

## 데이터 경제 시대, 데이터 거래 활용방안 및 전망

### 1. 데이터 경제(Data Economy)와 위드(With) AI 시대

#### 1. 데이터 경제 시대와 위드 AI

##### 1-1. 데이터 경제 시대 개요

###### 1-1-1. 포스트 코로나 시대 데이터의 중요성

- (1) 인터넷의 발전에 따른 데이터 활성화
- (2) 4 차 산업혁명과 post-covid 시대
- (3) 디지털 전환

###### 1-1-2. 4 차 산업혁명 기술과 데이터 경제

- (1) 데이터 경제 개념
- (2) 데이터 경제 등장 배경
- (3) 데이터 경제의 특징
  - 가. 한계비용 제로 경제(the zero-marginal-cost) 구조
  - 나. 양면시장(Two-sided market)
  - 다. 데이터(data)

###### 1-1-3. 4 차 산업혁명과 빅데이터의 가치 창출

##### 1-2. 데이터 산업 개요

###### 1-2-1. 데이터 기술(Data Technology)

###### 1-2-2. 데이터 가치사슬 및 가치 평가

- (1) 데이터 가치사슬(Data Value Chain)
- (2) 데이터 가치 평가

###### 1-2-3. 데이터 축적

###### 1-2-4. 데이터 정제(Data Cleansing) 작업

##### 1-3. 데이터 분석 개요

###### 1-3-1. 데이터의 품질의 중요성

- (1) 원시 데이터(raw Data)
- (2) 다크 데이터(Dark Data)
  - 가. 다크 데이터(Dark Data) 개념
  - 나. 다크 데이터의 중요성
  - 다. 다크 데이터 활용 방안
  - 라. 다크 데이터 활용 현황

### (3) 메타 데이터(Metadata)

가. 메타 데이터(Metadata) 개념

나. 메타 데이터(Metadata)의 종류

다. 메타 데이터(Metadata) 관리

라. 메타 데이터 설계

① 데이터 분석에 필요한 메타 데이터

② 메타 데이터 통합적 연결

③ 메타 데이터를 활용한 데이터 분석

### 1-3-2. 빅데이터 기술 개요

(1) 빅데이터 개요

(2) 빅데이터 분석

(3) 데이터 레이크(Data Lake)

(4) 빅데이터의 특징과 역할

### 1-4. 워드 AI 시대 데이터의 역할

#### 1-4-1. 워드 AI 시대 개요

(1) 워드 AI 시대 빅데이터와 인공지능(AI)의 관계

(2) 워드 인공지능(AI) 시대

#### 1-4-2. 데이터 사이언스(Data Science)

(1) 데이터 사이언티스트(Data Scientist)

(2) 데이터 라벨링(Data labeling)

가. 데이터 라벨링 개념

나. 데이터 라벨링 특징

다. 데이터 라벨링 가공 과정

라. 데이터 라벨링 서비스

마. 데이터 라벨러

바. 데이터 라벨링 생태계 조성 및 시장 전망

### 1-5. 데이터 센터

#### 1-5-1. 데이터 센터의 중요성

#### 1-5-2. 데이터 센터의 클라우드화

#### 1-5-3. 데이터 저장과 클라우드 기술

#### 1-5-4. 클라우드 시장

## 2. 데이터 활용 프로세스

### 2-1. 데이터 생태계

#### 2-1-1. 데이터 구축 및 개방

(1) 데이터 구축

(2) 데이터 개방

#### 2-1-2. 데이터 분석 및 활용

(1) 데이터 분석

(2) 데이터 활용

#### 2-1-2. 데이터 시장

- (1) 데이터 유통
  - (2) 데이터 중개
  - (3) 데이터 거래
- 2-2. 데이터 품질 관리 시스템

### 3. 데이터 산업 동향

- 3-1. 공공 마이데이터 서비스
  - 3-1-1. 공공데이터
    - (1) 공공데이터 개념
    - (2) 공공데이터 개방 현황
    - (3) 공공데이터 포털
  - 3-1-2. 마이데이터
    - (1) 마이데이터 개념
    - (2) 마이데이터 산업 개요
    - (3) 마이데이터 접근 방식
    - (4) 마이데이터 아키텍처
    - (5) 마이데이터 활용
- 3-2. 환경데이터
- 3-3. 산업데이터
- 3-4. 의료 빅데이터

## 제 2 장 데이터 경제 시대 국내외 산업 동향 및 시장 전망

### 1. 데이터 경제 시대 미래 비즈니스 생태계

- 1-1. 데이터 경제(data economics) 시대 데이터 역할
  - 1-1-1. 데이터 경제 시대의 개요
    - (1) 데이터 경제의 필요성
    - (2) 데이터 경제 가치
  - 1-1-2. 데이터 경제 활성화
- 1-2. 데이터 오너십(data ownership)
  - 1-2-1. 데이터 오너십(data ownership) 개요
  - 1-2-2. 데이터 소유권 문제
    - (1) 데이터 소유권 개념
    - (2) 데이터 소유권에 대한 기준
- 1-3. 데이터 거래

### 2. 데이터 산업 동향

- 2-1. 데이터 산업
  - 2-1-1. 데이터옵스(DataOps)
    - (1) 데이터옵스(DataOps) 개념
    - (2) 데이터옵스(DataOps)의 아키텍처

(3) 데이터옵스의 운영 프로세스

#### 2-1-2. AI 옵스(AIOps)

(1) AIOps 개념

(2) AI 옵스 활용

(3) AI 옵스 시장 전망

### 3. 글로벌 데이터 경제 산업 동향 및 시장 전망

#### 3-1. 국내외 데이터 경제 정책 현황

3-1-1. 국내 데이터 경제 정책 현황

3-1-2. 해외 데이터 경제 정책 현황

(1) 미국

(2) 유럽연합(EU)

(3) 중국

(4) 일본

#### 3-2. 국내외 데이터 시장 전망

참고문헌

### 그림목차

[그림 1] 세계 산업화 역사

[그림 2] 데이터 품질

[그림 3] 비즈니스 운영을 위한 데이터의 중요성

[그림 4] 데이터 시장의 가치사슬

[그림 5] 4차 산업혁명 vision

[그림 6] 2019년 디지털 혁신 트렌드

[그림 7] 새로운 산업혁명의 주체 데이터

[그림 8] 데이터 경제의 흐름

[그림 9] 4차 산업혁명의 작동원리

[그림 10] 데이터 기반 결정 과정

[그림 11] 공유경제 사업모델

[그림 12] 분석 메카니즘

[그림 13] 데이터와 지식의 피라미드

[그림 14] DataPorts 아키텍처

[그림 15] 데이터 활용 단계

[그림 16] 스마트워치 데이터 수집 시나리오

[그림 17] 데이터 활용 플랫폼 서비스 개요

[그림 18] 데이터 분석 프로세스

[그림 19] Cognitive Text Mining

[그림 20] 데이터 변환 프로세스

[그림 21] 원시데이터(raw data) 처리 과정

[그림 22] 다크 데이터(Dark Data)

[그림 23] 다크 데이터와 비정형 데이터의 차이점  
[그림 24] 다크 데이터 활용 방법  
[그림 25] 메타 데이터 모델  
[그림 26] Metadata Manager  
[그림 27] 메타 데이터 연결 아키텍처  
[그림 28] 비즈니스 메타 데이터 구현 방법  
[그림 29] 데이터 품질 프로세스 흐름  
[그림 30] 메타 데이터 관리 프로세스  
[그림 31] 메타 데이터 관리 시스템  
[그림 32] 빅데이터를 위한 메타 데이터 관리  
[그림 33] 데이터 분석 도구  
[그림 34] 데이터 분석의 특징  
[그림 35] 인공지능(AI) 및 빅데이터  
[그림 36] AI 기반 클라우드 앱과 컴퓨팅 알고리즘  
[그림 37] 인공지능의 핵심 영역  
[그림 38] 데이터 과학 솔루션  
[그림 39] 데이터 사이언스(Data Science)  
[그림 40] 머신러닝(ML) 워크 플로우  
[그림 41] 데이터 라벨링과 활용에 대한 순환구조  
[그림 42] 데이터 수집 및 키워드 라벨링 구성 과정  
[그림 43] 데이터 레이블 옵션  
[그림 44] 자율주행차량 시스템의 구성 요소  
[그림 45] 초대형 데이터 센터 각국 비중  
[그림 46] 클라우드 소프트웨어 에코시스템  
[그림 47] 멀티클라우드 아키텍처  
[그림 48] 데이터의 유형  
[그림 49] 데이터 기반 단계 성숙도 확장  
[그림 50] 데이터 댐 개념도  
[그림 51] NZTA 의 개방형 데이터 프레임워크  
[그림 52] 데이터 브로커 아키텍처  
[그림 53] AI 프로젝트에 소요되는 시간 비율  
[그림 54] IoT 지원 데이터 마켓플레이스  
[그림 55] 온체인(On-Chain) vs. 오프체인(Off-Chain)  
[그림 56] 데이터 품질 관리 표준  
[그림 57] 공공 마이데이터 서비스  
[그림 58] 오픈데이터 플랫폼  
[그림 59] 범정부 데이터 플랫폼 개념도  
[그림 60] 오픈 API 아키텍처  
[그림 61] openPDS  
[그림 62] 마이데이터 접근 방식  
[그림 63] 마이데이터 동의 관리 시스템

- [그림 64] 마이데이터 아키텍처
- [그림 65] 지구 환경 문제
- [그림 66] 환경 생태계
- [그림 67] 환경데이터 관리 프로세스
- [그림 68] 인터스트리 4.0
- [그림 69] 데이터 기반 인터스트 4.0
- [그림 70] EMR의 구조
- [그림 71] 의료데이터 기반 디지털 헬스케어
- [그림 72] 데이터 경제의 가치창출 체계
- [그림 73] 데이터 경제(Data Economy) Framework
- [그림 74] 하루동안 생산되는 데이터 양
- [그림 75] 데이터 가치 창출 및 데이터 경제 활성화 기대 효과
- [그림 76] 블록체인과 데이터 경제
- [그림 77] 데이터 경제 시스템
- [그림 78] 마이데이터(My Data)의 소유자
- [그림 79] 데이터 소유자
- [그림 80] 데이터 소유권, 보안, 애플리케이션의 관계
- [그림 81] 데이터 값 주기
- [그림 82] 개인 데이터 생태계
- [그림 83] 데이터 소유권 및 관리
- [그림 84] 데이터 거래 절차
- [그림 85] 데이터옵스(DataOps) 개요
- [그림 86] 데이터옵스(DataOps) 아키텍처
- [그림 87] 데이터옵스(DataOps) 라이프사이클
- [그림 88] 데이터 옵스를 사용한 통합 접근 방식
- [그림 89] 머신러닝과 DataOps 사례
- [그림 90] AIOps 접근 방식
- [그림 91] IT 운영 관리에 통찰력을 제공하는 AIOps 플랫폼
- [그림 92] AI 옵스 플랫폼 시각화
- [그림 93] AI 옵스 플랫폼의 논리적 구조
- [그림 94] 한국판 뉴딜의 구조와 추진체계
- [그림 95] 데이터 수집 체계
- [그림 96] 영국의 데이터 포털 사이트
- [그림 97] 데이터 활용을 둘러싼 일본 정책 추진 현황
- [그림 98] 국내 빅데이터 및 분석 시장 전망(2019~2023년, 단위: 십억)
- [그림 99] 국내 데이터산업 시장 규모 전망

## 표목차

- [표 1] 빅데이터 유형 및 데이터의 사용 사례
- [표 2] 데이터재의 특성

- [표 3] 디지털 플랫폼의 유형 및 글로벌 디지털 생태계
- [표 4] 전세계 데이터 규모 현황 및 데이터 통합
- [표 5] 데이터 경제 시스템 및 데이터 경제를 선도하는 국가 순위
- [표 6] 데이터 형태
- [표 7] 데이터 가치 사슬 및 데이터 경제의 가치창출 체계
- [표 8] 데이터 경제 주요 업체 현황
- [표 9] 데이터의 자산 가치를 높이는 요인
- [표 10] 고품질 데이터 특성 및 데이터 변환 기술
- [표 11] 주요 데이터 전처리 기법 및 데이터 처리 과정
- [표 12] 빅데이터 처리 과정별 기술 영역
- [표 13] 품질측정의 기준인 주요 품질지표 예시 및 데이터 처리의 운영
- [표 14] 데이터 수명 주기에 따른 각 과정
- [표 15] 데이터 관리 체계에서 발생하는 문제 [표 16] 다크 데이터 체크리스트(Dark Data Checklist)
- [표 17] 데이터 유형
- [표 18] 메타 데이터 및 관리 모델
- [표 19] 데이터 웨어하우스 VS 데이터 레이크의 차이점 및 데이터 레이크 프로세스
- [표 20] 데이터의 변화와 IoT 에서 빅데이터 분석의 역할
- [표 21] 데이터 라벨링 작업 분류 및 AI 학습용 데이터 구축 방법
- [표 22] 주요국의 데이터 경제 관련 정책 추진 현황
- [표 23] 데이터 경제 패러다임 전환 특성과 내용
- [표 24] 빅데이터 분석 플랫폼 구축 프레임워크 및 데이터 분석
- [표 25] 데이터 생태계 활성화를 위한 주요 정책 과제 및 데이터 활용주기
- [표 26] 사전준비 핵심 점검요소
- [표 27] 국내 데이터 유통시장에서의 가격결정체계
- [표 28] 데이터 가격 영향 요소
- [표 29] 데이터 유통시장의 이해관계자
- [표 30] 데이터 거래 장애요인 및 데이터 산업 전반에 대한 전문가 의견
- [표 31] 데이터 거래절차 및 금융데이터거래소의 데이터 거래 과정
- [표 32] 사업영위 분야별로 살펴본 데이터 판매 장애요인
- [표 33] 데이터 3 법 개정안 주요 내용
- [표 34] 데이터 품질 관리 시스템의 4 가지 필수 요소 및 데이터 품질관리 주기
- [표 35] 데이터 품질 관리 구성별 세부 내용 및 시스템화
- [표 36] 공공 마이꾸러미 서비스 개시 목록
- [표 37] 범정부 데이터 플랫폼의 주요 구축 목표
- [표 38] 마이데이터 서비스 제공 데이터
- [표 39] 금융분야 마이데이터 서비스 유형
- [표 40] 마이데이터 생태계
- [표 41] 해외 마이데이터 적용 사례
- [표 42] 주요 행위자별 마이데이터 기대 효과 및 마이데이터 인프라
- [표 43] 의료 빅데이터 활용 강화 분야 및 라이프로그 모니터링
- [표 44] 데이터 가치사슬

[표 45] 데이터 경제 동향

[표 46] 주요국의 데이터 경제 정책대응 현황

[표 47] 빅데이터 관련 중국 정부 정책 및 주요 내용 정리

[표 48] 해외 주요 기업 현황