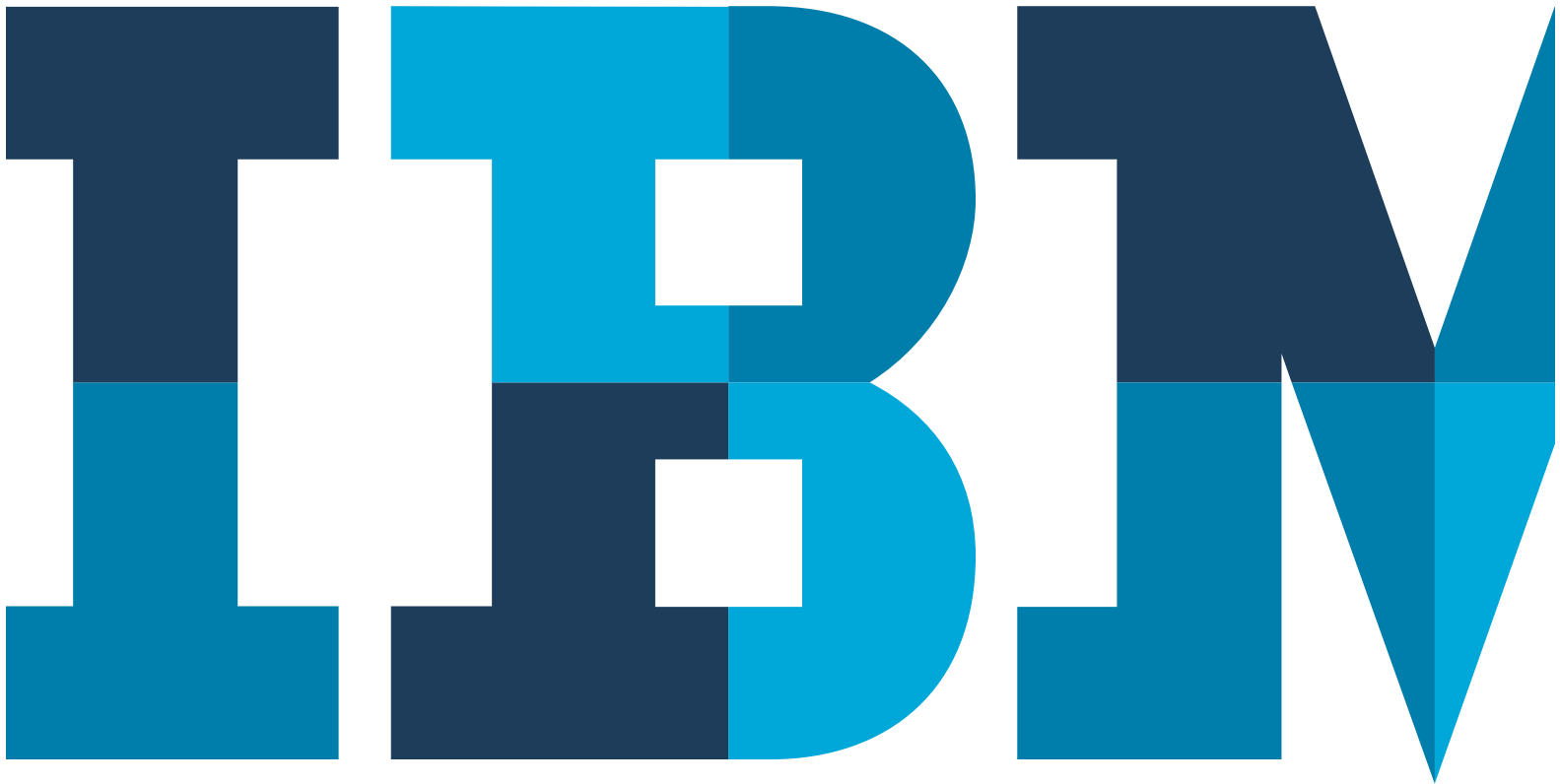


의료산업의 미래는 코그너티브

의료서비스 개선과 가치 제공, 개인의 관여도 제고를 위한
데이터 및 인사이트의 활용



목차

- 3 도입
- 3 디지털에서 코그너티브로: 새로운 시대의 시작
- 5 가치로의 전환
- 5 의료서비스 개선
- 7 가치 제공
- 8 개인의 관여도 제고
- 9 코그너티브 미래로 가는 길
- 10 결론

도입

의료 산업이 빠른 속도로 혁신하고 있음에도 불구하고 많은 병원과 기관들은 아직 무방비 상태에 놓여 있습니다. 의료 산업은 그 구조 면에서 세대 변화가 한창 진행 중입니다. 단발성의 급성 환자 치료에 초점을 둔 기존의 모델로는 더 이상 충분하지 않습니다. 전세계적으로 의료산업의 미래가 모습을 갖춰가는 중입니다. 의료비 지출, 의료 서비스 제공 장소 및 방법 그리고 개인의 역할이 모두 변하고 있습니다.

전 세계 의료 산업은 가장 저렴한 비용으로 더 나은 품질의 의료서비스와 보다 나은 성과를 제공하기 위한 가치 중심의 시스템으로 변모하려는 열망에 가득 차 있습니다. 이를 위해서는 비용 및 치료 효과의 투명성과 함께, 기하급수적으로 늘어나고 있는 현재와 미래에 이용 가능한 의료 정보로부터 더 많은 인사이트가 요구됩니다.

디지털에서 코그너티브로: 새로운 시대의 시작

실시간으로 정보를 수집하는 개인 건강 추적기, 커넥티드 의료기기, 임플란트 및 기타 센서 등에서 만들어지는 의료데이터가 지속적으로 증가하면서 평범한 사람이 일생 동안 생성하게 될 데이터가 1백만 기가바이트를 넘어설 것으로 보입니다. 이는 책 300만 권에 달하는 양입니다.¹ 오늘날 의료 정보량은 3년마다 두 배로 증가하고 있으며 2020년에는 73일마다 두 배가 될 것으로 예상됩니다.

이렇게 몸체가 커지고 있는 데이터에 인류사에 가장 오래 지속되어 온 수많은 건강제에 대한 해답이 있으며, 그러한 데이터가 개인들이 더 건강한 삶을 영위하도록 도울 수 있을 것으로 기대하는 것은 무리가 아닙니다. 그러나 이렇게 빠르게 증가하고 다양성을 지닌 정보들은 이를 감지하고 활용할 역량이 준비되지 않았다는 점에서 많은 조직들을 당황하게 하고 있습니다. 너무 많은 데이터와 너무 적은 인사이트라는 현대의 역설이 존재합니다.

이것이 바로 의료 산업의 리더들이 인간과 상호 작용하면서 이해, 추론 및 학습이 가능한 시스템인 코그너티브 컴퓨팅을 가장 먼저 도입하고 있는 한 가지 이유입니다. 코그너티브 플랫폼은 숫자와 텍스트에서부터 오디오, 비디오, 이미지, 감각 및 기타 데이터에 이르기까지 방대한 양의 정형 및 비정형 정보를 수집하도록 설계되었습니다. 이 플랫폼은 잔디밭에서 바늘 찾기라는 속담처럼 의사와 연구자들이 상관 관계와 관련성을 규명하고 발견, 치료 및 인사이트를 가속화하는 새로운 패턴과 인사이트를 찾는 데 도움을 줄 수 있습니다. 간단히 말해 코그너티브 시스템은 데이터량과 속도가 계속 폭발적으로 늘어나면서 인간도 함께 지식을 확장하고 증폭하도록 돕습니다.

이것이 바로 우리가 데이터 및 IBM® Watson™ Health 개발에 집중 투자하여, 의료 관련 혁신 가속화를 위한 파트너 생태계와 함께 폭넓은 인지 능력을 이 산업에 제공하는 이유입니다. 우리의 목표는 코그너티브 인사이트의 역량으로 전세계에서 삶을 개선하고 생명을 구하며 의료비용을 통제하기 위한 촉매 역할을 하는 것입니다.

코그너티브 컴퓨팅이란?

코그너티브 컴퓨팅은 대규모로 학습하고 목적에 따라 추론하며 자연어를 이해하여 인간과 자연스럽게 상호 작용할 수 있도록 하는 시스템을 말합니다. 코그너티브 시스템은 다양한 정형 및 비정형 데이터를 학습하고 지식을 구축하고 추론합니다. 이 시스템은 텍스트를 “읽을” 수 있고 이미지를 “보고” 자연스러운 음성을 “들을” 수 있습니다. 그리고 그 정보를 해석하고 체계화하며 그것이 의미하는 바가 무엇인지에 대한 설명과 결론을 위한 근거를 제시합니다.

코그너티브 시스템은 확실한 답을 제공하지 않지만 확률을 토대로 응답하며 각각의 잠재적 인사이트나 답변에 신뢰 수준을 부여합니다. 코그너티브 시스템은 결정론적(deterministic) 규칙에 기반을 두고 프로그래밍이 가능한 시스템과 달리 여러 출처로부터 얻은 정보와 아이디어를 평가하고 추론하여 고려할 가설을 제시합니다. 따라서 코그너티브 시스템은 전문가의 작업을 개선시켜 조직 전체에서 의사결정의 질과 일관성을 높이는 데 도움을 줄 수 있습니다. 코그너티브 시스템의 목표는 인간의 전문지식을 향상, 확장 및 가속화하여 모든 사람이 자신의 역할을 수행하는 역량을 보다 강화하도록 하는 것입니다.

Memorial Sloan Kettering Cancer Center의 세계적인 중앙전문의 래리 노튼 박사는 “컴퓨터 과학이 빠르게 진화하고 의학도 함께 진화할 것입니다.”라고 말합니다. 이 센터에서는 의사들의 맞춤형 암 치료를 돕기 위해 IBM Watson을 교육하고 있습니다. “이것이 함께 진화하는 것입니다. 우리는 서로를 도울 것입니다. 저는 환자가 된저와 컴퓨터, 간호사, 스태프들 모두가 진찰실에서 서로 상호 작용하는 장면을 머릿속에 그려봅니다.”²

최근의 IBM 설문 조사에서는 코그너티브 컴퓨팅에 익숙한 의료산업에 속한 임원들 중 81%가 코그너티브 컴퓨팅이 자사의 비즈니스 미래에 중대한 영향을 미칠 것으로 생각하는 것으로 나타났습니다.³ 그리고 그 잠재적인 가치는 연구원에서 의료종사자 및 보험회사, 개인 및 환자 자신에게까지 확장됩니다.

84%

의 IBM 설문조사의 대상이 되었던 코그너티브 컴퓨팅에 익숙한 의료산업에 속한 임원들은 코그너티브 컴퓨팅이 해당 산업에 파괴적 역할(disruptive role)을 하게 될 것으로 생각

81%

코그너티브 컴퓨팅이 자사 비즈니스의 미래에 중대한 영향을 미칠 것으로 생각

95%

코그너티브 역량에 투자할 의향이 있음

가치로의 전환

전자 의료기록의 생성 및 적용으로 가속화된 의료의 디지털화는 현재 모바일, 소셜, 클라우드 컴퓨팅 및 애널리틱스와 같은 기술로 활용되고 보강되고 있습니다.

이 디지털 혁명은 안전한 데이터 이동성으로 워크플로우 전환을 지원하는 새로운 방식이 가능해지면서 개인들이 자신의 건강에 관여하고 워크플로우 실행을 최적화하며 낭비를 줄이는 새로운 기회를 열었습니다. 이 디지털 재창조는 미래를 위한 기반을 마련하고 개인 및 조직이 다음과 같은 의료 산업의 목표를 달성할 수 있는 역량을 제공합니다.

- 의료서비스 개선 — 개인, 인구 및 지역사회의 의료서비스 성과로 측정
- 가치 제공 — 가능한 최적의 비용으로 의료의 품질과 경험을 향상
- 개인의 관여도 제고 — 개인으로서 자신의 건강상태, 욕구 및 선호에 대한 관심 반영

디지털화가 인사이트로 가득한 데이터를 생산해내고 있지만 조직은 여전히 디지털화의 완전한 가치를 실현하기 위한 노력이 필요합니다. 양에서 가치로의 성공적인 전환을 위해 의료 산업 및 생명과학 분야에 속한 기업과 기관들은 자사의 실제 비용, 자사가 제공하는 서비스의 품질 및 관련성, 위험모델, 인구 세분화 및 자사가 서비스를 제공하는 이들과의 관계에 대해 더 정확하고 더 나은 정보가 필요합니다.

다행스럽게도 그 모든 데이터에 답이 있습니다. 거대한 양의 의료, 게놈 및 생명과학 데이터, 그리고 그러한 모든 데이터에 대한 이해를 돕는 새로운 코그너티브 시스템 덕분에 업계는 지금 새로운 학습으로의 전환점에 와 있습니다. 이러한 데이터의 바다에서 관련 정보를 분석하고 수집하는 새로운 도구들이 의사, 연구자 및 의료종사자들이 혁신적인 방법으로 그 답을 찾고 적용하도록 돕습니다. 지식을 구축하고 학습하는 코그너티브 시스템은 사용 가능한 방대한 양의 데이터와 그것이 답해야 하는 질문과의 관계 사이의 격차를 메울 수 있습니다.

의료서비스 개선

의료는 단발성의 급성 환자치료를 위한 기존 모델로부터 개인 및 전체 환자군들을 모두 대상으로 하는 건강 유지 및 예방 쪽으로 초점이 바뀌고 있습니다. 그리고 점점 더 그 가치가 건강 및 복지에 영향을 미치는 실제 성과로 측정될 것입니다. 우리는 개인의 전반적인 건강에 영향을 미치는 요인이 의학적 개입과 유전적 성향을 넘어선다는 것을 잘 알고 있습니다. 개인 건강상태의 거의 75%가 음식, 주거지, 교육 및 소득과 같은 환경 및 생활양식 요인에 의해 결정되는 것으로 추정됩니다. 모든 의료 영역에서 의료종사자, 환자 및 그 가족 간의 협력을 증진하는 선진 의료관리시스템은 의료 전문가가 이러한 외부 요인과 관련된 데이터를 볼 수 있도록 하고, 보다 전방위적인 조치, 치료 및 프로토콜을 위한 인사이트를 제공하여 더욱 효과적이고 지속 가능한 성과를 달성하도록 합니다.

예를 들어 CVS Health는 만성질환 환자를 위한 의료관리서비스를 변화시키기 위해 예측 분석(predictive analytics)과 Watson 코그너티브 컴퓨팅을 사용할 것입니다. IBM Watson Health와의 파트너십은 CVS Health 엔터프라이즈를 포함해 보건료진들이 Watson의 코그너티브 컴퓨팅 기능을 활용하여 의료 기록, 약국 및 병원비 청구 정보, 환경 요인 및 피트니스 기기와 같은 전례 없이 많은 의료 관련 정보 소스로부터 인사이트를 빠르고 쉽게 얻을 수 있고, 환자 개인의 순조로운 치료와 건강 목표가 달성될 수 있도록 도울 것입니다.⁴ 이 시스템은 의사의 진료 처방에 대한 환자의 준수 여부를 예측하는 데 도움이 될 수 있는 새로운 데이터 패턴을 식별합니다. 처방전 재발행, 혈당 검사 등을 통해 환자를 더 많이 추적할수록 전체 의료 시스템이 환자의 건강 상태를 개선하는 데 기여할 수 있는 잠재력이 높아집니다.

코그너티브 시스템은 또한 태국의 Bumrungrad Hospital과 인도의 Manipal Hospital에서 진행되는 작업들처럼 지식을 공유하고 확장할 수 있는 능력을 제공합니다. 이러한 선도 기관들은 세계 유수의 암 센터 중 하나인 Memorial Sloan Kettering Cancer Center(MSK)가 함께 개발한 IBM Watson for Oncology와 협력하고 있습니다. 이 혁신적인 시스템은 의사가 각 환자의 프로파일, 의학적 증거, 발표된 연구 및 MSK의 광범위한 임상 전문 지식을 토대로 암 환자에게 가장 효과적인 치료법을 계획하는 데 도움을 줄 것입니다. 이 시스템을 사용하는 임상의는 자연어를 사용해 치료 방법을 탐색하고 제공된 정보를 분석하며 환자의 건강을 위한 개별 요건에 특화된 증거들을 수집할 수 있습니다.

Watson for Oncology

Watson for Oncology는 Memorial Sloan Kettering Center (MSK)와 공동으로 개발되었습니다. 현재까지 200개 이상의 의학교재 및 300개의 의학 저널을 포함하여 약 1,500만 페이지의 의학 콘텐츠를 수집하였습니다. 이 툴은 MSK의 세계적으로 잘 알려진 암 전문지식과 IBM Watson의 분석 속도를 결합함으로써 의사가 개인화된 암치료 계획을 제공하는 방식을 바꾸고 환자 치료성과를 개선하도록 돕는 잠재력을 가지고 있습니다. 2015년 전세계적으로 약 44,000개 의 종양학 연구 논문이 출판되었고, 매일 120개 이상의 새로운 논문이 발표되어 인간의 능력으로 의학 지식 확산의 속도를 따라 잡기는 어려운 수준이 되었습니다.⁵ Watson은 머신러닝 기능을 통해 종양학에 대해 지속적으로 학습하기 때문에 의사들은 상호심사 연구, 임상지침 및 전문가 견해에 접근하여 최신 데이터를 기반으로 보다 명확하고 섬세한 치료 결정을 신속하게 내릴 수 있습니다.

가치 제공

의료의 모든 영역에서 수요자, 의료종사자, 제약회사, 의료기기 제조업체 및 이해관계자를 포함한 조직들이 경쟁하고 성공할 수 있는 능력은 의료서비스에 중점을 두고 새로이 부상하고 있는 산업의 가치사슬 내에서 자신들만의 고유한 가치제안을 할 수 있도록 자신들이 보유하고 있는 정보를 관리하고 필요한 인사이트를 얻을 수 있는 능력 여부에 달려 있습니다. 코그너티브 시스템은 엄청난 양의 데이터로부터 인사이트를 얻을 수 있는 능력을 통해 인간의 전문지식을 확장하고 향상시켜 환자군별 패턴, 발병의 시사점, 관련 치료의 세분화등을 감지하고 새로운 치료법과 의료적 개입의 개발비용을 줄일 수 있도록 합니다. 코그너티브 시스템으로 개인화된 치료법의 개발과 발견을 향상시키고 약품 개발을 촉진할 수 있습니다. 궁극적으로 성장하고 있는 진보된 의료과학을 임상 수행으로 이행시키는 것을 가속화하는 것을 목표로 하고 있습니다.

예를 들어 DNA 시퀀싱 기술의 진보 덕분에 게놈 정보가 전례 없는 속도로 수집되어 바이오메디컬 연구의 깊이, 폭, 속도에 대변혁을 일으키고 있습니다. 생산되는 데이터의 양이 엄청납니다. 그렇지만 연구자들은 코그너티브 기술 덕분에 중요한 생물학적 질문에 대한 답을 구하는 데 도움이 되는 방대한 양의 데이터를 신속하게 분석하고 이해할 수 있습니다.⁶

근래 가장 유망한 응용 분야의 하나인 코그너티브 컴퓨팅과 유전체학(genomics)에서 IBM은 12곳 이상의 선도적인 암 연구소와 협력하여 임상 의사 각 환자의 특정 암 유발 유전자 변이를 기반으로 환자를 위한 개인화된 치료 방법을 찾는 능력을 가속화시키고 있습니다. 이 프로그램은 DNA 인사이트를 해석하고 개인의 유전 정보를 이해하며 의학 문헌에서 관련 정보를 수집하는 데 걸리는 시간을 주단위에서 분단위로 단축하고자 합니다. 임상 의사는 그런 다음 증거자료를 평가해 표적 치료가 해당 환자의 표준 치료법보다 효과적이지 여부를 결정할 수 있습니다.

노스 캐롤라이나 대학 Lineberger Comprehensive Cancer Center의 디렉터, 노먼 샤프리스 박사는 “후기 암 환자를 위한 올바른 약물 조합 결정은 상당히 어려운 일입니다. 빠르게 출현하는 임상 정보 및 개인화된 유전자 시퀀싱을 통합하는 다양한 출처로부터의 빅데이터에 대한 복잡한 분석이 필요합니다.” “우리는 코그너티브 기술의 도움으로 이러한 의사 결정 문제를 해결하고 환자의 치유 가능성을 극대화하기 위해 환자와 함께 내리는 의사 결정을 개선하고자 IBM과 파트너십을 맺고 있습니다.” 라고 말합니다.

또 다른 예로 Mayo Clinic이 있습니다. 이곳에서는 임상의들이 자격조건을 갖춘 환자와 임상 실험의 매칭 속도를 높이기 위해 노력하고 있습니다. Mayo Clinic은 현재 전 세계적으로 진행되는 170,000개 인체연구 이외에 8,000개 이상의 연구를 실시하고 있습니다. 그러나 최선의 노력에도 불구하고 Mayo Clinic 환자의 5%만이 연구에 참여하고 있으며 전국적으로 그 비율은 3%에 불과합니다. Mayo Clinic 연구자들은 IBM과의 협력을 통해 IBM Watson의 맞춤형 버전을 적용하고 암을 시작으로 환자와 적절한 임상실험을 보다 신속하게 매칭시키고 있습니다.⁸ Mayo Clinic은 환자의 10%까지 포함하도록 임상실험 참여를 높이고자 하며 연구자들은 이 같은 더 많은 참여가 연구성과의 질도 향상시킬 것이라고 말합니다.

개인의 관여도 제고

오늘날 디지털 혁신은 개인과 조직이 상호 작용하는 방식을 빠르게 변화시키고 있으며 그 결과로 개인 중심의 경제가 대두되고 있습니다. 개인의 접속성과 역량이 늘어남에 따라 정보 접근성, 유비쿼터스 연결성 및 투명성에 대한 기대치가 높아졌습니다. 개인들이 다양한 기기를 통해 접속상태를 유지하는 능력은 조직에 대한 소비자의 영향력을 높였으며 소비자 중심의 비즈니스 전략을 이끌고 있습니다.⁹

헬스케어 분야도 다르지 않습니다. 새롭고 전례 없는 양의 데이터에 대한 접근이 더 깊은 인사이트, 개인화된 상호작용 및 보다 선제적인 의료를 위한 기회를 창출합니다. 행태에 영향을 줄 수 있는 이보다 더 큰 기회는 지금까지 없었습니다. 성인의 65%가 소셜 네트워킹 사이트를 사용하고 있으며 이는 지난 10년 간 거의 10배나 증가한 수치입니다.¹⁰ 모바일, 소셜 및 기타 디지털 혁신은 의료서비스에 대한 요구를 충족시키기 위해서 더 높은 개인화, 편리함 및 빠른 정보에 대한 접근 등을 기대하는 개인들에게 역량을 제공하고 있습니다.

코그너티브 시스템은 인간과 컴퓨터가 상호작용하는 방식을 근본적으로 변화시키는 능력을 통해 전 의료영역에서 이러한 개인중심의 치료로의 전환을 가능하게 하고, 의료종사자, 가족 및 개인 자신들의 역량을 강화할 수 있습니다. 또한 임상이나 의료종사자의 워크플로우에 전문가의 지원을 바로 제공함으로써 인사이트와 지식을 크게 확장할 수 있는 코그너티브 시스템의 잠재력으로 볼 때 조직들은 의료 제공 방식 및 장소를 크게 변화시킬 수 있을 것입니다.

그러나 소셜미디어 및 기타 비정형 소스로부터의 감성분석과 같은인사이트를 수집하고, 자연스러운 상호작용을 통해 행동 변화에 영향을 미치고 건강 관련 성과를 바꿀 수 있도록 하는 코그너티브 시스템의 능력 역시 동일하게 중요합니다. 코그너티브 시스템은 한 개인이 좋아하는 것과 싫어하는 것, 행동 패턴을 발견하여 건강에 좋은 선택을 장려하거나 치료계획에 대해 환자를 지원하는 최상의 방법을 결정하도록 도울 수 있습니다. 코그너티브 시스템은 영역에 대한 깊이 있는 인사이트를 개발하고 이러한 정보를 사람들에게 시의적절하고 자연스럽게 유용한 방식으로 제시함으로써 의료종사자와 개인 모두에게 조언을 제공할 수 있습니다.

예를 들어, Welltok에 의해 개발된 CaféWell Concierge 애플리케이션은 Watson의 자연어 및 인지 기능을 활용하여 사용자에게 개별화된 건강 권장사항 및 정보를 제공합니다.

이 애플리케이션은 환자의 의료에 대한 경험을 다이내믹하게 개인화함으로써 환자와의 상호 작용을 향상시키고 건강에 관한 대화, 활동 데이터 및 건강 혜택 정보와 같은 기초적인 일반 텍스트 소스로부터 추가적인 지식을 얻어냅니다. 이 애플리케이션은 사람들이 건강한 행동을 하도록 유도하며 실제로 애플리케이션을 더 많이 사용할수록 사람들은 더 스마트해집니다.

이와 유사하게 소비자, 의료 기기 및 의약품 분야의 선두 업체인 Johnson & Johnson(J&J)은 무릎 관절교체 수술 후 환자에게 가상의 코칭을 제공하는 프로토타입 애플리케이션을 개발 중입니다. IBM과 Apple이 협력하여 개발한 이 시스템은 코그니티브 컴퓨팅, 애널리틱스 및 Apple의 사용자 경험 설계를 J&J의 임상 노하우와 결합하여 환자의 치료결과를 예측하고 치료 계획을 제안하며 회복 과정에서 환자에게 선별적 추천을 제공합니다.

“소비자 행동의 변화, 정보 및 툴에 대한 환자의 접근성으로 환자들은 이제 의료산업 방정식의 가장 중요한 위치에 있게 될 것입니다.”

— Stuart McGuigan, CIO, Johnson & Johnson¹¹

또 다른 예로 Alder Hey Children's NHS Foundation Trust는 IBM Watson을 사용하여 소아환자의 설문 답변 및 피드백을 분석함으로써 소아환자의 병원 방문 전 불안을 줄이고 필요한 정보를 제공하며 환자를 안심시켜 환자 경험을 향상시킬 것입니다. 환자와 그 가족들은 사실상 모든 스마트폰이나 가정용 컴퓨터에서 "코그니티브 병원 애플리케이션"을 통해 시스템에 접근하여 자신의 언어로 질문을 할 수 있을 것입니다. 이 시스템은 소아환자와 부모에게 진료예약 및 사후치료에 대해 알려주는 한편 이러한 어린 환자들과의 상호작용의 분위기와 감성을 토대로 의사에게 인사이트 있는 피드백을 제공합니다.¹²

코그니티브 미래로 가는 길

비즈니스로서의 의료는 그 개념이 바뀌고 있습니다. 의료 서비스 제공 및 지불 모델이 바뀌고 있으며, 그 초점은 개인에게로 향하고 있습니다. 코그니티브 시스템은 전문 지식을 확장하고 향상시킬 수 있는 능력을 통해 의료 지식의 진정한 민주화를 이끌고 조직들이 보유하고 있는 데이터 및 해당기관의 지식을 더 잘 활용할 수 있도록 도울 수 있습니다. 이제 의료 및 생명과학 기관들은 코그니티브 비즈니스가 되는 자신의 길을 준비해야 할 때입니다.

그러한 여정은 명확히 정리된 비전, 이와 연결된 비즈니스 성과에 대한 정의 및 데이터, 분석, 클라우드 기술의 통합 기반을 필요로 합니다. 근간이 되는 정보기술 인프라는 디지털 애플리케이션을 빠르게 추적하고 분산장치, 사물인터넷(IoT) 기기, 기존 시스템과 애플리케이션을 조화시킬 수 있을 만큼 충분히 유연해야 합니다. 이러한 모든 작업은 강력한 보안 및 데이터 보호와 함께 이루어져야 합니다. 이러한 디지털 기반은 의료 및 생명과학 조직들이 자체 코그너티브 컴퓨팅 이니셔티브로의 확장을 시작하도록 할 수 있습니다. 그러한 작업을 시작할 때 고려해야 할 몇 가지 사항은 다음과 같습니다.

- 코그너티브 전략 개발. 코그너티브 역량이 의료산업을 근본적으로 혁신시킬 수 있겠지만, 조직 전체적으로 비전이 명확히 설정된 경우에만 가능합니다. 구체적인 목표는 병원이나 기관의 사명과 시장경쟁의 맥락이라는 매개변수 내에서 설정되어야 합니다. 코그너티브 역량으로 최대한의 효과를 볼 수 있는 서비스 및 프로세스와 더불어 핵심적인 데이터 소스를 찾아야 합니다. 또한 코그너티브 시스템을 훈련시킬 수 있는 전문가들이 있어야 합니다.
- 안전하고 확장가능하며 개방된 기술 토대 구축. 중요한 인지를 오브젝트, 제품 및 시스템으로 축적하려면 회사의 기술 인프라가 개방적이고 안정적이어야 합니다. 공공, 개인 및 하이브리드 클라우드 자원, 네트워크의 핵심에서 경계까지의 신뢰할 수 있는 보안이 이러한 작업을 뒷받침합니다.
- 전문지식, 애플리케이션 및 솔루션 개발. 데이터 수집 및 보안은 이러한 과정의 절반에 불과합니다. 실제 작동이 이루어져야 이익이 발생합니다. 이를 위해 애플리케이션은 전략적 목표와 긴밀히 일치하도록 만들어져야 하지만, 코그너티브 컴퓨팅이 일종의 우연한 발견을 허용할 만큼 충분히 유연해야 합니다.

결론

의료산업은 역사적인 도전과 기회의 시기를 맞았습니다. 수요자, 의료종사자, 제약회사 또는 의료기기 제조업체든 서비스를 제공하고 경쟁하는 조직은 데이터를 활용하여 이러한 파괴의 시기를 헤쳐나가고 자신들의 관련성, 강점 및 미래역할을 재정의할 필요가 있습니다. 전세계적인 디지털화가 가속화됨에 따라 코그너티브 시스템은 조직이 전에는 결코 생각지도 못했던 새로운 기회와 인사이트를 얻을 수 있도록 도울 수 있습니다.

IBM은 의료산업에서 중요한 역할을 담당합니다. IBM의 솔루션, 서비스 및 혁신은 의료 및 생명과학 분야의 미래를 가능하게 합니다. 의료 데이터가 기하급수적으로 증가하고 그 중 많은 부분이 비정형 데이터인 상황에서 IBM은 새로운 차원의 코그너티브 시스템을 개발함으로써 이를 이해하는 인간의 역량을 확장하고 복잡한 신생 의료시스템에 건설적으로 개입하는 한편, 새로운 데이터 소스를 활용한 발견, 혁신, 진보를 위한 클라우드 생태계를 구축해 왔습니다.

IBM의 Watson은 처음이자 유일한 완전한 코그너티브 컴퓨팅 플랫폼입니다. Watson이 게임쇼 Jeopardy! 의 우승자 Brad Rutter와 Ken Jennings를 물리치고 2011년 헤드라인을 장식했을 때 Watson이 했던 한 가지는 자연어로 된 Q&A였습니다. 오늘날 Q&A는 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)로 사용할 수 있는 Watson의 많은 기능 중 하나입니다. IBM은 50가지의 서로 다른 코그너티브 기술 기반의 24가지 이상의 새로운 API를 개발했습니다. Watson 기술은 현재 25개국 및 20개 산업 분야의 고객들과 함께하고 있습니다. 또한 IBM의 심층적인 업계 전문지식과 133개국 10,000명 이상의 고객이 신뢰하는 보안 서비스 부문의 결합으로 IBM만이 안전하고 안정적이며 진정으로 혁신적인 코그너티브 컴퓨팅 경험을 제공할 수 있다고 믿습니다.

3,000개가 넘는 혁신적인 헬스케어 사업으로부터 얻은 인사이트를 통해 전 세계 100대 보건시스템 중 92개 시스템과 함께 하고 있는 IBM은 더 스마트하고 더 효율적이며 고도로 개인화된 헬스케어 시스템을 구현하고 있습니다. 또한 IBM은 Watson Health를 통해 글로벌 헬스케어를 변혁하려는 목표를 실현하고자 인류와 기술의 새로운 동반자 관계를 개척해 나가고 있습니다.



© Copyright IBM Corporation 2016

IBM Corporation
IBM Healthcare and Life Sciences Route 100
Somers, NY 10589

Produced in the United States of America
2016년 6월

IBM, IBM 로고, ibm.com 및 IBM Watson은 전세계 여러 국가에 등록된 International Business Machines Corp.의 상표입니다. 기타 제품 및 서비스 이름은 IBM 또는 타사의 상표입니다. 현재 IBM 상표 목록은 웹 "저작권 및 상표 정보" (www.ibm.com/legal/copytrade.shtml)에 있습니다.

이 문서는 최초 발행일을 기준으로 하며, 통지 없이 언제든지 변경될 수 있습니다. IBM이 영업하는 모든 국가에서 모든 오퍼링이 제공되는 것은 아닙니다.

이 문서의 정보는 상품성, 특정 목적에의 적합성에 대한 보증 및 타인의 권리 침해에 대한 보증이나 조건을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 명시적이든 묵시적이든 일체의 보증 없이 "현상태대로" 제공됩니다. IBM 제품에 대한 보증은 제품의 준거 계약 조항에 의거하여 제공됩니다.

1 출처: IBM Research

2 Kelly, John E. and Steve Hamm. Smart Machines: IBM's Watson and the Era of Cognitive Computing. New York. Columbia University Press, 2014.

3 "A booster shot for health and wellness, Your cognitive future in the healthcare industry, IBM Institute for Business Value, 2015년 9월." <http://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?subtype=XB&infotype=PM&htmlfid=GBE03689USEN&attachment=GBE03689USEN.PDF>

4 보도자료, "CVS Health and IBM Tap Watson to Develop Care Management Solutions for Chronic Disease," 2015년 7월 30일, <http://cvshhealth.com/newsroom/press-releases/cvs-health-and-ibm-tap-watson-develop-care-management-solutions-chronic-disease>

5 PubMed

6 Genomic Medicine, IBM Research, http://researcher.watson.ibm.com/researcher/view_group.php?id=5347

7 <http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/46748.wss>

8 Bob Nellis, Mayo Clinic and IBM Task Watson to Improve Clinical Trial Research, 보도자료, 2014년 9월 9일, http://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/mayo-clinic-and-ibm-task-watson-to-improve-clinical-trial-research/?_ga=1.134216206.1010046409.1462923525

9 Digital reinvention: Preparing for a very different tomorrow, IBM Institute for Business Value, 2013년 12월, http://www-935.ibm.com/services/multimedia/Digital_reinvention_Preparing_for_a_very_diferent_tomorrow.pdf

10 소셜 미디어 사례: 2005-2015, Pew Research Center, 2015년 10월 8일, <http://www.pewinternet.org/2015/10/08/social-networking-usage-2005-2015/>

11 Steven Norton, "Johnson & Johnson Looks to IBM's Watson to Predict Patient Outcomes," Wall Street Journal, 2015년 9월 25일 <http://blogs.wsj.com/cio/2015/09/25/johnson-johnson-looks-to-ibms-watson-to-predict-patient-outcomes>

12 Richard Waters, "IBM's Watson finds a new challenge: personalised cancer treatment," Financial Times Tech Blog, 2016년 3월 19일, <http://blogs.ft.com/tech-blog/2014/03/ibms-watson-finds-a-new-challenge-personalised-cancer-treatment/>



재활용하십시오.