



자동차용 인공지능(AI) 시장

(출처: MarketsandMarkets, Automotive Artificial Intelligence Market, 2017 등)

2020.02



본 보고서는 참고용으로서, 당 기관은 본 보고서를 근거로 한 행위 결과에 대하여 어떠한 책임도 부담하지 않습니다.



I

개요

1

기술 개요

- ☐ 자동차용 인공지능(AI)은 인공지능 분야에 속하는 기술로, 머신러닝, 자연언어 처리, 컴퓨터 비전, 상황 인지와 같은 다양한 기술을 포함하고 있음
- ☐ 시운행 중인 자율주행차량에는 인공지능(AI) 소프트웨어와 라이다(LIDAR), 비디오 카메라, 위치 추적기, 거리 센서 등의 하드웨어 센서가 장착되어 있음
- ☐ 차량에는 기존 차량의 자율주행 기능과 연동하여 작동하도록 설계된, 향상된 안정성과 편의성을 제공하는 인공지능(AI) 시스템이 장착되어 있음

2

시장 현황

- ☐ 자동차용 인공지능(AI) 시장의 성장요인으로는 자율주행 및 반자율주행 자동차에서의 다양한 응용 분야가 있음
- ☐ 적응순항제어(ACC), 사각지대 경보, 첨단운전 지원 시스템(ADAS)과 같은 자율주행차량 및 산업 표준의 출현은 자동차용 인공지능(AI) 시장을 촉발할 것으로 예상됨
- ☐ 차량과 보행자의 안전을 높이고 사고를 줄이기 위해 자동차 산업에서 인공지능(AI)에 대한 요구가 증가하고 있음
- ☐ 편의성과 안전에 대한 수요 증가는 OEM(Original Equipment Manufacturing)이 고객을 끌 수 있는 새롭고 혁신적인 인공지능(AI) 시스템을 개발할 기회를 제공함

3

시장 특성

1. 시장 원동력

[표 1-1] 글로벌 자동차용 인공지능(AI) 시장의 원동력

구분	원동력
성장 촉진요인	- 차량 안전에 대한 정부 규제 강화 및 첨단 운전자 지원 시스템(ADAS) 기술 채택 증가 - 향상된 사용자 환경 및 편의 기능에 대한 수요 증가 - 자율주행차량의 증가 추세
성장 억제요인	- 차량의 전체 비용 증가 - 차량의 사이버 보안 위협
성장 기회	- 프리미엄 차량에 대한 수요 증가 - 센서 융합
성장 과제	비용과 품질의 균형 유지

※ 출처 : MarketsandMarkets, Automotive Artificial Intelligence Market, 2017

2. 산업 환경 분석-5 Forces 분석

☐ 구매자들의 협상력

- 시장의 주요 구매자는 차량제조업체로, 자율주행차량용 인공지능(AI) 시스템을 개발하기 위해 기술 기반의 회사와 파트너십을 체결하거나 다양한 신생기업을 인수함

☐ 공급자들의 협상력

- 시장의 주요 공급업체는 자동차용 인공지능(AI)의 하드웨어와 소프트웨어를 개발하는 기술 회사임
- 기술 전문 지식은 자동차용 인공지능(AI) 개발에서 가장 중요하기 때문에 협상력은 높음

☐ 잠재적 진입자의 위협



○ 주요 기술 회사 외에도 소프트웨어 신생기업은 자동차 산업을 위한 인공지능(AI)을 개발하고 있음

○ 기술 신생기업을 시작할 때 드는 비용이 낮아짐에 따라 더 많은 참가자들이 자동차용 인공지능(AI) 시장을 위한 소프트 개발에 투자하고 있음

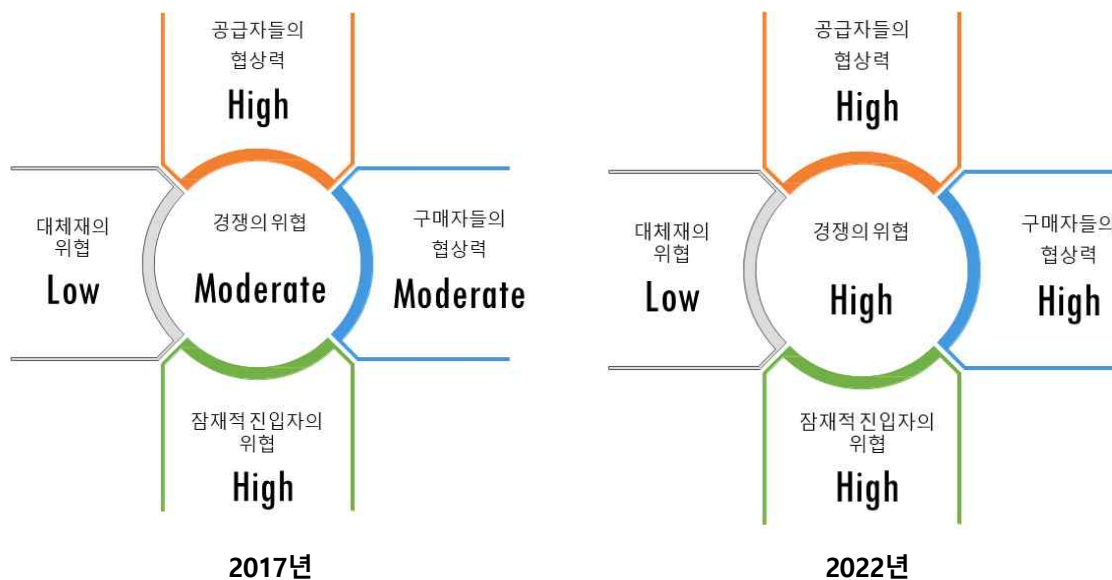
□ 대체재의 위협

○ 자동차용 인공지능(AI) 기술에 대한 대체재가 없기 때문에 대체재의 위협은 낮음

□ 경쟁의 위협

○ 자동차 제조업체들이 인공지능(AI)이 탑재된 차량을 대량 생산하기 위해 기술공급업체와 파트너십을 체결하고 있기 때문에 OEM(Original Equipment Manufacturing) 간의 경쟁 위협은 높아지고 있음

[그림 1-1] 글로벌 자동차용 인공지능(AI) 시장의 5 Forces 분석



※ 출처 : TechNavio, Global Automotive Artificial Intelligence (AI) Market, 2018

II

시장동향

1

글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 자동차용 인공지능(AI) 시장은 2017년 7억 8,000만 달러에서 연평균 성장률 38.46%로 증가하여, 2025년에는 105억 7,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 글로벌 자동차용 인공지능(AI) 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, Automotive Artificial Intelligence Market, 2017

2

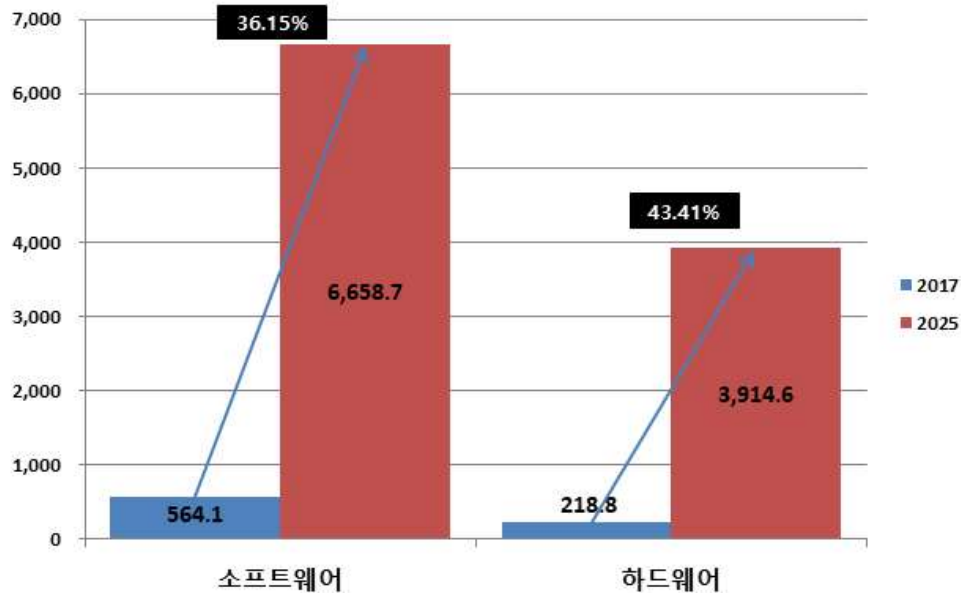
세부기술별 시장 규모

- 전 세계 자동차용 인공지능(AI) 시장은 제공 내용에 따라 소프트웨어, 하드웨어로 분류됨

- 소프트웨어는 2017년 5억 6,410만 달러에서 연평균 성장률 36.15%로 증가하여, 2025년에는 66억 5,870만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 하드웨어는 2017년 2억 1,880만 달러에서 연평균 성장률 43.41%로 증가하여, 2025년에는 39억 1,460만 달러에 이를 것으로 전망됨



[그림 2-2] 글로벌 자동차용 인공지능(AI) 시장의 제공 내용별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)



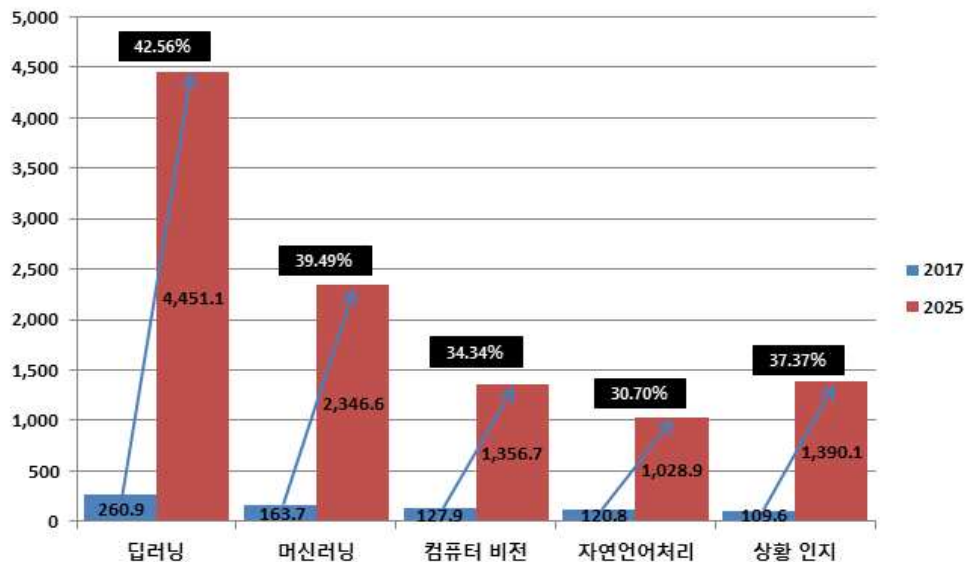
※ 출처 : MarketsandMarkets, Automotive Artificial Intelligence Market, 2017

□ 전 세계 자동차용 인공지능(AI) 시장은 기술에 따라 딥러닝, 머신러닝, 컴퓨터 비전, 자연언어처리, 상황 인지로 분류됨

- 딥러닝은 2017년 2억 6,090만 달러에서 연평균 성장률 42.56%로 증가하여, 2025년에는 44억 5,110만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 머신러닝은 2017년 1억 6,370만 달러에서 연평균 성장률 39.49%로 증가하여, 2025년에는 23억 4,660만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 컴퓨터 비전은 2017년 1억 2,790만 달러에서 연평균 성장률 34.34%로 증가하여, 2025년에는 13억 5,670만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 자연언어처리는 2017년 1억 2,080만 달러에서 연평균 성장률 30.70%로 증가하여, 2025년에는 10억 2,890만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 상황 인지는 2017년 1억 960만 달러에서 연평균 성장률 37.37%로 증가하여, 2025년에는 13억 9,010만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 글로벌 자동차용 인공지능(AI) 시장의 기술별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)

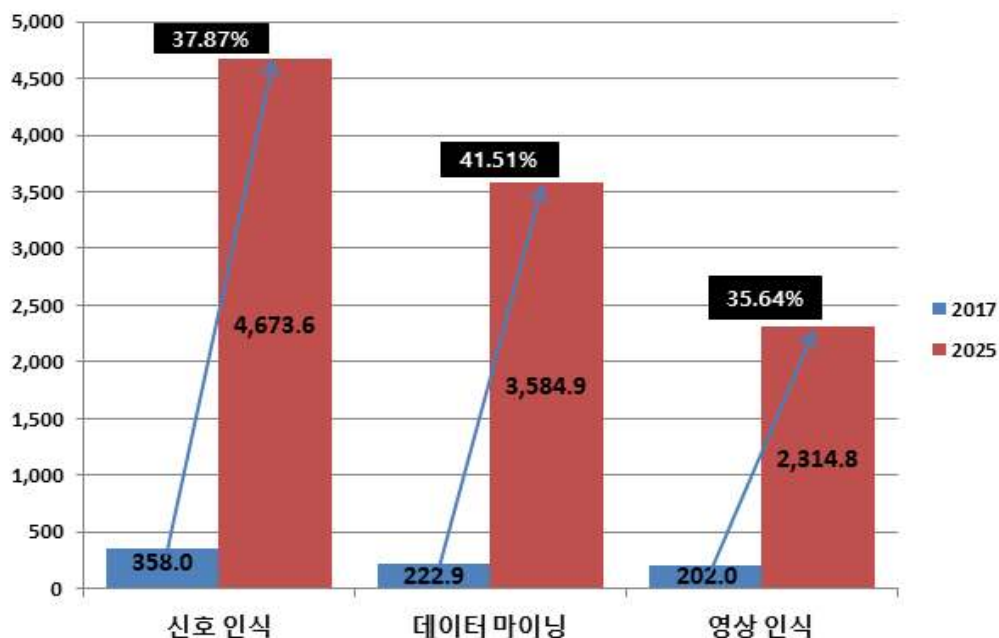


※ 출처 : MarketsandMarkets, Automotive Artificial Intelligence Market, 2017

□ 전 세계 자동차용 인공지능(AI) 시장은 프로세스에 따라 신호 인식, 데이터 마이닝, 영상 인식으로 분류됨

[그림 2-4] 글로벌 자동차용 인공지능(AI) 시장의 프로세스별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Automotive Artificial Intelligence Market, 2017

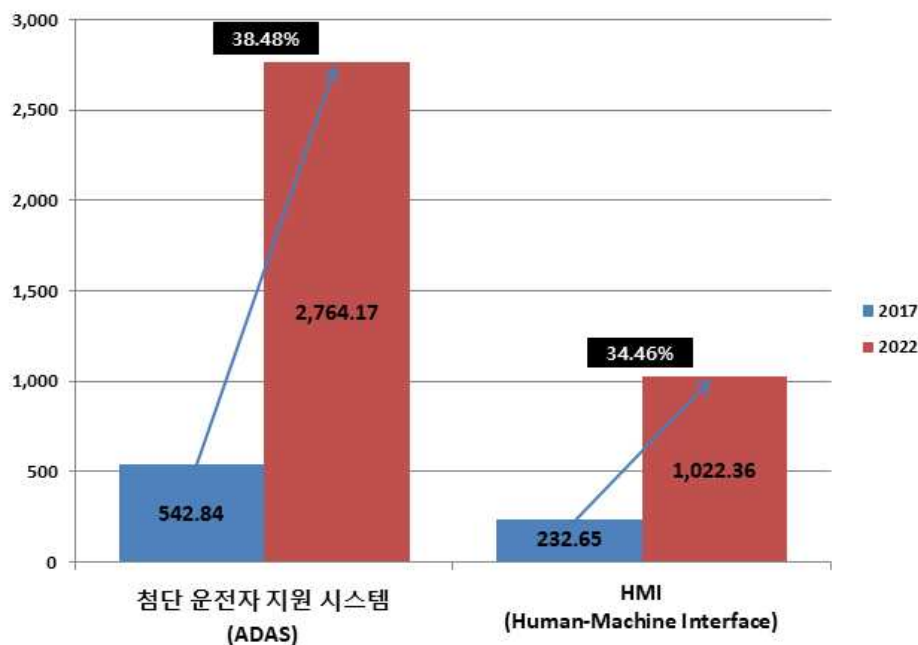


- 신호 인식은 2017년 3억 5,800만 달러에서 연평균 성장률 37.87%로 증가하여, 2025년에는 46억 7,360만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 데이터 마이닝은 2017년 2억 2,290만 달러에서 연평균 성장률 41.51%로 증가하여, 2025년에는 35억 8,490만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 영상 인식은 2017년 2억 200만 달러에서 연평균 성장률 35.64%로 증가하여, 2025년에는 23억 1,480만 달러에 이를 것으로 전망됨

□ 전 세계 자동차용 인공지능(AI) 시장은 애플리케이션에 따라 첨단 운전자 지원 시스템(ADAS), HMI(Human-Machine Interface)로 분류됨

- 첨단 운전자 지원 시스템(ADAS)은 2017년 5억 4,284만 달러에서 연평균 성장률 38.48%로 증가하여, 2022년에는 27억 6,417만 달러에 이를 것으로 전망됨
- HMI(Human-Machine Interface)는 2017년 2억 3,265만 달러에서 연평균 성장률 34.46%로 증가하여, 2022년에는 10억 2,236만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-5] 글로벌 자동차용 인공지능(AI) 시장의 애플리케이션별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)



※ 출처 : TechNavio, Global Automotive Artificial Intelligence (AI) Market, 2018

3 지역별 시장 규모

□ 전 세계 자동차용 인공지능(AI) 시장을 지역별로 살펴보면, 2017년을 기준으로 유럽-중동-아프리카 지역이 50%로 가장 높은 점유율을 차지하였고, 미국 지역이 42%, 아시아-태평양 지역이 8%로 나타남

[그림 2-6] 글로벌 자동차용 인공지능(AI) 시장의 지역별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)



※ 출처 : TechNavio, Global Automotive Artificial Intelligence (AI) Market, 2018

- 유럽-중동-아프리카 지역은 2017년 3억 8,775만 달러에서 연평균 성장률 35.63%로 증가하여, 2022년에는 17억 7,967만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 미국 지역은 2017년 3억 2,570만 달러에서 연평균 성장률 39.23%로 증가하여, 2022년에는 17억 394만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 아시아-태평양 지역은 2017년 6,204만 달러에서 연평균 성장률 37.32%로 증가하여, 2022년에는 3억 292만 달러에 이를 것으로 전망됨

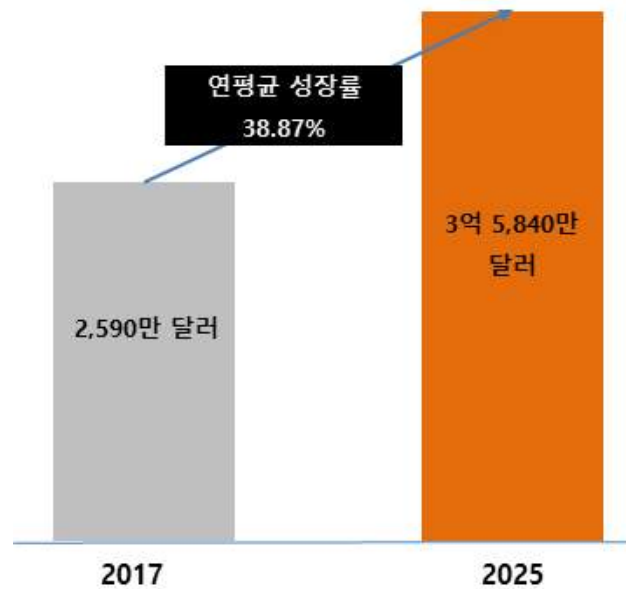


4

우리나라 시장 규모

- 우리나라의 자동차용 인공지능(AI) 시장은 2017년 2,590만 달러에서 연평균 성장률 38.87%로 증가하여, 2025년에는 3억 5,840만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-7] 우리나라의 자동차용 인공지능(AI) 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, Automotive Artificial Intelligence Market, 2017

III 기업 동향

1

경쟁 환경

- 전 세계 자동차용 인공지능(AI) 시장에서 주요 기업은 NVIDIA (미국), ALPHABET (미국), INTEL (미국), MICROSOFT (미국), IBM (미국) 등이 있음

[표 3-1] 자동차용 인공지능(AI) 시장 주요 기업 개발 동향

기업명	유기적 성장 전략	무한 성장 전략	
	제품개발	인수합병	파트너십/계약/협력
NVIDIA	DRIVE PX 2를 출시함		Baidu와 공동으로 클라우드 데이터 센터, 자율주행 자동차 및 가정에서 인공지능(AI)을 지원함
ALPHABET	- Inception-ResNet-v2를 출시함 - 머신러닝을 위한 TPU (Tensor Processing Unit)를 출시함	인공지능(AI) 커뮤니티 내에서 영역을 확장하기 위해 Kaggle을 인수함	Toyota와 협력하여 자율주행 기능을 향상시키는 인공지능(AI) 하드웨어 및 소프트웨어 기술을 제공함
INTEL	Xeon Phi 프로세서를 출시함	- Mobileye를 약 147억 달러에 인수함 - 딥러닝 알고리즘, 알고리즘과 시스템의 통합을 위해 Nervana Systems를 인수함	
MICROSOFT	Cortana Intelligence Suite를 출시함	HMI(Human-Machine Interface)를 개선하기 위해 Genee를 인수함	LG Uplus와 파트너십을 체결하여 현지시장의 사물인터넷(ICT) 부문에서 새로운 비즈니스 기회를 포착함
IBM			- General Motors와 협력하여 이동성 플랫폼인 OnStar Go를 개발함 - Robert Bosch GmbH와 협력함

※ 출처 : MarketsandMarkets, Automotive Artificial Intelligence Market, 2017

2

주요 기업 동향



1. NVIDIA

- ☐ 1993년에 설립되었으며 미국에 본사를 둔 회사로, 주로 그래픽처리장치(GPU) 제조를 하고 있음
- ☐ GPU, Tegra 프로세서의 두 부분을 통해 운영되며, GPU 부문은 GeForce, Quadro, Tesla, GRID로 구성되어 있음
- ☐ Tegra 프로세서는 DRIVE 및 SHIELD 플랫폼을 지원하도록 설계된 고성능 프로세서로 각각 자동차 컴퓨터, 모바일 클라우드 게임 애플리케이션에 사용됨

[표 3-2] NVIDIA의 제품 현황

부문	제품
GPU	• NVIDIA DGX-1 • NVIDIA DRIVE PX 2 • NVIDIA DRIVE PX • NVIDIA DRIVE CX

※ 출처 : MarketsandMarkets, Automotive Artificial Intelligence Market, 2017

2. ALPHABET

- ☐ Google의 모회사로, 2015년에 설립되었으며 미국에 본사를 두고 있음
- ☐ 회사의 주요 영역으로는 광고, 검색, 운영체제 및 플랫폼, 엔터프라이즈 및 하드웨어 제품 등이 있음
- ☐ 검색 엔진을 통해 사용할 수 있는 방대한 색인의 웹사이트 및 기타 온라인 콘텐츠를 제공하고 있음

[표 3-3] ALPHABET의 제품 현황

부문	제품
Other Bets	• Inception-ResNet-v2 • Tensor Processing Unit (TPU)

※ 출처 : MarketsandMarkets, Automotive Artificial Intelligence Market, 2017

3. INTEL

- ☐ 클라우드와 점점 더 스마트하고 연결된 세상을 강화하는 필수 제품 및 기술의 설계 및 제조를 하고 있음
- ☐ OEM(Original Equipment Manufacturers), ODM(Original Design Manufactures), 클라우드 및 통신 서비스 제공업체, 산업, 통신 및 자동차 장비 제조업체 등 광범위한 고객에게 컴퓨터, 네트워킹 및 통신 플랫폼을 제공함

[표 3-4] INTEL의 제품 현황

부문	제품
PSG	• Xeon Phi processor

※ 출처 : MarketsandMarkets, Automotive Artificial Intelligence Market, 2017

4. MICROSOFT

- ☐ 1975년에 설립되었으며 미국에 본사를 둔 회사로, 생산성 및 비즈니스 프로세스, 인텔리전트 클라우드, 모어 퍼스널 컴퓨팅의 3개의 사업 부문을 통해 운영되고 있음
- ☐ 주요 소프트웨어 제품으로는 컴퓨팅 장치, 서버 및 전화용 운영체제, 분산 컴퓨팅 환경용 서버 응용 프로그램, 비즈니스 솔루션 응용 프로그램 등이 있음

[표 3-5] MICROSOFT의 제품 현황

부문	제품
Intelligent Cloud	• Cortana Intelligence Suite

※ 출처 : MarketsandMarkets, Automotive Artificial Intelligence Market, 2017

5. IBM



- 1911년에 설립되었으며 미국에 본사를 둔 회사로, 글로벌 기술서비스, 비즈니스 서비스, 소프트웨어, 시스템 하드웨어, 글로벌 파이낸싱과 같은 사업 부문을 통해 운영되고 있음
- 인공지능(AI)과 관련하여 머신러닝, 자연언어처리, 검색 및 계획, 인지 아키텍처에 대한 기본 및 응용 연구에 집중하고 있으며, 인공지능(AI) 플랫폼 IBM Watson을 개발함

[표 3-6] IBM의 제품 현황

부문	제품
Cognitive Solutions	• Imaging solutions

※ 출처 : MarketsandMarkets, Automotive Artificial Intelligence Market, 2017