

세계4차산업혁명: 신인류9종 문명화에 필요한 Web3.0 블록체인, NFT, AI챗봇 기술의 사업화 전략에 관한 연구

박승창 (한국정보통신윤리지도자협회)

목 차	1. 서 론	4. Web3.0 AI챗봇 기술의 사업화
	2. Web3.0 블록체인 기술의 사업화	5. 결 론
	3. Web3.0 NFT 기술의 사업화	

1. 서 론

2016년 1월, WEF(세계경제포럼 World Economy Forum) 의장 독일인 “Klaus Schwab (1938.03.30.~현재)”이 제창한 세계 4차 산업혁명(the 4th Industry Revolution)은 정보통신기술(ICT) 선진국을 중심으로 개발도상국과 후진국을 향해서 2023년 3월 현재, 지능정보사회의 HAI (HI+AI+II=인간지능+인공지능+사물지능) 플랫폼/시스템/기기/콘텐츠/서비스를 확산시켜 나아가고 있다[1]. 또한, 영국인 “Tim Berners-Lee” (1955.06.08~현재)는 WWW(World Wide Web)의 발명자로서 1990년 12월 CERN(유럽 소립자 생리학 연구소, Conseil European la Research Nurcleaire)의 동료들에게 Browser를 처음 선보였고, 1994년 10월 10일 Web의 진화 방향을 합의하기 위하여 국제기구인 W3C(World Wide Web Consortium)을 설립했다[2].

1998년 1월, IMF(국제통화기금 International Monetary Fund) 시대를 시작했던 대한민국의“김대중” 정부는 20세기 산업 사회 방식과 관행을 버

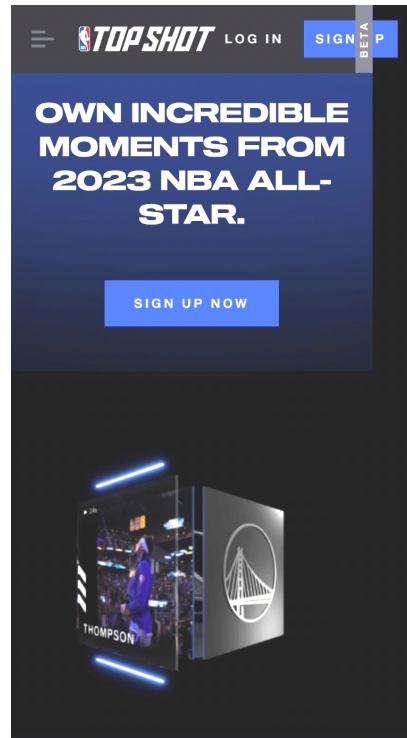
리고 Internet과 Digital 시대의 Paradigm에 적합한 새로운 사회경제 구조를 마련해 나아가는 의식으로써 국가사회의 전반적인 구조와 환경을 지식정보화 및 Digital 시대에 적합하도록 전환시켰다 [3]. 이듬해 1999년 9월, 국제통화기금(IMF) 총회에서 선진국 G7과 유럽연합(EU) 의장국과 신흥시장 12개국의 세계 주요 20개국을 회원으로 구성하는 ‘G20 국제기구’가 창설되면서 대한민국 정부는 1999년 12월 재무장관 G20 회원국에 가입했고, “이명박” 정부의 2008년부터 국가정상회의로 격상된 후에 제5차 G20 국가정상회의를 2010년 11월 서울에서 개최했다[4].

2008년 9월 15일, 미국 투자은행 “Lehman Brothers”가 뉴욕 남부법원에 파산보호를 신청하면서 글로벌 금융위기의 시발점이 되었던 그해 10월 ‘사토시 나카모토’ 가명의 컴퓨터 프로그래머가 개발한 Bitcoin은 Blockchain 기술을 기반으로 만들어진 암호화폐(단위: [BTC])로써 유통되기 시작했다. 2009년 1월 Source Program이 Web에 배포되어 중앙은행이 없이도 P2P (Peer-To-Peer) 방식으로 개인들 간에 자유롭게 송금 및 금융거래

를 할 수 있게 되었다. 그 암호화폐 거래는 중앙은행을 거치지 않아 수수료 부담이 적고 거래장부가 Blockchain 기술로 WWW 사용자들의 각 Server에 분산 저장되기 때문에 Hacking이 불가능하다[5].

2014년 5월 3일, NewYork ‘New Museum’의 “Seven on Seven Conference”에서 처음 등장한 NFT(대체 불가능한 Token, Non-Fungible Token)는 희소성을 갖는 Digital 자산을 대표하는 Token으로서 Blockchain 기술을 활용하면서도, Web Page에서 표현되어 물리적으로 접속하는 Cloud Drive 또는 e-Mailing Web Portal Server의 Digital Wallet에 저장되는 Cyber 자산과 달리 Computer Hard Disk Drive 또는 USB Memory Stick에도 저장되는 Digital 자산에 별도의 고유한 인식 값을 부여하기 때문에 거래자의 상호교환이 불가능하고, 자산 소유권을 명확히 하며, 발행처에 따라 균등한 조건을 가지고 있는 Cyber 자산인 Bitcoin 같은 암호화폐와 다르게 ‘최초 발행자’를 언제든 확인할 수 있어서 위조가 불가하므로 물리적 게임/예술품/부동산 같은 기존 자산에 Digital Token을 붙이는 수단이 되었다[6].

2017년 Startup ‘Dapper Labs’가 개발한 NFT ‘Crypto Kitties’는 사용자들이 NFT 속성의 고양이들을 교배해 자신만의 희귀한 고양이를 만드는 게임이었는데, 게임의 디지털 고양이가 \$110,000USD에 거래됨으로써 처음으로 전자상거래를 증명했다. ‘Dapper Labs’는 2020년부터 미국프로농구(NBA)와 제휴하여 NFT 전자상거래 플랫폼인 ‘NBA Top Shot’ 서비스를 아래의 (그림 1)처럼 현재까지 제공하고 있다. 사용자들이 유명한 선수들의 Highlight를 짧게 편집한 영상을 매매할 수 있도록 ‘Dapper Labs’는 NBA와 License 계약을 체결하고 그 희소성을 유지하기 위해 제한된 수로 NFT를 만들어 판매하고 있다. NFT는 Cyber 자산에 희소성과 유일성을 가진 경



*자료: <https://nbatopshot.com>

(그림 1) NFT 전자상거래 플랫폼인 ‘NBA Top Shot’ 서비스의 Log-in Webpage

제적 가치를 부여할 수 있어서 최근에도 그 영향력이 급증대하고 있다[7].

2023년 3월 현재, 사물인터넷(IoT)과 우주인터넷(IoC)이 확산되며 새로운 사업모델(BM)들이 개발되고 Digital 자산과 Cyber 자산이 공존하면서 세계 경제의 금융 화폐, 통화 금리, 외환 환율, 주식, 채권, 광물(귀금속), 선물(곡물, 에너지)옵션, 부동산(건물/토지) 계약서, 보험 계약서, 자동차 등록증/증명서/증빙서/인증서, 전자인간을 포함한 신인류 9종 같은 O2O(On-to-Off) 연동을 Web Page와 App.에서 구현하는 서비스들이 대한민국을 포함한 G20 국가들을 중심으로 보급되고 있다. 이에, 본 논문은 사회/경제/기술/철학/문화 관점에



*자료: <https://m.upbitcare.com>

(그림 2) Web1.0, 2.0, 3.0의 진화와 비교 특징

서 세계4차산업혁명: 신인류9종 문명화에 필요한 Web3.0 블록체인, NFT, AI챗봇 기술의 사업화 전략을 연구한다.

2. Web3.0 블록체인 기술의 사업화

2.1 국내

2023년 현재, 컴퓨터가 Semantic Web 기술¹⁾을 이용하여 Web-page에 담긴 내용을 이해하고 개인 맞춤형 정보를 제공할 수 있는 지능형 Web3.0 기술의 플랫폼, 시스템, 콘텐츠, 서비스를 적극적으로 도입하여 운영하는 사용자들과 운영자, 관리자, 유지(보수)자들의 커뮤니티(Community) 참여형 플랫폼이 진화하고 있다. 일반적으로 커뮤니티 BM(Business Model)은 ‘무신사, 오늘의집, 당근마켓, MKYU’ 사업자처럼 동아리, 모임 또는 동호회로 시작하여 회원들의 재미/정보/취향을 공

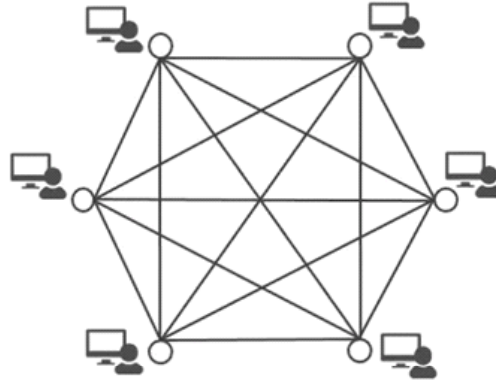
유하고 콘텐츠가 Youtube 동영상이나 사진, 그림, 음악, 문장/문구가 작성되어 어떤 서비스의 콘텐츠로서 Web/App.에 게시된 직후부터 전자상거래로 전환된다[8].

아래의 (그림 2)와 같이, Semantic Web의 원리는 인간이 이해할 수 있도록 자연어 위주로 되어 있는 현재의 Web 문서와 다르게, 정보자원들 사이에 연결되는 의미를 컴퓨터가 이해할 수 있는 형태의 언어로 변환하는 개념이다. 2004년 당시에 Semantic Web 연구는 1) RDF(Resource Description Framework)를 기반으로 한 Ontology 기술, 2) 국제표준화기구(ISO) 중심의 Topic Map 기술이 주류를 이루었다. 기술 1)은 현재의 Web에 자원(주어)/속성(술어)/속성값(목적어)의 언어인 Meta Data를 부여해 정보의 의미를 이해하고 처리할 수 있게 하는 기술이고, 기술 2)는 ISO의 XML(eXtended Markup Language) 기반 표준 기술언어인 XTM(XMI Top Map) 언어를 이용해서 정보와 지식의 분산 관리를 지원하는 기술이다[9].

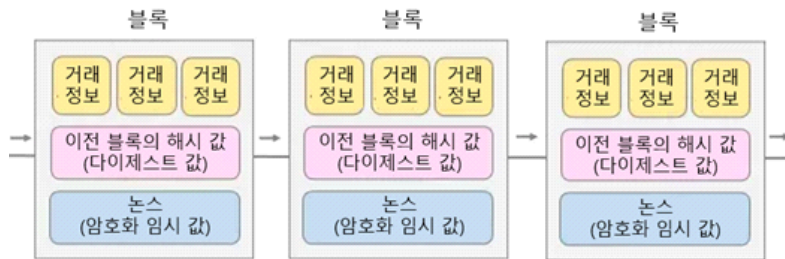
특히, 2023년 현재 Smartizen과 Ubitizen은

1) 컴퓨터가 정보자원의 뜻을 이해하고, 논리적 추론까지 할 수 있는 차세대 지능형 Web.

모든 거래 이력을 서로 공유하며 신뢰성을 보장



블록체인은 거래 정보가 하나의 사슬에 연결된 것과 같은 상태로, 한 번 거래를 진행한 이상, 정보를 뒤바꿀 수 없음



*자료: NET MONEY, 2022년.

(그림 3) Blockchain의 구조

Digital Nomad²⁾로서 타인/자신/자신의 Avatar/신인류^{9종}과 대화하고 살아가면서 상품을 구입하고 소비한다. 나이20세 이상의 인간은 육체/언어/감정 노동력과 지능을 발휘하여 직장에서 상품과 재화를 생산하고 판매하여 각종 세금/공과금/수수료를 납부하고 월급이나 연봉을 받아 화폐를 유통하는 경제활동인구에 해당된다.

2) 인터넷과 최첨단 정보통신기기를 가지고 사무실이 따로 없이 새로운 가상조직을 만들며 살아가는 인간형.
3) 신인류^{9종}은 인공지능, AI로봇, 인공지능, 전자인간, 가상인간, Cyborg, Digital 인간, Quantum 인간, 증강 Human.

2.2 국외

2023년 1월 26일, Web3.0 Infrastructure 및 Hardware 기업 ‘Spatial Labs’가 \$1,000만USD 규모의 초기 투자를 유치했다. 2022년 ‘Gen One Hardwear’ 의류를 판매하면서 관련 업계에서 관심을 불러일으켰다. 이 의류는 ‘LNQ’ Microchip을 내장해서 소비자들에게 상품의 유래와 소유권 이력을 Blockchain 기술로 제공한다. QR Code처럼 스마트폰으로 LNQ Chip을 입력하면 Virtual Concert를 체험할 수 있다. 이 기업은 상품을 구매할 수 있는 Marketplace도 공개하면서, 제품을 자체적으로 판매하고, 구매자들에게 독자적인 상품

을 제공하고 싶은 기업들을 상대로 LNQ Chip을 판매하여 기업의 Brand가 Royalty Program을 제품에 추가할 수 있도록 돕는다. 소비자들은 스마트폰 App.으로써 서비스가 주는 혜택을 받을 수 있다[10].

Web3.0 기업들은 참여자들이 생성한 창작물의 소유를 인정하고 공유하는 것을 목적으로 한다. 대표적인 기업들로서 ‘Brave’, ‘Steemit’, ‘Amazon Web Service’가 있고, 그 중에서 ‘Brave’의 Web Browser는 추적을 막는 광고 차단기가 내장되어 있으나 사용자가 광고를 시청하면 그 보상으로 BAT(Basic Attention Token)를 발행한다. Blockchain Media Platform ‘Steemit’는 사용자가 글을 올리고 호응이 있으면 Steem Coin을 사용자에게 지급한다. 탈중앙화 Blockchain Project ‘Filecoin’은 참여자가 PC 여유 공간을 Cloud Drive로 내어줄 경우에만 그 보상을 지급한다. Web3.0에서는 참여자가 보상을 받고, 자신의 다양한 기록을 담아두는 공간으로 Digital Wallet

이 사용된다[11].

3. Web3.0 NFT 기술의 사업화

3.1 국내

2023년 1월 26일, ‘슈퍼캐트’ 기업은 자사의 게임 플랫폼 ‘네코랜드’를 ‘펑크랜드’로 개편했다. Blockchain과 NFT를 접목해서 Web3.0 기반의 게임 제작과 재생을 지원한다. ‘펑크랜드’에서 제공하는 Web3.0 기능을 활용하면 사용자가 쉽고 빠르게 게임 아이템을 NFT로 변환할 수 있고, 호환되는 다른 게임에서 이것을 사용하거나 재판매할 수 있다. ‘펑크랜드’는 기존의 ‘네코랜드’ 기본 개념과 핵심 기능, 특징점을 그대로 유지하고 개발 도구와 게임 Frame, UI(User Interface)를 전면 개편해서 App. 전반의 사용성을 높였고, 제작자 편의성과 생산성의 강화를 위해서 자동 완성, 오타 감지, Tool Tip 표시 같은 Script 기반의



*자료: Blockko, 2022년.

(그림 4) 블록코(Blockko) 및 자회사의 NFT 사업 구성

Plug-in을 도입했으며, 자체 거래소를 세계 최대 NFT Market ‘Opensea’와 연동되도록 구현했다 [12].

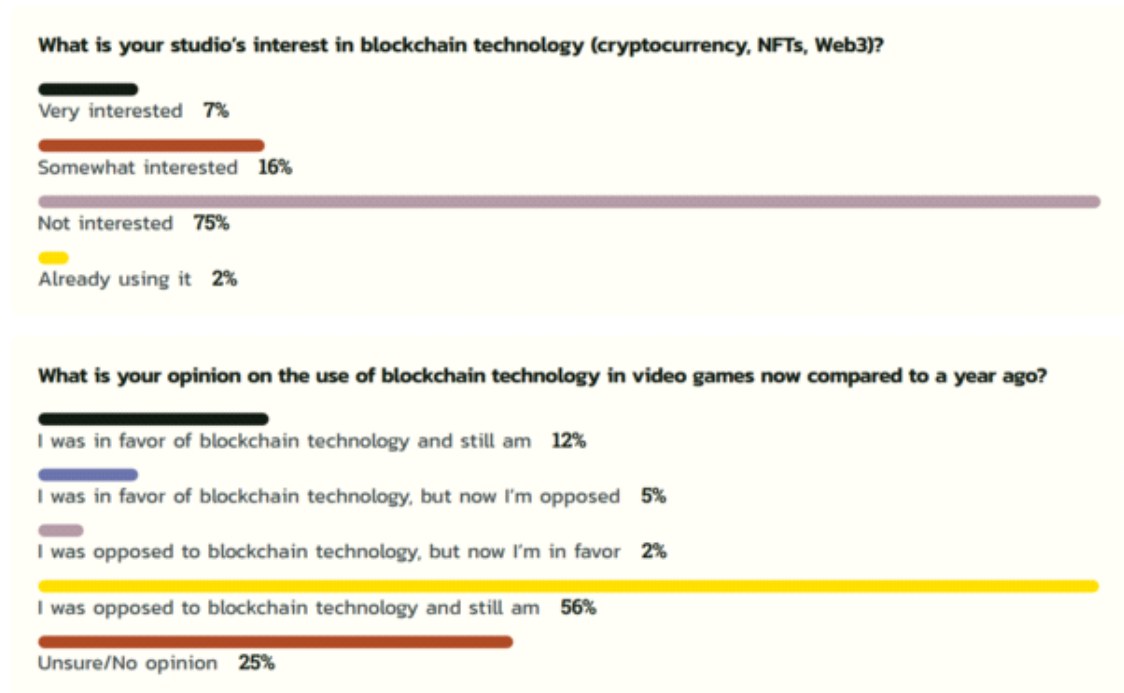
2023년 3월 14일, Blockchain 전문 ‘블로코(Blocko)’ 기업은 NFT 기술의 장점을 활용해서 콘텐츠 기업들과 협업하고 있다. 국내 기업들 MBC, 헤리티지아트, CJ올리브네트웍스와 각각 협업을 통해서 NFT 시장을 선도하고 있고, 자회사 블로코XYZ는 KB국민카드와 2023년 1월 MOU(Memorandum Of Understanding)를 교부했다. 아래의 (그림 3)과 같이, 이 기업의 대표 서비스는 ‘CCCV’ 플랫폼으로서 컴퓨터 Keyboard의 단축 Key인 Ctrl C와 Ctrl V에서 따온 이름이며, CCCV Blockchain 서비스는 Argo를 기반으로 CCCV는 NFT, LINK, BADGE, AD 총 4개의 서비스들을 제공한다. 현재 블로코XYZ는 Event

를 위한 Coupon NFT 제작과 기술 지원, NFT 쿠폰 구매자를 위한 후속 업무를 담당하고 있다[13].

이와 같이, 국내 블록체인 1세대 기업으로서 활약해 오고 있는 블로코(Blocko) 기업은 NFT 시장에서 영향력과 지배력을 강화하면서 MSP(Managed Service Provider) 기술력을 바탕으로 BaaS(Blockchain as a Service)를 제공해왔던 경험과 Know-how로 ‘Ticket NFT’를 2022년 CJ올리브네트웍스와 함께 출시하여 운용하고 있고, 롯데그룹 계열사와 함께 Marketing 및 실물가치에 연계한 ‘국내 NFT 생태계’를 구축하고 있다[14].

3.2 국외

2023년 3월 20일~24일, 미국 San Francisco에서 개최되는 세계 최대의 게임 개발자 학술대회 “GDC 2023”에 앞서서, GDC의 주최 측이 게임업



*자료: GDC 누리집, 2023년.

(그림 5) GDC 설문지 응답 결과의 통계

계 관계자들을 대상으로 게임산업 동향 설문지를 배포했는데, 아래의 (그림 4)와 같이 “당신의 스튜디오는 Blockchain 기술에 관심이 있느냐?”라는 질문에 75%의 응답자가 “관심이 없다”라고 답변했다. 또한, 56%의 응답자가 게임과 Blockchain의 결합을 “부정적으로 보고 있다.”라고 응답한 이유로서, “Blockchain은 비윤리적이다. AAA Studio는 이 기술을 사용하지 않겠다고 내부 지침을 갱신했다.”, “Blockchain을 사용할 게임을 설계했는데, 3개월 동안 사용 사례를 연구한 결과, Blockchain을 사용하여 추구할 가치가 없다는 결론을 내렸다.”라는 부정적인 응답들이 나왔다[15].

한편, “이제 과대광고가 사라지고 사기꾼들이 사라졌으니 이제야 긍정적인 플레이어 경험을 위해 기술의 유용성을 진지하게 검토할 좋은 시기라고 생각한다. Blockchain같은 Big Tech가 완전히 쓸모가 없다고는 생각하지 않는다.”라는 긍정적인 응답도 있었다. NFT 분야에 관심을 보이는 글로벌 게임사들이 증가하고 있다. 일본 ‘닌텐도’ 기업은 다양한 종류의 포켓몬이 등장하는 “포켓몬 IP(Intellectual Properties)”로써 NFT의 잠재력을 풍부하게 개발해 나아가고 있다. ‘파이널 판타지’, ‘드래곤 퀘스트’ 연재물로 유명한 ‘스퀘어에닉스’ 게임 기업도 NFT 분야에 투자를 확대하고 있다. 유비소프트 또한 2021년 ‘고스트 리콘: 브레이크 포인트’를 출시하며 이를 NFT 거래 플랫폼 Quarts, 치장 아이템을 얻기 위한 NFT ‘Digit’을 출시했다.

그러나, 유비소프트 기업은 2021년 당시에 게임 이용자들의 반발 여론과 NFT 관련 아이템의 판매 부진에 결국 ‘Digit’ 발행을 중단했다가, 2023년 3월 4일 Metaverse ‘더 샌드박스’와 협력해서 IP 중의 하나인 ‘래비드’를 NFT Avatar로 출시했기 때문에, 래비드 NFT의 성공 여부가 앞으로 주목되며, 유비소프트의 Web3.0 기반의 기술 사업화 전략에 지대한 영향을 줄 것이라 예측된다.

4. Web3.0 AI챗봇 기술의 사업화

4.1 국내

2023년 1분기, 디지털 플랫폼 솔루션 전문 ‘플래티어’ 기업은 인공지능(AI) Martech 솔루션 ‘GROOBEE’를 출시한다. 이 솔루션은 인공지능(AI)를 활용하여 사진 기반의 상품추천 서비스로서 전자상거래 Platform이 고객들에게 최상의 Shopping 경험을 제공할 수 있도록 상품추천 Algorithm 고도화를 지속하고 있다. 이번 신규 서비스를 통해 고객의 취향을 고려한 개인화 상품추천으로 한층 정교화하고 차별화된 Shopping 경험을 제공한다는 전략이다. 아래의 (그림 5)와 같은, 사진 분석에 기반한 상품추천 서비스는 ‘상품 사진 분석 결과’를 기반으로 쇼핑몰에 등록된 전체 상품 간의 유사도를 계산해서 고객이 원하는 상품과 유사한 상품을 추천한다. 상품의 분류, 색, 모양 같은 여러 가지 속성을 활용해서 유사 상품을 추천한다[16].

GROOBEE 서비스에서 상품 사진을 분석하는 인공지능(AI)은 학습하고 나서 고객에게 정확한 상품을 추천하기 위하여 기존 고객들의 구매 자료 또는 선호(취향, 嗜好) 자료를 사용하여 기존 협업 Filtering 기반의 AI 상품추천과 함께 신상품에 대하여 당일 추가한 새로운 상품도 바로 학습하여 추천한다. GROOBEE는 자체 구축한 인공지능(AI) 서버를 가동하여 약 1,000만 [개] 이상의 상품 자료들을 Deep Learning 기반의 사진 분석 Algorithm으로 분석하여 고객이 관심을 보인 상품의 이미지 특성을 정확하게 이해한 AI챗봇이 상품을 추천한다. 신한카드, 케이카, 휠라 같은 매장에서 안정적으로 AI 상품추천 서비스를 제공하고 있는 GROOBEE는 구매할 상품을 알아보고 있는 고객에게 유사한 사진의 상품을 추천한다.

2022년 11월, LG CNS는 Blockchain 사업의



*자료: 플레티어, 2023년.

(그림 6) GROOBEE AI 상품추천 서비스

중요한 변곡점에서 NFT 시장을 공략하기 위해 TaaS(Token as a Service)를 개시했다. TaaS는 e/m/s-Business에 NFT를 접목하고자 하는 기업 고객들에게 기술과 Infra를 종합적으로 제공하는 서비스로서 Front-end는 고객사에서 직접 개발하고 시스템을 뒷받침하는 Back-end 기술은 LG CNS가 전담한다. 특히, 고객사들이 각자 수요에 맞추어 세부사항을 Customizing 할 수 있을 뿐만 아니라, LG CNS가 보유한 A/S(After Service) 전담팀을 가동하여 지속적인 관리도 이뤄져서 문제가 발생 시에도 빠른 조치가 가능하고 Public Blockchain과 Metaverse에 연동 또한 가능하다 [17].

4.2 국외

2023년 2월 28일, 미국 기업 ‘Meta’는 생성AI(인공지능)를 활용한 제품군 개발을 위해 전담팀

을 구성했는데, 팀장은 애플의 특별 제품 그룹에서 일했던 “Ahmad Al Dallet” 기계학습 및 AI 임원이 맡았다[18]. 이 팀은 “Chris Cox” 최고제품책임자(CPO)에게 보고하여 제품 전반에 AI 기술을 추가로 통합한다. Meta 언어 및 사진 Model을 Instagram과 Facebook, Metaverse 프로젝트의 다양한 제품에 빠르게 통합한다. AI챗봇 기술을 강화하기 위해 생성 AI에 초점을 맞춘 새로운 최상위 제품팀을 결성한 Meta 기업은 WhatsApp.과 Messenger의 문자 Chatting 및 Instagram 같은 플랫폼의 사진과 비디오용 Filter에 생성 AI기술을 사용하면서 다양한 방법으로 사람을 도울 수 있는 “AI Persona” 개발에 집중하고 있다[19].

또한, ‘Meta’ 기업은 AI 기반의 Chatbot 및 여러 SNS 제품을 구축하기 위한 연구 도구로서 AI 언어 생성기인 ‘LLaMA’를 공개하여 AI 연구자들이 사용할 수 있도록 조치했다. 외부인도 시스템 작동 방식을 보다 명확하게 보고 필요에 따

4) 단순히 콘텐츠의 패턴을 학습하여 추론 결과로 새로운 콘텐츠를 만들어내는 것을 넘어 콘텐츠의 생성자와 만들어진 콘텐츠를 평가하는 관별자가 끊임없이

서로 대립하고 경쟁하며 새로운 콘텐츠를 생성해내는 기술

〈표 1〉 LLaMA Model의 평가 결과

		BoolQ	PIQA	SIQA	HellaSwag	WinoGrande	ARC-e	ARC-c	OBQA
GPT-3	175B	60.5	81.0	-	78.9	70.2	68.8	51.4	57.6
Gopher	280B	79.3	81.8	50.6	79.2	70.1	-	-	-
Chinchilla	70B	83.7	81.8	51.3	80.8	74.9	-	-	-
PaLM	62B	84.8	80.5	-	79.7	77.0	75.2	52.5	50.4
PaLM-cont	62B	83.9	81.4	-	80.6	77.0	-	-	-
PaLM	540B	88.0	82.3	-	83.4	81.1	76.6	53.0	53.4
LLaMA	7B	76.5	79.8	48.9	76.1	70.1	72.8	47.6	57.2
	13B	78.1	80.1	50.4	79.2	73.0	74.8	52.7	56.4
	33B	83.1	82.3	50.4	82.8	76.0	80.0	57.8	58.6
	65B	85.3	82.8	52.3	84.2	77.0	78.9	56.0	60.2

*자료: Meta, 2023년.

라 조정하거나 관련 프로젝트에서 협업할 수 있도록 하기 위한 결정이었다. Meta 기업은 2022년 5월 OPT-175B를 발표했는데, OPT는 GPT3와 Model 크기는 같았으나 성능이 많이 떨어졌다. 아래의 (그림 6)과 같이, 언어 모델을 학습(Pre-training)할 경우에 가장 AI 성능에 큰 영향을 주는 요소가 바로 Data Set이므로, ‘LLaMA’는 공개된 Data Set만을 이용해서 학습시켰고 Meta 기업에서 자체 구축한 Data를 없었으며, GPT3에 투입된 비율(%)과 같은 Web Crawl Data의 합계 82%이다.

이러한 LLaMA Model의 평가 결과를 보면, 같은 Model 크기에서 LLaMA의 경쟁력이 있도록 작은 Model도 잘 작동된다는 점을 알 수 있다. LLaMA 13B가 GPT-3 보다 수치가 앞서있는데, GPT-3의 높은 성능에 비교해 보면, 이런 수치가 모델의 성능을 완전히 드러내기에는 부족한 감이 있으면서도 LLaMA Model의 학습이 잘 된 것이다. Meta는 LLaMA Model의 성능을 직접 Facebook 또는 BlenderBot 서비스에 적용하고 있다. ‘똑똑한 AI’보다 ‘적은 에너지로 빠르게 구동되는 효율적인 AI’를 지향하는 Meta는 인간 두뇌

(Brain)의 Synapse처럼 정보매개 역할을 하는 AI 매개변수의 개수가 경쟁사 AI 모델들보다 적은 LLaMA가 70억개/130억개/330억개/650억개 총 4종으로서 수요에 따라 규모를 선택하여 사용할 수 있다[20].

5. 결 론

지금까지 본 논문은 사회/경제/기술/철학/문화 관점에서 세계4차산업혁명: 신인류9종 문명화에 필요한 Web3.0 Blockchain, NFT, AI챗봇 기술의 사업화 전략을 조사·분석·연구했다. 서론에서는 세계 4차 산업혁명의 유래와 Web1.0~3.0의 유래, 대한민국의 IMF 및 G20의 유래와 세계 금융위기, 암호화폐의 유래와 NFT의 유래를 고찰했다. 본론에서는 Web3.0 기반의 미래 Crypto Coin과 Token Economy에 필요한 Bockchain 기술의 사업화, NFT, AI챗봇의 산업경제 부문별 기술의 사업화 전략을 국내/국외 대표적인 사례들로써 분석했다. 결론에서는 Web3.0 시대와 그 이후를 전망 하면서, AI챗봇을 포함한 신인류 9종(인공지능, AI로봇, 인공지능, 전자인간, 가상인간, Cyborg,

Digital 인간, Quantum 인간, 증강 Human)의 문명화(文明化, Civilization)에 필요한 언어/기호/부호/숫자/국제표준 단위를 이해하고 나서, 어떠한 의미에서든 E(환경), S(사회), G(지배구조) 경영 및 SR(사회적 책임)을 다해야만 지속이 가능할 수 있는 현재 21세기 산/학/연/관/민/군의 범인과 개인의 관점에서 국내외 시장/무역/경제/사회/문화의 미래를 통찰했다. 일레로써, Meta의 초거대 언어 모델(LLM)인 LLaMA Model을 분석했는데, 현재의 21세기 지구인은 우주개발 시대를 개척하면서, 지구의 변화와 태양계 변화를 포함한 기후 변화의 ‘인류세5)’[21] 연대기 속에서 피할 수 없는 대재앙과 재난, 재해, 범죄, 사건, 사고, 문제, 악성 증세를 On-to-Off Web과 ICT 기반 HAI(HI 인간지능+AI인공지능+II사물지능) 지능정보사회와 지구촌 국가들의 협력과 평화 속에서 Ubitopia Era가 도래하는 날까지 계속해서 해결해 나아가야만 한다.

참 고 문 헌

- [1] 박승창 외 9명(고인룡,곽인실,김덕규,김희철,남기선,이용섭,임재훈,정순배,최영천), FTA/WTO/ TBTS대에 제4차 산업혁명을 선도할 HAI한국의 “HAI예지와 실천”, 진한 엠앤비 출판사, 2017. 07.09.
 - [2] 네이버 지식백과, WWW(World Wide Web), 컴퓨터인터넷IT용어대사전, 전산용어사전편찬위원회, 2011.01.20.
 - [3] 네이버 지식백과, 정보통신산업 발전을 위한
- 5) 네덜란드의 화학자로 1995년 노벨화학상을 받은 크뤼첸(Paul Crutzen)이 2000년에 처음 제안한 용어이다. 지질시대를 연대로 구분할 때 기(紀)를 더 세분화한 단위인 세(世)를 현대에 적용한 것으로, 시대 순으로 따지면 신생대 제4기의 홍적세(洪積世)와 지질시대 최후의 시대이자 현재인 충적세(沖積世)에 이은 전혀 새로운 시대이다.

- 우리의 과제(기록으로 본 한국의 정보통신 역사2, 진한엠앤비 편집부, 2012.11.12.
- [4] 네이버 지식백과, G20 정상회담, 환경경제용어사전, 2021.04.06.
 - [5] <https://ko.wikipedia.org>, 비트코인, 2023.03.13.
 - [6] 네이버 지식백과, NFT, 시사상식사전, pmg 지식엔지니어링연구소, 2021.03.05.
 - [7] Dapper Labs, NFT 전자상거래 플랫폼인 ‘NBA Top Shot’ 서비스, 2023.03.14.
 - [8] 한경, “취미로 모였다가 돈까지 번다...진화하는 커뮤니티 플랫폼”, 2023.03.01.
 - [9] 네이버 지식백과, 시멘틱 웹[semantic web], 두산백과 두피디아, 2023.03.14.
 - [10] DigitalToday, “스페셜 랩스, 1000만달러 투자 유치...웹3.0 하드웨어 기술 확산 시동”, 2023. 01.27.
 - [11] 보안뉴스, “웹3.0 시대의 보안, 소비자 ‘나’ 아니면 아무것도 아닌 것”, 2022.12.04.
 - [12] DigitalToday, “슈퍼켓 네코랜드, 웹3.0 게임 플랫폼 ‘핑크랜드’로 리뉴얼”, 2023.01.26.
 - [13] BLOCKCHAINUS, “블로코, 실물가치형 NFT 생태계 시동”, 2023.03.14.
 - [14] The bell, “BaaS 경쟁력 블로코, 실물가치형 NFT 생태계 시동”, 2022.12.08.
 - [15] 이코리아, “포켓몬 NFT 등장하나...NFT에 관심 보이는 글로벌 게임사는?”, 2023.03.14.
 - [16] ZDNET Korea, “그루비, 이미지 기반 상품 추천 서비스 개발”, 2023.02.07.
 - [17] Tech M, “[템터뷰]윤창득 LG CNS 블록체인 사업단장 NFT에 필요한 모든 기술, TaaS하면 된다”, 2022.07.13.
 - [18] 네이버 지식백과, 생성형 인공지능 [generative AI, 生成型-], IT용어사전, 한국정보통신기술협회, 2023.03.14.
 - [19] AI Times, “메타, 생성AI 활용 제품 개발 위한 전담팀 신설”, 2023.02.28.
 - [20] Singleheart, “Meta AI에서 개발한 ChatGPT의 대항마, LLaMA”, DEVOCEAN,

2023.03.07.

[21] 네이버 지식백과, 인류세[Anthropocene, 人類世], 두산백과 두피디아, 두산백과, 2023.03.15.

저 자 약 력



박 승 창

이메일 : scpark39@naver.com

- 1988년 전남대학교 전기공학과 전자공학 (학사)
- 1998년 전남대 대학원 전자공학 (석사)
- 2008년 전남대 대학원 전자정보통신공학 (박사)
- 1989년~1996년 국립 한국전자통신연구소 지상H/W연구실 / 연구원
- 1996년~2005년 (주)엑시스 대표이사/기술지도사/IT공사 감리원/Y2K인증 심사원
- 2010년~2013년 (사)한국LED응용기술연구조합 스마트 LED감성조명 연구회장
- 2010년~2023년 (사)대한전자공학회 컴퓨터소사이어티 사업이사
- 2007년~2022년 (사)한국정보통신윤리지도자협회 등기이사/제1대 명예회장/제1호 석좌교수
- 2018년~2023년 현재 한국정보통신윤리지도자협회 대표
- 2022년~2023년 (사)한국정보처리학회 정회원
- 관심분야: AI/ BigData/ IoT/ Cloud/ NFT/ Blockchain/ AR/ VR/ MR/ XR/ Metaverse/ DigitalTwin/ Mobile/ Drone/ Robot 기술 Smart Media/ Grid/ Farm/ 식물공장/ Factory/ Ocean/ City/ Home/ Green IT 사업, CSR/ ESG/ 융합MOT경영, 신인류9종 문명화, 정보통신(IT)윤리, IT윤리문예, Digital Transformation, Digital Contents, Ubitopia