지 않을 경우의 기회비용은 상당할 수 있다.

제약바이오 산업은 기존의 사업 운영에 혁신적인 변화가 일어날 가능성이 있는 문턱에 와 있다. 다른 혁신적인 기술과 마찬가지로 대중의 관심이 집중되어 있고 일각에서는 상당한 투자가 이뤄지고 있다. 제약바이오 산업의 생성형AI 도입은 불가피해 보이며, 우리는 현재 제약바이오 산업이 생성형AI로 인한 변곡점에 서있는 순간을 목도하고 있다.





주석

1. 임상시험: 신약을 개발하면서 시판 전 약물의 안전성과 치료 효능성을 검증하기 위해 사람을 대상으로 체내 분포, 대사와 배설, 약리효과와 임상적 효과, 부작용 등을 알아보는 시험 또는 연구(출처: 대응계약)
2. 데이터 패브릭(Data Fabric): 데이터 및 연결 프로세스의 통합 계층(패브릭) 역할을 하는 설계 개념으로, 데이터 사일로 전반에서 수집, 구성, 검색, 준비, 통합을 자동화함으로써 인사이트를 촉진한다.
3. 데이터 현대화(Data Modernization): 데이터를 접근하기 쉽고 유용하고 가치 있는 형태로 변환 및 최적화하는 프로세스
4. 사용자 스토리(User Story): 최종 사용자 또는 고객의 관점에서 작성한 소프트웨어 기능에 대한 일반적인 비공식 설명이다. (출처: Atlassian)
5. 목업(Mockup): 물리적으로 만든 실물 모형이 아니라 컴퓨터 프로그램을 통해 가상 공간에 구성한 모형
6. 하이퍼케어(Hyper Care): 시스템 가동일 직후 높은 수준으로 지원하는 기간으로, 새로운 시스템의 원활한 도입이 목적이다.
7. 디버깅(Debugging): 프로그램의 오류를 찾아내어 고치는 일
8. 테스트 스크립트(Test Script): 시험을 수행하기 위해 기본이 되는 문서화된 항목(테스트케이스)이나 이 항목들을 수행하여 그 결과를 보고할 목적으로 명령어 또는 이벤트 중심의 스크립트 언어로 작성한 파일. (출처: IT용어사전, 한국정보통신기술협회)
9. 샌드박스(Sandbox): 보호된 영역 안에서 프로그램을 작동시키는 보안 소프트웨어(출처: 두산백과 두피디아)

딜로이트 생명과학 및 헬스케어 산업 전문팀

딜로이트는 미래 성장산업으로 주목 받고 있는 국내 생명과학 및 헬스케어 산업 성장의 동반자로서 제약사, 의료 기관, 공공기관 등 다양한 기업의 전략적 과제와 혁신을 함께 해왔습니다. 약사 등 전문 자격 소지한 전문가를 국내 최다로 보유한 산업 전문팀은 다년간의 기업 자문 경험을 바탕으로 심도 있는 인사이트를 제공하고 있으며, 놀라운 속도로 발전하는 국내 제약바이오 및 헬스케어 산업에서 기업이 혁신적인 성장을 이어갈 수 있도록 최선의 노력을 다하고 있습니다.

Contact



이해섭 파트너

생명과학 및 헬스케어 산업 전문팀 리더 | 재무자문본부

Tel: 02 6676 2411

Email: harlee@deloitte.com



안동휘 파트너

생명과학 및 헬스케어 산업 감사서비스 파트너 | 감사본부

Tel: 02 6676 1617

Email: doahn@deloitte.com



박태호 파트너

생명과학 및 헬스케어 산업 리스크자문서비스 파트너 | 리스크자문본부

Tel: 02 6676 2163

Email: taehpark@deloitte.com



김영필 파트너

생명과학 및 헬스케어 산업 세무자문 서비스 파트너 | 세무자문본부

Tel: 02 6676 2432

Email: youngpkim@deloitte.com



최원정 상무보

생명과학 및 헬스케어 산업 컨설팅 상무보 | 딜로이트 컨설팅

Tel: 02 6676 3703

Email: wonjechoi@deloitte.com

딜로이트 첨단기술, 미디어 및 통신 산업 전문팀

딜로이트 첨단기술, 미디어 및 통신 산업 전문팀은 빠르게 발전하는 산업 환경 속에서 고객들의 전략적 과제들을 해결할 수 있는 최상의 서비스 경험을 제공합니다. 딜로이트 첨단기술, 미디어 및 통신 산업 전문팀은 국내외 기업의 전략수립, 회계감사, 재무자문, IT 시스템 구축 등 다양한 서비스 경험을 보유한 우수 전문인력으로 구성되어 있습니다.

Contact



김우성 파트너

Technology Strategy & Transformation 리더 | 딜로이트 컨설팅

Tel: 02 6099 4670

Email: wooskim@deloitte.com



안상혁 파트너

디지털부문 리더/금융산업 총괄리더 | 딜로이트 컨설팅

Tel: 02 6676 3625

Email: sanghyan@deloitte.com



박지숙 파트너

금융 IT, 오퍼레이션 리더 | 딜로이트 컨설팅

Tel: 02 6676 3722

Email: jisukpark@deloitte.com



장지영 파트너

Tech Strategy 부문 파트너 | 딜로이트 컨설팅

Tel: 02 6676 3956

Email: jiyoung@deloitte.com



강기식 파트너

Lead Architect | 딜로이트 컨설팅

Tel: 02 6676 2039

Email: gikang@deloitte.com



주형열 파트너

반도체 CoE 리더 | 딜로이트 컨설팅

Tel: 02 6676 3750

Email: hjoo@deloitte.com



최호계 파트너

Technology Sector 리더 | 감사본부

Tel: 02 6676 3227

Email: hogchoi@deloitte.com



박형곤 파트너

TME Sector 리더 | 딜로이트 컨설팅

Tel: 02 6676 3684

Email: hypark@deloitte.com



조명수 파트너

Digital Finance & Operation 리더

Tel: 02 6676 2954

Email: mjo@deloitte.com

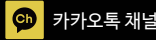


박권덕 파트너

TME Sector 리더 | 딜로이트 컨설팅

Tel: 02 6676 3567

Email: gwapark@deloitte.com



'딜로이트 인사이트' 앱과 카카오톡 채널에서
경영·산업 트렌드를 만나보세요!



Deloitte.

Insights

성장전략본부 리더
손재호 Partner
jaehoson@deloitte.com

딜로이트 인사이트 리더
정동섭 Partner
dongjeong@deloitte.com

연구원
권은진 Senior Consultant
eukwan@deloitte.com

디자이너
박주리 Consultant
jooripark@deloitte.com

Contact us
krinsightsend@deloitte.com

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the “Deloitte organization”). DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other. DTTL does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/about to learn more.

Deloitte Asia Pacific Limited is a company limited by guarantee and a member firm of DTTL. Members of Deloitte Asia Pacific Limited and their related entities, each of which are separate and independent legal entities, provide services from more than 100 cities across the region, including Auckland, Bangkok, Beijing, Hanoi, Hong Kong, Jakarta, Kuala Lumpur, Manila, Melbourne, Osaka, Seoul, Shanghai, Singapore, Sydney, Taipei and Tokyo.

This communication contains general information only, and none of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms or their related entities (collectively, the “Deloitte organization”) is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser.

No representations, warranties or undertakings (express or implied) are given as to the accuracy or completeness of the information in this communication, and none of DTTL, its member firms, related entities, employees or agents shall be liable or responsible for any loss or damage whatsoever arising directly or indirectly in connection with any person relying on this communication. DTTL and each of its member firms, and their related entities, are legally separate and independent entities.

본 보고서는 저작권법에 따라 보호받는 저작물로서 저작권은 딜로이트 안진회계법인(“저작권자”)에 있습니다. 본 보고서의 내용은 비영리 목적으로만 이용이 가능하고, 내용의 전부 또는 일부에 대한 상업적 활용 기타 영리목적 이용시 저작권자의 사전 허락이 필요합니다. 또한 본 보고서의 이용시, 출처를 저작권자로 명시해야 하고 저작권자의 사전 허락없이 그 내용을 변경할 수 없습니다.