

ChatGPT의 확산에 따른 기독교 진영의 대응 전략에 관한 연구

정윤재¹⁾ 참신대 대학원생

ABSTRACT

This paper presents response strategies that the Christian area should prepare as ChatGPT, which is attracting attention and expectations as a prospective artificial intelligence technology, develops and spreads rapidly. To this end, ChatGPT's limitations and risk factors were analyzed from the law, technology, business, usage and Christian Ethics point of views. Based on the results of this analysis, the problems that the Christian area will face, and ways to reduce damage and utilize them in the best way have been presented simultaneously. Therefore, this paper will be expected to make a great contribution to protecting the church from the artificial intelligence technology that will be attacking the Christian faith in the blind spot of law and ethics and guiding this technology to be used only for useful purposes.

본 논문은 미래를 선도할 인공지능 기술로 관심과 기대를 모으고 있는 ChatGPT가 급속도로 발전하고 확산됨에 따라 기독교 진영에서 준비해야 할 대응 전략을 제시한다. 이를 위해 ChatGPT를 법률, 기술, 사업, 사용, 기독교 윤리 관점에서 ChatGPT의 한계와 위험 요소를 분석하였다. 이러한 분석 결과를 바탕으로 기독교 영역이 직면하게 될 문제점과 피해를 줄이고 이를 가장 잘 활용할 수 있는 방안을 제시하였다. 따라서 본 논문은 법과 윤리의 사각지대에서 기독교 신앙을 공격할 인공지능 기술로부터 교회를 보호하고, 이 기술이 유용한 용도로만 사용되도록 안내하는 데 큰 기여를 할 것으로 기대된다.

Key Words: ChatGPT, OpenAI, 인공지능, 개인정보, 지적재산권, 저작권, 라이선스, Web2.0, B2B, B2C, 커뮤니티, 기독교 윤리

1) 한국침례신학대학교(Korea Baptist Theological University/Seminary) 신학대학원, 대전직할시 유성구 북유성대로 190(하기동), yunjaejung@gmail.com

I. 서론

1. 배경

현재 ChatGPT의 인기는 하늘을 찌를 정도로 엄청나다. ChatGPT가 2022년 11월 세상에 첫선을 보인 이후 100만명의 온라인 사용자를 기록하는게 걸린 시간이 불과 5일에 불과했으며, 2023년 5월 현재 지금까지 1억명 이상의 사용자를 보유하기에 이르렀다.¹⁾ 이처럼 치솟는 인기의 원인은 문장과 이미지로 얻어지는 ChatGPT의 결과물이 인간의 능력을 능가할 정도로 완성도와 전문성을 보여준다는 데서 찾을 수 있다. 차기 버전인 ChatGPT5에서는 멀티 모델(multi-modal) 기능이 더욱 강화되어 동영상도 결과물로 제공될 예정이므로, 앞으로 중독이 우려될 정도로 ChatGPT의 영향력이 막강해질 것으로 예상된다.²⁾

이처럼 ChatGPT는 정보통신 서비스 시장에서 지각변동을 일으키고 있다. 또한 이 충격파는 기독교 진영에도 고스란히 전달되고 있다. 그러나 기독교 진영에는 ChatGPT의 사용에 관련된 표준 지침이나 실용적 가이드라인이 없는 상황이다. 다만 최근 조사에 따르면 목회자와 사역자는 ChatGPT의 적극적인 사용을 선호하고 있으며 “ChatGPT 설교문은 표절이 아니다”라고 주장하지만 그 근거가 무엇인지 알리는 바가 없으며, 장단점이나 한계 그리고 위험 요소에 대한 사전 검토나 평가 또한 미진한 상황이다.³⁾ 따라서 기독교 진영에 있는 사용자가 ChatGPT를 무분별하게 사용하여 행여나 나중에 피해 보는 일이 없도록 다양한 각도에서 ChatGPT를 미리 조사해 볼 필요가 있다.

이를 위해 우선 ChatGPT의 결과물에 출처가 없어도 저작원의 이슈가 없는지 확인해 보아야 한다. OpenAI가 이익을 추구하는 기업임에도 불구하고 무슨 연고로 무료 가격 정책을 펼치고 있는지 의심해 보고 그 뒤에는 어떤 사업적 수법이 있는지 살펴보아야 한다. 특히 ChatGPT가 결과물의 진위 여부를 보증하지 않는 문제에 유의하여야 한다. 이는 신뢰성의 문제이다. 따라서 절대적 가치에 기초를 두고 있는 기독교 진영에서 신뢰할 수도 없는 결과물을 목회와 사역에 그대로 사용해도 되는지의 여부는 매우 큰 파급력을 가지게 된다. 혹시라도 ChatGPT가 남의 것을 사용해서 만든 결과물을 출처 없이 배포한다면 기독교의 윤리적인 측면에서 범죄로 간주할 수 있기 때문이다.

이처럼 ChatGPT에는 확인해야 할 많은 미지수가 있다. 따라서 본 연구에서는 미지수가 들어

1) Fabio Duarte. (May 16, 2023). Number of ChatGPT Users (2023). Exploding Topics. Retrieved from <https://explodingtopics.com/blog/chatgpt-users>

2) Stephen Shankland. (Feb. 19, 2023) Why We're Obsessed With the Mind-Blowing ChatGPT AI Chatbot. CNET. Retrieved from <https://www.cnet.com/tech/computing/why-were-all-obsessed-with-the-mind-blowing-chatgpt-ai-chatbot/>

3) 서윤경(2023.4.26). 정부, AI-저작권법 제도개선 나섰는데... 목회자 인식. 국민일보. Retrieved from <http://news.kmib.co.kr/article/view.asp>

있는 ChatGPT의 문제를 풀기 위해서 다각적으로 ChatGPT의 특성을 분석하는 작업을 진행하였다. 특히 여론이나 유행의 장벽에 막혀 공론화시키거나 비판하기 어려운 이슈인 ChatGPT의 내재적인 한계와 잠재적인 위험 요소를 다양한 각도에서 면밀히 살펴보았다. 그리고 이 과정에서 도출한 분석 결과를 토대로 기독교 진영에서 가장 안전하고 유용하게 ChatGPT를 사용할 수 있는 방안을 고안하였다. 이로써 본 연구는 무분별하고 무조건적인 ChatGPT의 사용으로 인해 미래에 당면할 수 있는 문제와 한계를 극복하고 잠재된 위험 요소를 사전에 제거할 수 있는 초석을 마련했다는 데 큰 의의가 있다고 본다 .

2. 개요

꼭 필요한 물건이 있어서 시장에 갔더니 공짜로 주는 점포가 있다면, 그 물건을 받아서 마음대로 쓸 수 있는가? 이 문제는 OpenAI가 ChatGPT의 사용자에게 무료로 제공하는 결과물을 받아서 사용자가 마음대로 쓸 수 있는지를 묻는 질문과 흡사하다. 원래 이 문제에 있어서의 관건은 사용자가 얻은 ChatGPT의 결과물을 자기 소유로 간주하고 자유롭게 복제, 변경, 배포할 수 있는지의 여부이다. 더욱이 이 질문은 사용자가 ChatGPT의 결과물을 자신의 고유 창작물로 배포하거나 자신을 원저작자로 속이는 문제와도 연결되어 있다. 이러한 문제는 ChatGPT의 결과물이 디지털 저작물이므로 원본과 100% 동일하게 무한 복제가 가능하며 원본과 복사본을 구분할 수 없기 때문에 발생한다.

ChatGPT의 결과물은 100% 순수 창작물이 아니다. 따라서 OpenAI는 저작권 침해와 라이선스 위반의 위험에 노출되어 있다. 통상적으로는 판매자가 어떠한 대가도 요구하지 않고 값없이 주는 물건은 소비자의 소유물이 된다. 그래서 ChatGPT의 사용자는 ChatGPT가 주는 결과물의 소유권도 취득한다고 오해할 수 있다. 그러나 OpenAI가 원래 소유주로부터 아무런 허락도 없이 저작물을 가지고 와서 ChatGPT의 결과물을 만드는데 썼다면 저작권의 이슈가 발생한다. 이러한 무단 도용을 방지하기 위해서 소유주 또는 원저작자는 디지털 저작물의 사용 조건을 라이선스에 명시하고 있다. 그럼에도 불구하고 OpenAI가 출처를 밝히지 않고 제 3자의 저작물을 배포한다면 저작권 침해와 라이선스 위반이 성립되고, 이 저작물을 받아서 배포한 사용자 또한 법적 처벌의 대상에서 제외될 수 없다.

이렇듯 ChatGPT의 결과물에는 분명히 저작권 이슈가 있다. 그럼에도 불구하고 목회자 5명 중 1명꼴로 목회 및 설교를 위해 ChatGPT를 사용하고 있으며, 목회자 5명 중 4명이 앞으로 설교 준비에 ChatGPT가 사용될 것으로 전망한 설문조사 결과가 나왔다.⁴⁾ 더욱이 “AI에 말씀 사역 보조 맡기고 남은 시간 깊은 교제에 힘쓰라”고 하는 기사가 일간신문에 기재되어 자칫 무분별한

4) 크리스찬저널.(2023.3.16). 많은 목회자들 설교문 작성에 챗GPT 사용할 의향 보여. Retrieved from <https://www.kcjlogos.org/news/articleView.html?idxno=21350>

사용이나 오용으로 인해 기독교 진영에 윤리적인 문제가 불거질 수 있는 상황이다.⁵⁾ 세상의 법으로는 ChatGPT의 결과를 이용하여 2차 산출물을 만들고 공유하고 배포해도 아무런 법적 제재를 받지 않을 수 있다. 그러나 하나님의 법으로는 남의 물건을 허락 없이 가져왔으니 절도이고 자신의 이익을 위해서 이러한 사실을 감추었으니 사기에 해당한다.

그러나 법률적으로 위반의 소지가 있고 기독교의 윤리 관점에서조차 잠재적인 범죄의 가능성이 있다 하더라도 ChatGPT의 이점과 활용 가치가 한없이 치솟는 상황에서 무조건 사용을 중지시키는 가닥을 잡을 수는 없는 일이다. 특히 ChatGPT가 제공하는 무료 가격 정책, 편리한 접근, 단순한 인터페이스(interface), 전문가 수준의 완성도 등은 검색 서비스에서는 기대할 수 없었던 차별적인 활용성과 효용성을 선사하고 있다. 그러므로 현재 시점에서는 ChatGPT를 최대한 안전하게 활용할 수 있는 대응 방안이 요구된다.

그러므로 본 연구에서는 ChatGPT의 급격한 확산과 발전에 따른 기독교 진영의 대응 전략을 제시하였다. 이를 위해서 ChatGPT뿐만 아니라 ChatGPT와 연결되어 있는 산업 생태계의 구조를 그림 1과 같이 설정하고 구성 요소에 관련된 ChatGPT의 특성을 다각도로 분석하였다. 분석 방법의 순서로 보면 서비스 제공자와 사용자 모두에게 영향을 미치는 법률적인 사안을 우선적으로 살펴보았다. 그리고 생태계의 구성 요소 별로 기술 제공자에게는 기술 관점, 서비스 제공자에게는 사업 관점, 사용자에게는 사용 관점에서 ChatGPT의 내면적인 한계점과 잠재적인 위험요소를 파악하였다. 특히 기독교 윤리 관점에서 교인과 교회에 초점을 맞추어 사용자 진영을 조명하였다.

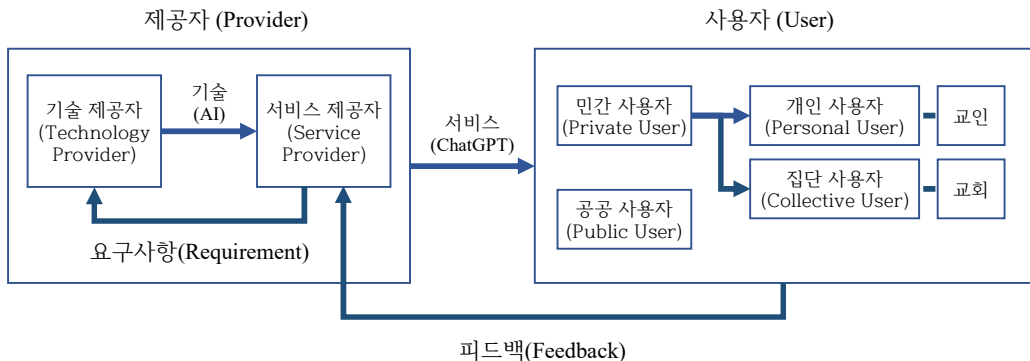


그림 324 ChatGPT가 속해 있는 산업 생태계의 구조

II. ChatGPT의 한계점과 위험요인 분석

모든 ICT(Information Communication Technology) 서비스에는 장단점이 있기 마련이다.

5) 윤중식. (2023.4.29). AI에 말씀 사역 보조 맡기고 남은 시간 깊은 교제에 힘쓰라: 이동현 교회정보기술연구원장 AI시대, 한국교회 미래 이야기하다. 국민일보

ChatGPT 서비스 또한 장단점이 있으므로 장점은 최대한 살리고 단점은 최소한으로 줄여야 한다. ChatGPT의 장점은 서비스 제공자가 수많은 채널을 통해서 널리 알리고 있으므로 여기서는 사용자에게 독이 될 수 있는 단점에 초점을 맞추었다. 이 단점은 크게 내재적인 한계와 잠재적인 위험 영역으로 구분하였다. 그리고 ChatGPT가 놓여 있는 생태계의 각 구성 요소에 대해서 법률, 기술, 사업, 사용 그리고 윤리 관점에서 ChatGPT의 한계점과 위험요소를 분석하였다. 또한 교인과 교회 입장에서 분석 결과를 해석하여 기독교 진영의 대응 전략을 도출하였다.

1. 법률 관점의 분석

법률 관점에서 ChatGPT 서비스를 바라보면 법을 집행하는데 크게 세 가지 정도의 한계점이 발견된다. 첫째, 법은 ICT 기술을 따라가지 못한다. 둘째, 법으로 막을 수 없는 사각지대는 항상 존재한다. 셋째, 법적 조치는 계도와 가이드 수준에 머물고 있다.

먼저 법이 ICT 기술을 따라가지 못하는 이유는 기술이 먼저 나오고 나중에 법이 따라가기 때문이다. 예를 들어, ChatGPT가 저작물의 불법 사용에 대해서 법적 공격을 받을 경우 토렌트와 같이 분할 수집 기술을 사용한다면 법적인 문제를 피할 수 있게 된다.⁶⁾ 이는 파편과 같이 저작물의 극히 일부분만 가져 왔을 때 크기가 너무 작아서 저작권을 침해했다고 판단하기에는 다소 모호성이 있기 때문이다.

법망으로 걸러 낼 수 없는 사각지대는 미리 주어진 것이 아니라 기술을 선도하는 업체가 법을 피해 가는 방법을 꾸준히 개발하기 때문에 생기게 된다. 일례로 저작물이 아니라 저작물이 정장된 장소를 알리는 인터넷 링크(link)만을 게시하는 서비스는 저작권 침해를 적용하기 매우 어려운 영역 중 하나이다. 서버에 저작물을 가지고 있지 않기 때문에 현물이 없는 상황에서 저작권 침해의 경우로 볼 수 없다. 실제로 A씨는 지난 2015년 7~11월, 드라마·영화 등을 불법 다운로드할 수 있는 해외 영상 공유사이트의 링크를 자신이 운영하던 웹 사이트에 400여 회에 걸쳐 게재한 혐의를 받고 재판에 넘겨졌다. 그러나 1·2심 재판부는 링크를 게재한 것만으로는 저작권 침해 방조범으로 처벌할 수 없었던 대법원 과거 판례에 따라 A씨에게 무죄를 선고한 바 있다.⁷⁾

법은 일반적으로 불법 행위를 통해 재무적 이익을 얻은 수혜자를 처벌한다. 그래서 영리를 추구하는 과정에서 부당하게 이익을 취하는 기업과 단체가 법의 철퇴를 맞을 공산이 크다. 하지만 개인적인 용도로만 사용했을 경우에는 비영리 활동이 참작되어 법적 처벌이 경미한 경고 정도로 끝나기도 한다. 따라서 ChatGPT를 개인적으로 사용하거나 비영리의 용도로 사용하는 경우에는 법적 처벌은

6) David Erman, Dragos Ilie, Adrian Popescu. (May 2013). BitTorrent Session Characteristics and Models. Blekinge Institute of Technology. Karlskrona, Sweden.

7) 박선우. (2021.9.9). 대법원 “저작권 침해 ‘링크’만 게재해도 처벌할 수 있다”. Retrieved from 시사저널. <https://www.sisajournal.com/news/articleView.html?idxno=224313>

계도와 가이드 수준에 머무는 한계가 있다. 이는 마이크로소프트의 오피스를 불법적으로 설치하더라도 개인 사용자에게 대해서는 처벌이 관대하며 사용 전에 경고문구 정도로만 안내하고 있는 사례와 유사하다.

다음으로는 법적인 관점에서 ChatGPT의 위험을 살펴보고자 한다. ChatGPT가 당면한 법적 위험으로는 저작권 침해와 라이선스 위반이 대표적이다. 만일 ChatGPT가 제 3자의 저작물을 사용하면서 마치 자신의 창작물인 것처럼 결과물을 배포하면 저작권 침해에 해당하며 법적으로는 사기죄에 해당한다. 또한 저작권자가 공시하는 라이선스의 사용 조건을 준수하지 않으면 계약 위반에 해당된다. 이러한 법적 위험에도 불구하고 일부 학계에서는 ChatGPT의 결과물을 창작물로 인정하려는 움직임을 보이고 있어 많은 과학자들로부터 심한 비난을 받고 있다.⁸⁾

이러한 법적 위험이 어느 정도의 위험 수위를 가지고 있는지 가늠하기 위해서는 오픈소스 진영의 사례를 참조할 필요가 있다. 이 사례는 (Windows) Copilot라고 하는 프로그램이 ChatGPT의 결과물을 받아서 프로그래밍 언어인 소스코드를 만들어 낸 후에 출처를 밝히지 않고 결과물을 배포한 경우이다. 결과물을 만드는 과정에서 Github, SourceForge, Apache 등의 저장소에서 무료로 소스코드를 받은 후에 소스코드 안에 명시된 저작권 선언문을 보존하지 않았으며 고지의 의무와 같이 가장 기본적인 라이선스 의무사항을 준수하지 않았다. 이처럼 인터넷을 통해 수집할 수 있는 자료를 학습하여 프로그램이라는 결과물을 만들어 내면서도 저작권 선언과 라이선스 고지의 의무를 지키지 않은 사안은 ChatGPT가 당면하고 있는 법적 위험과 동일하다. 따라서 ChatGPT에 직접적으로 연관되어 있는 법적 위험을 (Windows) Copilot의 사례를 들어 조금 더 자세하게 설명하고자 한다.

오픈소스 진영은 2022년 11월에 OpenAI의 인공지능 모델에 기반하여 출시된 서비스 (Windows) Copilot에 대해 미국에서 소송이 제기하였다. 더구나 오픈소스 진영은 ChatGPT 서비스를 제공하는 OpenAI뿐만 아니라 GitHub와 Microsoft를 상대로 집단소송을 제기하기에 이르렀다.⁹⁾ 이 집단 소송의 주된 청구 원인은 디지털 밀레니엄 저작권법 위반 그리고, 오픈소스 라이선스 계약 위반으로 보이며 그 외에도 불법적 간섭, 기망행위에 따른 불법행위, 원산지 허위 표기에 따른 상표법 위반, 부당 이득 수취, 부정경쟁방지법 위반, 개인정보보호법 위반 등이 포함된다.¹⁰⁾ 이에 대해 OpenAI와 GitHub측은 일반적으로 머신 러닝 업계에 공개된 데이터로 인공지능을 학습시키는 것이 공정 이용(fair use)에 해당한다는 입장을 취하면서 AI 기반의 (Windows) Copilot에 대한 기소를 취하하도록 법원에 요청하였다.¹¹⁾

8) Stokel-Walker, C.(2023) ChatGPT listed as author on research papers: many scientists disapprove. Nature 613: 620-621 .

9) Renato Losio. (2022.11.18). First Open Source Copyright Lawsuit Challenges GitHub (Windows) Copilot, InfoQ, Retrieved from [https://www.infoq.com/news/2022/11/lawsuit-github-\(Windows\) Copilot/](https://www.infoq.com/news/2022/11/lawsuit-github-(Windows) Copilot/)

10) 이광욱(2023.2.14). 오픈소스 소프트웨어를 학습하여 만들어진 초거대 AI 모델 및 그 생성물에 대한 적법성 논란을 중심으로: 초거대 AI 모델 관련 법적 이슈. 로펌 뉴스레터

그러나 소장은 기본적으로 (Windows) Copilot의 동작에 기반이 되는 초거대 AI 모델 LLM(Large Language Model)은 GitHub 공개 저장소의 오픈소스를 사용하여 학습하였고, 그 오픈소스에 기반으로 결과물을 생성하였음에도 불구하고, 결과물에는 오픈소스의 사용 시 의무사항 준수에 따라 표시되어야 하는 사항이 생략되었다는 명백한 청구항이 있다.¹²⁾ 여기서 디지털 밀레니엄 저작권법(Digital Millennium Copyright Act, 'DMCA') 위반¹³⁾ 그리고 오픈소스 라이선스 계약 위반이 주요 위법 요건을 구성한다고 기재되어 있다.¹⁴⁾

이 분쟁의 결과에 따라 비단 ChatGPT뿐만 아니라 대형 언어 모델을 사용해서 결과물을 제공하는 서비스의 표절 여부가 결정될 것으로 예상된다. 그러나 거금을 투자한 마이크로소프트의 입장에서는 어떠한 방법을 동원해서라도 법적인 통제와 제재를 피하려 할 것이다. 일례로 토렌트의 원리와 같이 원저작물에서 매우 일부분만 차용한다면 저작권 침해를 단정하기란 쉽지 않다.¹⁵⁾ 또한 저작권 분쟁이 소송으로 발전하기 전에 조정 또는 중재에 의해서 원저작자와 사전에 합의하는 과정을 거치게 되면 법적인 위험으로부터 쉽게 벗어날 수 있다.

결론적으로 ChatGPT에 대한 (Windows) Copilot의 입장은 ChatGPT 사용자의 입장과 동일하므로 오픈소스 진영이 OpenAI와 Github, 마이크로소프트, 구글을 상대로 제기한 집단소송의 결과에 따라 향후 적극적인 사용으로 갈지 아니면 충분한 대책을 세우고 진행할 지를 결정할 필요가 있다. 하지만 오픈소스 진영이 승소할지라도 사용자가 개인일 경우에는 오픈소스의 사용여부를 떠나 법적 소송에 휘말릴 가능성이 매우 희박하다. 마찬가지로 ChatGPT를 개인적으로 사용하는 교인의 입장에서는 그나마 안전한 편이다. 그러나 만일 교회가 (Windows) Copilot와 같은 입장이라면 사안은 다소 커질 수 있다. 그럼에도 불구하고 교회는 영리를 추구하지 않는다는 특성으로 인해 배상금과 보상금과 같이 재무적인 피해는 약소할 것으로 예상된다. 그보다는 결과물의 사용 중단, 사과문 발표, 사회적 신뢰성 상실 등 비재무적인 피해가 더 심각할 수 있다.

11) Hellen Aron, (May 4, 2023). Microsoft and GitHub ask court to scrap lawsuit over AI-powered CoPilot. Courthouse News Service. Retrieved from [https://www.courthousenews.com/microsoft-and-github-ask-court-to-scrap-lawsuit-over-ai-powered-\(Windows\)-Copilot/](https://www.courthousenews.com/microsoft-and-github-ask-court-to-scrap-lawsuit-over-ai-powered-(Windows)-Copilot/)

12) 이광욱(2023.2.14). 오픈소스 소프트웨어를 학습하여 만들어진 초거대 AI 모델 및 그 생성물에 대한 적법성 논란을 중심으로: 초거대 AI 모델 관련 법적 이슈. 로펌 뉴스레터

13) U.S. Copyright Office. (2018). Section 1201 Exemptions to Prohibition Against Circumvention of Technological Measures Protecting Copyrighted Works. Retrieved from <https://www.copyright.gov/1201/2018/>

14) Srikanth Jandhyala; Jinwoo Kim; Arpita Bhattacharyya. (January 11, 2023). IP Issues With AI Code Generators. Bloomberg Law. Retrieved from <https://www.finnegan.com/en/insights/articles/ip-issues-with-ai-code-generators.html>

15) wikipedia. (May 10, 2023). BitTorrent. Retrieved from <https://en.wikipedia.org/wiki/BitTorrent>

2. 기술 관점의 분석

ChatGPT의 기술적인 한계는 귀납적 모델을 사용하는 추론과 에러를 허용하는 근사적 학습에 있다. 여기서 귀납적 모델은 수학 공식과 같이 언제나 딱 떨어지는 결과 값을 계산하지 못하고 주어진 데이터에 따라서 확률을 계산해서 가변적인 결과를 출력하는 특성을 나타낸다. 또한 ChatGPT가 사용하는 대형 언어 모델 LLM은 심층 학습(deep learning) 알고리즘을 사용하고 있으므로 지속적인 학습에 의해서 에러를 줄여 나가면서 결과의 오차를 보정한다.¹⁶⁾ 따라서 출력된 결과는 정답이 아니라 정답에 가까운 근사치가 된다. 이처럼 ChatGPT의 작동 메커니즘이 학습 데이터에 따라 달라지는 특성을 가지고 있고 이 데이터의 조합으로 결과를 만들므로 엄격한 의미에서 ‘창조적 변환’이 아니라 ‘조합적 변환’으로 이해하여야 한다.

기본적으로 기술 관점에서 ChatGPT의 한계점은 인공지능 알고리즘의 성능, 이 알고리즘을 훈련 시키는 교육자(supervisor)의 역량, 데이터 세트(data set)의 크기, 데이터 세트의 최신성 등과 밀접한 관계를 가지고 있다. ChatGPT가 이러한 한계점을 극복하지 못하는 이유를 설명하면 다음과 같다.

(1) 알고리즘의 부정확성

ChatGPT는 LLM(Large Language Model)을 사용한다. 여기에는 인공지능의 신경망 이론에 기초한 딥 러닝(Deep Learning) 기술이 들어있다. 이 기술은 순방향 전파(forward propagation) 연산으로 생기는 에러를 역방향 전파(backward propagation) 연산으로 보정하는 작업을 되풀이함으로써 에러를 끊임없이 줄여 나가는 기법을 사용한다. 이 때 ChatGPT의 성능은 결과물과 정답 사이의 유사도(similarity)에 따라서 측정된다. 이 유사도는 벡터 공간에 투영된 거리(distance)에 반비례하기 때문에 ChatGPT는 사용자가 던진 질문에 대해서 가장 가까운 거리에 있는 결과물을 출력하게 된다. 그러나 ChatGPT가 사용하고 있는 대형 학습 모델의 심층 학습 신경망(neural network) 연산은 아무리 중간의 숨긴 층(hidden layer)의 개수와 중간 노드의 개수를 늘린다 할지라도 오차는 줄면 줄었지 없어지지 않는다. 따라서 ChatGPT는 인위적인 학습을 통해 에러를 지속적으로 줄여 가며 사용자가 원하는 정도에 근접하는 결과물을 출력할 뿐이다. 그러므로 에러가 없는 ChatGPT는 영원히 존재하지 않는다.

(2) 데이터의 은닉성과 가변성

ChatGPT는 학습하는 데이터가 많으면 많을수록 더 정확한 결과물을 출력할 수 있다. 이는 사람도 학습을 많이 할수록 실력이 향상되는 이치와 동일하다. 그러나 이 데이터는 인터넷에 공개된 사이트

16) 최근우, 송기신, 강요셉. (2016.8). 딥러닝(Deep Learning) 기술의 이해와 연구개발 정책과제. 한국화학기술기획 평가원. 7-14.

에서만 수집해야 하는 한계가 있으므로 모든 데이터를 수집하지 못한다. 더구나 정답 생성에 유용한 정보일수록 소유자의 보안 정책에 따라서 대외적인 공개를 기피하는 경향 때문에 정작 필요한 데이터는 숨어 있다. 숨어 있지 않은 데이터라 할지라도 등재, 변경, 삭제가 반복되면 아무리 많은 학습을 했더라도 데이터의 가변성으로 인해 100%의 정확한 결과를 보장할 수 없는 한계가 있다.

(3) 데이터 업데이트의 지연성

학습에 쓰이는 데이터는 인터넷 크롤러(crawler)라고 하는 수집기 로봇에 의해서 모아진다. GPT-3의 경우만 하더라도 이렇게 수집된 데이터 세트는 Comman Crawl, WebText2, Books1, Books2, Wikipedia 등이며 데이터 세트의 총 용량은 735GB 에 이른다.¹⁷⁾ 그리고 ChatGPT가 업그레이드될수록 데이터 세트의 용량은 훨씬 커질 것이다. 이런 상황에서 데이터 수집 로봇이 아무리 빠른 속도로 인터넷 사이트를 방문하더라도 데이터의 수집, 필터링, 가공에 필요한 작업으로 인해 데이터 처리에 지연이 생기는 한계가 있다. 또한 인터넷에 산재한 데이터는 실시간으로 추가되고 변경되고 삭제되는 특성이 있으므로 실시간적인 결과물을 생성하지 못한다. 이는 ChatGPT에게 동일한 질문을 던지더라도 언제나 동일한 결과물을 출력할 수 없는 원인이다. 따라서 결과물을 만드는데 필요한 데이터가 급속히 변하는 분야에서는 결과물의 정확성이 현격하게 떨어지는 한계가 있다.

(4) 학습의 주관성

ChatGPT의 결과물은 과거에 학습한 경험에 의해서 만들어진다. 이 학습에는 주관적인 판단이 들어가야 한다. 그렇지만 학습을 시킨 사람의 평가 기준이 사용자와 다르기 때문에 사용자의 기대에 미치지 못하는 결과물이 나올 수 있다. 예를 들어 OpenAI는 케냐의 값싼 노동력을 이용해서 윤리적으로 해로운 문구를 걸러내는 작업을 진행하였다.¹⁸⁾ 따라서 ChatGPT의 성능은 이 작업에 투입된 인력의 전문성과 판단력에 의해서 결정될 수밖에 없다. 결국, ChatGPT의 성능은 학습자의 주관성과 역량에 의존하는 한계점을 가지고 있다.

이러한 한계점 외에도 ChatGPT의 사용자는 스스로 결과물의 출처를 거의 찾을 수 없는 문제가 있다. 이러한 이유로 ChatGPT의 결과물을 그대로 사용했을 때 어느 정도로 표절이 되는 지 알 수 없다. 더구나 ChatGPT에는 정성적인 판단 기준이 없으므로 결과물의 진위 여부를 구분할 수도

17) DEVOCEAN. (2023.3.16). ChatGPT 원리는 무엇이고, 어떻게 학습되었을까?. SK Telecom. Retrieved from <https://devocean.sk.com/blog/techBoardDetail.do?ID=164626&boardType=techBlog>

18) Billy Perrigo. (Jan. 18. 2023). Exclusive: OpenAI Used Kenyan Workers on Less Than \$2 Per Hour to Make ChatGPT Less Toxic. Time. Retrieved from <https://time.com/6247678/openai-chatgpt-kenya-workers/>

없다. 이에 ChatGPT의 결과물을 아무런 사실 확인이나 신뢰성 평가도 없이 있는 그대로 사용할 위험할 수 있다. 특히 정답이 아닌 결과를 공식적인 자료로 배포하게 되면 사용자의 신뢰성에 상당한 손상이 발생하게 된다. 이러한 문제는 공신력이 있는 기관이나 교회와 같이 진리를 내세우는 단체에게는 매우 치명적일 수 있다. 더 큰 문제는 가짜 뉴스 또는 가짜 보고서의 유포로 일단 명예가 실추되면 원상태로 명예를 회복시키는 것이 매우 어렵다는 사실이다. 따라서 사용자 스스로 출처를 확인할 수 없는 상황에서는 ChatGPT의 결과를 그대로 사용하는 일은 상당한 위험을 감수해야 하는 모험이다.

3. 사업 관점의 분석

모든 사업은 이윤추구가 목표이다. 적극적인 사회 공헌과 자선 사업을 주도하는 사업자가 더러 있지만 이 모든 활동 배후에는 이윤추구라는 궁극적인 목표가 있음을 명심해야 한다. 이것이 사업자의 한계이다. 비록 이윤추구가 범죄는 아니지만 사용자에게 피해를 입히는 사례는 차고 넘친다. ChatGPT 서비스를 제공하는 OpenAI도 예외가 될 수 없다. 따라서 사업 관점에서도 ChatGPT를 이해하고 그 안에 어떠한 위험이 도사리고 있는지 알아 볼 필요가 있다.

사업 관점에서 ChatGPT를 이해하기 위해서는 젯지 서비스를 제공하는 OpenAI의 사업적 특성을 먼저 파악해야 한다. 이 특성을 나열하면 다음과 같다. 첫째 OpenAI는 이익집단의 범주에서 벗어나지 못한다. 둘째, 고객이 없이는 생존할 수 없다. 셋째, 끊임없이 킬러 애플리케이션을 찾는다. 넷째, 과잉 선전의 유혹을 뿌리치지 못한다. 다섯째, 내재적인 에러에 대해서 책임을 지지 못한다. 여섯째 사용자를 보호하는 데는 한계가 있다.

첫째, ChatGPT를 서비스하는 OpenAI의 사업 범주는 B2C(Business-to-Customer) 사업 모델에 속한다. 이 모델은 기술 주도형 서비스를 무기로 정보통신 시장에 침투하여 사용자를 자사의 서비스에 의존하도록 만들고 중독(addiction)시켜서 영원히 떠나지 못하는 고착(lock-in) 고객으로 만들어야 경쟁 업체를 물리치고 시장을 독점할 수 있는 특성을 가지고 있다. OpenAI가 겨냥하고 있는 시장은 ‘규모의 경제’라는 메커니즘으로 돌아간다.¹⁹⁾ 어느 정도 규모가 되어야 승산이 있는 사업 모델에서는 초기 시장을 침투하는 시점에서 충분한 수의 신규 사용자를 급속히 확보할 수 있느냐가 성공 여부를 결정하는 척도가 된다. 따라서 대규모 신규 사용자의 급속한 모집을 보장하는 차별적인 제품의 출시 시점에서 매우 중대하고 긴급한 사안이다.

둘째, OpenAI의 B2C 사업모델은 충분한 수의 사용자를 전제로 한다. 이는 개인정보의 확보 유무가 사업 성패를 가늠하는 척도이기 때문이다. 이 정보의 중요성은

19) 여기서는 원가 절감의 차원이 아니라 다다익선, 박리다매 등의 개념과 같이 대규모로 고객이 모여져야 수익을 창출할 수 있는 여건이 형성된다는 의미임. 예를 들어 카카오톡 사용자가 대규모로 모집되면서 이모티콘 사업이 가능하게 된 이유에 해당됨.

B2B(Business-to-Business)에서 B2C로 이어지는 인터넷 기반의 사업 변천사에서 확인할 수 있다. 과거에는 인터넷의 속도 향상과 광범위한 보급에도 불구하고 2000년대 초의 닷컴(.com) 사업 대부분은 실패로 돌아갔다. 그럼에도 불구하고 닷컴과 유사한 인터넷 기반의 사업 모델인 Web2.0 사업은 죽지 않고 살아남았다. 이 성공의 원인은 개방, 공유 그리고 협업을 표방하는 공생형 사업 모델에 있었다. 개방형 오픈 API(Application Programming Interface)를 통해 접속 채널을 개방하고 데이터를 공유했을 뿐만 아니라 참여와 협업을 통해 사업 생태계를 조성하였다. 더구나 ‘갑’이 되는 주판사가 ‘을’이 되는 협력사와 영업 이익까지 나누게 됨으로써 win-win의 성공 사례를 만들었다. 이 모델로 성공한 대표적인 원조 기업이 바로 애플이다.

이후로는 협력형 B2B 사업 모델이 IaaS(Infra-as-a-service)라는 클라우드 컴퓨팅 기반의 초대형 플랫폼에 올려 지면서 무료 가격 정책을 미끼로 가입자들을 모집했으며, 이렇게 모인 수많은 가입자들을 ‘규모의 경제’를 이끄는 고착 고객으로 만들었다. 인터넷 플랫폼을 기반으로 대규모 가입자를 보유하게 되면 기존 B2C 시장을 키울 수 있을뿐만 아니라 새로운 비즈니스 라인을 도입하여 사업 피보팅(pivoting)으로 사업 영역을 확장시키는 잇점이 생긴다. 이렇게 B2C 비즈니스 라인의 다양화로 시장을 지배하고 있는 대표적인 기업을 꼽는다면 FAANG(Facebook, Amazon, Apple, Netflix, Google)이 대표적이며, 한국에서는 다음카카오가 원년 성공사례로 볼 수 있다.

이처럼 B2C 시장에서 개인정보는 사업 성공을 가늠하는 최고의 가치를 보유하고 있다. 그러나 전 세계적으로 개인정보 보호법이 강화되었고 업체들 사이에 데이터를 거래할 수 없는 상황이 되면서 개인정보 전쟁이 시작되었다. 이만큼 개인정보의 중요성은 구글이 회원의 동의 없이 개인정보를 수집하여 무려 1억7천만 달러의 배상금을 청구당한 사건에서 확인되었다.²⁰⁾ 이런 맥락에서 보면 마이크로소프트 앞에서 B2C 사업을 성공해야 하는 OpenAI도 개인정보를 얻기 위해 혈안이 될 수밖에 없다.

셋째, 개인정보 각축장에서 이를 적법하게 수집할 수 있는 최선의 방법은 무엇보다도 킬러 애플리케이션과 킬러 서비스의 확보이다. 이런 관점에서 ChatGPT라고 하는 킬러 애플리케이션을 확보한 OpenAI는 구들에게 뺏겼던 사용자들뿐만 아니라 신규 가입자도 단숨에 확충할 수 있는 기회를 얻은 상황이다.

넷째, 마이크로소프트는 공격적인 마케팅을 통해 ChatGPT를 통해 잡은 절호의 기회를 절대 놓치지 않을 것이다. 벌써 언론 플레이는 과열되고 있다. 이런 사이에서 “구글 검색의 시대 끝났다”라고 하는 매스 미디어의 헤드라인은 마이크로소프트가 마케팅 캐치프레이즈로 안성맞춤이다.²¹⁾

20) NEWS AGENCIES. Science and Technology, Google is fined \$170m for collecting data on kids. ALJAZEERA. Retrieved from

<https://www.aljazeera.com/economy/2019/9/4/google-is-fined-170m-for-collecting-data-on-kids>

21) 임경엽, (2022.12.08). “구글 검색의 시대 끝났다”. 조선일보. Retrieved from

https://www.chosun.com/economy/tech_it/2022/12/08/PF66T7D56JBILMKTZL5TT2CRGQ/

혹자는 마이크로소프트가 봄을 일으키기 위해 의도적으로 펼치고 있는 전략적 마케팅이라고 의심할 수도 있다.

마이크로소프트는 ChatGPT의 사용자를 마이크로소프트 안에 가두기 두기 위해 여러 미끼를 던지고 있다. 일례로 인터넷 검색 창인 'Edge' 안에서 'Bing ChatGPT'를 바로 사용할 수 통합형 서비스를 제공하기 시작했다. 또한 마이크로소프트는 마이크로소프트 워드, 파워포인트, 엑셀 등에서 ChatGPT의 결과물을 바로 사용할 수 있는 차기 로드맵을 발표하였다.²²⁾ 더구나 이 로드맵에는 멀티 모델(multi-modal) 서비스를 강화하여 사용자가 충분히 만족하는 수준으로 동영상까지 만들어 주는 계획까지 잡아 놓고 있다.

다섯째, 이러한 사업적 노력에도 불구하고 OpenAI는 ChatGPT가 불치의 병으로 가지고 있는 오차를 제거하지 못한다. 디지털 표현과 연산의 한계로 인해 모든 프로그램에는 버그가 생긴다. 이것이 소프트웨어에서는 에러로 나타나고 시스템 수준에서는 장애가 되며 ChatGPT에게는 오차가 된다. 이러한 문제는 컴퓨터 프로그램의 한계이므로 소프트웨어를 팔거나 서비스를 제공하는 사업자는 판매 계약서상에 프로그램 에러에 대한 면책 사항을 부인 성명(disclaimer)으로 명시하고 있다.

여섯째, 사업자는 자신을 보고하기 위해서 파산이라고 하는 최후의 보루를 가지고 있다. 이 방법은 피해를 입은 사용자를 끝까지 지키지 못하는 한계가 있다.

이렇게 사업적 특성을 종합해 보면 ChatGPT로 인해 생길 수 있는 사업적 위험은 개인정보의 유출, 활동 패턴의 추적, 표적 마케팅, 의존성과 고착성의 증대로 요약할 수 있다. 사용자의 입장에서 매력도가 있는 ChatGPT 서비스를 무료로 이용하도록 허용하는 OpenAI의 가격 정책은 개인정보 수집을 동의할 수밖에 없는 마케팅의 미끼로 사용되고 있다. 이렇게 개인정보가 유출되면 ChatGPT를 사용하는 사용자의 패턴이 읽히게 되어 이 정보는 광고와 쇼핑으로 연결된다. 결국, 사용자는 선호도와 취향에 꼭 맞는 쇼핑을 강요당하며 표적 마케팅에 저격되는 피해자가 될 수 있다. 특히 사업 관점에서 사용자에게 위험이 되는 부분은 "Bait-and-Switch" 전략이다. 사용자를 무료 혜택으로 유혹한 다음에 추가적인 정보를 요구한다. 의존성과 중독성을 가중시켜서 고착 고객 또는 충성 고객으로 바꾸는 전략이다.²³⁾

4. 사용 관점의 분석

사용 관점에서 ChatGPT의 한계는 사용자의 입력이 불가능하다는 것이다. ChatGPT의 기능에 대한 불만이나 건의 사항, 요구사항, 평가 의견 등을 ChatGPT에 피드백(feedback)으로 입력할

22) Bobby Allyn(February 7, 2023). TECHNOLOGY: Microsoft revamps Bing search engine to use artificial intelligence. NPR. Retrieved from

<https://www.npr.org/2023/02/07/1155099345/microsoft-bing-search-artificial-intelligence-ai>

23) CFI Team. (January 13, 2023). Bait and Switch. CFI. Retrieved from

<https://corporatefinanceinstitute.com/resources/management/bait-and-switch/>

수가 없다. 즉, 있는 그대로 ChatGPT의 제품 사양을 수용할 수밖에 없다. 또한 ChatGPT의 결과물을 통해서 추가적인 정보를 얻고자 하여도 출처가 제공되지 않기 때문에 연속적인 추적이 불가능하다. 또한 결과물을 수정하거나 개선할 여유가 없거나 전문성이 부족한 경우에는 이 결과물을 있는 그대로 사용할 수밖에 없다.

사용 관점에서 사용자가 우려하는 가장 큰 위험은 재화의 과다 손실이다. 유료 서비스를 사용하면 사용한 만큼 득이 있으면 그만이다. 하지만 ChatGPT는 무료 가격 정책까지 구사하고 있으므로 무료 사용자에게 어떤 득실이 있는지 따져 보아야 한다. 우선은 재화적인 손실은 전혀 없는 것으로 보인다.

그러나 사업 관점에서 살펴본 바와 같이 마이크로소프트는 이미 상상을 초월한 재원을 OpenAI에 투자하였다. 이 지금의 규모는 10조에 이를 정도이다.²⁴⁾ 더구나 ChatGPT를 유지하고 운영하기 위해서 마이크로소프트가 지불해야 하는 클라우드 컴퓨팅을 이용하는 비용만 매일 70만 달러에 육박하고 있다.²⁵⁾ 따라서 마이크로소프트는 BEP(Break Even Point)를 통과 시점을 앞당기려 할 것이고, 구글이라는 경쟁자에게 밀리면서 감내했던 손실을 최대한 조속히 만회하려 할 것이다. 이런 상황에서 사용자가 미리 대비해야 할 위험을 사업 관점과 비교해서 다음과 같이 이해하여야 한다.

먼저 개인 사용자의 경우에는 개인정보 유출, 신용정보 유출, 사용 패턴의 노출, 저작권 침해, 라이선스 위반, 의존성과 무지화, 중독성과 무력화 등의 위험을 예상할 수 있다. 여기서 개인정보의 유출은 회원 가입이나 사용 라이선스 취득을 반드시 제공해야 하는 사안이므로 어쩔 수 없다고 하더라도, 사용 패턴이 노출되기 때문에 맞춤형 마케팅의 표적이 되는 일이 없도록 조심해야 한다. 일단 사용자의 손을 떠난 정보의 공유와 전송은 인위적으로 금지하거나 차단할 방법이 없다. 그러므로 개인정보가 유출되지 않도록 각별한 주의가 요청된다.²⁶⁾

신용정보의 위험은 일반적으로 개인의 부주의에 의해서 발생하게 된다. 또 다른 위험인 사용자의 의존성은 ChatGPT가 실시간에 비서의 역할을 대신하고 동영상까지 결과물로 제공할 경우에 더욱 심해질 것으로 예상된다. ChatGPT 5에서는 스토리가 있는 게임이나 드라마를 직접 만들 수 있기 때문에 중독성이 발생할 가능성이 커졌다. 이 외에도 ChatGPT가 만들어 내는 허위 정보와 가짜 뉴스에 현혹될 소지가 있으며 사이버 공격과 사이버 보안에 따른 위험도 무시할 수 없는 상황이다.²⁷⁾

24) Cade Metz & Karen Weise.(Jan. 23, 2023). Microsoft to Invest \$10 Billion in OpenAI, the Creator of ChatGPT. The New York Times. Retrieved from

<https://www.nytimes.com/2023/01/23/business/microsoft-chatgpt-artificial-intelligence.html>

25) Aaron Mok.(Apr 20, 2023). ChatGPT could cost OpenAI up to \$700,000 a day to run due to expensive servers. Business Insider

26) 김승주. (2023.5.20). (1부) 개인정보 논란, 챗GPT 이제 큰일났습니다. 고려대학교 정보보호대학원. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=M7Q4QQ6c604>

단체 사용자의 경우에는 내부 기밀 유출, 저작권 침해, 라이선스 위반 등이 대표적인 위험요소로 거론할 수 있다. 실제로 회사의 기밀이 직원의 부주의에 의해서 ChatGPT의 데이터베이스로 전송된 사건이 발생하였다.²⁸⁾ 이러한 실수는 직원이 더 좋은 답변을 얻기 위해서 주저하는 안 되는 회사의 내부 정보를 ChatGPT의 질문으로 사용했기 때문에 발생하였다. 영리를 추구하는 기업의 입장에서는 이러한 부주의가 재무적 손실을 가져오는 위험이 될 수 있다.

사용 관점의 위험에 있어서 저작권 분쟁은 큰 위협이 된다. 소송으로 가기 전에 합의하더라도 재무적 손실은 부담이 될 수 있다. 하지만 비영리 단체인 교회와 기독교 단체의 입장에서 본다면 이윤을 추구하지 않기 때문에 소송을 제기당할 가능성은 희박하다. 또한 법적 대응에 따른 손실이나 피해의 정도도 매우 미약한 수준이다. 반면에 비재무적 손실과 피해는 분명히 대비해야 할 위험 요소이다.

5. 기독교 윤리 관점의 분석

ChatGPT의 사용에 있어서 윤리적 문제는 ChatGPT를 사용하는 동안에 자행되는 개인의 비윤리적 활동을 제재할 방법이 궁색한 특징이 있다. 혹시 저작권 침해나 표절의 위험으로 부득이 ChatGPT의 사용을 금지해야 하는 상황이 되더라도 당사자를 적발해서 사용을 금지하기란 쉽지 않다. 더구나 개인적인 용도로 ChatGPT를 사용하는 경우에는 ChatGPT 사용 경위와 내역까지 공개할 의무도 없다. 따라서 ChatGPT가 향후 발전 로드맵에 따라 사용자가 원하는 대로 동영상 만들어 주면 가상공간에서 부도덕 행위를 자행할 기회가 더 많아질 수밖에 없다.

ChatGPT는 디지털 데이터를 저장하고 연산하는 애플리케이션이다. 이 애플리케이션은 귀납적이고 상대적이며 가변적이다. 절대 기준도 없고 정초 이론도 적용되지 않는다. 이런 ChatGPT에 성령의 역사는 꿈도 못 꿀 일이다. 하물며 영적 도움을 받기 위해서 ChatGPT를 사용할 이유가 없다. 결국 ChatGPT는 첨예한 신학적인 해석이나 초월적인 영적 분별이 필요한 영역에서는 무용지물이다. 이처럼 윤리적인 판단도 불가능하고 기독교 윤리의 정답을 기대할 수 없는 것이 ChatGPT의 한계이다.

한편, 기독교의 윤리적인 관점에서 ChatGPT의 가장 심각한 위험은 사기와 절도이다. 여기서 사기는 속임이고 절도는 훔치는 행동이다. ChatGPT를 사용해서 얻은 결과물은 개인의 소유가 아니다. 무료의 가격 정책과 소유권은 다른 문제이다. 따라서 ChatGPT로부터 얻은 결과물에 대해 출처를 밝히지 않고 설교문, 기도문, 보고서, 논문, 그림, 악보 등에 결과물을 그대로 사용하면 기망 행위에 해당된다. 특히 설교의 경우에는 표절의 증거가 없어서 세상의 법으로는 무죄일지라도

27) 홍승현, 심우현, 황하. (2023.5). ChatGPT, 어떻게 규제할 것인가?. 통권 123호. 한국행정연구원. 9-11

28) 제네시스랩. (2023.4.3). "ChatGPT 함부로 쓰지 마세요" 기밀 유출될라 단속 나선 기업들. viewinter. Retrieved from <https://viewinterhr-blog.genesislab.ai/hrcontents/>

하나님의 법으로 보면 범죄행위에 해당되는 위험이 있다. 사람은 몰라도 하나님은 아신다. 그럼에도 불구하고 남의 물건을 쓰는 일에 있어서 현직 목회자들의 성향은 무분별한 쪽으로 기울고 있다.

앞으로 ChatGPT의 동영상 서비스가 출시되면 기독교 윤리의 관점에서 은밀한 죄를 범할 수 있는 가능성도 커지고 중독에 빠질 위험성도 증가할 것이다. 가상현실 기술이 발전함에 따라 게임의 중독성이 증가하는 추세라면, ChatGPT가 사용자의 요구대로 동영상을 만들어 줄 때는 게임 이상의 중독성이 나타날 수 있다고 본다. 이것은 인간의 숨겨진 죄성이 동영상과 결부되어 발생한다는 가정에 기인한다. 예를 들어 가상 폭행과 성적 음란 행위는 ChatGPT의 3D 동영상으로 얼마든지 체험이 가능하다. 평소에 미워하지만 차마 때릴 수는 없었던 대상을 가상현실에서 폭행할 수 있다. 음욕을 풀 수 있는 상대를 만들어서 온갖 추잡한 성행위를 연출할 수도 있다. 이처럼 ChatGPT는 위선자 교인을 만들 수 있다. 실존 세계에서는 사역자이지만 가상 세계에서는 끔직한 악인이 된다. 이것이 바로 교인을 위선자로 만드는데 기여하는 ChatGPT의 윤리적 위험이다.

III. ChatGPT의 한계점과 위험요소에 따른 기독교 진영의 대응 전략

지금까지 다각적인 방면에서 ChatGPT의 한계점과 위험요소를 파악하였다. 이 작업의 결과를 종합해 보면 ChatGPT의 사용이 중대한 문제를 일으킬 만큼 심각한 수준은 아니라고 할 수 있다. 그래서 ChatGPT의 단점은 장점에 비해 아직까지는 상대적으로 미약한 수준이다. 그러나 무시해도 될 정도는 아니다. 특히 정도의 차이는 있지만 법률 관점, 기술 관점, 사업 관점, 사용 관점 그리고 윤리 관점까지 연구를 진행하면서 ChatGPT의 한계점과 위험요소를 모든 방면에서 발견하였다. 따라서 실질적이고 효과적인 대응 전략이 필요하다. 그러므로 여기서는 ChatGPT의 단점을 전반적으로 극복할 수 있는 대응 전략을 개인과 단체로 나누어 제안하고자 한다.

첫째로, 개인적인 사용에 있어 ChatGPT의 한계점이 위험요소를 가장 안전하고 효과적으로 극복할 수 있는 방안은 ChatGPT의 결과물을 외부에 배포하지 않는 것이다. 결과물이 배포되는 순간 저작권 침해 이슈가 발생한다. 그렇다고 ChatGPT의 결과물에는 출처가 없으므로 개인적인 노력으로 원저작자를 추적하여 저작자를 찾고 라이선스를 준수할 수도 없다. 따라서 결과물의 일부라도 부득이 배포가 필요할 경우에는 ChatGPT의 사용 내역을 밝혀야 안전하다. 그렇지 않으면 ChatGPT의 결과물을 마치 자신의 창작물인 듯이 발표하는 사례가 지속적으로 발생할 것이다.¹⁾ 이에 네이처는 논문을 받는 입장에서 ChatGPT를 사용한 메소드(method)를 배포자에게 받고 있다.²⁾ 이 사례는

1) Nature(2023.1.24). Editorial: Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use. Nature 613: 612. Retrieved from <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00191-1>

2) Balazs Aczel & Eric-Jan Wagenmakers Transparency Guidance for ChatGPT Usage in Scientific Writing

교회 차원에서 가이드라인을 수립하고 법적 위험에 대비해야 하는 지 가이드를 제공하므로 조금 더 자세히 살펴볼 필요가 있다.

Springer Nature Journals는 ChatGPT의 결과물을 창작물로 등록하지 못하도록 하는 가이드라인을 발표하였다.³⁾ 첫째, LLM 도구는 연구 논문의 저자로 인정되지 않는다. 이는 저자의 모든 속성에는 작업에 대한 책임이 수반되며 AI 도구는 그러한 책임을 질 수 없기 때문이다. 둘째, LLM 도구를 사용하는 연구자는 방법 또는 감사의 글 섹션에서 이 사용을 문서화해야 한다. 보고서에 이러한 섹션이 포함되지 않은 경우, 소개 또는 다른 적절한 섹션을 사용하여 LLM 사용을 문서화할 수 있다. 여기서 ChatGPT의 사용을 문서화 한다는 말은 ChatGPT를 사용한 내역을 'Material Section'에 반드시 기록하도록 의무화시키면서 ChatGPT의 결과물은 저자의 저작물로 인정하지 않겠다는 심사규정을 나타낸다.

둘째로 ChatGPT의 결과물의 내용이 정확한지 진위여부를 가린 후에 참고 여부를 결정해야 한다. ChatGPT는 항상 정답만을 준다고 단정할 수 없다. 그래서 가짜 뉴스, 허위 정보, 시대에 뒤쳐진 정보, 상반되는 정보 등은 검토와 평가 작업을 거치면서 솜아 내어야 한다. 특히 결과물을 만드는데 고려해야 할 파라미터가 많거나 주관적인 판단이 필요하거나 영적인 해석이 요구되는 경우에는 결과물의 신뢰성에 각별히 유의하여야 한다. 아무리 ChatGPT가 인간의 능력을 능가하는 면모를 보인다 하더라도 심화 학습(deep learning)에 필요한 신경망의 숨은 층은 유한하며, 학습을 시키는 자에게 절대적 판단 기준이 없으며, 언제나 가변적인 데이터를 사용하는 ChatGPT의 한계를 확실히 염두에 두어야 한다.

셋째로 개인정보 유출에 각별히 주의하여야 한다. 완성도가 높고 세련된 결과를 얻기 위해서 ChatGPT에게 정보를 제공하는 과정에서 자칫 잘못하면 개인적인 비밀을 노출시킬 수가 있다. 이 정보가 ChatGPT의 서비스를 통해서 유통되는 동안 악의적인 방법으로 이용당하는 일이 생기지 않도록 개인정보의 관리에 세심한 주의가 필요하다.

넷째로, 암묵적인 표절의 피해야 한다. 특히 설교를 할 때도 표절에 대한 기준은 동일하게 적용하여야 한다. 자신의 것이 아니면 모두 남의 것으로 인식하고 ChatGPT의 결과물을 사용했다는 사실을 고지하여야 한다. 기술의 발달로 법을 피하는 방법이 계속 고안되고 있지만 법적 차원이 아니라 기독교 윤리적인 차원에서 부끄러움이 없어야 한다. 기술을 따라가지 못하는 법망을 피했다고 안심할 것이 아니다. 교인과 교회로부터 의심을 받거나 신뢰성을 상실해서는 안된다. 하나님 앞에서 기독교 윤리가 무너지는 여지를 남겨서는 안 된다.

다섯째로, ChatGPT 서비스에 고착되어서는 안 된다. 이러한 고착 상태는 의존성과 종속성으로부터 시작된다. ChatGPT의 결과물에 추가적인 작업이 필요하지 않게 될 수록 사용자는 의존적이 된다. 의존적인 사용자는 모든 지적 자원을 ChatGPT 플랫폼에 남기게 되어 결국 이주를 못하고

3) nature. (2023). Initial submission. Retrieved from go.nature.com/3j1jxsw

고착 상태에 빠진다. 이러한 상태에서 개인적 사용 히스토리는 사용 패턴으로 노출되어 표적 마케팅의 희생양이 될 수 있다. 더구나 해킹에 의해서 공격을 받게 될 경우에는 고착된 기간이 길수록 피해는 그만큼 더 늘어나게 된다.

지금까지 개인적인 입장이었다면 이제는 공동체 입장으로 방향을 돌리려 한다. 우선 개인의 입장에서는 수동적이고 방어적인 태도를 취했다면 공동체적인 입장에서는 능동적이고 주도적으로 대응하는 자세를 취하여야 한다. 이는 교인과 교회를 지킬뿐만 아니라 공공의 선을 추구하는데 집단적인 힘이 필요하기 때문이다. 이를 위해 가장 이상적인 방법은 기독교 내부적으로만 사용할 수 있는 자체적인 ChatGPT를 만드는 것이다. 그러나 막대한 투자비용과 전문 인력 그리고 기술의 진입장벽 관점에서 기독교 진영 안에서만 운영하는 전용 시스템을 보유하기란 사실상 불가능하다. 마찬가지로 '(Windows) Copilot'과 같이 ChatGPT의 결과물을 기독교 특성에 맞게 가공할 수 있는 2차 시스템을 확보하면 좋지만 이 또한 불가능에 가깝다. 그러므로 현실적으로 기독교 진영에서 가장 시급하게 추진해야 할 사항은 교회 창원에서 ChatGPT의 최대 활용과 안전 사용을 위한 지침서를 제작하고 보급시키는 일이다.

그렇다고 이 지침서 하나만으로 기독교 진영이 ChatGPT에 대해 고민하고 있는 모든 복잡한 시안들을 단번에 해결할 수는 없을 것이다. 당연히 지침서의 홍보와 교육이 뒤따라야 한다. 그러나 현실적으로 ChatGPT 하나만으로 구성된 교육 과정을 개설하기에는 효과와 영향력 차원에서 설득력이 부족할 수 있다. 그러므로 인공지능 전체를 아우르는 종합적인 커리큘럼의 개발도 고려할만하다. 특히 이 과정에서 가상공간에서 이루어지는 메타버스 교회를 포함해서 인공지능 전 분야를 아우르는 가이드라인을 제공할 수 있다면 전방위적인 커리큘럼을 완성하는데 기여할 수 있을 것이다.

다음으로 자발적인 커뮤니티를 구성하여 초교파적인 집단 대응체제를 구축하는 방안을 제안한다. 이 커뮤니티의 자발적인 협력 모델은 이미 오래 전부터 오픈소스 프로젝트의 성공을 이끌었다.⁴⁾ 또한 이 모델은 인공지능-모바일-클라우드 컴퓨팅-빅 데이터-사물인터넷으로 융합되는 4차 산업혁명을 이끄는 데 핵심적인 기여를 하고 있다. 그러나 교회만이 가지는 세상과 분리되는 특징과 보안의 이슈로 인해 오픈소스 진영에서 추구하는 외적 커뮤니티(outer community)의 개방적 협업 모델보다는 교회 내부에서만 활동하는 내적 커뮤니티(inner community) 모델이 더욱 효과적일 것으로 예상된다. 하지만 내적 커뮤니티라고 해서 교회 안에 갇혀 있기 보다는 대외적인 협력 채널로서의 역할을 수행하여 ChatGPT뿐만 아니라 인공지능 전반에 걸친 이슈들을 다양한 관점에서 대응할 수 있는 체제로 발전시킬 필요가 있다.

4) Open Source Initiative. Community & Collaboration. <https://opensource.org/community/>

IV. 결론

본 논문은 최근 인공지능의 킬러 서비스로 세간의 인기를 모으고 있는 ChatGPT에 대해서 그 한계점과 위험 요소가 무엇인지 다각적인 관점에서 조사하였다. 이 조사 과정에서 ChatGPT의 세부적인 특성을 파악하여 사용자인 교인과 교회에 미치는 영향을 분석하였다. 이러한 분석 내용을 종합해서 ChatGPT가 기독교 진영에 얼마나 위협이 되는지 평가하였다. 그 결과 아직까지는 ChatGPT의 사용이 치명적인 손해나 피해를 미칠 정도의 심각한 수준은 아니라는 결론에 도달하였다. 그러나 ChatGPT의 발전 속도와 확산세를 고려할 때 기독교 진영이 미리 조심하고 대응해야 사안은 분명히 존재한다는 것을 알 수 있었다. 이는 법률, 기술, 사업, 사용, 윤리 관점에서 모두 ChatGPT의 한계와 위험 요소가 발견되었기 때문이다.

본 연구의 결과에 따르면 지금 우리가 가장 주의해야 할 이슈는 배포의 문제로 밝혀졌다. 그 원인은 ChatGPT가 결과물의 출처를 숨기는데 있다. 따라서 저작물의 출처를 모르는 상태에서 결과물을 사용하면 저작권을 침해하고 라이선스를 위반하게 될 가능성이 높아진다. 이러한 문제가 얼마나 심각한지는 최근 오픈소스 진영에서 (Windows) Copilot을 상대로 제기한 지적재산권 소송에서 확인할 수 있었다. 그러므로 ChatGPT의 결과물을 있는 그대로 배포하는 행위는 금지해야 할 정도로 심각한 위험성을 가지고 있다. 더구나 ChatGPT의 결과물을 어떻게 얻었는지에 대한 경위를 감추는 행위는 기독교 윤리의 입장에서 보았을 때 사기와 절도에 해당하는 범죄임을 묵과해서는 안 된다.

비단 배포뿐만 아니라 ChatGPT에 얽혀 있는 다양한 문제를 해결하기 위해서 교회가 시급히 실행해야 하는 대책으로 가이드라인 수립과 교육을 제안하였다. 이는 집단적인 대응방안으로써 교단을 초월하는 협력과 투자가 필요한 사안이다. 구체적인 실행 방안은 현장과 일선에서 강구해야 하겠지만 ChatGPT 하나만을 위한 대응보다는 인공지능 전반에 걸쳐서 공통되고 표준이 되는 가이드 활동과 교육 활동이 더 효과적일 것으로 예상하였다. 특히 인공지능뿐만 아니라 4차 산업혁명을 이끌고 있는 오픈소스 진영이 지금의 성공과 업적을 이룰 수 있었던 초석은 오픈소스 커뮤니티에 있음을 소개하였다. 그러나 기독교의 분리적인 특성에 따라 기독교 내부적으로 결성하는 내적 커뮤니티의 창설을 제안하였다.

마지막으로 기독교 진영이 분명히 알아야 하는 사실은 ChatGPT의 주인은 세상이라는 것이다. 우리의 것이 아니다. 내 것이 아닌데 무료라는 이유로 내 것인 양 쓰려고 하는 것 자체가 문제가 될 수 있다. 하나님께서 주신 자연과 재료는 감사하는 마음으로 사용할 수 있지만 ChatGPT는 아니다. 그 뒤에 장사꾼의 꿈꿨기가 있으며 음흉한 수작이 도사리고 있다는 사실을 명심해야 한다. ChatGPT의 주인이 개인정보를 뺏어 갈 때 사용자의 영혼도 뺏길 수 있으며, 자칫 가상 세계에 갇히는 노예로 전락될 수 있다는 것을 명심해야 한다. ChatGPT에게는 영이 없으며 하늘의 지혜를

얻을 수 없다. ChatGPT의 사용은 자유이지만 교인과 교회는 이 말씀을 가슴속에 먼저 새겨 놓아야 한다.

“우리가 이것을 말하거니와 사람의 지혜가 가르친 말로 아니하고 오직 성령께서 가르치신 것으로 하니 영적인 일은 영적인 것으로 분별하느니라.” (고전2:13)

“이 논문은 다른 학술지 또는 간행물에 게재되었거나 게재 신청되지 않았음을 확인함.”

참고문헌

- 김승주. (2023.5.20). (1부) 개인정보 논란, 챗GPT 이제 큰일났습니다. 고려대학교 정보보호대학원. Retrieved from <https://www.youtube.com/watch?v=M7Q4QQ6c604>
- 박선우. (2021.9.9). 대법원 “저작권 침해 ‘링크’만 게재해도 처벌할 수 있다”. Retrieved from 시사저널.<https://www.sisajournal.com/news/articleView.html?idxno=224313>
- 서윤경(2023.4.26). 정부, AI-저작권법 제도개선 나섰는데... 목회자 인식. 국민일보. Retrieved from <http://news.kmib.co.kr/article/view.asp>
- 윤중식. (2023.4.29). AI에 말씀 사역 보조 맡기고 남은 시간 깊은 교제에 힘쓰라: 이동현 교회정보 기술연구원장 AI시대, 한국교회 미래 이야기하다. 국민일보
- 이광욱(2023.2.14). 오픈소스 소프트웨어를 학습하여 만들어진 초거대 AI 모델 및 그 생성물에 대한 적법성 논란을 중심으로: 초거대 AI 모델 관련 법적 이슈. 로펌 뉴스레터
- 임경엽, (2022.12.08). “구글 검색의 시대 끝났다”. 조선일보. Retrieved from https://www.chosun.com/economy/tech_it/2022/12/08/PF66T7D56JBILMKTZL5TT2CRGQ/
- 제네시스랩 . (2023.4.3). "ChatGPT 함부로 쓰지 마세요" 기밀 유출될라 단속 나선 기업들. viewwinter. Retrieved from <https://viewwinterhr-blog.genesislab.ai/hrcontents/>
- 최근우, 송기선, 강요셉. (2016.8). 딥러닝(Deep Learning) 기술의 이해와 연구개발 정책과제. 한국화학기술기획평가원. 7-14.
- 크리스찬저널.(2023.3.16). 많은 목회자들 설교문 작성에 챗GPT 사용할 의향 보여. Retrieved from <https://www.kcjlogos.org/news/articleView.html?idxno=21350>
- 홍승현, 심우현, 황하. (2023.5). ChatGPT, 어떻게 규제할 것인가?. 통권 123호. 한국행정연구원. 9-11
- Aczel, B., Wagenmakers , J. Transparency Guidance for ChatGPT Usage in Scientific Writing

Allyn, B. (February 7, 2023). TECHNOLOGY: Microsoft revamps Bing search engine to use artificial intelligence. NPR. Retrieved from <https://www.npr.org/2023/02/07/1155099345/microsoft-bing-search-artificial-intelligence-ai>

aron Mok.(Apr 20, 2023). ChatGPT could cost OpenAI up to \$700,000 a day to run due to expensive servers. Business Insider

Aron, H, (May 4, 2023). Microsoft and GitHub ask court to scrap lawsuit over AI-powered CoPilot. Courthouse News Service. Retrieved from [https://www.courthousenews.com/microsoft-and-github-ask-court-to-scrap-lawsuit-over-ai-powered-\(Windows\) Copilot/](https://www.courthousenews.com/microsoft-and-github-ask-court-to-scrap-lawsuit-over-ai-powered-(Windows) Copilot/)

CFI Team. (January 13, 2023). Bait and Switch. CFI. Retrieved from <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/management/bait-and-switch/>

D, Fabio. (May 16, 2023). Number of ChatGPT Users (2023). Exploding Topics. Retrieved from <https://explodingtopics.com/blog/chatgpt-users>

DEVOCEAN. (2023.3.16). What is the principle of ChatGPT, and how was is educated?. SK Telecom. Retrieved from <https://devocean.sk.com/blog/techBoardDetail.do?ID=164626&boardType=techBlog>

Erman, D, Ilie, D., Popescu, A. (May 2013). BitTorrent Session Characteristics and Models. Blekinge Institute of Technology. Karlskrona, Sweden.

Jandhyala, S. Kim, J. Bhattacharyya, Arpita . (January 11, 2023). IP Issues With AI Code Generators. Bloomberg Law. Retrieved from <https://www.finnegan.com/en/in-sights/articles/ip-issues-with-ai-code-generators.html>

Losio, R. (2022.11.18). First Open Source Copyright Lawsuit Challenges GitHub (Windows) Copilot, InfoQ, Retrieved from [https://www.infoq.com/news/2022/11/lawsuit-github-\(Windows\) Copilot/](https://www.infoq.com/news/2022/11/lawsuit-github-(Windows) Copilot/)

Metz, C., Weise, K.(Jan. 23, 2023). Microsoft to Invest \$10 Billion in OpenAI, the Creator of ChatGPT. The New York Times. Retrieved from <https://www.nytimes.com/2023/01/23/business/microsoft-chatgpt-artificial-intelligence.html>

Nature(2023.1.24). Editorial: Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use. Nature 613: 612. Retrieved from

<https://www.nature.com/articles/d41586-023-00191-1>
nature. (2023). Initial submission. Retrieved from go.nature.com/3j1jxsw
NEWS AGENCIES. Science and Technology, Google is fined \$170m for collecting data on kids. ALJAZEERA. Retrieved from <https://www.aljazeera.com/economy/2019/9/4/google-is-fined-170m-for-collecting-data-on-kids>
Open Source Initiative. (2023.5.21). Community & Collaboration. Retrieved from <https://opensource.org/community/>
Perrigo, B. (Jan. 18. 2023). Exclusive: OpenAI Used Kenyan Workers on Less Than \$2 Per Hour to Make ChatGPT Less Toxic. Time. Retrieved from <https://time.com/6247678/openai-chatgpt-kenya-workers/>
Shankland, S. (Feb. 19, 2023) Why We're Obsessed With the Mind-Blowing ChatGPT AI Chatbot. CNET. Retrieved from <https://www.cnet.com/tech/computing/why-were-all-obsessed-with-the-mind-blowing-chatgpt-ai-chatbot/>
Stokel-Walker, C.(2023) ChatGPT listed as author on research papers: many scientists disapprove. Nature 613: 620-621 .
U.S. Copyright Office. (2018). Section 1201 Exemptions to Prohibition Against Circumvention of Technological Measures Protecting Copyrighted Works. Retrieved from <https://www.copyright.gov/1201/2018/>
wikipedia. (May 10. 2023). BitTorrent. Retrieved from <https://en.wikipedia.org/wiki/BitTorrent>]