

글로벌 시장동향보고서 | 2021.05

인지 컴퓨팅 시장



01 개요

1.1 기술 개요

- 인지 컴퓨팅은 인공지능 분야에 속하는 기술로, 머신러닝(ML), 딥러닝(DL), 자연어처리(NLP), 감정분석을 혼합한 첨단 컴퓨팅 기술로, 컴퓨터 시스템이 인간과 유사한 상호 작용을 생성할 수 있음
- 구조화되지 않은 복잡한 데이터에서 내용을 도출하고 데이터를 기반으로 예측을 수행하여 의사 결정 기능을 강화함
- 인지 컴퓨팅 솔루션은 문제를 해결하기 위한 지식을 구축할 뿐만 아니라 학습, 추론, 이해할 수 있음

1.2 시장 현황

- 빠른 발전, 혁신 및 기술의 수명은 인지 컴퓨팅 시장의 핵심 요소이며, 주요 업체들은 더 나은 제품을 개발하기 위해 많은 연구를 진행하고 있음
- 자연어, 기계 및 비즈니스 프로세스에 의해 기업 전체에서 생성되는 데이터가 증가하고 있으며, 정형 및 비정형 데이터의 양도 기하급수적으로 증가하고 있음
- 인지 시스템은 비정형 콘텐츠에 숨겨진 데이터를 추출하고 분석한 후 사용자에게 관련 답변을 제시하여 성능과 수익에 영향을 미침
- 클라우드, 모바일 및 빅데이터 분석 플랫폼을 통해 액세스하거나 사용할 수 있으며, 인지 클라우드를 통해 인지 컴퓨팅 서비스를 쉽게 이용할 수 있음
- 인지 클라우드 서비스는 더욱 저렴하게 많은 정보를 제공할 수 있음

- 사용자는 모바일 인지 컴퓨팅 플랫폼의 도움을 받아 쉽고 빠르게 인지 컴퓨팅 솔루션 서비스를 이용할 수 있음

1.3 시장 특성

가 시장 원동력

[표 1-1] 글로벌 인지 컴퓨팅 시장의 원동력

구 분	주요 내용
성 장 촉 진 요 인	- 컴퓨팅 환경의 지속적인 진화 : 클라우드, 모바일 및 분석 - 인지 능력을 활용한 불필요한 운영 비용 절감 - 지능형 비즈니스 프로세스에 대한 수요 증가
성 장 억 제 요 인	고객의 의도를 인식하고 효과적으로 대응할 수 없음
시 장 기 회	인공지능 추천 엔진 솔루션에서 딥러닝(DL) 기술의 사용 증가
해결해야 할 과제	데이터 관리 및 규정

※ 출처 : MarketsandMarkets, Cognitive Computing Market, 2020

나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

□ 구매자들의 협상력

- 구매자는 소매, 통신, 제조, 교육, 에너지 및 은행·금융·서비스·보험과 같은 분야의 중소기업에서 대기업 및 정부 기관에 이르기까지 다양하게 존재하고 있음

- 구매자의 수는 소프트웨어 보급률 증가, 인공지능 기반 시스템 수용, 클라우드 기술 확산, 전 세계 규제 표준 구현 등으로 인해 예측 기간 동안 증가할 것으로 예상됨
- 브랜드와 고객 관계는 제품 측면에서 시장의 중요한 차별화 요소이며, 이는 구매자의 협상력을 감소시키는 경향이 있음
- 또한, 인지 솔루션은 구매자별로 맞춤화할 필요가 없기 때문에 구매자의 협상력은 낮아짐
- 이러한 요소를 고려할 때 구매자들의 협상력은 낮으며, 더 많은 구매자가 시장에 유입됨에 따라 예측 기간 동안 낮게 유지될 것으로 예상됨

□ 공급자들의 협상력

- 인지 솔루션 시장에는 공급업체의 범위가 없기 때문에 공급자들의 협상력은 낮음

□ 잠재적 진입자의 위협

- 인지 솔루션을 제공하는데 필요한 높은 연구개발(R&D) 비용 및 기술 혁신 비용으로 인해 2017년 잠재적 진입자의 위협은 낮았음
- 제품은 아직 완전히 개발되지 않았으며, 고객의 기대치는 아직 결정되지 않음
- 그러나, 시장이 발전함에 따라 더 많은 업체가 시장에 진입할 것으로 예상됨
- 인공지능 소프트웨어 업체는 시장에 진입하기 위해 수직통합 할 수 있으며, 이러한 업체들은 이미 유사한 시장에서 사업을 영위하고 있음
- 인공지능 소프트웨어 업체가 시장에 진입하기 위해서는 약간의 투자와 서비스 제공만이 필요하기 때문에 시장에 진입하기 용이함

- 이러한 요소를 고려할 때 잠재적 진입자의 위협은 낮으며, 시장이 더욱 발전함에 따라 예측 기간 동안 보통으로 변화될 것으로 예상됨

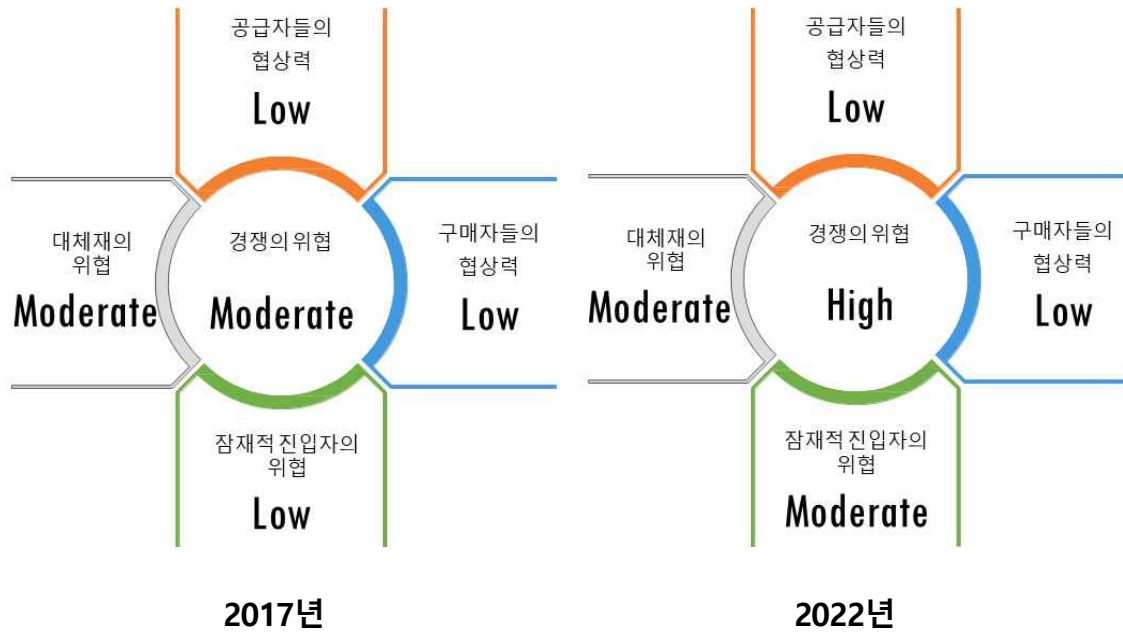
□ 대체재의 위협

- 인지 솔루션 시장에서 대체재에 대한 위협은 인공지능 및 머신러닝 기술에서 발생함
- 인공지능 소프트웨어 업체들은 신기술을 시장에 들여와 제품 혁신과 발전을 이끌 것으로 기대되며, 이는 대체재 시장의 성장을 이끌 것으로 예상됨
- 따라서, 새로운 첨단 인공지능 기반 기술로 인해 인지 솔루션 산업의 붕괴가 임박하고 있음
- 이러한 요소를 고려할 때 대체재의 위협은 보통이며, 예측 기간 동안 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 경쟁의 위협

- 인지 솔루션 시장에서 경쟁은 소프트웨어 공급업체, 시스템 통합 업체 및 서비스 제공 업체로 구성됨
- 시장은 초기 단계이고 적당히 집중되어 있으며, 높은 시장 점유율을 확보할 수 있는 잠재력이 시장의 경쟁을 주도하고 있음
- 신규 진입자에 대한 보통 수준의 위협과 시장의 높은 성장으로 인해 더 많은 업체가 시장에 유입됨에 따라 경쟁이 심화될 것으로 예상됨
- 전환비용이 낮고, 시장 점유율을 놓고 경쟁을 시작할 것으로 예상됨에 따라 경쟁이 심화될 것으로 예상됨
- 이러한 요소를 고려할 때 경쟁의 위협은 보통이며, 예측 기간 동안 높게 변화될 것으로 예상됨

[그림 1-1] 글로벌 인지 컴퓨팅 시장의 5 Forces 분석



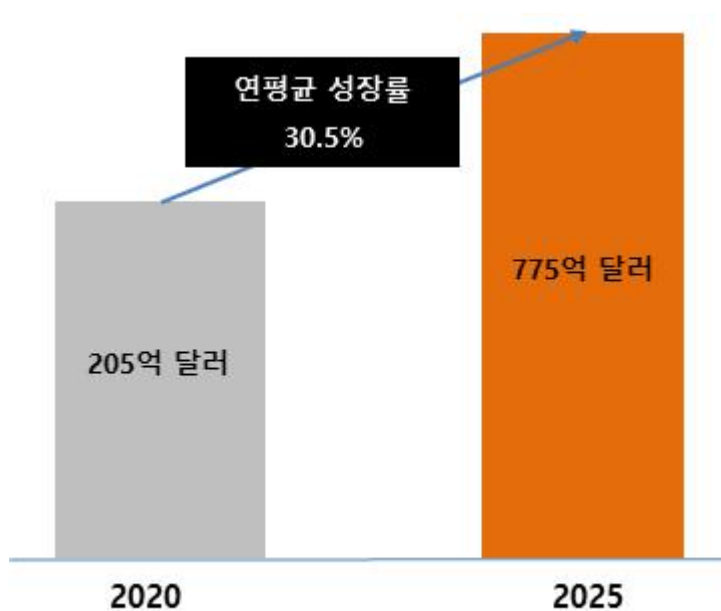
※ 출처 : TechNavio, Global Cognitive Solution Market, 2018

02 시장 동향

2.1 글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 인지 컴퓨팅 시장은 2020년 205억 달러에서 연평균 성장률 30.5%로 증가하여, 2025년에는 775억 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 글로벌 인지 컴퓨팅 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, Cognitive Computing Market, 2020

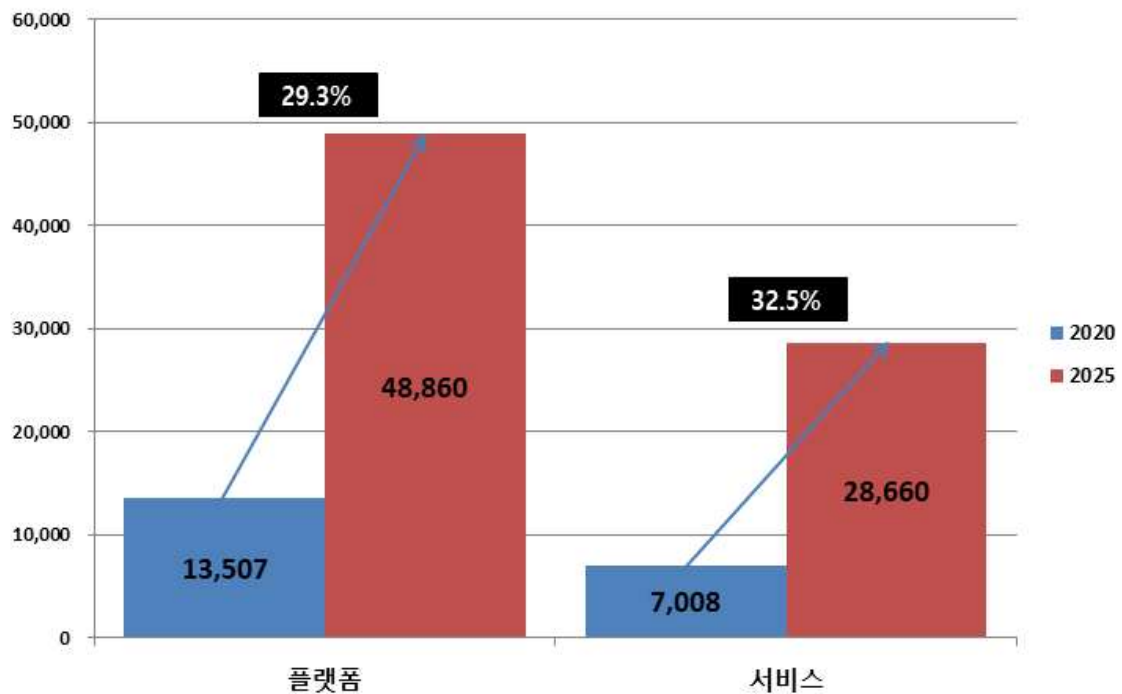
2.2 세부항목별 시장 규모

- 전 세계 인지 컴퓨팅 시장은 구성 요소에 따라 플랫폼, 서비스로 분류됨
 - 플랫폼은 2020년 135억 700만 달러에서 연평균 성장률 29.3%로 증가하여, 2025년에는 488억 6,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 서비스는 2020년 70억 800만 달러에서 연평균 성장률 32.5%로 증가하여, 2025년에는 286억 6,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 글로벌 인지 컴퓨팅 시장의 구성 요소별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Cognitive Computing Market, 2020

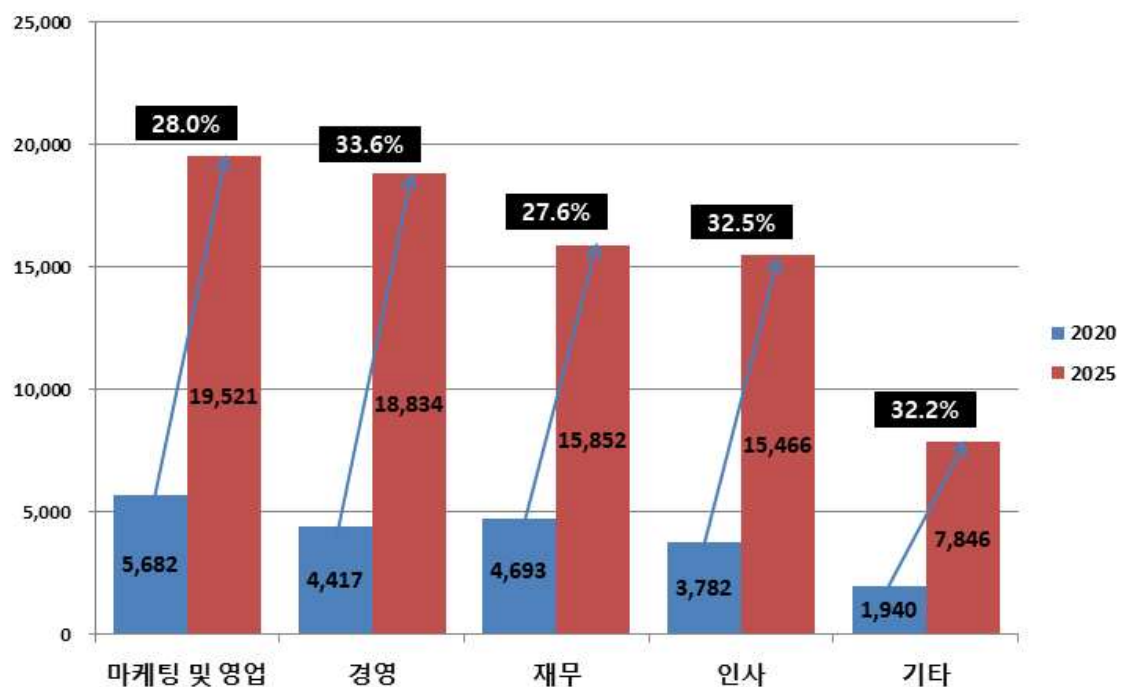
- 전 세계 인지 컴퓨팅 시장은 기능에 따라 마케팅 및 영업, 경영, 재무, 인사, 기타로 분류됨

- 마케팅 및 영업은 2020년 56억 8,200만 달러에서 연평균 성장률 28.0%로 증가하여, 2025년에는 195억 2,100만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 경영은 2020년 44억 1,700만 달러에서 연평균 성장률 33.6%로 증가하여, 2025년에는 188억 3,400만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 재무는 2020년 46억 9,300만 달러에서 연평균 성장률 27.6%로 증가하여, 2025년에는 158억 5,200만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 인사는 2020년 37억 8,200만 달러에서 연평균 성장률 32.5%로 증가하여, 2025년에는 154억 6,600만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타는 2020년 19억 4,000만 달러에서 연평균 성장률 32.2%로 증가하여, 2025년에는 78억 4,600만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 글로벌 인지 컴퓨팅 시장의 기능별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



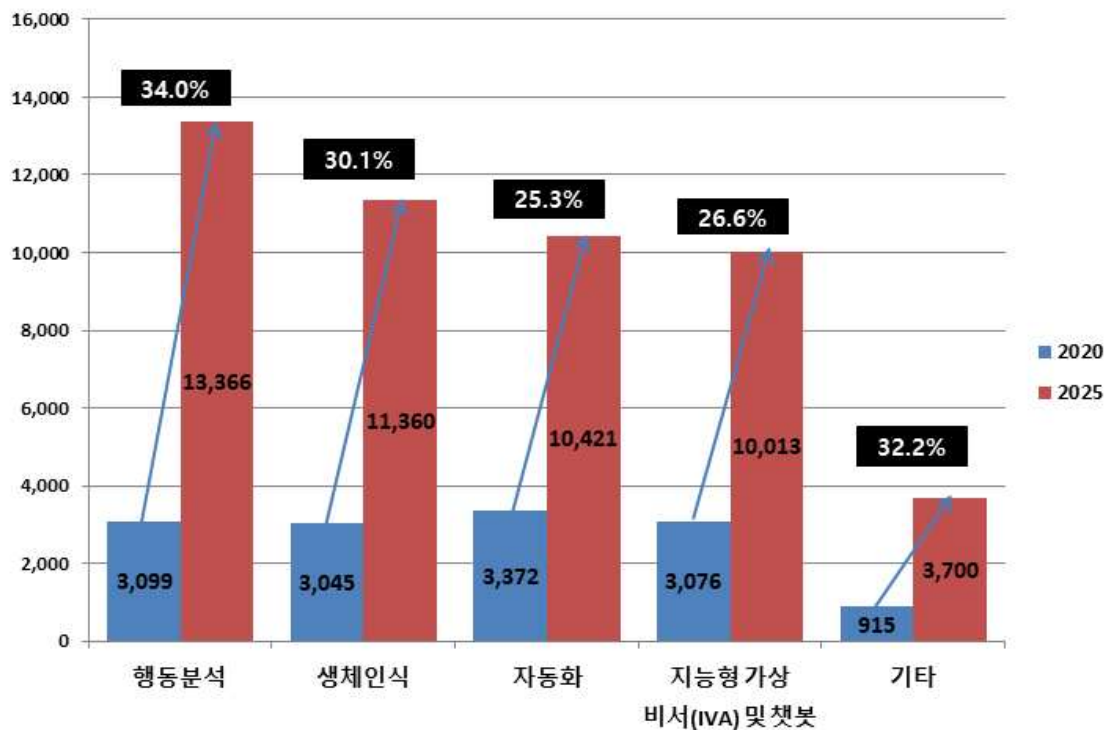
※ 출처 : MarketsandMarkets, Cognitive Computing Market, 2020

- 전 세계 인지 컴퓨팅 시장은 용도에 따라 행동 분석, 생체인식, 자동화, 지능형 가상 비서(IVA) 및 챗봇, 기타로 분류됨
 - 행동 분석은 2020년 30억 9,900만 달러에서 연평균 성장률 34.0%로 증가하여, 2025년에는 133억 6,600만 달러에 이를 것으로 전망됨
 - 생체인식은 2020년 30억 4,500만 달러에서 연평균 성장률 30.1%로 증가하여, 2025년에는 113억 6,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 자동화는 2020년 33억 7,200만 달러에서 연평균 성장률 25.3%로 증가하여, 2025년에는 104억 2,100만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 지능형 가상 비서(IVA) 및 챗봇은 2020년 30억 7,600만 달러에서 연평균 성장률 26.6%로 증가하여, 2025년에는 100억 1,300만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타는 2020년 9억 1,500만 달러에서 연평균 성장률 32.2%로 증가하여, 2025년에는 37억 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-4] 글로벌 인지 컴퓨팅 시장의 용도별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



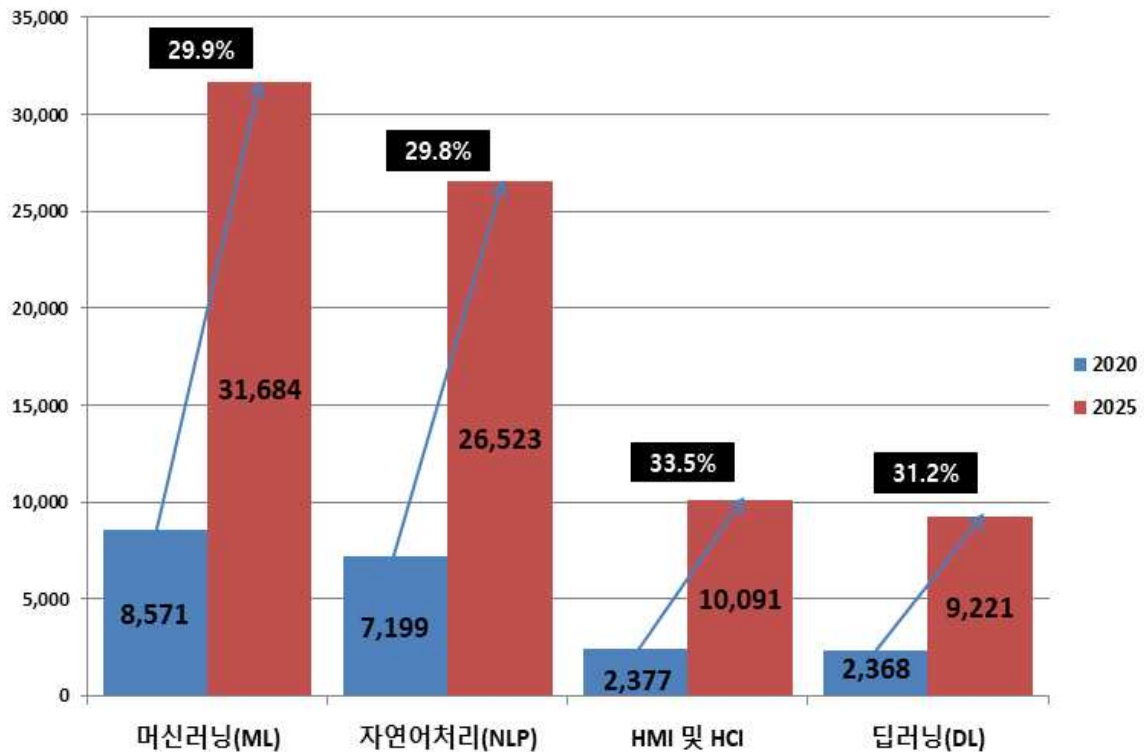
※ 출처 : MarketsandMarkets, Home Healthcare Market, 2020

- 전 세계 인지 컴퓨팅 시장은 기술에 따라 머신러닝(ML), 자연어처리(NLP), HMI 및 HCI, 딥러닝(DL)으로 분류됨
- 머신러닝(ML)은 2020년 85억 7,100만 달러에서 연평균 성장률 29.9%로 증가하여, 2025년에는 316억 8,400만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 자연어처리(NLP)는 2020년 71억 9,900만 달러에서 연평균 성장률 29.8%로 증가하여, 2025년에는 265억 2,300만 달러에 이를 것으로 전망됨
- HMI 및 HCI는 2020년 23억 7,700만 달러에서 연평균 성장률 33.5%로 증가하여, 2025년에는 100억 9,100만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 딥러닝(DL)은 2020년 23억 6,800만 달러에서 연평균 성장률 31.2%로 증가하여, 2025년에는 92억 2,100만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-5] 글로벌 인지 컴퓨팅 시장의 기술별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



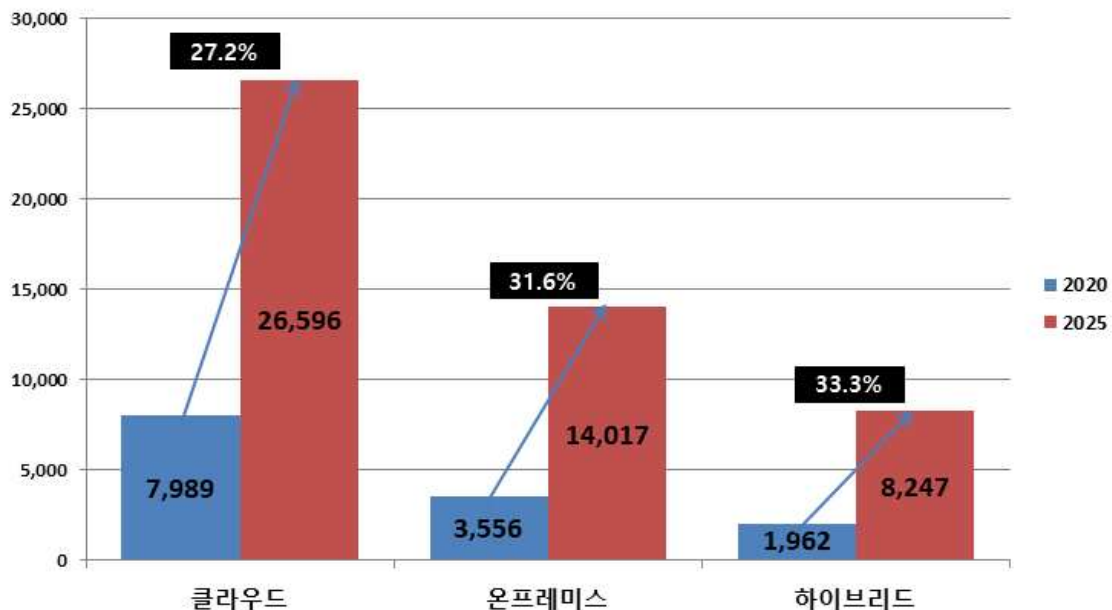
※ 출처 : MarketsandMarkets, Cognitive Computing Market, 2020

- 전 세계 인지 컴퓨팅 시장은 배포 방식에 따라 클라우드, 온프레미스, 하이브리드로 분류되며, 클라우드는 2020년을 기준으로 59%의 점유율을 차지하였으며, 그 뒤를 온프레미스가 26%, 하이브리드가 14%로 뒤따르고 있음

- 클라우드는 2020년 79억 8,900만 달러에서 연평균 성장률 27.2%로 증가하여, 2025년에는 265억 9,600만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 온프레미스는 2020년 35억 5,600만 달러에서 연평균 성장률 31.6%로 증가하여, 2025년에는 140억 1,700만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 하이브리드는 2020년 19억 6,200만 달러에서 연평균 성장률 33.3%로 증가하여, 2025년에는 82억 4,700만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-6] 글로벌 인지 컴퓨팅 시장의 배포 방식별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)

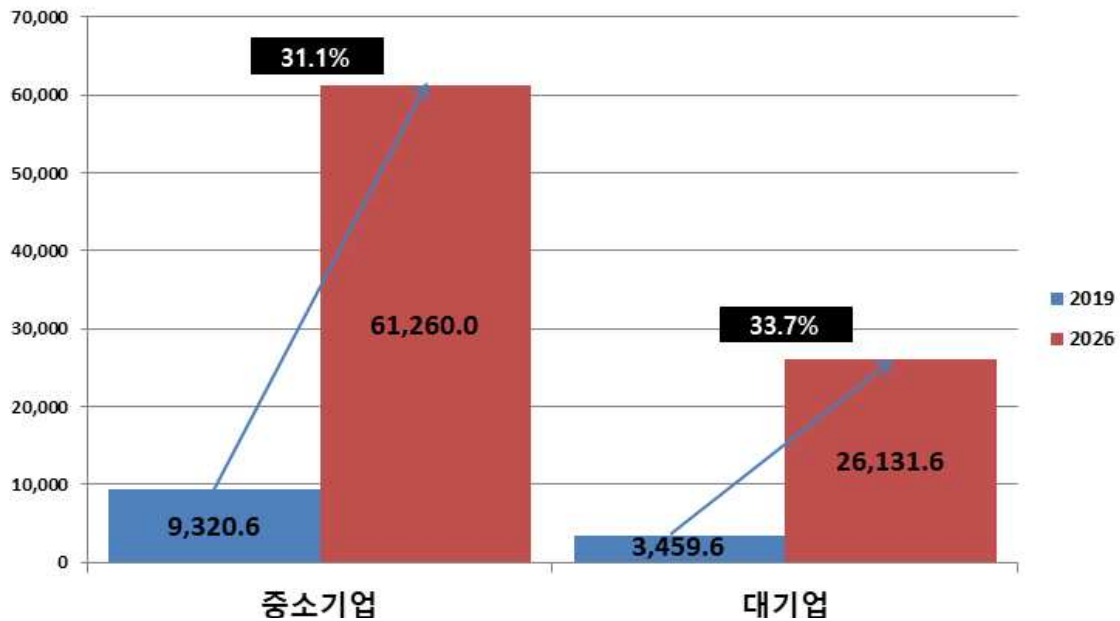


※ 출처 : MarketsandMarkets, Cognitive Computing Market, 2020

- 전 세계 인지 컴퓨팅 시장은 기업 규모에 따라 대기업, 중소기업으로 분류됨
 - 중소기업은 2019년 93억 2,060만 달러에서 연평균 성장률 31.1%로 증가하여, 2026년에는 612억 6,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
 - 대기업은 2019년 34억 5,960만 달러에서 연평균 성장률 33.7%로 증가하여, 2026년에는 261억 3,160만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-7] 글로벌 인지 컴퓨팅 시장의 기업 규모별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : Allied Market Research, Global Cognitive Computing Market, 2020

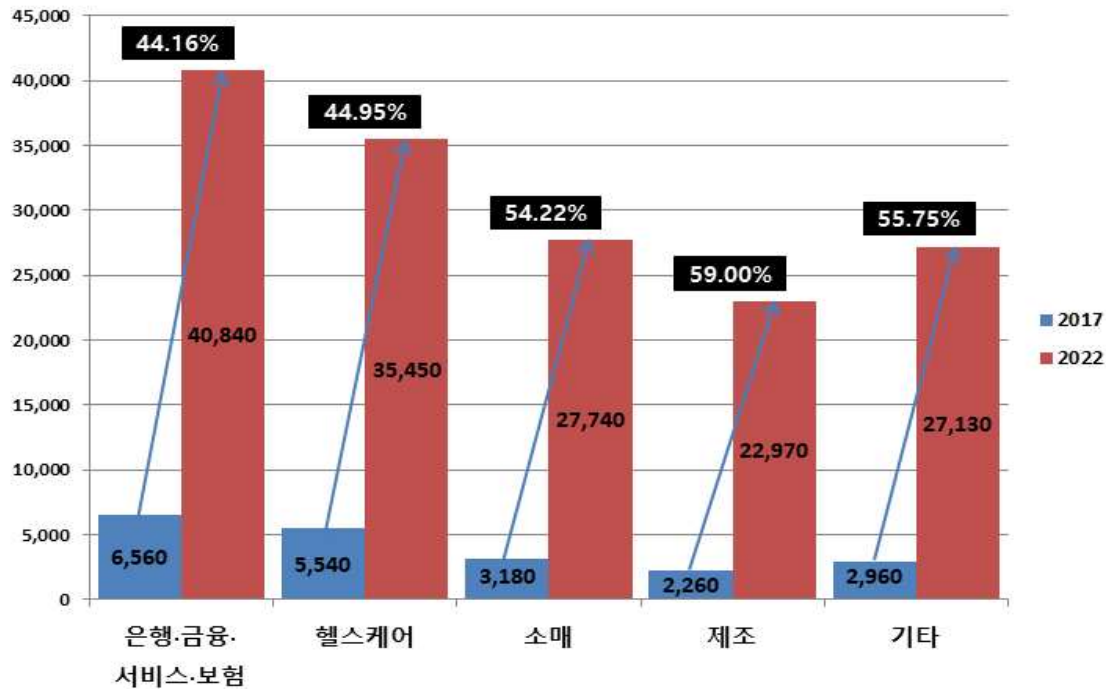
□ 전 세계 인지 솔루션 시장은 최종사용자에 따라 은행·금융·서비스·보험, 헬스케어, 소매, 제조, 기타로 분류되며, 은행·금융·서비스·보험은 2017년을 기준으로 32.00%의 점유율을 차지하였으며, 그 뒤를 헬스케어가 27.02%, 소매가 15.51%, 제조가 11.03%, 기타가 14.44%로 뒤따르고 있음

- 은행·금융·서비스·보험은 2017년 65억 6,000만 달러에서 연평균 성장률 44.16%로 증가하여, 2022년에는 408억 4,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 헬스케어는 2017년 55억 4,000만 달러에서 연평균 성장률 44.95%로 증가하여, 2022년에는 354억 5,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 소매는 2017년 31억 8,000만 달러에서 연평균 성장률 54.22%로 증가하여, 2022년에는 277억 4,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 제조는 2017년 22억 6,000만 달러에서 연평균 성장률 59.00%로 증가하여, 2022년에는 229억 7,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 기타는 2017년 29억 6,000만 달러에서 연평균 성장률 55.75%로 증가하여, 2022년에는 271억 3,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-8] 글로벌 인지 솔루션 시장의 최종사용자별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : TechNavio, Global Cognitive Solution Market, 2018

2.3 지역별 시장 규모

- 전 세계 인지 컴퓨팅 시장을 지역별로 살펴보면, 2020년을 기준으로 북미 지역이 31.2%로 가장 높은 점유율을 차지하였고, 유럽 지역이 26.0%, 아시아-태평양 지역이 25.0%, 중동-아프리카 지역이 9.5%, 라틴아메리카 지역이 8.3%로 나타남

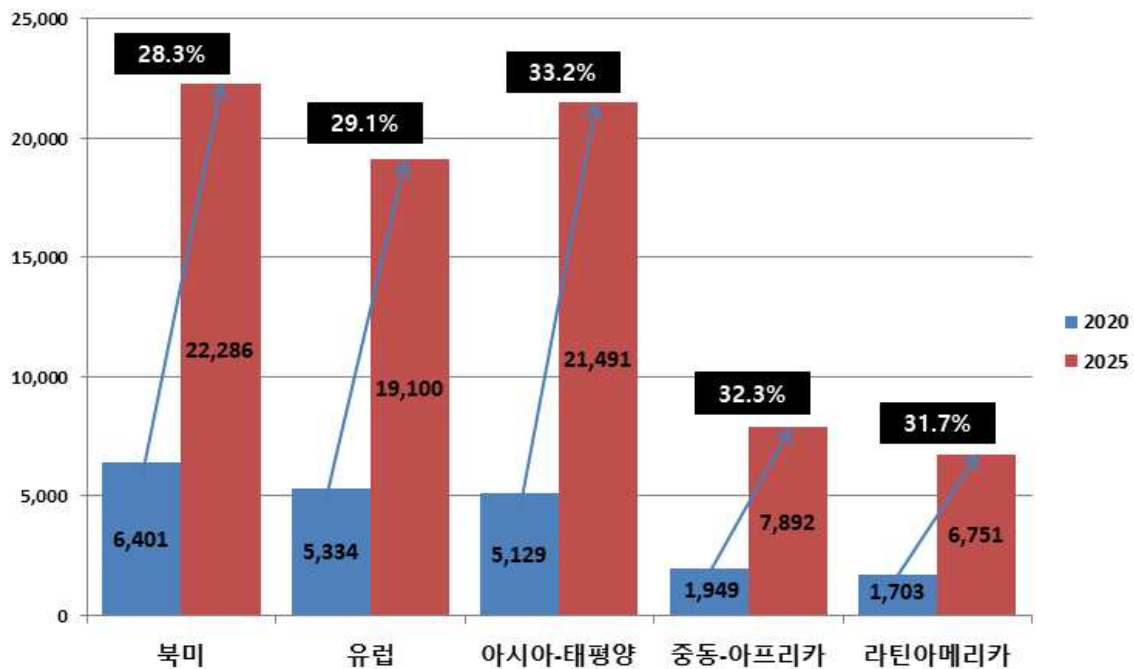
- 북미 지역은 2020년 64억 100만 달러에서 연평균 성장률 28.3%로 증가하여, 2025년에는 222억 8,600만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 유럽 지역은 2020년 53억 3,400만 달러에서 연평균 성장률 29.1%로 증가하여, 2025년에는 191억 달러에 이를 것으로 전망됨

- 아시아-태평양 지역은 2020년 51억 2,900만 달러에서 연평균 성장률 33.2%로 증가하여, 2025년에는 214억 9,100만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 중동-아프리카 지역은 2020년 19억 4,900만 달러에서 연평균 성장률 32.3%로 증가하여, 2025년에는 78억 9,200만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 라틴아메리카 지역은 2020년 17억 300만 달러에서 연평균 성장률 31.7%로 증가하여, 2025년에는 67억 5,100만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-9] 글로벌 인지 컴퓨팅 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Cognitive Computing Market, 2020

03 기업 동향

3.1 경쟁 환경

가 주요 기업 현황

□ 전 세계 인지 컴퓨팅 시장에서 주요 기업은 Google(미국), Microsoft(미국), IBM(미국), SAS Institute(미국), Amazon(미국) 등이 있음

[표 3-1] 글로벌 인지 컴퓨팅 시장의 주요 기업 전략 현황

시장 위치	기업 명
우세 (Dominant)	• Cognitive Scale • Customer Matrix • Expert System • Numenta • Spark Cognition
호의 (Favorable)	• Google(Alphabet) • Alteryx • Amazon(AWS) • Baidu • Cisco • HPE • IBM • Microsoft • Oracle • SAP • SAS Institute

※ 출처 : TechNavio, Global Cognitive Solution Market, 2018

3.2 주요 기업 동향

가 Google

- 제품 혁신으로 인해 Google 서비스가 널리 사용되고 있으며, 세계에서 인정받는 기업 중 하나임
- 핵심 제품 및 플랫폼에는 Android, Chrome, Gmail, Google 드라이브, Google 지도, Youtube가 포함되며, 각 제품 및 플랫폼에는 매달 10억 명 이상의 사용자가 있음
 - Android 모바일 OS, Chrome 브라우저, Chrome OS 및 Daydream 가상 현실(VR) 플랫폼과 같은 플랫폼에 많은 투자를 하고 있음
- 점점 더 많은 디지털 환경이 클라우드에 구축됨에 따라 클라우드 제품은 규모에 상관없이 모든 기업이 최신 기술을 활용하고 비즈니스를 보다 효율적으로 운영할 수 있도록 지원함

[표 3-2] Google의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품 / 서 비 스
인지 컴퓨팅	• Google 인공지능 플랫폼
서비스	• 전문 서비스 • 지원 및 유지 관리 • 컨설팅 서비스

※ 출처 : MarketsandMarkets, Cognitive Computing Market, 2020

나 Microsoft

- 소프트웨어, 서비스, 장치 및 솔루션을 개발하고 지원하고 있으며, 제품 제공에는 운영 체제, 서버 응용 프로그램, 비즈니스 솔루션 응용 프로그램, 데스크톱 및 서버 관리 도구, 소프트웨어 개발 도구 등이 포함됨

- 고객에게 소프트웨어, 서비스, 플랫폼 및 콘텐츠를 제공하는 솔루션 지원, 컨설팅 서비스 및 클라우드 기반 솔루션을 포함하는 다양한 서비스를 제공함
- 분석 플랫폼 구축 분야의 선두 기업이며, 인공지능 기반 지능형 클라우드를 위한 생산 서비스를 제공하고 있음
- 다양한 소프트웨어 제품에 대한 라이선스 및 지원을 통해 수익을 창출함

[표 3-3] Microsoft의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카테고리	제품 / 서비스
인지 컴퓨팅	• Azure Cognitive Services
서비스	• 전문 서비스 • 지원 및 유지 관리 • 컨설팅

※ 출처 : MarketsandMarkets, Cognitive Computing Market, 2020

다 IBM

- 광범위하고 강력한 제품 포트폴리오를 보유하고 있으며, 주로 분석, 클라우드, 인지, 사물인터넷, 산업 솔루션, 시스템, 모바일, 보안, 소셜 및 왓슨(Watson) 기술의 생산 효율성 향상에 중점을 두고 있음
- 제품 포트폴리오에는 분석 클라우드 플랫폼, 블록체인 플랫폼, 왓슨(Watson) 사물인터넷 플랫폼 등이 포함됨
- 혁신적이고 비용 효율적인 제품은 기업에 경쟁우위를 제공함
- 인지 컴퓨팅 시장에서 왓슨(Watson) 인지 컴퓨팅 시스템을 제공하고 있음
- 심층적인 콘텐츠 분석 및 증거 기반 추론을 활용하여 의사 결정을 가속화 및 개선하고 비용을 절감하며 결과를 최적화함

[표 3-4] IBM의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품 / 서 비 스
IBM Watson	- 포괄적이고 확장 가능한 인지 솔루션으로 첨단 인공지능 및 인지 기능을 위해 통합된 다양한 하위 시스템과 플랫폼으로 구성되어 있음 - 본격적인 인지 애플리케이션을 생성하기 위한 API 패키지로 구성됨

※ 출처 : TechNavio, Global Cognitive Solution Market, 2018

라 SAS Institute

- ☐ 첨단 분석, 인공지능 및 머신러닝, 클라우드 컴퓨팅, 데이터 관리 및 위험 관리와 같은 다양한 기술 솔루션을 제공함
- 은행, 제조, 소매, 생명 과학, 보험 및 교육과 같은 다양한 업종을 위한 제품과 서비스를 제공하고 있음
- ☐ 고객의 비즈니스 요구사항을 충족하고 목표를 달성할 수 있도록 비용 효율적인 클라우드 기반 플랫폼을 제공함

[표 3-5] SAS Institute의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품 / 서 비 스
인지 컴퓨팅	SAS Viya Platform
서비스	- SAS 훈련 - SAS 지원 서비스 - SAS 기술 서비스

※ 출처 : MarketsandMarkets, Cognitive Computing Market, 2020

마 Amazon

- ☐ 다양한 클라우드 컴퓨팅 제품과 서비스를 제공하고 있으며, 필요에 따라 고객에게 맞춤화됨

- 제품 포트폴리오는 컴퓨팅, 스토리지, 데이터베이스, 네트워크 및 콘텐츠 제공, 개발자 도구, 관리 도구, 미디어 서비스, 머신러닝 및 분석과 같은 부문으로 구성됨
- 솔루션 부문은 웹 사이트 및 웹 앱, 모바일 서비스, 백업, 저장 및 보관, 금융 서비스, 디지털 미디어를 제공함
- Amazon Elastic Compute Cloud (EC2) 및 Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)를 포함하는 낮은 IT 인프라 비용으로 매우 안정적이고 확장 가능한 애플리케이션을 제공함

[표 3-6] Amazon의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품 / 서 비 스
인지 컴퓨팅	• AWS Cloud Platform
	• 인공지능 서비스
	• 머신러닝 서비스

※ 출처 : MarketsandMarkets, Cognitive Computing Market, 2020

참고문헌

- MarketsandMarkets, Cognitive Computing Market, 2020
- TechNavio, Global Cognitive Solution Market, 2018
- Allied Market Research, Global Cognitive Computing Market, 2020

- 글로벌 시장동향보고서는 해외시장정보 전문업체(Frost & Sullivan, MarketsandMarkets, TechNavio 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.