

디지털 플랫폼 기업의 기술 역량 다각화에 관한 연구: 특허데이터 분석을 통하여*

최병철**, 김승범***, 강희재****, 서승범*****

[국문요약]

디지털 전환 시대를 맞이하여 스타트업 혹은 사내벤처에서 출발한 디지털 플랫폼 기업들은 오늘날 우리 경제와 생활 다양한 분야에서 막대한 영향력을 가지고 있다. 이들의 급격한 성장은 IT 기술 및 인프라의 발달이라는 외생적 요인뿐만 아니라, 이들의 적극적인 기술혁신과 다각화 전략의 결합에 기인하고 있다. 하지만 국내 대표적인 디지털 플랫폼 기업들의 특허 개발 동향에 관한 연구는 상대적으로 주목을 받지 못했다. 특히 디지털 전환이 본격화된 2010년대 이후, 이들의 특허 동향은 탐색적 활동의 방향과 전략을 보여준다는 점에서 매우 중요한데, 이러한 부분에 대한 통합적인 시각의 연구는 아직 많이 부족한 것이 현실이다. 따라서, 본 연구는 국내 대표적인 디지털 플랫폼 기업들인 네이버, 라인, 배달의민족, 카카오, 쿠팡, 토스의 특허 개발 동향을 분석하여 디지털 플랫폼 기업들의 특허 전략에 대한 이해를 넓히는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 각 기업이 출원한 특허 데이터에 대한 텍스트 기반 분석을 시행하였으며 특히 워드클라우드(Word Cloud) 분석, 텍스트 유사도(Text Similarity) 분석을 시행하여 각 기업이 추구하는 주요 기술적인 방향성을 확인하고 기업 간의 기술 전략에 어떠한 유사점이 존재하는지를 분석하였다. 그 결과, 다각화가 아직 실행되지 않은 기업의 경우 새로운 다각화 전략의 방향성을 출원 특허의 키워드를 통하여 점검할 수 있었다. 다각화가 성숙된 기업의 경우 타 기업들과의 특허 정보와 높은 수준의 유사도를 보였다. 전체 기간 대비 2015년도 이후 출원된 특허 정보를 분석한 결과, 모든 기업들이 상호 유사도가 증가함이 확인되었으며 결국 향후에는 모든 기업의 추구하는 사업에 교집합이 형성되며 경쟁이 더욱 심화할 수 있음을 시사하는 것으로 새로운 전략의 수립이 요구됨을 확인할 수 있었다.

핵심주제어 : 디지털 플랫폼, 기술 다각화, 특허 전략, 워드클라우드, 텍스트 유사도 분석, Doc2Vec

* 이 논문은 2019 년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2019S1A5A2A03055569)

** 제1저자, 한국외국어대학교 경영대학 부교수, bchoi@hufs.ac.kr

*** 교신저자, 홍익대학교 경영대학 부교수, sbkim@hongik.ac.kr

**** 공동저자, 인천대학교 경영학부 조교수, hjkang@inu.ac.kr

***** 공동저자, 연세대학교 경영대학 조교수, sbsoh@yonsei.ac.kr

I. 서 론

본 연구는 스타트업과 사내벤처에서 출발한 디지털 플랫폼 기업들의 특허 데이터 분석을 수행함으로써 기술 역량 다각화를 분석하고 창업기업이 나아가야 할 전략적인 방향성을 제안한다. 이들 기업의 빠른 성장은 인터넷의 발전과 스마트폰의 보급 등과 같은 외생적 요인뿐만 아니라, 기업들의 적극적이고 활발한 연구 활동 및 다각화 전략의 결합에 기인한다. 예를 들어, 아마존의 경우, 디지털 플랫폼 기업으로서 온/오프라인 사업 영역을 넘나들며 활발한 확장을 지속하고 있으며, 이러한 경향은 한국의 경우에도 관찰된다. 미국에서는 페이스북, 애플, 아마존, 넷플릭스, 구글과 같은 기업들을 대표하는 FAANG 또는 마이크로소프트, 애플, 구글, 아마존과 같은 기업들을 대표하는 MAGA와 같은 신조어가 등장하였는데, 한국에서도 네이버, 카카오, 라인플러스, 쿠팡, 배달의민족과 같은 기업들을 대표하는 소위 ‘네카라쿠배’라는 신조어가 만들어졌다. 이처럼 디지털 플랫폼 기업들의 영향력과 성장세는 국내외적으로 주목받는 현상이 되고 있다(De Reuver, Sørensen & Basole, 2018; Cenamor, Parida & Wincet, 2019).

본 연구는 디지털 플랫폼 기업들이 막대한 금액을 연구 개발(R&D)에 투자하고 적극적인 탐색적 활동을 통해 활발한 다각화 전략을 추구하고 있음을 분석하였다. 특히, 디지털 전환시대에서 온/오프라인 영역의 통합 가속화로 인해 기술 기반 다양한 첨단 산업에 진출하고 있는 것을 확인하였다(Bolander & Locher, 2020; Smith & Zook, 2019; 조하나·하리다·이환수, 2021). 이와 함께 특허는 디지털 플랫폼 기업들에게 핵심적인 역할을 하며, 단순히 개발지식의 독점권을 넘어서 기업 경쟁 우위와 혁신의 전유성(Appropriability)을 확보하는 핵심 도구로 인정되고 있다(Harabi, 1995; Cohen, Nelson & Walsh, 2000; Ceccagnoli, 2009). 따라서, 경영전략 및 혁신분야의 학자들뿐만 아니라 경영학의 다양한 관점에서 디지털 플랫폼과 같은 기술 기업들에 특허 전략의 중요성을 인정하고 있다(Macdonald, 2004; Somaya, 2012). 본 연구는 특허 전략의 중요성을 강조하며, 디지털 플랫폼 기업들이 기술력을 바탕으로 한 다각화 전략과 특허 전략을 결합하여 경쟁 우위를 확보할 수 있는 방안을 제시한다.

특허 동향은 탐색적 활동(Explorative search)의 방향과 전략을 보여준다는 점에서 매우 중요하지만(Belderbos et al., 2010; Li et al., 2018). 국내 대표적인 디지털 플랫폼 기업들의 특허 개발 동향을 보여주는 연구는 상대적으

로 주목을 받지 못해왔다. 본 연구는 국내 대표적인 디지털 플랫폼인 네이버, 라인, 배달의민족, 카카오, 쿠팡, 토스 등의 특허 분석과 비교연구를 통해 플랫폼 기업들의 특허 전략에 대한 이해를 넓히는 목적으로 작성되었다.

텍스트 분석은 문서 기반으로 이루어진 특허 자료를 탐구하고 이해하는데 효과적인 방법이라고 할 수 있다. 본 연구에서도 각 기업이 출원한 특허 데이터에 대한 텍스트 기반 분석을 시행하였으며 특히 워드클라우드(Word Cloud) 분석, 텍스트 유사도(Text Similarity) 분석을 시행하여 각 기업이 추구하는 주요 기술적인 방향성을 확인하고 기업 간의 기술 전략에 어떠한 유사점이 존재하는지를 분석하고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 디지털 플랫폼 기업, 다각화, 기술 역량

디지털 기술은 현대 기업에게 있어서 경쟁력을 형성하고 변형시킬 수 있는 매우 강력한 도구이다. 특히, 디지털 플랫폼 기업들은 기존의 자원과 능력을 적극적으로 활용하면서도 새로운 기술을 통해 새로운 가치를 창출하고 시장에서 성과를 추구하는데 주력하고 있다. 이러한 기업들은 지역적, 문화적, 정치적 차이를 고려하여 개별 시장에 맞춤형 전략을 수립하고 글로벌 네트워크를 구축하는 데 주력하며, 동시에 기존의 강자 및 새로운 경쟁자와의 경쟁에도 대비하기 위해 새로운 기술 도입을 통해 경쟁 우위를 확보하고 있다 (Stallkamp & Schotter, 2021).

디지털 기술은 분명 플랫폼 기업에게 많은 이점을 제공한다. 디지털 기술의 다양화를 통해 이들 기업은 새로운 시장 기회를 발견하고, 고객 경험을 향상시키며, 운영 프로세스를 효율성을 개선 하는 데 도움을 준다. 또한 다양한 디지털 도구들, 자동화, 데이터 분석, 실시간 의사결정들을 활용하여 비즈니스 운영을 최적화함으로써 생산성을 향상시키고 경쟁 우위를 확보할 수 있다. 그러나 디지털 변혁은 기업에게 도전과 위험을 동반한다(Aversa & Hueller, 2023). 디지털 기술의 복잡성과 변화 속도가 높기 때문에 기업은 지속적인 학습과 혁신을 통해 다양한 사업 기회를 발굴하고, 이를 뒷받침하는 기술적 경쟁력을 유지하고 발전시켜야 한다.

즉, 디지털 플랫폼 기업은 이미 선점한 시장에 대해 효율적인 사업 운영을 할 수 있지만, 동시에 항상 새로운 사업 기회를 탐색해야 하는 압력에 종종 직면한다. 지속적인 디

지텔 기술의 발전은 시장 조건과 경쟁 환경이 지속적으로 변화하고 발전하는 것을 의미하므로, 기업은 끊임없이 혁신적인 사고와 탐색적인 노력을 기울여야 한다. 이러한 디지털 플랫폼 기업의 전략을 분석하는데 탐색과 활용(Exploration and Exploitation)은 유용한 분석관점을 제공해준다(Ceipek et al., 2021). 디지털 기술은 플랫폼 기업들이 이미 선점한 시장에 대해 매우 효율적인 사업 운영을 할 수 있도록 도와주지만, 항상 새로운 사업 기회를 동시적으로 탐색해야 하는 부담으로도 작용하기 때문이다.

2.2 탐색과 활용 및 기술 다각화

기업의 연구개발(R&D) 활동에 탐색과 활용(Exploration and Exploitation)의 개념을 도입된 이후(March, 1991), 이 두 활동이 기업의 전략에 미치는 영향은 많은 연구자들에게 주요 관심사가 되어오고 있다(Benner & Tushman, 2003; Uotila et al., 2009). 탐색을 통해 기업은 새로운 기술 역량을 발견하고 이를 통해 새로운 사업에 진출할 수 있으며, 활용은 기업 내 기존 기술 역량의 효율성을 향상시켜 산업 내 기업의 현위치를 강화시켜준다(Benner & Tushman, 2003). 즉, 탐색은 기업이 잠재적 기회를 제공함으로써 미래 사업에 대비할 수 있도록 하며, 활용은 미래 사업을 위한 탐색적 연구를 추진하는 데 필요한 경제적 수익(Uotila et al., 2009)과 지식(Katila & Ahuja, 2002)을 제공한다.

연구자들은 기업의 기술에 대한 탐색 활동이 다각화의 결정과 방향에 큰 영향을 미친다고 주장해왔다. 한 예로, Silverman(1999)은 기업이 적용 가능한 기존의 기술 자원을 활용할 수 있는 산업으로 다각화하려는 의지가 더 크다는 사실을 발견했다. 기술 다양성은 또한 기회에 대한 기업의 관점을 반영하며 기업이 효과적인 다각화를 통해 기업 성과를 높일 수 있도록 한다(Miller, 2006). Miller(2006, p607)는 "기술적 다양성은 모든 회사에 가치가 있을 수 있지만 다각화된 회사에 가장 가치가 있다. 그리고 혁신. 이 진술은 회사가 다양한 지식 자산을 효율적이고 효과적으로 관리하고 활용할 수 있는 한 유지될 수 있다"라고 하였다.

또한 Leten, Belderbos & Van Looy(2007)은 기업에 있는 연구원들은 일반적으로 기업이 현재 제품 포트폴리오에 실제로 사용해야 하는 것보다 더 넓은 범위의 기술 다양성을 관리하는 경향이 있다고 주장한다. 다양한 기술 역량은 기업에게 비즈니스 영역을 확장하고, 탐사 능력을 향

상시킬 수 있는 기회를 제공하기 때문이다(Quintana-Garcia & Benavides-Velasco, 2008). 또한 다양한 기술 포트폴리오를 갖춘 회사는 격동의 시장에서 새로운 비즈니스를 위한 잠재적인 기회를 포착하는 능력을 향상시킨다(Kim & Kogut, 1996). 다양한 기술 포트폴리오를 갖추는 것은 특히 첨단 기술 부문에서 두드러진 현상이 되고 있다(Leten, Belderbos & Van Looy, 2007).

2.3 특허데이터와 기업의 다각화 전략

다각화는 일반적으로 성공확률이 높은 전략적 도구로 보기는 어렵다. 다각화의 경우 기업은 핵심 역량을 다른 사업 분야에 투사해야 하는데, 다양한 역량들의 복합체로 구성된 핵심 역량을 다른 사업환경에서 효과적으로 활용하기에는 다양한 난관이 뒤따른다. 비관련 다각화의 경우 분야 및 새로운 핵심 역량에 대한 불확실성이 성공 확률을 압도하는 경우가 대부분이다. 따라서 기업들은 다각화를 계획하는 사업 영역에 대한 도메인 지식(Domain knowledge) 얻기 위해 많은 투자를 한다. 특허는 이러한 상황에서 지식의 권리를 보장해주고 기업이 진출 영역에 대한 지식을 학습하는데 가장 대표적인 전략적 도구이다.

Hall, Jaffe, Trajtenberg의 2001년도 연구에 따르면, 미국에 등록된 350여만 건의 특허의 세부정보를 분석하여 National Bureau of Economic Research(NBER, 전미경제연구소)에 기고한 기념비적인 논문 이후, 특허는 기업의 기술 전략을 이해하는데 가장 보편적이고 유용한 데이터로써 활용되어 왔다(Zhu, Malhotra & Li, 2022; Suzuki & Kodama, 2004; Huang & Chen, 2010; Choi, Kumar & Zambuto, 2016). 초기의 연구들이, 특허의 기본정보인 인용 관계, 출원 분야(IPC), 출원률 등 정형화된 데이터를 활용하여 기업의 기술 전략에 집중해온 반면, 최근의 연구들은 텍스트 마이닝(Text Mining) 기법을 활용하여, 특허에 담긴 정보 자체에 대한 연구를 지속적으로 하고 있으며, 이를 기업의 다각화 전략을 이해하는 도구로 활용하고 있다(Seol, Lee & Kim, 2011; Kim et al., 2017). 본 연구에서는 워드클라우드 분석(Word Cloud Analysis) 기법을 활용하여, 특허의 본질적 기능에 관한 설명 정보를 분석한다.

III. 연구 방법

3.1 연구대상

본 연구는 우리나라의 주요 디지털 플랫폼 기업인 네이버, 라인, 배달의민족, 카카오, 쿠팡, 토스의 특허 정보를 대상으로 수행되었다. 네이버(naver.com)는 국내 대표적인 포털 사이트로 2000년 한계임과의 합병하고, 이후 지식iN, 블로그, 카페 등의 서비스를 성공시키면서 2000년대 중반부터 국내 최대 인터넷 서비스 기업으로 군림하고 있다. 라인(line.me)은 네이버의 일본 지사에서 개발한 메신저로 특히 일본, 대만, 태국에서 많이 사용되고 있다. 카카오(kakao.com)는 카카오톡이라는 국내 1위의 메신저를 기반으로 카카오뱅크 등 다양한 모바일 및 인터넷 서비스를 제공하는 기업으로 2014년에는 국내 최초의 포털 사이트를 도입하기도 한 대표적인 인터넷 기업인 다음을 인수하였다. 쿠팡(coupang.com)은 국내 최대 e-커머스 기업으로 익일 배송을 원칙으로 하고 다른 택배 업체가 아닌 자사 택배 기사들이 배송을 하는 ‘로켓 배송’이라는 혁신적인 배송 프로세스를 도입하면서 크게 성장을 하였고, 2021년에는 뉴욕 증권거래소에 상장을 하였다. 배달의민족(baemin.com)은 국내의 대표적인 배달 어플리케이션으로 압도적인 시장 점유율을 유지하고 있고, 현재는 독일 회사 DH에게 인수되었다. 토스(toss.im)는 공인 인증서 없이 간편 송금할 수 있는 서비스를 처음 선보인 회사로 현재도 간편 송금 분야에서 1위를 달리고 있고, 이를 기반으로 종합 금융 서비스를 제공하고 있다.

<표 1> 분석 대상 기업들의 주요 정보

기업	설립연도	2022년 매출액(원)	주요업종
네이버	1999년	8조2,201억	포털
라인	2011년	5,978억(국내)	메신저
카카오	1995년	7조1,071억	메신저
쿠팡	2010년	26조5,971억	e-커머스
배달의민족	2011년	2조9,471억	배달
토스	2015년	7,557억	간편송금

출처: 기업 공식 자료를 기반으로 연구자 정리

위 기업들의 특허 정보는 한국 특허정보원이 운영하는 특허 검색 서비스인 KIPRIS(Korea Intellectual Property Rights Information Service)를 사용하여 수집하였으며, 이들 기업의 이름으로 출원된 모든 특허를 수집하였다.

<표 2> 기업별 출원 특허 수

기업	출원 특허 수 (건)
네이버	3,460
라인	476
배달의민족	36
카카오	886
쿠팡	985
토스	15

출처: KIPRIS에서 수집된 데이터를 기반으로 연구자 정리

3.2 분석방법

우선 각 기업에서 출원된 특허의 주요 동향을 분석하기 위하여 워드클라우드 분석(Word Cloud Analysis)을 시행하였다. 워드클라우드란 텍스트를 시각화해주는 대표적인 방법으로, 수집한 대량의 문서 안의 단어를 출현 빈도수에 기반하여 추출하고 이를 구름 등 이미지의 형태로 나타내는 기법이다. 가장 많이 출현하는 단어를 배열한 후 특정 숫자를 추출한 후 빈도수에 따라 글자 크기를 조절한다. 많이 나오는 단어는 상대적으로 큰 글자로 표시하고 그렇지 않은 단어는 상대적으로 작은 단어로 표시한다. 이를 통하여 핵심 단어를 파악하고 문서가 주는 주요 메시지가 무엇인지를 직관적으로 파악할 수 있다는 장점을 제공한다(Heimerl et al, 2014; 나지영, 2022; 송민호 외, 2022; 오주연·강지훈, 2022; 이태혁·강지훈, 2023).



<그림 1> 연구모형

워드클라우드 분석을 통하여 각 디지털 플랫폼 기업이 출원한 특허의 핵심 키워드를 파악한다. 텍스트 분석의 대상은 수집된 특허 정보 중 “발명의 명칭”으로 하였다. 발명의 명칭은 특허의 제목과 같은 개념으로 출원된 특허의

주요 목적을 명료하게 설명하기 때문에 특허의 동향 등을 분석할 때 분석의 대상으로 많이 사용되는 정보라고 할 수 있다(Courtial, Callon & Sigogneau, 1993; 김태중·이명선·최호남, 2010; Evangelista et al., 2020).

이후 텍스트 유사도 분석(Text Similarity Analysis)을 이용해 각 디지털 플랫폼 기업들의 출원 특허 간의 유사한 정도를 분석하였다. 유사도 분석을 위해서는 우선 텍스트 모델링(Text Modeling)이 우선되어야 한다. 텍스트 모델링에는 단어의 순서나 의미론적 관계를 제거하는 방식인 BoW(Bag-of-Words) 모델이 대표적이고 그 한계점을 극복하기 위해 구글에서 제안한 Doc2Vec이 있다(Le & Mikolov, 2014).

Doc2Vec은 문서 임베딩(Embedding)의 한 방법으로 기존에 단어와 단어를 임베딩 방법 중 하나인 Word2Vec모델의 벡터에 단락 ID(Paragraph ID)를 추가하여 단락, 문맥 또는 문서의 특징을 이해할 수 있도록 확장한 모델이다(Le & Mikolov, 2014; Lau & Baldwin, 2016; 김도우·구명완, 2016). Word2Vec에는 복수의 단어가 주어졌을 때 그 다음에 나오는 단어를 예측하는 방식인 CBOW(Continuous Bag of Words)와 이와 반대로 특정 단어로부터 주변에 따라 올 여러 단어를 예측하는 스kip-그램(Skip-Gram) 방식이 있다.

그리고 Doc2Vec에는 이 두 가지 방법에 Paragraph Vector를 추가하여 확장된 형태인 PV-DM(Paragraph Vector with Distributed Memory)와 PV-DBOW(Paragraph Vector with Distributed Bag of Words)방식이 있다(Le & Mikolov, 2014). Le & Mikolov(2014)에서는 PV-DM방식만 활용해도 충분히 좋은 결과를 얻을 수 있으나 PV-DBOW와 함께 사용하는 것을 추천하고 있다. 따라서 본 연구에서는 Doc2Vec 중 PV-DM방식을 이용해 ‘발명의 명칭’을 하나의 문서로 하여 벡터 변환한 다음 코사인 유사도(Cosine Similarity)를 측정하였다(Vijaymeena & Kavitha, 2016).

이와 유사한 방식으로 Dai, Olah & Le(2015)에서는 팝 가수 Lady Gaga의 위키피디아 문서 텍스트 데이터에 대해 Doc2Vec을 적용한 다음 동일한 문서 벡터를 갖는 페이지로 다른 팝 가수인 Robyn Rihanna와 Beyonce Giselle Knowles-Carter를 밝혀냈다. 유사도 측정 방식에는 가장 널리 활용되는 코사인 유사도 외에도 유클리드 거리(Euclidean Distance)나 자카드 유사도(Jaccard Similarity), 삼각형·부채꼴 면적의 유사도(Triangle and Sector's Area Similarity)를 측정하는 방식(Heidarian & Dinneen, 2016) 등이 있다.

IV. 분석 결과

4.1 워드클라우드를 통한 핵심 키워드 분석 결과

본 연구에서는 특허 정보 중 ‘발명의 명칭’을 대상으로 하여 핵심 키워드를 분석하였다. ‘발명의 명칭’은 출원된 특허의 제목을 의미하는 것으로 해당 특허의 주요 특징 및 의도를 담고 있는 정보라고 할 수 있다(김태중·이명선·최호남, 2010). 텍스트 분석 기법인 워드클라우드 분석을 시행하였으며, 2015년도 이후 출원된 특허를 대상으로 하였다. 분석 도구로는 파이썬(Python) 프로그램에서 제공하는 wordcloud 모듈(<https://pypi.org/project/wordcloud/>)을 사용하였다(Courtial et al., 1993; 김태중·이명선·최호남, 2010; Evangelista et al., 2020; Roy & Sharma, 2021). ‘시스템’, ‘방법’, ‘제공’은 모든 특허에서 공통적으로 많이 나오는 용어이기 때문에 본 분석의 대상에서는 제외하였다.

워드클라우드 분석의 결과는 다음과 같다. 우선, 네이버가 출원한 특허를 대상으로 워드 클라우드 분석을 시행한 결과 ‘장치’, ‘컴퓨터’, ‘이용’, ‘프로그램’, ‘정보’, ‘콘텐츠’, ‘서비스’ 등으로, 온라인 서비스와 관련된 다소 일반적인 용어들이 핵심 키워드로 등장하는 것을 확인할 수 있었으며 ‘로봇’, ‘데이터’, ‘제어’ 등의 키워드들이 그 뒤를 이었다.



<그림 2> 네이버 출원 특허 워드클라우드 분석 결과

라인이 출원한 특허의 경우 ‘프로그램’이 가장 많이 등장하였으며, ‘정보’, ‘장치’가 그 뒤를 이었다. ‘처리’, ‘컴퓨터’, ‘기록’, ‘단말’, ‘매체’, ‘이용’ 등의 키워드 또한 빈번히 발생하는 것으로 확인되었다. ‘음성’, ‘인식’, ‘판독’, ‘영상’ 등의 키워드도 확인됨에 따라 텍스트 기반의 메신저

서비스 이외에도 음성이나 영상에 기반한 서비스 개발도 지속적으로 이루어진 것을 확인할 수 있었다.



<그림 3> 라인 출원 특허 워드클라우드 분석 결과

배달의민족(주식회사 우아한 형제들)이 출원한 특허 정보에서는 ‘로봇’, ‘배달’, ‘콘텐츠’, ‘게임’, ‘장치’, ‘주문’ 등의 키워드가 확인되었다. ‘배달’, ‘주문’과 같은 주력 사업에 관한 키워드뿐만 아니라 ‘로봇’, ‘게임’, ‘콘텐츠’ 등과 같은 사업 다각화 의지를 보여주는 키워드도 확인되었다.



<그림 4> 배달의민족 출원 특허 워드클라우드 분석 결과

카카오의 특허에서는 ‘장치’, ‘서비스’, ‘서버’, ‘사용’, ‘이용’, ‘수행’, ‘애플리케이션’, ‘인스턴트’, ‘단말’ 등의 키워드가 주요 키워드로 확인되었고, ‘콘텐츠(컨텐츠)’, ‘관리’, ‘메시지(메시징)’, ‘정보’, ‘광고’와 같은 키워드들이 그 뒤를 이었다. 카카오의 특허 정보에서도 네이버와 마찬가지로 온라인 서비스와 관련된 일반적인 키워드들이 다수 포함됨을 확인할 수 있었다. 쿠팡은 ‘장치’, ‘전자’, ‘정보’, ‘컴퓨터’ 등의 키워드를 특허 제목에 주로 포함하였으며, ‘아이템’, ‘서비스’, ‘관리’, ‘쇼핑’ 등의 키워드를 다음 순서로 포함하였다. 전통적인 사업 아이템에 대한 디지털 전환(Digital Transformation)을 도모하려는 노력이 위와 같은 키워드들을 통하여 확인되었다.



<그림 5> 카카오 출원 특허 워드클라우드 분석 결과



<그림 6> 쿠팡 출원 특허 워드클라우드 분석 결과

토스는 금융 플랫폼에 집중하고 있기 때문에 다른 기업에 비해서는 적은 특허 출원 수를 가지고 있었다. 주요 키워드는 ‘서버’, ‘금융’, ‘서비스’, ‘정보’, ‘유저’ 등으로 확인되었다.



<그림 7> 토스 출원 특허 워드클라우드 분석 결과

2015년도 이후 각 기업에서 출원된 특허 제목의 키워드와 빈도를 정리한 전체 결과는 아래의 <표 3>에 기재하였다. 또한 2021년도부터 현재까지 출원된 특허 제목의 키워드도 <표 4>에 정리하여 확인하였다. 일부 기업에서는 2021년도 이후 출원된 특허의 키워드에 유의미한 변화가 확인되었으며 이 내용은 다음 절에서 다루도록 한다.

<표 3> 기업별 출원 특허 (2015년도 이후) 제목의 주요 키워드

순 위	네이버		라인		배달의민족		카카오		쿠팡		토스	
	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도
1	장치	438	프로그램	114	로봇	8	장치	178	장치	475	서버	9
2	컴퓨터	211	정보	106	배달	8	서비스	153	전자	329	금융	6
3	이용	201	장치	101	콘텐츠	7	서버	148	정보	315	서비스	6
4	프로그램	167	처리	88	게임	6	사용	97	컴퓨터	189	유저	5
5	정보	151	컴퓨터	68	장치	4	이용	75	아이템	150	정보	5
6	콘텐츠	145	기록	60	주문	4	수행	55	서비스	143	래핑	5
7	기반	137	단말	56	기반	4	애플리케이션	49	관리	133	애플리케이션	5
8	서비스	132	매체	42	이동	3	인스턴트	46	쇼핑	106	결제	4
9	로봇	127	이용	35	위치	3	단말	45	동작	85	카드	2
10	데이터	119	제어	35	광고	3	콘텐츠	44	처리	64	대행	2
11	제어	114	콘텐츠	30	제어	2	관리	42	지원	61	동작	2
12	생성	107	생성	29	증계	2	메시지	41	이용	53	처리	2
13	사용	107	표시	29	반응	2	정보	38	사용	51	사용	2
14	서버	100	사용	28	적재함	2	기반	38	구현	49	인증	2
15	기록	87	서버	27	관리	2	프로그램	36	배송	47	계좌	1
16	이미지	86	서비스	27	기록	2	구현	32	제품	47	운영	1
17	검색	80	기반	26	한글	2	동작	31	가능	46	기관	1
18	매체	72	음성	25	폰트	2	광고	29	배달	43	학자금	1
19	영상	69	인식	24	파일	2	메시징	28	데이터	41	대출	1
20	위치	62	가능	22	업소	2	표시	27	관련	40	자동	1

<표 4> 기업별 출원 특허 (2021년도 이후) 제목의 주요 키워드

순 위	네이버		라인		배달의민족		카카오		쿠팡		토스	
	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도
1	로봇	59	컴퓨터	14	로봇	6	장치	55	장치	354	서버	9
2	컴퓨터	50	정보	11	이동	3	서비스	39	전자	269	결제	4
3	장치	43	프로그램	11	제어	2	서버	29	정보	265	대행	2
4	건물	35	장치	10	장치	2	사용	20	아이템	117	동작	2
5	이용	32	생성	10	멀티	1	수행	17	관리	80	처리	2
6	기반	31	음성	7	서빙	1	이용	15	컴퓨터	68	사용	2
7	생성	28	기반	6	운용	1	단말	13	동작	67	인증	2
8	제어	28	테이블	6	무선	1	인스턴트	11	지원	58		
9	주행	25	기록	6	호출	1	콘텐츠	10	처리	50		
10	프로그램	22	처리	5	외광	1	구현	9	이용	35		
11	포함	19	인식	5	영향	1	메시지	9	관련	34		
12	학습	17	영상	5	해소	1	프로그램	9	사용	30		
13	사용	17	검색	5	기능	1	애플리케이션	8	판매	28		
14	영상	15	데이터	5	확장	1	제어	8	배달	28		
15	정보	14	상품	4	주문	1	상기	8	배송	27		
16	콘텐츠	14	이용	4	연동	1	관리	8	제품	25		
17	서비스	14	포함	4	로그인	1	처리	7	서비스	25		
18	서버	13	콘텐츠	4	강화	1	메시징	7	구현	25		
19	가능	13	화자	4			상담	7	데이터	24		
20	콘텐츠	12	서비스	4			정보	7	자동	21		

4.2 핵심 키워드의 변화 추이 분석 결과

이후, 각 기업에서 출원한 특허의 변화 추이를 추가적으로 확인하였다. 2015년도 이후 출원된 특허를 대상으로 2015년~2017년, 2018년~2020년, 2021년~현재의 3개 그룹으로 나누었으며, 이들의 상위 키워드의 변화 추이를 확인하였다. 배달의 민족과 토스의 경우 대부분의 특허들이 2020년도 이후에 출원된 것이기 때문에 본 분석에서는 제외하였다.

<표 5> 네이버 특허 키워드의 변화 추이

순위	네이버					
	2015 - 2017		2018 - 2020		2021 - 현재	
	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도
1	장치	220	장치	175	로봇	59
2	컴퓨터	100	이용	102	컴퓨터	50
3	프로그램	96	기반	63	장치	43
4	콘텐츠	86	컴퓨터	61	건물	35
5	서비스	79	정보	59	이용	32
6	정보	78	생성	51	기반	31
7	데이터	71	이미지	51	생성	28
8	이용	67	프로그램	49	제어	28
9	서버	53	제어	49	주행	25
10	기록	48	로봇	48	프로그램	22
11	사용	46	콘텐츠	47	포함	19
12	매체	45	사용	44	학습	17
13	검색	43	서비스	39	사용	17
14	기반	43	데이터	38	영상	15
15	제어	37	서버	34	정보	14

네이버의 경우 ‘로봇’ 키워드의 등장 및 부상이 주목되었다. 2015~2017년도에는 ‘로봇’ 키워드가 상위 23위 수준이었으나 2018~2020년도에는 상위 10위 수준을 차지하였으며, 2021~현재에는 가장 많은 특허에 ‘로봇’ 키워드가 포함되었다. 또 다른 신규 키워드로는 ‘건물’ 및 ‘주행’ 키워드가 확인되었다. ‘건물’ 키워드는 2015~2017년도에는 출원 특허에 한 건도 포함되지 않았으며, 2018~2020년도에는 단 3건만이 포함되었다. 하지만 2021년도 이후 35건의 특허에서 ‘건물’ 키워드를 포함하는 것으로 확인되었다. ‘주행’ 키워드 또한 2015~2017년도에는 57위, 2018~2020년도에는 84위에 머물렀으나 2021년 이후 상위 10위 수준의 키워드로 부상하였다. ‘건물’ 및 ‘주행’ 키워드가 주요 키워드로 부상한 이유는 ‘로봇’, ‘주행’, ‘건물’ 키워드가 함께 포함되는 특허가 다수 출원되었기 때문이라고 여겨진다.

<표 6> 라인 특허 키워드의 변화 추이

순위	라인					
	2015 - 2017		2018 - 2020		2021 - 현재	
	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도
1	프로그램	57	정보	47	컴퓨터	14
2	장치	54	프로그램	46	정보	11
3	정보	48	처리	38	프로그램	11
4	처리	45	장치	37	장치	10
5	기록	31	컴퓨터	27	생성	10
6	단말	28	단말	25	음성	7
7	컴퓨터	27	기록	23	기반	6
8	제어	24	매체	17	테이블	6
9	매체	22	생성	16	기록	6
10	콘텐츠	20	이용	15	처리	5
11	서비스	18	판독	14	인식	5
12	사용	18	가능	14	영상	5
13	표시	17	인식	13	검색	5
14	이용	16	기반	12	데이터	5
15	서버	14	서버	12	상품	4

라인의 경우 ‘음성’ 키워드가 2021년 이후 상위 키워드로 포함되었으며 이는 음성 인식 관련 특허가 다수 출원되었기 때문이라고 여겨진다. ‘생성’ 키워드도 2018~2020년도에 상위 키워드에 포함된 이후 2021년 이후에는 상위 5위 수준의 주요 키워드로 자리잡았다 이는 ‘생성’이 인공지능 기반의 자동화된 생성을 의미하기 때문이라고 판단된다(유지혜, 2023).

<표 7> 카카오 특허 키워드의 변화 추이

순위	카카오					
	2015 - 2017		2018 - 2020		2021 - 현재	
	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도
1	장치	38	장치	85	서비스	39
2	서버	38	서버	81	서버	29
3	서비스	34	서비스	80	사용	20
4	사용	30	사용	47	수행	17
5	메시지	21	이용	39	이용	15
6	이용	21	관리	30	단말	13
7	수행	16	애플리케이션	28	인스턴트	11
8	단말	16	인스턴트	26	콘텐츠	10
9	기반	14	콘텐츠	23	구현	9
10	상기	13	프로그램	23	메시지	9
11	애플리케이션	13	수행	22	프로그램	9
12	정보	12	동작	20	애플리케이션	8
13	공유	11	기반	20	제어	8
14	콘텐츠	11	광고	20	상기	8
15	콘텐츠	11	정보	19	관리	8

카카오는 ‘장치’ 키워드가 2015~2018년, 2018~2020년에 최다 빈도수를 가지는 키워드였으나, 2021년도에는 주요 키워드에 포함되지 않았다. ‘서비스’, ‘서버’, ‘컨텐츠(콘텐츠)’ 등의 키워드들은 지속적으로 주요 키워드에 포함되었다.

〈표 8〉 쿠팡 특허 키워드의 변화 추이

순위	라인					
	2015 - 2017		2018 - 2020		2021 - 현재	
	단어	빈도	단어	빈도	단어	빈도
1	서비스	114	컴퓨터	65	장치	354
2	쇼핑	103	장치	57	전자	269
3	장치	64	전자	57	정보	265
4	컴퓨터	56	관리	38	아이템	117
5	기록	34	정보	25	관리	80
6	매체	32	구현	24	컴퓨터	68
7	판독	31	제품	22	동작	67
8	가능	31	사용	19	지원	58
9	프로그램	27	재고	18	처리	50
10	디스플레이	26	동작	18	이용	35
11	정보	25	데이터	17	관련	34
12	아이템	19	이용	16	사용	30
13	관리	15	배달	15	판매	28
14	배송	12	바운드	14	배달	28
15	페이지	12	아이템	14	배송	27

쿠팡의 경우, ‘서비스’ 키워드가 2015~2017년도에는 가장 많이 포함되었으나, 2021년도 이후 특허에는 25건으로 17위 수준으로 감소하였다. ‘상품’을 의미하는 키워드인 ‘아이템’에 관한 특허가 2015~2017년도에는 19건, 2018~2020년도에는 14건에서, 2021년도 이후에는 117건으로 크게 증가한 것이 눈에 띄었다. 특허 주목할만한 부분은 분석대상 기업의 순위에서 ‘장치’가 모두 상위권안에 있는 것으로 나타난 것이다. 이들 기업들이 온라인 기반 플랫폼으로 시작된 기업들임을 고려하면, ‘장치’에 대한 공통적인 관심 및 연구에 대한 증가는 이들 기업이 ICT 장비를 비롯해서, 자사의 디지털 역량을 하드웨어적인 요소를 통해 보다 효과적으로 서비스에 투사하고, 나아가 오프라인 서비스와의 시너지를 다각화의 주요 목적 중 하나로 보고 있음을 유추해볼 수 있다.

4.3 유사도(Text Similarity) 분석 결과

각 기업의 기술 역량 전략 간에 어떠한 공통점이 있는지 확인해보기 위하여 특허 정보를 기반으로 유사도 분석을 시행하였다. 각 기업이 출원한 모든 특허와 2015년도

이후 특허를 분석하였으며, 기준 기업이 출원한 특허 중에서, 전체 기업 중 대상 기업의 출원 특허와 가장 유사한 특허의 개수를 산출하고 이를 이용하여 유사한 특허 비율을 산출하였다. 〈표 9〉, 〈표 10〉을 살펴보면 세로축에 위치한 기업들이 “기준 기업”에 해당하고 상단의 가로축에 위치한 기업들이 “대상 기업”에 해당한다고 할 수 있다. 자기 자신과의 유사도는 분석되지 않았다. 전체 기업 중 가장 유사한 기업으로 최소 하나의 기업은 선택되기 때문에, 유사한 특허 비율의 합계는 100%가 된다.

출원된 모든 특허를 대상으로 하여 각 기업 간의 유사 특허 비율을 분석한 결과(〈표 9〉), 네이버는 카카오와 유사한 특허가 가장 많았으며(47.9%), 그 다음이 라인(26.6%), 쿠팡(23.2%) 순이었다. 카카오와 가장 유사하다고 판단되는 특허가 가장 많은 이유는 네이버와 카카오가 전통적으로 유사한 핵심 역량을 가지고 있기 때문이라고 판단된다. 또한 네이버의 경우 다각화된 서비스를 제공하고 있기 때문에 다소 특화된 서비스를 제공하고 있는 라인과, 쿠팡과의 유사도 또한 20%를 넘는 수준으로 확인되었다.

라인의 경우 네이버와의 유사도가 65.1%로 가장 높은 것으로 판단되었다. 이는 라인이 네이버와 분리된 회사이긴 하지만 동일한 서비스를 많이 제공하고 있다는 의미를 지닌다. 라인은 카카오와는 16.4%의 유사 특허를, 쿠팡과는 18.3%의 유사 특허를 지니는 것으로 확인되었다.

배달의 민족은 네이버와 80.6%, 카카오와 13.9%의 유사 특허 비율을 보였다. 카카오는 네이버와 76.4%, 라인과 12.4%의 유사 특허 비율을 보였다. 쿠팡과는 9.9%의 유사 특허 비율을 보였다. 쿠팡은 네이버와는 75.8%, 라인과 11.6%, 카카오와는 11.7%의 유사 특허 비율을 보였다. 토스는 네이버와 53.3%, 라인과는 20.0%, 카카오와는 20.0%의 유사 특허 비율을 보였다.

분석 결과, 전반적으로 네이버가 타 기업들과 유사한 특허를 가장 많이 제공하는 것으로 확인되었으며, 그 다음이 카카오, 그 다음이 라인과 쿠팡 순이었다. 배달의 민족과 토스는 0%대의 평균을 보였다. 이는 네이버가 사업 초기부터 가장 다각화된 전략을 펴고 있었기 때문이라고 추정할 수 있다. 또한 다른 기업과 특허 전략이 중복된다는 점은 향후 네이버가 다각화하여 실행하고 있는 여러 사업이 타 기업의 사업과 중복되어 경쟁이 심화되었다는 것을 시사한다.

2015년도 이후 출원된 특허를 대상으로 하여 같은 분석을 시행한 결과(〈표 10〉), 네이버의 경우, 라인과 유사한 특허의 비율이 26.6%에서 40.0%로 증대되었다. 반대로

카카오와의 유사도는 47.9%에서 28.3%로 감소하였다. 라인은 전체 특허를 대상으로 하였을 때와 유사한 경향을 보였다. 배달의 민족은 네이버, 카카오와의 유사도가 각각 80.6%에서 64.5%, 13.9%에서 9.7%로 감소하였으며, 라인과의 유사도는 2.8%에서 9.7%로, 쿠팡과의 유사도는 2.8%에서 16.1%로 크게 증가하였다. 카카오는 네이버와의 유사도는 감소하고 라인, 쿠팡과의 유사도가 증가하였다. 배달의 민족과 마찬가지로 카카오 또한 쿠팡과의 유사도가 9.9%에서 24.6%로 크게 증가하였다. 이는 다양한

방식으로 오프라인 생활에 대한 관여도를 높여온 카카오와 역시 다양한 방식으로 온라인 생활에 대한 관여도를 높여온 쿠팡의 사업 방향이 많은 부분에서 경쟁 혹은 협력의 단계로 접어들 수 있는 가능성을 내포하고 있다. 또한, 배달의 민족과 쿠팡과의 유사도가 크게 증가했다는 부분에서 쿠팡이 기존의 사업부문이 배송 및 배달 부문에서도 여전히 적극적인 확장 전략을 추진하고 있음을 유추해 볼 수 있다.

〈표 9〉 유사도 분석 결과: 유사한 특허 비율 (출원된 모든 특허 대상)

기준기업	대상기업						
	네이버	라인	배달의민족	카카오	쿠팡	토스	합계
네이버		26.6%	2.1%	47.9%	23.2%	0.1%	100%
라인	65.1%		0.0%	16.4%	18.3%	0.2%	100%
배달의민족	80.6%	2.8%		13.9%	2.8%	0.0%	100%
카카오	76.4%	12.4%	0.7%		9.9%	0.6%	100%
쿠팡	75.8%	11.6%	0.9%	11.7%		0.0%	100%
토스	53.3%	20.0%	0.0%	20.0%	6.7%		100%
평균	70.2%	14.7%	0.7%	22.0%	12.2%	0.2%	

〈표 10〉 유사도 분석 결과: 유사한 특허 비율 (2015년도 이후 출원된 특허 대상)

기준기업	대상기업						
	네이버	라인	배달의민족	카카오	쿠팡	토스	합계
네이버		40.0%	4.0%	28.3%	27.2%	0.5%	100%
라인	65.4%		0.8%	13.9%	19.9%	0.0%	100%
배달의민족	64.5%	9.7%		9.7%	16.1%	0.0%	100%
카카오	57.0%	17.5%	0.6%		24.6%	0.2%	100%
쿠팡	66.4%	13.0%	2.2%	17.5%		0.8%	100%
토스	53.8%	15.4%	0.0%	7.7%	23.1%		100%
평균	61.4%	19.1%	1.5%	15.4%	22.2%	0.3%	

또한 기준 기업이 출원한 특허 중에서, 전체 기업 중 대상 기업의 특허와 가장 유사한 특허들의 유사도 값 평균을 나타내는 유사도 평균 또한 산출하였다. 토스는 출원 특허 수가 적은 관계로 통계적으로 유의미한 결과가 확인되지 않았기 때문에 분석에서 제외하였다. 앞의 분석과 마찬가지로, 출원된 모든 특허, 2015년도 이후 출원된 특허를 대상으로 분석을 수행하였다.

〈표 11〉과 〈표 12〉에서도 좌측의 세로축에 위치한 기업들이 기준 기업, 상단의 가로축에 위치한 기업들이 대상 기업이라고 할 수 있다. 출원된 모든 특허를 대상으로 한 분석 결과 (〈표 11〉), 가장 높은 유사도 값 평균을 가지고 있는 것은 (기준기업-대상기업)으로 표기할 때, (라인-네이버)였다. 라인이 출원한 특허 중 네이버가 출원한 특허

들과 가장 유사한 특허들의 유사도 값 평균은 74.8%에 달했으며, 그 다음이 (배달의민족-네이버), (카카오-네이버) 순이었다. 이들의 유사도 값 평균은 각각 66.7%, 66.3%로 확인되었다. 앞선 분석과 마찬가지로, 네이버의 경우 기준기업, 대상 기업 여부에 상관없이 높은 수준의 유사도 값 평균을 보였다. 2015년도 이후 출원된 특허를 대상으로 한 분석 결과 (〈표 12〉), 배달의 민족에서 출원된 특허를 대상 기업으로 하였을 때 유사도 값의 변화가 주목되었다. (네이버-배달의민족)은 앞선 분석과 마찬가지로 60%에 가까운 유사도 값 평균 수준을 유지하였으며, (라인-배달의민족), (카카오-배달의민족) 모두 60%에 근접한 높은 수치를 보였다. 특히 (쿠팡-배달의민족)은 75.3%에 이르는 가장 높은 수치를 보였다. 이는 (라인-네이버)

다음으로 높은 수치에 해당하였다. 이는 결국 배달의 민족이 추구하는 전략의 방향성이 쿠팡의 그것과 유사한 방향이 많다는 것을 의미한다.

특허의 유사도 분석은 단순히 산업의 추이를 넘어서 미래 산업들의 경쟁 구도에 대한 단서를 제공해준다는 면에서 의미가 크다. 특허의 개발, 출원, 유지는 모두 적지 않은 자원이 소요되기 되기 때문에, 기업의 관점에서 우연히 개발되는 특허는 없다. 각각이 특허는 기업들의 전략적 의

도를 담고 있는 것이다. 특히, 디지털과 하드웨어가 결합되는 ICT관련 제품 혹은 서비스분에서 특허는 단순히 지식재산권의 보전이 아니라, 타 기업의 진입을 가로막는 전략적 방어수단으로 특성이 있다 (Cohen, Nelson & Walsh, 2000). 따라서, 표면적으로 다른 서비스를 제공하고 있는 기업들이 특허 동향에서 유사도가 높아진다는 의미는, 이들 기업들이 미래 사업 분야에서 경쟁 혹은 협력의 관계로 이어질 수 있는 가능성을 보여준다.

<표 11> 유사도 분석 결과: 유사한 특허 비율의 평균 (모든 특허 대상)

기준기업	대상기업				
	네이버	라인	배달의민족	카카오	쿠팡
네이버		63.7%	60.1%	62.4%	57.2%
라인	74.8%		0.0%	65.4%	65.7%
배달의민족	66.7%	-		-	-
카카오	66.4%	61.3%	-		62.8%
쿠팡	63.7%	60.4%	-	63.4%	

<표 12> 유사도 분석 결과: 유사한 특허 비율의 평균 (2015년 이후 출원된 특허 대상)

기준기업	대상기업				
	네이버	라인	배달의민족	카카오	쿠팡
네이버		67.0%	59.6%	58.7%	58.0%
라인	78.6%		58.9%	62.6%	64.4%
배달의민족	66.1%	57.4%		56.7%	65.3%
카카오	59.6%	61.2%	59.2%		61.6%
쿠팡	61.2%	58.6%	75.3%	59.5%	

V. 결론

5.1 연구의 의의 및 시사점

본 연구는 국내 다양한 디지털 플랫폼 리더 기업들이 디지털 전환이 본격화된 이후 발생하는 기회와 위협에 대비하기 위해 어떠한 기술 전략을 도입하고 있는지를 탐구했다. 이를 위해 이들 기업들이 출원한 특허를 전수조사 하였으며, 텍스트 분석 기법을 활용하여 이들 기업의 특허 전략의 추세와 전략적인 유사도를 상세히 분석하였다. 각 플랫폼의 특허 포트폴리오를 살펴보면, 다각화 전략이 기업의 주요 전략으로 활용되는 네이버의 경우 다양한 키워드가 발견되는 것을 확인할 수 있었다. 그 결과 다른 기업과의 유사도가 높으며 향후 많은 경쟁이 발생할 수 있음을 시사한다. 카카오의 경우에도 다각화를 경쟁 전략으로 활용하고 있으며 이에 따라 네이버 다음으로 타 기업과

특허 정보의 유사도가 높음을 확인할 수 있었다. 특히 네이버를 기준 기업으로 하였을 때, 가장 높은 유사도를 가진 기업으로 확인되는 점은, 그동안 네이버와 카카오가 기술적인 경쟁 관계를 유지하며 발전해 왔다는 사실을 시사한다. 라인, 배달의민족, 쿠팡, 토스의 경우 네이버와 카카오와 같은 수준의 다각화가 실현되지는 않은 기업이며, 이들의 특허 전략이 네이버, 카카오와 중복된다는 점은, 어느 기업도 블루 오션을 누리지 않는다는 것을 의미한다. 전체 기간 대비 2015년도 이후 출원된 특허 정보를 분석한 결과, 모든 기업들이 상호 유사도가 증가함이 확인되었으며 결국 향후에는 모든 기업의 추구하는 사업에 교집합이 형성되며 경쟁이 더욱 심화될 수 있음을 시사한다.

본 연구는 다음과 같은 의의를 지닌다. 첫째로, 본 연구는 국내 디지털 플랫폼 기업들의 주요 특허를 종합적으로 조사함으로써, 이들 기업들이 온라인과 오프라인 간의 통합이 가속화되는 디지털 변화의 시대에 어떠한 특허 전략을 통해 대비하고 있는지에 대한 포괄적인 추세를 확인할

였다. 이들 기업들은 다양한 사업 분야에 진출하는 다각화 전략의 방향과 특징에 대한 연구가 이미 많이 이루어져 왔지만, 이번 연구에서는 이러한 다각화 전략의 의사결정에 기술 역량의 변화가 미치는 영향에 초점을 맞추었다는데 본 연구의 특징이 있다. 즉, 이들 기업들은 기술혁신을 바탕으로 다양한 특허를 출원하고 보유함으로써 새로운 시장 동향에 빠르게 대응하고 경쟁 우위를 확보하려는 전략적인 움직임을 나타내는 것으로 볼 수 있다.

둘째로, 기존의 많은 연구에서 경쟁 또는 협력 관계라는 관점에 기반하여 디지털 플랫폼 기업들이 분류되고 분석되어 온 반면, 본 연구는 특허 포트폴리오의 관점에서 각 기업들의 고유한 특성을 분석하고 비교하여 디지털 플랫폼 기업의 다각화 전략에 대한 기술 역량과 특징을 더욱 명확히 이해하고자 했다. 이를 통해 기존의 분류 방식으로는 파악하기 어려웠던 디지털 플랫폼 기업들의 특성과 경쟁력을 보다 체계적으로 분석하고 비교할 수 있었다.

셋째로, 경영학에서 혁신과 전략 경영 분야에서 널리 연구되어온 탐색과 활용 (Exploration and Exploitation)의 프레임워크를 디지털 플랫폼 기업의 다각화 전략 연구에 접목하여, 이들 기업이 안정과 성장이라는 두 가지 목표를 동시에 달성할 수 있는 전략 수립에 대해 논리적인 기반을 제공하고자 했다. 디지털 플랫폼 기업들은 초기의 빠른 성장을 경험한 후에 많은 사업 부문에서 안정 단계로 진입한 경우가 많으며, 사업 안정화와 동시에 기술적인 혁신과 변화에 대한 대응력을 갖추어야 하는 환경에 직면하고 있다. 탐색과 활용의 프레임워크는 이러한 목표 달성을 위한 다양한 도구와 방법을 제시함으로써 디지털 플랫폼 기업의 전략적인 의사결정과 혁신 역량 강화를 지원할 수 있다.

마지막으로, 본 연구에서는 스타트업 및 창업기업의 기술 역량 개발 및 성장 방향을 확인 할 수 있는 다양한 텍스트 분석 기법을 제안하였다. 특히 기업 간 특허 유사도를 시계열로 분석함으로써 해당 기업이 스타트업 시기부터 어떤 경로를 통해 기술 역량을 발전시켜 안정적인 궤도에 올랐는지를 파악하였다. 본 연구에서 제안한 방법을 통하여, 스타트업 및 창업 기업들은 경쟁 기업들의 향후 기술적 변화를 예측하고, 이에 대응하는 기술 전략을 수립할 수 있을 것이다.

요약하면, 본 연구는 국내 디지털 플랫폼 기업들이 어떠한 기술 전략을 채택하여 디지털 전환의 기회와 위협에 대비하고 있는지를 분석하고 이해함으로써, 다각화 전략의 성공과 기술적인 혁신의 중요성을 강조하고자 했다. 또한, 탐색과 활용의 프레임워크를 통해 안정과 성장을 동시에

달성하기 위한 전략적인 방향성을 제시함으로써 디지털 플랫폼 기업들에게 유용한 지침을 제공하는데 기여할 수 있다.

5.2 한계 및 향후 연구 방향

방법론적인 면에서 본 연구는 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 첫째로, 연구는 주로 특허의 출원 분야에 초점을 맞추어 수행되었으나, 특허 간의 연결성과 상호작용에 대한 분석은 한계가 있었음을 부인하기 어렵다. 이러한 분석을 위해서는 각 특허의 인용과 피인용 정보를 활용하여 연구할 수 있으며, 향후 연구에서는 이러한 측면을 보완하여 특허 간의 연결성을 분석하고자 하는 연구가 필요하다. 특허 간의 연결성은 거시적인 측면에서 기술적 연결성과 소유권 연결성으로 구분하여 분석할 수 있으며, 소유권 연결성은 회사 내부 및 외부 기관 간의 차원에서도 다시 구분하여 연구할 수 있다. 둘째로, 향후 연구에서는 각 플랫폼 기업의 실제 사업 분야와 특허 출원 간의 매칭(matching)을 통해 다각화 전략과 기술 자원의 다양성 사이의 관계를 보다 자세히 설명할 수 있을 것이다. 이를 위해서는 정량적 분석과 함께 전문가와의 인터뷰 등을 활용하여 정성적인 검증을 수행하는 것이 권장된다. 사업 분야에 대한 특허의 활용도는 고도의 전문화된 지식이 수반되어야 하기 때문이다. 이러한 접근 방법은 연구 결과의 타당성을 높이고, 이론적인 개념과 실제 사례 간의 일치 여부를 확인하는 데 도움이 될 것이다. 요약하면, 본 연구의 한계를 극복하기 위해서는 향후 연구에서 특허 간의 연결성과 상호작용 분석, 실제 사업 분야와 특허 출원 간의 매칭을 포함한 다양한 방법과 접근법을 활용하는 것이 중요하다.

참고문헌

- 김도우·구명완(2016). *Doc2Vec을 활용한 CNN 기반 한국어 신 기사 분류에 관한 연구*. *한국어정보학회:학술대회논문집*, 제28회 한글및한국어정보처리학술대회, 서울: 한국어 정보학회.
- 김태중·이명선·최호남(2010). 특허 발명의 명칭에 쓰인 단어를 이용한 기술동향 분석 연구. *한국콘텐츠학회논문지*, 10(4), 433-437.
- 나지영(2022). 텍스트마이닝과 워드 클라우드를 활용한 VR 게임 트렌드 분석 -스팀(steam) 리뷰 데이터를 중심으로-. *한국게임학회 논문지*, 22(1), 87-98.
- 송민호·홍성수·이민규·권소연(2022). 빅데이터 기반 부산 과학 기술·산업분야 주요 이슈와 기술개발 특성분석. *기술혁신 학회지*, 25(2), 371-387.
- 오주연·강지훈(2022). 언어네트워크분석을 활용한 지속가능한 스마트시티 연구 동향분석. *한국진로창업경영학회지*, 6(1), 69-87.
- 유지혜(2023). 인공지능 시스템에서 생성된 창작의 특허법상 보호에 관한 연구. *지식재산연구*, 18(1), 41-74.
- 이태혁·강지훈(2023). 한국의 라틴아메리카 연구동향 분석(방법)의 제안: 토픽모델링, 연관분석 그리고 워드클라우드 분석을 중심으로. *중남미연구*, 42(1), 95-130.
- 조하나·하리다·이환수(2021). 스타트업의 기술 유출 방지 방안에 관한 연구. *한국진로창업경영학회지*, 5, 27-40.
- Aversa, P., & Hueller, F.(2023). 1. **Digital diversification. Research Handbook on Digital Strategy**, EDWARD ELGAR PUBLISHING.
- Belderbos, R., Faems, D., Leten, B., & Looy, B. V. (2010). Technological activities and their impact on the financial performance of the firm: Exploitation and exploration within and between firms. *Journal of Product Innovation Management*, 27(6), 869-882.
- Benner, M. J., & Tushman, M. L.(2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. *Academy of Management Review*, 28, 238-256.
- Bolander, B., & Locher, M. A.(2020). Beyond the online offline distinction: Entry points to digital discourse. *Discourse, context & media*, 35, 100383.
- Ceccagnoli, M.(2009). Appropriability, preemption, and firm performance. *Strategic Management Journal*, 30(1), 81-98.
- Ceipek, R., Hautz, J., De Massis, A., Matzler, K., & Ardito, L.(2021). Digital transformation through exploratory and exploitative internet of things innovations: the impact of family management and technological diversification. *Journal of Product Innovation Management*, 38(1), 142-165.
- Cenamor, J., Parida, V., & Wincent, J.(2019). How entrepreneurial SMEs compete through digital platforms: The roles of digital platform capability, network capability and ambidexterity. *Journal of Business Research*, 100, 196-206.
- Choi, B., Kumar, M. S., & Zambuto, F.(2016). Capital structure and innovation trajectory: The role of debt in balancing exploration and exploitation. *Organization Science*, 27(5), 1183-1201.
- Cohen, W. M., Nelson, R., & Walsh, J. P.(2000). Protecting their intellectual assets: Appropriability conditions and why US manufacturing firms patent (or not). *NBER Working paper 7552*.
- Courtial, J., Callon, M., & Sigogneau, A.(1993). The use of patent titles for identifying the topics of invention and forecasting trends. *Scientometrics*, 26(2), 231-242.
- Dai, A. M., Olah, C., & Le, Q. V.(2015). Document embedding with paragraph vectors. *arXiv preprint arXiv:1507.07998*.
- De Reuver, M., Sørensen, C., & Basole, R. C.(2018). The digital platform: a research agenda. *Journal of Information Technology*, 33(2), 124-135.
- Evangelista, A., Ardito, L., Boccaccio, A., Fiorentino, M., Petruzzelli, A. M., & Uva, A. E.(2020). Unveiling the technological trends of augmented reality: A patent analysis. *Computers in Industry*, 118, 103221.
- Hall, B. H., Jaffe, A. B., & Trajtenberg, M.(2001). The NBER patent citation data file: Lessons, insights and methodological tools. *NBER Working paper 8498*.
- Harabi, N.(1995). Appropriability of technical innovations an empirical analysis. *Research policy*, 24(6), 981-992.
- Heidarian, A., & Dinneen, M. J.(2016). *A hybrid geometric approach for measuring similarity level among documents and document clustering*. 2016 *IEEE Second International Conference on Big Data Computing Service and Applications (BigDataService)*. New Jersey: IEEE.
- Heimerl, F., Lohmann, S., Lange, S., & Ertl, T.(2014). *Word cloud explorer: Text analytics based on word clouds*. 2014 *47th Hawaii international conference on system sciences*. New Jersey: IEEE.

- Huang, Y. F., & Chen, C. J.(2010). The impact of technological diversity and organizational slack on innovation. **Technovation**, 30(7-8), 420-428.
- Katila, R., & Ahuja, G.(2002). Something old, something new: A longitudinal study of search behavior and new product introduction. **Academy of Management Journal**, 45, 1183-1194.
- Kim, D. J., & Kogut, B.(1996). Technological platforms and diversification. **Organization Science**, 7, 283-301.
- Kim, H., Hong, S., Kwon, O., & Lee, C.(2017). Concentric diversification based on technological capabilities: Link analysis of products and technologies. **Technological Forecasting and Social Change**, 118, 246-257.
- Lau, J. H., & Baldwin, T.(2016). An empirical evaluation of doc2vec with practical insights into document embedding generation. **arXiv preprint arXiv:1607.05368**.
- Le, Q., & Mikolov, T.(2014). *Distributed representations of sentences and documents. Proceeding of the 31st International conference on machine learning*. PMLR.
- Leten, B., Belderbos, R., & Van Looy, B.(2007). Technological diversification, coherence, and performance of firms. **Journal of Product Innovation Management**, 24, 567-579.
- Li, D., Lin, J., Cui, W., & Qian, Y.(2018). The trade-off between knowledge exploration and exploitation in technological innovation. **Journal of Knowledge Management**, 22(4), 781-80
- Macdonald, S.(2004). When means become ends: considering the impact of patent strategy on innovation. **Information Economics and Policy**, 16(1), 135-158.
- March, J. G.(1991). Exploration and exploitation in organizational learning. **Organization science**, 2(1), 71-87.
- Miller, D. J.(2006). Technological diversity, related diversification, and firm performance. **Strategic Management Journal**, 27, 601-619.
- Quintana-García, C., & Benavides-Velasco, C. A.(2008). Innovative competence, exploration and exploitation: The influence of technological diversification. **Research Policy**, 37(3), 492-507.
- Roy, G., & Sharma, S.(2021). Analyzing one-day tour trends during COVID-19 disruption-applying push and pull theory and text mining approach. **Tourism Recreation Research**, 46(2), 288-303.
- Seol, H., Lee, S., & Kim, C.(2011). Identifying new business areas using patent information: A DEA and text mining approach. **Expert Systems with Applications**, 38(4), 2933-2941.
- Silverman, B. S.(1999). Technological resources and the direction of corporate diversification: Toward an integration of the resource-based view and transaction cost economics. **Management science**, 45(8), 1109-1124.
- Smith, P. R., & Zook, Z.(2019). *Marketing communications: Integrating online and offline, customer engagement and digital technologies*. Kogan Page Publishers.
- Somaya, D. (2012). Patent strategy and management: An integrative review and research agenda. **Journal of Management**, 38(4), 1084-1114.
- Stallkamp, M., & Schotter, A. P.(2021). Platforms without borders? The international strategies of digital platform firms. **Global Strategy Journal**, 11(1), 58-80.
- Suzuki, J., & Kodama, F.(2004). Technological diversity of persistent innovators in Japan: Two case studies of large Japanese firms. **Research Policy**, 33(3), 531-549.
- Uotila, J., Maula, M., Keil, T., & Zahra, S. A.(2009). Exploration, exploitation, and financial performance: Analysis of S&P 500 corporations. **Strategic Management Journal**, 30(2), 221-231.
- Vijaymeena, M. K., & Kavitha, K.(2016). A survey on similarity measures in text mining. **Machine Learning and Applications: An International Journal**, 3(2), 19-28.
- Zhu, K., Malhotra, S., & Li, Y.(2022). Technological diversity of patent applications and decision pendency. **Research Policy**, 51(1), 104364.

[abstract]

A study on the diversification of technological capabilities of digital platform companies*

Byungchul Choi**, Seungbeom Kim***, Hee Jay Kang****, Seung Bum Soh*****

In the era of digital transformation, digital platform companies that started as start-ups or in-house ventures have a huge influence in various fields of our economy and life today. Their rapid growth is due not only to exogenous factors such as the development of IT technology and infrastructure, but also to the combination of their active technological innovation and diversification strategy. However, research on patent development trends of Korea's representative digital platform companies has received relatively little attention. In particular, since the 2010s, when digital transformation began in earnest, their patent trends are very important in that they show the direction and strategy of exploratory activities, but the reality is that there is still a lack of research from an integrated perspective on these areas. Therefore, this study aims to broaden the understanding of the patent strategy of digital platform companies by analyzing the patent development trends of Naver, LINE, Baemin, Kakao, Coupang, and Toss, which are representative digital platform companies in Korea. To achieve this, this study conducted text-based analysis of the patent data filed by each company. Specifically, Word Cloud analysis and Text Similarity analysis were performed to identify the key technological directions pursued by each company and analyze any similarities in their technological strategies. As a result, in the case of companies that had not yet implemented diversification, the direction of new diversification strategies could be examined through keyword analysis of filed patents. Matured companies with diversification showed a high level of similarity in patent information compared to other companies. As a result of analyzing patent information filed after 2015 compared to the entire period, it was confirmed that all companies have increased mutual similarity, suggesting that in the future, an intersection will be formed in the businesses pursued by all companies, and competition may intensify. It was confirmed that the establishment of a new strategy was required.

KeyWord: Dgital Platform, Technology Diversification, Patent Strategy, Word Cloud, Text Similarity Analysis, Doc2Vec

* This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2019S1A5A2A03055569)

** First Author, Hankook University of Foreign Studies, College of Business, Associate Professor, bchoi@hufs.ac.kr

*** Corresponding Author, Hongik University, College of Business, Associate Professor, sbkim@hongik.ac.kr

**** Co-Author, Incheon National University, The College of Business Administration, Assistant Professor, hjkang@inu.ac.kr

***** Co-Author, Yonsei University, School of Business, Assistant Professor, sbsoh@yonsei.ac.kr