

목 차

1. 인공지능(AI) 산업 개요 및 주요 이슈

1. 소프트웨어 산업과 인공지능(AI)
 - 1-1. 소프트웨어 및 소프트웨어 산업 개요
 - 1) 소프트웨어의 정의와 발전
 - (1) 소프트웨어의 정의
 - (2) 소프트웨어 패러다임의 변화
 - 2) 소프트웨어 산업 개요
 - (1) 소프트웨어 산업 정의와 분류
 - (2) 소프트웨어 산업의 의미
 - (3) 소프트웨어 산업의 경제적 효과
 - 1-2. 소프트웨어 산업 동향 및 기업 현황
 - 1) 소프트웨어 생산 및 수출 현황
 - (1) 소프트웨어 생산 현황
 - (2) 소프트웨어 수출 현황
 - 2) 소프트웨어 기업 경영 실적
 - (1) 소프트웨어 기업 총 매출액
 - (2) 소프트웨어 기업 연구개발비
 - (3) 소프트웨어 기업 연구개발 집약도
 - 3) 소프트웨어 기업 신사업 현황
 - (1) 신소프트웨어 사업 진출 현황
 - (2) 신소프트웨어 사업 성과
 - 1-3. 인공지능(AI) 기술의 산업화 동향
 - 1) 인공지능(AI)의 발전과 산업적 가능성
 - 2) 인공지능(AI) 산업 전망과 국가별 대응 현황
2. 인공지능(AI) 기술의 발전과 산업화 동향
 - 2-1. 인공지능(AI)의 개념 및 구분
 - 1) 인공지능(AI)의 개념과 배경
 - (1) 인공지능(AI)의 부상 배경과 필요성
 - (2) 인공지능(AI) 기술의 정의와 범위
 - (3) 인공지능(AI)의 3대 기능

- 2) 범용 인공지능(AI)의 개념과 연구 현황
 - (1) 범용 인공지능(AI)의 개념과 접근 방법
 - (2) 범용 인공지능(AI)의 연구 현황
- 2-2. 인공지능(AI) 기술 및 산업 동향
 - 1) 인공지능(AI) 기술 및 기술 경쟁력 동향
 - (1) 인공지능(AI) 기술개발 동향
 - (2) 국내 인공지능(AI) 기술 경쟁력 분석
 - 2) 인공지능(AI) 산업 및 플랫폼 동향
 - (1) 국내·외 인공지능(AI) 산업 동향
 - (2) 국내·외 인공지능(AI) 플랫폼 현황
 - 3) 주요 산업 분야 인공지능(AI) 도입 현황
 - (1) 인공지능(AI) 도입에 따른 산업 환경 전망
 - (2) 국내 산업 인공지능(AI) 도입 사례
- 2-3. 인공지능(AI) 분야 주요국 동향
 - 1) 국내·외 인공지능(AI) 정책 동향
 - (1) 글로벌 인공지능(AI) 정책 동향
 - (2) 국내 인공지능(AI) 정책 동향
 - 2) 국내·외 인공지능(AI) R&D 투자 동향
 - (1) 글로벌 정부주도 인공지능(AI) R&D 투자 동향
 - (2) 국내 정부주도 인공지능(AI) R&D 투자 동향
- 3. 인공지능(AI) 분야 주요 이슈
 - 3-1. 인공지능(AI)과 데이터
 - 1) 빅데이터 산업 생태계 분석
 - (1) 빅데이터의 정의와 분류
 - (2) 빅데이터 플랫폼의 정의와 범위
 - (3) 빅데이터 플랫폼의 산업특징과 구조
 - 2) 데이터 활용에 대한 이슈 및 논의
 - (1) 데이터에 대한 규범 측면의 이슈
 - (2) 데이터에 대한 시장 측면의 이슈
 - 3-2. 인공지능(AI) 기술 및 연구개발 동향
 - 1) 인공지능(AI) 기술에 대한 인식
 - (1) 인공지능(AI)의 영향력에 대한 인식
 - (2) 인공지능(AI) 기술 관련 제도적 이슈
 - (3) 인공지능(AI) 시대를 대비한 대응 방안
 - 2) 인공지능(AI) 연구 트렌드

- (1) 인공지능(AI)의 기초가 되는 핵심 분야의 식별과 탐구
- (2) 사회현안 해결을 위한 유익한 인공지능(AI) 연구 확대
- (3) 인간중심의 인공지능(AI) 발전을 위한 글로벌 협력 강화
- (4) 인공지능(AI)에 대한 이해와 잠재력·영향력 연구

3-3. 인공지능(AI) 시대의 법과 제도

- 1) 인공지능(AI) 시대의 도래와 기존의 법규범
 - (1) 인공지능(AI) 기술적 특징에 따른 법제 분야 이슈
 - (2) 인공지능(AI)과 국내 법 분야별 이슈
- 2) 주요 활용분야별 법적 쟁점
 - (1) 자율주행자동차 분야
 - (2) 의료 및 헬스케어 분야
 - (3) 예술 창작 분야
- 3) 인공지능(AI) 활성화를 위한 법제도적 과제
 - (1) 기술개발 촉진 및 산업 진흥을 위한 법체계 효율화
 - (2) 분야별 신규 법적 이슈 대응을 위한 방안 모색
 - (3) 안전하고 신뢰 가능한 인공지능 윤리 정립
 - (4) 법적 불명확성 해소를 위한 다학제적 연구 추진 및 제도 운영 지원

3-4. 인공지능(AI) 영역에서의 윤리

- 1) 인공지능(AI) 분야 윤리 이슈와 논의
 - (1) 인공지능(AI) 발전에 따른 윤리 이슈의 부상
 - (2) 인공지능(AI) 윤리 이슈에 대한 기업의 대응 방안
 - (3) 인공지능(AI) 윤리의 필요성
 - (4) 인공지능(AI) 윤리 논의를 야기하는 주요 사례
- 2) 글로벌 주요 기업 인공지능(AI) 윤리원칙 수립 동향

II. 인공지능(AI) 기술 연구개발 및 표준화 동향

1. 인공지능(AI) 기술 연구개발 동향

1-1. 인공지능(AI) 기술의 정의 및 구분

- 1) 인공지능(AI) 기술의 개념과 발전
 - (1) 인공지능(AI)의 개념
 - (2) 인공지능(AI)의 발전 과정
 - (3) 인공지능(AI) 기술 발전을 이끈 주요 이론
- 2) 주요 인공지능(AI) 알고리즘의 구분
 - (1) 규칙 기반 모델(Rule-based Model)
 - (2) Support Vector Machine(SVM)

- (3) k-means clustering
- (4) Hidden Markov Model(HMM)
- (5) 강화학습(reinforcement learning)
- (6) Convolutional Neural Network(CNN)
- (7) Recurrent Neural Network(RNN)
- (8) 심층강화학습(deep reinforcement learning)
- (9) GAN(Generative Adversarial Network)
- 3) 기계학습 및 심층 신경망
 - (1) 기계학습
 - (2) 심층 신경망(딥러닝)의 등장
 - (3) 심층 신경망의 문제점 및 연구 동향
- 4) 컴퓨팅 및 데이터
 - (1) 클라우드 컴퓨팅
 - (2) 빅데이터
- 5) 알고리즘 관점에서의 인공지능(AI) 기술 분류
 - (1) 기존의 인공지능(AI) 기술 분류체계
 - (2) 인공지능(AI) 기술 분류체계 개선안
- 1-2. 인공지능(AI) 기술 수준 및 성숙도 분석
 - 1) 글로벌 인공지능(AI) 기술 및 연구역량 분석
 - (1) 글로벌 인공지능(AI) 기술 수준 현황
 - (2) 글로벌 인공지능(AI) 연구역량 현황
 - 2) 국내 인공지능(AI) 기술 수준 분석
 - (1) 인공지능(AI) 분야 논문 출간
 - (2) 인공지능(AI) 관련 대학 교과목 현황
 - (3) 인공지능(AI) 관련 국제 컨퍼런스 참석자
 - (4) 인공지능(AI) 관련 스타트업
 - (5) 인공지능(AI) 관련 스타트업 투자
 - (6) 인공지능(AI) 관련 일자리
 - (7) 로봇 수입량
 - (8) 깃허브 프로젝트 통계
 - (9) 언론 보도 동향
 - (10) 객체 인식
 - (11) 시각 데이터 문답
 - (12) 파싱
 - (13) 기계번역
 - (14) 질의응답

- (15) 음성인식
- (16) 정리증명
- (17) 추측 가능성 문제 해결
- 3) 인공지능(AI) 기술 중요도 및 성숙도 분석
- 4) 인공지능 두뇌지수(AI Brain Index) 분석
 - (1) 상위 500인 인공지능(AI) 연구자 분석
 - (2) 국가별 인공지능 두뇌지수(AI Brain Index) 측정
 - (3) 글로벌 인공지능 두뇌지수(AI Brain Index) 측정
- 5) 글로벌 주요기업 인공지능(AI) 경쟁력 분석
 - (1) 양적 측면의 주요기업 인공지능(AI) 경쟁력
 - (2) 질적 측면의 주요기업 인공지능(AI) 경쟁력
- 1-3. 주요 기관 및 기업별 인공지능(AI) 연구개발 동향
 - 1) 글로벌 주요 대학 인공지능(AI) 연구개발 동향
 - (1) 카네기멜론대학, CMU AI
 - (2) MIT, Computer Science and Artificial Intelligence Lab
 - (3) MIT 미디어랩, Ethics and Governance of Artificial Intelligence
 - (4) 스탠포드, Human-Centered Artificial Intelligence
 - (5) 스탠포드, AI100 프로젝트
 - (6) UC 버클리, Berkeley Artificial Intelligence Research
 - (7) UC 버클리, Center for Human-Compatible AI
 - (8) UC 버클리, Machine Intelligence Research Institute
 - (9) 하버드, THE AI INITIATIVE
 - (10) 옥스포드, Ethics in Artificial Intelligence
 - (11) 옥스퍼드, Strategic Artificial Intelligence Research Centre
 - (12) 워싱턴 대학, Paul G. Allen School
 - (13) 뉴욕대, AI Now Institute
 - 2) 국내·외 주요 기업 인공지능(AI) 연구개발 및 서비스 동향
 - (1) 구글
 - (2) 아마존
 - (3) 페이스북
 - (4) 마이크로소프트
 - (5) IBM
 - (6) 엔비디아
 - (7) 애플
 - (8) Kensho Technologies
 - (9) 바이두

- (10) 알리바바
- (11) 텐센트
- (12) 레노버
- (13) 삼성전자
- (14) SK텔레콤
- (15) 네이버
- (16) 카카오
- (17) LG전자
- (18) 한컴MDS
- (19) 솔트룩스
- (20) 셀바스AI
- (21) 엑셈
- (22) 아임클라우드
- (23) 플리토
- (24) 루닛
- (25) 수아랩

2. 인공지능(AI) 기술 표준화 및 특허 동향

2-1. 인공지능(AI) 기술 분야 표준화 현황

- 1) 인공지능(AI) 기술 표준화 개요
 - (1) 인공지능(AI) 기술 중점 표준화 항목
 - (2) 인공지능(AI) 기술 표준화 목표 및 기대 효과
- 2) 글로벌 인공지능(AI) 분야 기술개발 현황 및 전망
 - (1) 인공지능(AI)
 - (2) 빅데이터
 - (3) 로봇지능
 - (4) 지능정보 응용
- 3) 국내 인공지능(AI) 분야 기술개발 현황 및 전망
 - (1) 인공지능(AI)
 - (2) 빅데이터
 - (3) 로봇지능
 - (4) 지능정보 응용
- 4) 글로벌 인공지능(AI) 분야 표준화 현황 및 전망
 - (1) 인공지능(AI)
 - (2) 빅데이터
 - (3) 로봇지능

- (4) 지능정보 응용
- 5) 국내 인공지능(AI) 분야 표준화 현황 및 전망
 - (1) 인공지능(AI)
 - (2) 빅데이터
 - (3) 로봇지능
 - (4) 지능정보 응용
- 2-2. 국내·외 인공지능(AI) 기술 특허 동향
 - 1) 주요국 인공지능(AI) 특허 현황
 - (1) 미국
 - (2) 중국
 - (3) 일본
 - (4) 한국
 - 2) 글로벌 주요 기업 인공지능(AI) 특허 현황

3. 핵심 응용분야별 인공지능(AI) 기술 동향

3-1. 스마트홈

- 1) 스마트홈 분야 인공지능(AI) 기술 동향
 - (1) 인공지능(AI) 음성비서의 확대
 - (2) 가정용 기기 내 인공지능(AI) 적용
 - (3) 인공지능(AI) 개인비서 시장 동향
- 2) 지능형 사물인터넷(IoT)을 위한 사물지능 기술
 - (1) 사물지능 기술의 필요성
 - (2) 글로벌 사물지능 기술 동향
 - (3) 국내 사물지능 기술 동향
 - (4) 사물지능 SW 엔진 기술

3-2. 자율주행차

- 1) 국내·외 자율주행 기술 개발 동향 및 기대 효과
 - (1) 스마트카의 광의적 개념
 - (2) 스마트카 서비스
 - (3) 자율주행차의 자율주행 단계 구분
 - (4) 글로벌 자율주행 기술 개발 동향
 - (5) 국내 자율주행 기술 개발 동향
 - (6) 국내 자율주행 주요 기업 및 연구기관
 - (7) 스마트카 보급의 기대효과 및 과제
- 2) 지능형 로봇기술과 자율주행자동차
 - (1) 위치추정기술 동향

- (2) 경로생성 및 주행제어기술 동향
- (3) 동적 장애물 감지 및 추적기술 동향
- 3) 자율주행 플랫폼 동향 및 경쟁력 분석
 - (1) 스마트카 주요 플랫폼 동향
 - (2) 플랫폼사업자 및 완성차업체 경쟁력 분석

3-3. 스마트 헬스케어

- 1) 의료용 인공지능(AI) 개요
 - (1) 인공지능(AI) 헬스케어의 개념과 발전
 - (2) 인공지능(AI) 헬스케어의 배경
 - (3) 의료 관점에서의 인공지능(AI) 기술
 - (4) 의료 인공지능(AI) 연구 및 사업화 사례
- 2) 인공지능(AI) 기술과 제약·바이오 산업
 - (1) 심사평가원 보건의료빅데이터
 - (2) 제약 부문 보건의료빅데이터 활용 현황
- 3) 인공지능(AI) 기반 의료영상 분석
 - (1) 인공지능(AI) 기반 의료영상 분석의 개념
 - (2) 인공지능(AI) 기반 의료영상 분석의 연구 현황
 - (3) 인공지능(AI) 기반 의료영상 분석의 기술적 난제와 극복 방안
 - (4) 국내·외 규제 및 상용화 현황
- 4) 인공지능(AI) 기반 환자 맞춤형 재활치료
- 5) 인공지능(AI) 기반 의료기기
 - (1) 국내·외 인공지능(AI) 기반 의료기기 시장규모
 - (2) 국내·외 인공지능(AI) 기반 의료기기 기업 및 제품 현황
 - (3) 국내·외 인공지능(AI) 기반 의료기기 제품개발 동향

3-4. 주요 산업의 스마트화

- 1) 인공지능(AI)과 스마트제조
 - (1) 스마트 제조와 제조혁신의 구분
 - (2) 스마트 제조의 성공요건
 - (3) 스마트 제조 분야 인공지능(AI) 적용 사례
- 2) 인공지능(AI)과 스마트유통
 - (1) 인공지능(AI) 기술과 유통 산업
 - (2) 스마트 유통 분야 인공지능(AI) 기반 주요 서비스
 - (2) 주요 유통 기업 인공지능(AI) 도입 사례
 - (3) 인공지능(AI) 기반 챗봇 서비스 동향
- 3) 인공지능(AI)과 스마트팜
 - (1) 인공지능(AI) 기술의 스마트팜 분야 도입 전략

- (2) 인공지능(AI) 기술의 스마트팜 분야 도입 사례

III. 인공지능(AI) 시장 및 정책 동향

1. 국내·외 인공지능(AI) 및 관련 분야 시장 동향

1-1. 빅데이터 산업 생태계 및 시장 동향

- 1) 빅데이터 산업 생태계 현황
 - (1) 빅데이터 및 빅데이터 플랫폼의 정의와 분류
 - (2) 빅데이터 플랫폼 범위
 - (3) 빅데이터 플랫폼의 특징과 구조
- 2) 국내·외 빅데이터 분야 주요기업 동향
 - (1) 빅데이터 분야 글로벌 주요기업 동향
 - (2) 빅데이터 분야 국내 주요기업 동향
- 3) 글로벌 데이터 산업 시장 현황
 - (1) 글로벌 데이터 산업 시장 규모
 - (2) 글로벌 데이터 산업 기업 현황
 - (3) 글로벌 데이터 산업 전문인력 현황
 - (4) 글로벌 데이터 산업 경제적 효과
 - (5) 글로벌 데이터 산업 전망
- 4) 국내 데이터 산업 시장 현황
 - (1) 국내 데이터 산업 시장규모
 - (2) 국내 데이터 산업 직접매출 시장규모
 - (3) 국내 데이터 직무 인력 현황
 - (4) 국내 데이터 직무 인력수요 전망

1-2. 소프트웨어 산업 시장 동향 및 이슈

- 1) 패키지 소프트웨어 시장
 - (1) 국내·외 패키지 소프트웨어 시장 규모 동향
 - (2) 국내·외 패키지 소프트웨어 시장 주요 이슈
- 2) IT 서비스 시장
 - (1) 국내·외 IT 서비스 시장 규모 동향
 - (2) 국내·외 IT 서비스 시장 주요 이슈
- 3) 클라우드 시장
 - (1) 국내·외 클라우드 시장 규모 동향
 - (2) 국내·외 클라우드 시장 주요 이슈

1-3. 인공지능(AI) 시장 현황 및 전망

- 1) 인공지능(AI) 산업 생태계 현황

- 2) 인공지능(AI) 소프트웨어 시장
 - (1) 국내·외 인공지능(AI) 소프트웨어 시장 규모 동향
 - (2) 국내·외 인공지능(AI) 소프트웨어 시장 주요 이슈
- 3) 인공지능(AI) 하드웨어 시장
 - (1) 인공지능(AI) 칩의 발전과 구분
 - (2) 인공지능(AI) 칩 시장 전망
 - (3) 인공지능(AI) 칩 시장 경쟁력 제고 전략
 - (4) 인공지능(AI) 칩 스타트업 동향
- 4) 인공지능(AI) 세부 분야별 시장 전망
 - (1) 기술별 시장 전망
 - (2) 산업별 시장 전망
 - (3) 디지털 가상비서 시장
- 5) 인공지능(AI) 산업 주요 트렌드
 - (1) 단순 노동 분야의 인공지능(AI) 로봇 도입 확대
 - (2) 인공지능(AI) 도입의 보편화
 - (3) 주도하는 미국과 추격하는 중국
 - (4) 국방 분야의 인공지능(AI) 도입 확대
 - (5) 인공지능(AI) 스피커 생태계 확장
 - (6) 전문직 분야의 인공지능(AI) 도입
 - (7) 엣지(edge)와 인공지능의 결합
 - (8) 캡슐회로망(capsule networks)의 등장
 - (9) 인공지능(AI) 전문인력 확보 경쟁 심화
 - (10) 머신러닝의 일반화 및 트렌드의 이동
 - (11) 주요 IT 기업의 시장 지배력 확대
 - (12) 인공지능(AI) 기반 의료서비스 규제 완화
 - (13) DIY 인공지능(AI)의 도래

2. 국내·외 인공지능(AI) 정책 동향

2-1. 글로벌 주요국 인공지능(AI) 정책 동향

- 1) 미국
 - (1) 브레인 이니셔티브
 - (2) 국가 인공지능 R&D 전략계획
 - (3) 인공지능에 관한 국가안보전략
 - (4) 인공지능 행정명령
 - (5) 인공지능 입법을 위한 미국 의회 활동
- 2) 중국

- (1) 인터넷 플러스 인공지능 3년 실시방안
 - (2) 차세대 인공지능 발전규획
 - (3) 인공지능 산업 3개년 발전촉진계획(2018~2020)
 - (4) 중국 지방정부 인공지능 정책
 - (5) 중국 인공지능 인력양성 정책
- 3) 유럽
- (1) EU
 - (2) 프랑스
 - (3) 독일
 - (4) 핀란드
 - (5) 덴마크
- 4) 영국
- (1) 영국 인공지능 분야 주요 정책
 - (2) 영국 인공지능 분야 인력양성 정책
- 4) 일본
- (1) 일본재흥전략
 - (2) 제5기 과학기술기본계획
 - (3) 인공지능 산업화 로드맵
 - (4) 일본 인공지능 분야 인력양성 정책
- 5) 기타
- (1) 캐나다
 - (2) 인도
 - (3) 싱가포르
 - (4) 호주
- 2-2. 국내 인공지능(AI) 정책 동향
- 1) 국내 인공지능(AI) 분야 입법 현황
- (1) 정책추진 및 거버넌스 정립 관련 법률안
 - (2) 자율주행자동차 관련 법률안
 - (3) 드론 관련 법률안
 - (4) 로봇·스마트도시·의료·스마트공장 및 저작권 관련 법률안
 - (5) 데이터·개인정보 관련 법률안
- 2) 인공지능 국가전략
- (1) 인공지능 국가전략 추진 배경
 - (2) 인공지능 국가전략 추진 과제
- 3) 데이터·AI경제 활성화 계획
- (1) 추진 배경 및 국내·외 산업 환경

(2) 주요 추진과제

(4) 기대 효과

4) 인공지능(AI) R&D 전략

(1) 세계적 수준의 AI 기술 확보

(2) 인공지능 우수 인재 양성·확보

(3) 개방·협력형 연구기반 조성

(4) 추진체계 및 기대효과

표 목차

1. 인공지능(AI) 산업 개요 및 주요 이슈

- <표1-1> 소프트웨어가 변화시키는 산업 환경
- <표1-2> SW 산업 및 타 산업 부가가치율 추이
- <표1-3> SW 산업 및 주요 산업 부가가치유발계수 추이
- <표1-4> 국내 SW 산업 생산액 추이
- <표1-5> 국내 SW 산업 수출액 추이
- <표1-6> 소프트웨어 기업 연도별 총 매출액
- <표1-7> 소프트웨어 기업 연도별 총 연구개발비 추이
- <표1-8> 소프트웨어 기업의 연도별 연구개발 집약도 추이
- <표1-9> 신소프트웨어 사업 추진기업 현황
- <표1-10> 클라우드 서비스 사업 분야별 진출 현황
- <표1-11> 빅데이터 사업 분야별 진출 현황
- <표1-12> IoT 사업 분야별 진출 현황
- <표1-13> AI 사업 분야별 진출 현황
- <표1-14> VR/AR/MR 사업 분야별 진출 현황
- <표1-15> 융합신서비스 사업 분야별 진출 현황
- <표1-16> 블록체인 사업 분야별 진출 현황
- <표1-17> 신소프트웨어 사업 매출 발생 기업 비중
- <표1-18> 총 매출액 대비 신소프트웨어 매출 비중
- <표1-19> 총 연구개발비 대비 신소프트웨어 사업 연구개발비 비중
- <표1-20> 인공지능의 다양한 정의
- <표1-21> 인공지능 SW 기술의 범위
- <표1-22> 아실로마 23대 AI 원칙
- <표1-23> 딥러닝 주요 알고리즘
- <표1-24> 2005-2016 인공지능 SW 분야 글로벌 논문 등재/인용 건수
- <표1-25> 2005-2016 인공지능 SW 분야 글로벌 특허 출원/등록 건수
- <표1-26> 인공지능 분야 주요 글로벌 기업 M&A 동향
- <표1-27> 의료 및 헬스케어 분야 인공지능 활용 국내 사례
- <표1-28> 물류 및 제조분야 인공지능 활용 국내 사례
- <표1-29> 고객 서비스 분야 인공지능 활용 국내 사례
- <표1-30> 자율주행차 분야 인공지능 활용 국내 사례
- <표1-31> 전문서비스 분야 인공지능 활용 국내 사례

- <표1-32> 미국 인공지능 분야 주요 정책 현황
- <표1-33> 중국 차세대 인공지능 발전규획 3단계 로드맵
- <표1-34> 일본 AI 산업화 3단계 로드맵
- <표1-35> 인공지능 SW 분야 부처별 R&D 투자 현황
- <표1-36> 2015-2017 정부 R&D 상위 5개 사업 추진 현황
- <표1-37> 인공지능 SW 분야 정부 R&D 중점사업
- <표1-38> 2015-2017 기술개발단계별 정부 R&D 투자현황
- <표1-39> 2015-2017 수행주체별 정부 R&D 투자현황
- <표1-40> 빅데이터의 분류
- <표1-41> 빅데이터 플랫폼의 구조 및 세부기술
- <표1-42> 빅데이터 산업의 특징
- <표1-43> 국내외 주요 인공지능 윤리 가이드라인
- <표1-44> 주요국 자율주행 관련 입법례
- <표1-45> Microsoft 인공지능 윤리 연구 및 자문 조직

II. 인공지능(AI) 기술 연구개발 및 표준화 동향

- <표2-1> 인공지능에 대한 연구자별 정의
- <표2-2> 전문가시스템의 응용 분야
- <표2-3> 컨테이너와 서버 가상화 비교
- <표2-4> 인공지능 관련 학문 영역
- <표2-5> Waltz, D.의 인공지능 기술 분류
- <표2-6> 스튜어트 러셀·피터 노빅의 인공지능 기술 분류
- <표2-7> Tractica의 인공지능 기술 분류
- <표2-8> Mills, M.의 인공지능 기술 분류
- <표2-9> 광현 외의 인공지능 기술 분류
- <표2-10> 특허청의 인공지능 기술 분류
- <표2-11> 인공지능 기술 분류체계 개선안
- <표2-12> 인공지능 기술 분류체계 개선안 기준 주 활용 분야
- <표2-13> 국가별 인공지능 분야 학술연구 건수
- <표2-14> 중국 인공지능 국가정책 및 주요 내용
- <표2-15> 글로벌 인공지능 연구 건수 및 피인용 수 순위 비교
- <표2-16> 피인용 수 기준 글로벌 인공지능 연구 질적 분석
- <표2-17> 글로벌 인공지능 특허 인용 연구 수
- <표2-18> 인공지능 연구 네트워크 중심성 지표
- <표2-19> 국가별 인공지능 관련 논문 비중 동향
- <표2-20> 주요 대학 인공지능 관련 과목 및 수강인원 동향

- <표2-21> 인공지능 관련 학회 한국인 저자 수
- <표2-22> 인공지능 관련 학회 한국인 저자 수
- <표2-23> 인공지능 스타트업 현황
- <표2-24> 연도별 인공지능 스타트업에 대한 투자 규모
- <표2-25> 2018년 투자유치 상위 10개 스타트업 투자유치 현황
- <표2-26> 연도별 인공지능 스타트업 투자유치 동향
- <표2-27> 연도별 인공지능 관련 채용공고 현황
- <표2-28> 연도별 주요국 산업용 로봇 수입 동향
- <표2-29> 국가별 깃허브 오픈소스 프로젝트 동향
- <표2-30> 연도별 인공지능 관련 뉴스기사 비율
- <표2-31> 연도별 LSVRC 정확도
- <표2-32> 연도별 VQA1.0 정확도
- <표2-33> 한국어 말뭉치를 활용한 연구논문의 구문분석 성능
- <표2-34> 기계번역 관련 논문의 BLUE 점수
- <표2-35> 연도별 SQuAD1.1 정확도
- <표2-36> 연도별 WSJ WER
- <표2-37> 연도별 Aurora4 WER
- <표2-38> 기술 중요도 및 성숙도 평가 항목
- <표2-39> 2009-2018 25개국 인공지능 상위 500인 연구지표 통계
- <표2-40> 2009-2018 25개국 상위 500인 인공지능 연구지표 통계
- <표2-41> 2009-2018 글로벌 인공지능 두뇌지수 비교
- <표2-42> 글로벌 기업 누적 인공지능 학술연구 현황
- <표2-43> 1996-2018 기업별 인공지능 학술연구 실적지표 현황
- <표2-44> 1996-2018 기업별 인공지능 학술연구 협력 현황
- <표2-45> 글로벌 주요기업 인공지능 연구협력 네트워크 중심성 지표 현황
- <표2-46> 2019-2018 글로벌 주요기업 인공지능 연구협력 현황
- <표2-47> 2009-2018 글로벌 주요기업 인공지능 연구협력 지속기관 및 해외비중
- <표2-48> 카네기멜론대학 AI 기반 연구 및 프로젝트
- <표2-49> MIT AI 및 머신러닝 분야 프로젝트
- <표2-50> MIT 미디어랩 스프린트 및 파일럿 프로젝트
- <표2-51> 스탠포드 'AI 100' 연구조직 구성
- <표2-52> BAIR 주요 프로젝트
- <표2-53> 2012-2017 구글의 인공지능 분야 투자 현황
- <표2-54> 구글의 인공지능 분야 연구개발 조직
- <표2-55> 2012-2017 아마존 인공지능 분야 투자 동향
- <표2-56> 아마존 알렉사(ALEXA) 연구개발 조직 현황

- <표2-57> 2012-2017 페이스북 인공지능 분야 투자 동향
- <표2-58> 페이스북 인공지능 연구개발 조직 현황
- <표2-59> 마이크로소프트 인공지능 적용 제품 및 서비스
- <표2-60> 2012-2017 페이스북 인공지능 분야 투자 동향
- <표2-61> 마이크로소프트 인공지능 연구개발 조직 현황
- <표2-62> 2012-2017 IBM 인공지능 분야 투자 동향
- <표2-63> IBM 인공지능 연구개발 조직 현황
- <표2-64> 2012-2017 엔비디아 인공지능 분야 투자 동향
- <표2-65> 엔비디아 자율주행차 개발 협력 현황
- <표2-66> 바이두 인공지능 적용 제품 및 서비스
- <표2-67> 2014-2017 바이두 인공지능 분야 투자 동향
- <표2-68> 바이두 인공지능 연구개발 조직 현황
- <표2-69> 알리바바 인공지능 적용 제품 및 서비스
- <표2-70> 알리바바 이터 브레인(ET Brain) 기반 서비스
- <표2-71> 2016-2018 알리바바 인공지능 분야 투자 동향
- <표2-72> 알리바바 인공지능 연구개발 조직 현황
- <표2-73> 텐센트 인공지능 적용 제품 및 서비스
- <표2-74> 2016-2018 텐센트 인공지능 분야 투자 동향
- <표2-75> 텐센트 인공지능 연구개발 조직 현황
- <표2-76> 삼성전자 인공지능 연구개발 조직 현황
- <표2-77> SK텔레콤 AI기술본부 주요 실적
- <표2-78> 네이버랩스 주요 프로젝트 현황
- <표2-79> 클로바 AI 리서치 주요 연구 분야
- <표2-80> 글로벌 주요 빅데이터 분야 서비스 동향
- <표2-81> 글로벌 주요 기업 로봇지능 분야 서비스 동향
- <표2-82> 글로벌 주요 기업 지능정보 응용 분야 서비스 동향
- <표2-83> 국내 주요 기업 빅데이터 분야 서비스 동향
- <표2-84> 국내 주요 기업 로봇지능 분야 서비스 동향
- <표2-85> 국내 주요 기업 지능정보 응용 분야 서비스 동향
- <표2-86> 글로벌 머신러닝 프레임워크 표준화 현황
- <표2-87> 글로벌 인공지능 위험 관리 체계 표준화 현황
- <표2-88> 글로벌 인공지능 개념 및 용어 정의 표준화 현황
- <표2-89> 글로벌 신경망 표현 포맷(NNR) 표준화 현황
- <표2-90> 글로벌 클라우드 기반 머신러닝 서비스 표준화 현황
- <표2-91> 글로벌 인공지능 경량 소프트웨어 프레임워크 표준화 현황
- <표2-92> 글로벌 빅데이터 참조 구조 표준화 현황

- <표2-93> 글로벌 메타데이터 프레임워크 및 개념 모델 표준화 현황
- <표2-94> 글로벌 데이터 프로파일링 기반 빅데이터 품질진단 표준화 현황
- <표2-95> 글로벌 사람-로봇 상호작용을 위한 인식지능 평가 표준화 현황
- <표2-96> 글로벌 로봇이동지능 기반 시맨틱 맵데이터 표현 표준화 현황
- <표2-97> 글로벌 인간-로봇 협동을 위한 조작 지능 표준화 현황
- <표2-98> 글로벌 인간-로봇 상호작용 시 로봇 윤리 평가 표준화 현황
- <표2-99> 글로벌 지능 생성/재구성을 위한 모듈간 상호운용성 표준화 현황
- <표2-100> 글로벌 실시간 동시통역 표준화 현황
- <표2-101> 글로벌 실시간 동시통역 표준화 현황
- <표2-102> 글로벌 제스처 인터페이스 표준화 현황
- <표2-103> 글로벌 학습분석 프레임워크 및 데이터 수집 표준 표준화 현황
- <표2-104> 국내 머신러닝 프레임워크 표준화 현황
- <표2-105> 국내 인공지능 경량 소프트웨어 프레임워크 표준화 현황
- <표2-106> 국내 빅데이터 참조 구조 표준화 현황
- <표2-107> 국내 메타데이터 프레임워크 및 개념 모델 표준화 현황
- <표2-108> 국내 인간-로봇 상호작용 인식지능 평가 표준화 현황
- <표2-109> 국내 로봇이동지능기반 시맨틱 맵데이터 표현 표준화 현황
- <표2-110> 국내 인간-로봇 협동을 위한 조작 지능 표준화 현황
- <표2-111> 국내 로봇 지능체계 및 평가방법 표준화 현황
- <표2-112> 국내 지능 생성/재구성을 위한 모듈 간 상호운용성 표준화 현황
- <표2-113> 국내 제스처 인터페이스 표준화 현황
- <표2-114> 국내 학습분석 프레임워크 및 데이터 수집 표준화 현황
- <표2-115> 인공지능 분야 미국특허 현황으로 본 주요기업 기술 경쟁력
- <표2-116> 인공지능 주요 세부기술별 출원량 비교
- <표2-117> 2018-2016 국가별 인공지능 세부기술 특허출원 현황
- <표2-118> 2008-2016 국내외 인공지능 세부기술별 특허출원 동향
- <표2-119> 국내 인공지능 분야별 상위 10대 출원인 분석
- <표2-120> 국내 인공지능 상위 10대 출원인 연도별 특허활동지수
- <표2-121> 국내 인공지능 분야 10대 출원기업 세부분야별 산업 비중
- <표2-122> 인공지능 특허 보유 기업 순위
- <표2-123> 분야별 인공지능 특허 선도기업
- <표2-124> 센스타임 인공지능 특허 출원 동향
- <표2-125> 아마존 에코 및 과생상품 출시시기
- <표2-126> 아마존이 공개한 인공지능 기술
- <표2-127> 알렉사 개발 조직 현황
- <표2-128> 페이스북 ‘엠(M)’ 주요 기능

- <표2-129> 빅스비 주요 기능
- <표2-130> 국내 자율주행기술 개발 현황
- <표2-131> 국내 자율주행자동차 운행 허가 취득 현황
- <표2-132> KPIS 의약품 정보제공 신청 유형
- <표2-133> 해외 의료용 인공지능 연구 현황
- <표2-134> 2016-2023 글로벌 인공지능 헬스케어 시장 규모
- <표2-135> 2016-2023 기술별 글로벌 인공지능 헬스케어 시장 규모
- <표2-136> 생체정보를 이용한 빅데이터 및 인공지능 기술 적용 의료기기 품목
- <표2-137> IBM Watson 국내·외 도입현황
- <표2-138> 국내 의료 및 병리영상 인공지능 의료기기 허가 현황
- <표2-139> FDA 승인 의료 및 병리영상 관련 주요 인공지능 의료기기 현황
- <표2-140> 국내 EMR 및 의료데이터 인공지능 의료기기 제품개발 동향
- <표2-141> 국내 의료 및 병리영상 인공지능 의료기기 제품개발 동향
- <표2-142> 글로벌 시그널 모니터링 인공지능 의료기기 제품 활용사례
- <표2-143> 국외 시그널 모니터링 인공지능 의료기기 연구개발 사례
- <표2-144> 국내외 시그널 모니터링 인공지능 의료기기 제품개발 사례
- <표2-145> 한국의 스마트 공장 수준별 단계
- <표2-146> 제조업 4차 산업혁명 선도 기업의 접근 방향
- <표2-147> 채용에 인공지능을 도입한 북미 기업
- <표2-148> 문자 기반 인공지능 채팅앱 시장 전망
- <표2-149> Kakao Talk 내 메세지 서비스 현황
- <표2-150> IoF2020 주요 프로젝트

III. 인공지능(AI) 시장 및 정책 동향

- <표3-1> 빅데이터의 분류
- <표3-2> 빅데이터 플랫폼 구조 및 세부기술
- <표3-3> 빅데이터 산업 특징
- <표3-4> 2017-2021 글로벌 정보서비스 부문별 시장규모
- <표3-5> 2016-2020 유럽연합 데이터 전문인력 수
- <표3-6> 국내 데이터 산업 부문별 시장 규모
- <표3-7> 국내 데이터 솔루션 중분류별 시중 규모
- <표3-8> 국내 데이터 솔루션 영역별 시장 규모
- <표3-9> 국내 데이터 서비스 중분류별 시장 규모
- <표3-10> 국내 데이터 산업 인력 현황
- <표3-11> 2018년 국내 산업 데이터 직무 인력 현황
- <표3-12> 2018 국내 직무별 데이터 인력 현황

- <표3-13> 2018 국내 빅데이터 분야 직무별 데이터 인력 현황
- <표3-14> 2023 국내 직무별 데이터 인력 수요 전망
- <표3-15> 2023 국내 직무별 데이터 인력 부족률
- <표3-16> 2023 국내 빅데이터 분야 직무별 데이터 인력 수요 전망
- <표3-17> 패키지 SW 시장 분류
- <표3-18> 글로벌 패키지 SW 시장 전망
- <표3-19> 국내 패키지 SW 시장 전망
- <표3-20> 국내 패키지 SW 세부 분야별 시장 동향
- <표3-21> 글로벌 패키지 SW 시장 국내 비중
- <표3-22> 국내 산업별 패키지 SW 시장 동향
- <표3-23> IT 서비스 시장 분류
- <표3-24> 글로벌 IT 서비스 시장 전망
- <표3-25> 국내 IT 서비스 시장 전망
- <표3-26> 국내 IT 서비스 세부 분야별 시장 동향
- <표3-27> 국내 산업별 IT 서비스 시장 동향
- <표3-28> 클라우드 서비스 분류
- <표3-29> 서비스 제공 내용에 따른 클라우드 서비스 유형
- <표3-30> 글로벌 퍼블릭 클라우드 시장 전망
- <표3-31> 국내 퍼블릭 클라우드 시장 전망
- <표3-32> 인공지능 분야 주요 글로벌 기업 M&A 동향
- <표3-33> 글로벌 인공지능 시장 규모 전망
- <표3-34> 국내·외 주요 스마트 스피커 개요
- <표3-35> 미국 국가 인공지능 R&D 전략계획 7대 실천계획
- <표3-36> 중국 지방정부 인공지능 정책 추진 현황
- <표3-37> 중국 ‘차세대 AI 발전 계획’ 3단계 전략 목표
- <표3-38> ‘차세대 AI 발전 계획’의 인력양성 방안
- <표3-39> ‘대학 AI 혁신행동계획’의 인력양성 방안
- <표3-40> 덴마크 디지털 성장전략
- <표3-41> 영국 AI 산업발전의 인력양성 권고안
- <표3-42> ‘AI 분야 합의안’의 인력양성 방안
- <표3-43> ‘영국의 AI: 준비, 의지, 가능성’의 AI 관련 정부기관별 역할 분담
- <표3-44> ‘영국의 AI: 준비, 의지, 가능성’의 AI 인력양성 관련 주요 제언
- <표3-45> 일본 주요 대학 AI 인재 양성 계획
- <표3-46> ‘AI 기술전략’ 1단계 인력양성 방안
- <표3-47> ‘미래투자전략 2018’ 인력양성 방안
- <표3-48> ‘AI 기술 전략 실행계획’ 인력양성 방안

- <표3-49> ‘AI 전략 패키지’ 교육개혁 방안
- <표3-50> 인도 AI 응용 5개 주요 산업분야
- <표3-51> ‘AI 싱가포르’ 목적 및 실행방법
- <표3-52> 인공지능 정책추진 및 거버넌스 정립 관련 주요 법률안
- <표3-53> 처리 완료 자율주행자동차 관련 주요 법률안
- <표3-54> 계류 중 및 대안반영폐기 자율주행자동차 관련 주요 법률안
- <표3-55> 처리 완료 드론 관련 주요 법률안
- <표3-56> 계류 중 드론 관련 주요 법률안
- <표3-57> 처리 완료 로봇·의료·스마트도시 관련 주요 법률안
- <표3-58> 계류 중 스마트공장, 저작권, 손해배상 관련 주요 법률안
- <표3-59> 계류 중 데이터·개인정보 관련 주요 법률안
- <표3-60> 인공지능 기본법제 주요내용(안)
- <표3-61> 오픈스퀘어-D 주요 프로그램
- <표3-62> 주요 업종별 AI 융합제품 개발 및 상용화 동향
- <표3-63> 공공서비스 도입·활용 과제(예시)
- <표3-64> OECD AI 권고안 주요 내용
- <표3-65> 단계별 AI 학습용 데이터 구축 계획(안)
- <표3-66> AI 실무인력 교육 주요 내용

그림 목차

1. 인공지능(AI) 산업 개요 및 주요 이슈

- <그림1-1> 소프트웨어 기업 연도별 총 매출액
- <그림1-2> 소프트웨어 기업 연도별 총 연구개발비 추이
- <그림1-3> 신소프트웨어 사업 추진 분야별 비중
- <그림1-4> 국가별 인공지능 기술 개발 추진 강도
- <그림1-5> 국가별 인공지능 기술 단기전망 및 투자 계획
- <그림1-6> 신경회로망의 기본 구성요소
- <그림1-7> 기존 신경회로망의 분류와 딥러닝의 분류방식 차이
- <그림1-8> 지도학습에 의한 신경회로망의 패턴인식 방법의 예
- <그림1-9> 딥러닝에서의 패턴인식 방법의 예
- <그림1-10> ACR-R 개념도
- <그림1-11> Soar 메모리 모듈 구조
- <그림1-12> CBMM의 시각지능 구조 가설
- <그림1-13> 신경망구조탐색의 개념
- <그림1-14> 인공지능 관련 기술(인공지능, 빅데이터, 응용 SW) 상대 수준
- <그림1-15> 국내 사업체 인공지능 기술·서비스 활용 현황
- <그림1-16> 2019 국가별 정부 인공지능 준비도 지수
- <그림1-17> 글로벌 인공지능 핵심 인재 500인 출신국가별 비중
- <그림1-18> 글로벌 인공지능 전문인력 22,400인 활동국가별 비중
- <그림1-19> 인공지능 적용으로 인한 기업 업무의 경제적 효과
- <그림1-20> 국내 인공지능 분야 시장 규모
- <그림1-21> 2015-2017 세부분야별 정부 R&D 투자현황
- <그림1-22> 빅데이터의 특징
- <그림1-23> 인공지능 기술이 사회 전반에 적용되는 시점
- <그림1-24> 인공지능 기술에 대한 기대와 우려
- <그림1-25> 인공지능 기술 활용으로 인해 기대되는 점
- <그림1-26> 인공지능 기술로 인해 가장 우려되는 점
- <그림1-27> 인공지능 기술의 개발 및 활용과 관련한 제도적 장치 마련
- <그림1-28> 제도마련 시 가장 중요한 이슈
- <그림1-29> 개인정보 보호와 인공지능 기술력 확보의 상대적 중요도
- <그림1-30> 인공지능 기술 발전을 위한 개인정보의 기업 제공 여부
- <그림1-31> 순찰 로봇 등 인공지능 기기에겐 권한부여 정도

- <그림1-32> 인공지능으로 인한 피해 발생 시 주체들 간 책임분배 수준
- <그림1-33> 창작물에 대한 주체들 간 적절한 저작권 분배 수준
- <그림1-34> 인공지능 시대를 대비하는 개인의 영역
- <그림1-35> 인공지능 시대를 대비하는 회사 및 연구기관의 영역
- <그림1-36> 인공지능 시대를 대비하는 정부의 영역
- <그림1-37> 인공지능의 세부 주제별 논문 수

II. 인공지능(AI) 기술 연구개발 및 표준화 동향

- <그림2-1> 전문가 시스템
- <그림2-2> BDI 아키텍처의 개념도
- <그림2-3> 규칙 기반 모델의 구조
- <그림2-4> Support Vector Machine(SVM) 분류기
- <그림2-5> HMM의 형식 모형
- <그림2-6> RL의 작동 개념도
- <그림2-7> CNN의 아키텍처
- <그림2-8> RNN의 아키텍처
- <그림2-9> DRL의 작동원리
- <그림2-10> 인공지능 기계학습 기술의 범용성
- <그림2-11> 단층 퍼셉트론의 구조
- <그림2-12> 다층 퍼셉트론의 구조
- <그림2-13> XAI의 개념도
- <그림2-14> 클라우드 컴퓨팅 개념도
- <그림2-15> 빅데이터 구성도
- <그림2-16> 하둡(2.0 버전)과 스파크의 스택(stack) 구조
- <그림2-17> 구글의 관계형 추론(relational network) 개념도
- <그림2-18> 분야별 인간보다 앞서는 인공지능 등장 시기 전망
- <그림2-19> 국가별 인공지능 관련 논문 발간 동향
- <그림2-20> 주요 대학 인공지능 관련 과목 및 수강인원 동향
- <그림2-21> 기술 중요도 및 성숙도 분석 결과
- <그림2-22> 2009-2018 25개국 상위 500인 인공지능 연구지표 분포
- <그림2-23> 25개국 상위 100인 인공지능 두뇌지수 분포
- <그림2-24> 글로벌 상위 500인 및 100인 인공지능 두뇌지수 분포
- <그림2-25> 인공지능의 발달과 글로벌 도전과제
- <그림2-26> 사람(좌)과 인공지능(우)이 설계한 기계학습 알고리즘
- <그림2-27> 아마존 에코 제품군
- <그림2-28> 주요 AI 적용 분야별 글로벌 특허 출원 동향

- <그림2-29> 글로벌 인공지능 특허 출원분포도
- <그림2-30> 주요국 인공지능 분야별 특허 출원 현황
- <그림2-31> 주요국 인공지능 산업별 특허 출원 현황
- <그림2-32> 주요국 설명 가능한 인공지능 기술 분야별 특허 동향
- <그림2-33> 연도별 설명 가능한 인공지능 기술 특허 동향
- <그림2-34> 국가별 인공지능 분야 패밀리특허 건수
- <그림2-35> 2018 중국 도시별 인공지능 특허 출원 건수
- <그림2-36> 중국 인공지능 특허 상위 5개 기업
- <그림2-37> 중국 머신러닝 및 기본 알고리즘 분야 출원 상위 15개 기관
- <그림2-38> 스마트검색 및 스마트추천 분야 출원 상위 15개 기관
- <그림2-39> 음성인식 분야 출원 상위 15개 기관
- <그림2-40> 자연어처리 분야 출원 상위 15개 기관
- <그림2-41> 자율주행 분야 출원 상위 15개 기관
- <그림2-42> 일본 내 인공지능 특허 출원 동향
- <그림2-43> 일본 인공지능 하위분류 기술코드 특허출원 건수 동향
- <그림2-44> 인공지능 관련 발명의 특허사정률 동향
- <그림2-45> 일본 인공지능 특허 출원기업 현황
- <그림2-46> 2008-2016 국가별 인공지능 특허출원 동향
- <그림2-47> Alexa Skill 증가 추이
- <그림2-48> 알렉사 스킬 개발 및 이용 구조도
- <그림2-49> 아마존 에코 구매자들의 서비스 이용 실태
- <그림2-50> 자율주행 기술 단계
- <그림2-51> 미국 미시건 대학 단안카메라 기반 위치추정기술
- <그림2-52> 영국 옥스퍼드 대학 2차원 라이더 센서 기반 위치추정기술
- <그림2-53> 환경변화에 대응 가능한 위치추정기술
- <그림2-54> 자율주행차량 경로생성 및 주행제어기술
- <그림2-55> Romero-Cano의 동적 장애물 감지 및 추적 기술
- <그림2-56> 지역별 자율주행차 수요 전망
- <그림2-57> 메르세데스 벤츠 자율주행 콘셉트카 'F015'
- <그림2-58> 다층 퍼셉트론의 모식도
- <그림2-59> 컨볼루션 신경망의 구성
- <그림2-60> 특징 추출 알고리즘과 특징 학습 방법의 비교
- <그림2-61> Medtronic의 Sugar.IQ
- <그림2-62> 공정소요시간(cycle time)의 구성
- <그림2-63> 단계별 비용절감 효과 및 발생 비용
- <그림2-64> 핀터레스트 비주얼 서치 서비스

- <그림2-65> 노스페이스 최적 상품 추천 서비스
- <그림2-66> 베스트바이 뉴욕매장의 클로이
- <그림2-67> 접객 로봇 오쉬봇
- <그림2-68> 소프트뱅크 인공지능 로봇 페퍼
- <그림2-69> 심비 로보틱스 매장 관리 로봇 ‘텔리(Tally)’
- <그림2-70> 아마존 대시 버튼과 아마존 대시
- <그림2-71> 아마존 에코와 알렉사를 적용한 기기
- <그림2-72> 알리바바의 이미지 검색 서비스
- <그림2-73> 넷플릭스의 추천 요소들
- <그림2-74> 문자기반 챗봇 핵심 기술별 시장 전망
- <그림2-75> 페이스북 챗봇 플랫폼을 활용한 피자헛 배달 서비스
- <그림2-76> Slack Bot을 활용한페이팔 송금서비스
- <그림2-77> Botshop 이용 화면
- <그림2-78> LG전자 Home Chat
- <그림2-79> 아시아나항공 챗봇 ‘아론(Aaron)’
- <그림2-80> 텍스트 팩토리 문비서

III. 인공지능(AI) 시장 및 정책 동향

- <그림3-1> 빅데이터 플랫폼 개념도
- <그림3-2> 2017-2022 글로벌 데이터 기반 솔루션 시장 규모
- <그림3-3> 2014-2018 글로벌 디지털 데이터 시장 규모
- <그림3-4> 2014-2018 글로벌 디지털 데이터 기업 수
- <그림3-5> 2014-2018 글로벌 데이터 전문인력 수
- <그림3-6> 2014-2018 글로벌 데이터 산업의 직접적 경제 효과
- <그림3-7> 2014-2018 글로벌 데이터 산업의 간접적 후방 효과
- <그림3-8> 2010-2018 국내 데이터 산업 시장 규모
- <그림3-9> 2010-2018 국내 데이터 산업 부문별 시장 규모 비중
- <그림3-10> 2018-2024 국내 데이터 산업 시장 전망
- <그림3-11> 국내 데이터 솔루션 시장 규모
- <그림3-12> 2018 국내 데이터 솔루션 중분류별 시장 규모 비중
- <그림3-13> 국내 데이터 구축·컨설팅 시장 규모
- <그림3-14> 국내 데이터 구축 시장 규모
- <그림3-15> 국내 데이터 컨설팅 시장 규모
- <그림3-16> 국내 데이터 서비스 시장 규모
- <그림3-17> 국내 데이터 서비스 중분류별 시장 규모 비중
- <그림3-18> 국내 데이터 산업 직접매출 시장 규모

- <그림3-19> 국내 데이터 산업 부문별 직접매출 비중
- <그림3-20> 국내 데이터 서비스 직접매출 시장 규모
- <그림3-21> 2015-2018 국내 데이터 산업 부문별 인력 현황
- <그림3-22> 2023 직무별 데이터 인력 부족률
- <그림3-23> 글로벌 패키지 SW 시장 전망
- <그림3-24> 국내 패키지 SW 시장 전망
- <그림3-25> 마이크로소프트 비즈니스 모델별 매출 비중
- <그림3-26> 클라우드 기반 CRM 시장 규모 전망
- <그림3-27> 주요 기업 CRM SaaS 시장점유율 동향
- <그림3-28> 글로벌 IT 서비스 시장 전망
- <그림3-29> 국내 IT 서비스 시장 전망
- <그림3-30> 글로벌 퍼블릭 클라우드 시장 전망
- <그림3-31> 국내 퍼블릭 클라우드 시장 전망
- <그림3-32> 글로벌 Top 3 클라우드 서비스 기업 CAPEX 동향
- <그림3-33> 글로벌 클라우드 컴퓨팅 분야별 이용 비중
- <그림3-34> 글로벌 클라우드 서비스 기업별 시장점유율
- <그림3-35> 2017년 분야별 글로벌 인공지능 시장 규모
- <그림3-36> 글로벌 인공지능 시장 규모 전망
- <그림3-37> 국내 인공지능 시장 규모 동향
- <그림3-38> 국내 분야별 인공지능 시장 규모 동향
- <그림3-39> 주요기업 스마트 스피커 시장점유율 및 미중 시장 동향
- <그림3-40> 아마존 알렉사 스킬(Skill) 수 추이
- <그림3-41> 구글 홈 판매량 및 구글 어시스턴트 앱 증가 추이
- <그림3-42> 소매 분야 음성인식 비서 이용 현황
- <그림3-43> 국내 검색광고 시장 내 AI 플랫폼 기반 보급률 전망
- <그림3-44> 딥러닝의 두 가지 AI 배치 순서
- <그림3-45> 글로벌 AI 및 AI 칩 시장 전망
- <그림3-46> 분야별 AI 칩 시장 규모 및 성장률 전망
- <그림3-47> 글로벌 인공지능 시장의 기술별 시장규모 및 전망
- <그림3-48> 글로벌 인공지능 시장의 산업별 시장 규모 및 전망
- <그림3-49> 글로벌 디지털 가상 비서 시장 시장규모 및 전망