

플랫폼노동 연구 동향 분석

Investigating the Trends of Research for the Platform Work

방미현*, 이영민**

숙명여자대학교 인력개발정책학과*, 숙명여자대학교 행정학과**

Mi-Hyun Bang(mihyun323@naver.com)*, Young-Min Lee(ymlee@sookmyung.ac.kr)**

요약

본 연구에서는 토픽 모델링과 주제어 네트워크 분석 방법을 활용하여 국내 플랫폼노동에 관한 학술논문 288편을 분석하였다. 다양한 학문 분야의 플랫폼노동에 관한 연구 동향을 양적, 질적 두 가지 방법을 혼합 활용하여 분석 방법의 한계를 보완하고, 연구의 근간이 되는 주요 이론을 도출하여 종합정리함으로써 플랫폼노동에 관한 양면성을 고찰하였다. 학문 분야별로는 법학, 경영학, 경제학 순으로 연구가 많이 진행되었고, 플랫폼노동 보호 방안, 공유경제의 직·간접적 영향에 관한 주제 연구가 다수 이루어졌다. 핵심 주제어로는 기반이 되는 인프라, 구조적인 변화를 촉진하는 두 가지 측면에서 디지털, 가치, 산업, 노동을 선정하였다. 주요 토픽은 플랫폼 노동자 보호, 공유 서비스 가치, 디지털 패러다임, 공유경제 모델, 플랫폼 규제가 도출되었다. 분석 결과를 토대로, 거시적인 맥락에서의 구조적인 분석 프레임 완성과 플랫폼노동의 다양한 유형을 포함한 사례 분석과 기술 보완의 일반화, 지속성과 공유경제의 본질적인 공생 가치 실현을 위한 개인 수준의 역량 개발 탐구, 맞춤형 직업 교육훈련 프로그램 설계를 제안하였다.

■ 중심어 : | 플랫폼노동 | 공유경제 | 토픽 모델링 | 주제어 네트워크 분석 | 연구 동향 |

Abstract

We analyzed research trends of 288 Korean academic dissertations and articles regarding platform work, using topic modeling and keyword network analysis method. Research disciplines of many studies were laws, business administration, and economics fields. Thigh frequent themes were platform labor protection measures and direct or indirect effects of the sharing economy. The main keywords were digital, value, industry, and labor in terms of infrastructure and structural change. Besides, the main topics were the protection of platform workers, the values of sharing services, digital paradigm, and platform regulations. Based on the results of the analysis, we derived four implications and suggestions such as researching structural frames in macroscopic contexts, generalizing case analysis, and technology supplementation by applying average and quantitative analysis methods, researching individual competency development to realize the essential symbiotic value of sustainability, and developing customized vocational education and training programs.

■ keyword : | Platform Work | Sharing Economy | Topic Modeling | Keyword Network Analysis | Research Trend |

I. 서론

최근 코로나19 팬데믹으로 인해, 미래의 불확실성은 증가하고, 비대면, 재택근무와 같은 일상의 모습이 급변하며, 일에 대한 인식과 일하는 방식도 달라지고 있다. 또한, 일보다는 자신에 집중하여 자유노동을 즐기고, 디지털 기술 활용 능력을 갖추고 있어 일과 함께 다양한 활동을 병행하는 삶을 추구하는 사람들도 증가하고 있다[1]. IT기술의 발전에 따라 디지털플랫폼이 확산되면서 사람들은 과거와는 다른 시간과 방식을 선택하여 일을 해야 하는 상황에 직면해 있다.

전 세계적으로 플랫폼 노동자 규모는 증가 추세로 미국은 CPS임시노동자 부가조사(CWS: contingent worker survey)를 통해 디지털 중개 노동자(electronically mediated worker)수를 전체 취업자의 1%에 해당하는 161만 명으로 추산하였다[2]. 공식적인 노동통계를 추산한 미국을 제외한 나머지 국가들은 설문을 통하여 규모를 추정하는데, 구직활동을 기준으로 산정하기도 한다. 전체 임금노동자들중 영국, 독일은 약 20% 이상, 스웨덴의 12%는 플랫폼을 통한 일을 찾으려고 시도한 경험이 있는 것으로 나타났다[3-5].

‘Hertfordshire Business School Crowd Work Survey(2016-2017)’의 유럽 7개국의 플랫폼노동을 통한 수입 활동 현황을 살펴보면, 오스트리아, 스위스, 독일 순으로 높게 나타났다[6]. 국내는 생산가능인구 약 3만 명의 표본을 조사한 ‘우리나라 플랫폼경제종사자 규모 추정 연구’를 통해 플랫폼 노동시장의 규모를 약 50만 명으로 추정하였다[7].

노동자의 공급을 활성화시켜 고객 시장의 수요 창출을 극대화시키는 플랫폼노동의 빠른 확산과 긍정적인 파급력에도 불구하고, 법과 제도의 미비로 인해 다양한 문제들도 나타나고 있다. 또한, 플랫폼노동에 관한 사회 전반의 관심이 집중되면서 관련 국내 연구도 증가하고 있다. 학문 분야별로는 디지털플랫폼 산업의 규제 완화 및 개선 필요성, 노동법의 사각지대에 놓여 있는 플랫폼 노동자 보호 방안을 중심으로 법학 분야의 연구와 디지털플랫폼 산업하의 유연한 방식으로 노동을 재조직하는 관점에서 경영학 분야에서도 많은 연구가 이루어지고 있다.

그러나, 현재까지 이루어진 플랫폼노동에 관한 국내 선행 연구들의 한계점들은 다음과 같다. 첫째, 플랫폼노동 연구마다 선택적 정의한 채 연구가 확대되어 동시대 연구자들의 학문적 관심과 흐름의 이해를 통한 의미 있는 발견과 일관성 있는 결과 도출이 어렵다. 둘째, 일반화가 어렵고 주관적인 해석이 반영된 질적 연구가 특정 사례 중심으로 다수 이루어져서, 일면적인 시각에서의 정보의 편향성을 줄이고, 과학적인 접근을 통한 객관화된 보편성을 갖춘 균형적 접근이 필요하다. 셋째, 해외 연구들로부터 국내 플랫폼노동에 관한 정책과 시사점들을 도출하고 있어서 실효성 있고 합리적인 대안들을 모색하는데 한계가 있다.

이러한 선행 연구들의 한계점들을 극복하기 위해, 본 연구에서는 플랫폼노동에 관한 연구 동향을 파악하는 것이 중요하다는 결론에 이르렀다. 이를 위해 플랫폼노동이라는 개념이 국내 학술논문지에 게재되기 시작한 지난 15년간의 국내 선행 연구 동향 분석을 통해 특수성, 관련 이론, 주요 쟁점을 주제어 네트워크 분석, LDA토픽 모델링 방법을 활용하여 학문적, 실무적 관점에서 종합 정리하였다.

주제어 네트워크 분석은 방대하고 비정형화된 자료의 네트워크를 구축하여 특정 분야의 핵심이 되는 주제와 지식 구조를 파악할 수 있어 연구 동향을 분석하는데 용이하다[8][9]. 또한, 주제어 네트워크 분석 외 잠재적 정보를 추출한 LDA토픽 모델링 방법을 추가 실시하여 주관성을 배제하여 잠재된 토픽을 추출, 분류, 전체에서 차지하는 비중을 산출하였다[10]. 토픽모델링은 내용 분석 방법의 한계점을 극복하고, 대량의 자료에서 잠재된 토픽을 찾아내는데 유용하다[11].

본 연구를 통해 플랫폼노동에 관한 실효성 있는 정책 마련을 위한 기초 분석자료로 활용할 수 있는 대안을 모색하고자 한다. 또한, 과거에 비해 다양하고 복잡해진 현시대·상황적 여건을 고려하고, 실증적인 분석 방법으로 플랫폼노동의 연구 동향을 탐색하여 미래 노동에 관한 새로운 패러다임과 접근 방법 발견도 가능할 것으로 기대한다.

본 연구의 연구 문제는 다음과 같다. 첫째, 플랫폼노동 관련 연구 동향은 무엇인가? 둘째, 연도별 주된 토픽은 무엇이고, 어떠한 학문영역에서의 연구가 활성화되

고 있는가? 셋째, LDA 토픽 모델링과 네트워크 분석을 통해 도출된 핵심 주제어들은 무엇인가?

II. 이론적 배경

1. 플랫폼노동의 개념

플랫폼은 누구나 정보를 쉽게 활용할 수 있도록 디지털 기기를 기반으로 온라인 정보 시스템 환경을 구축하고, 개방하여 노동력의 수요와 공급을 매개하는 역할을 하는 디지털 인프라이다[12]. 플랫폼노동은 온라인 플랫폼을 통하여 불특정 조직이나 개인에게 문제를 해결해주고, 서비스를 제공하여 보수 혹은 소득을 얻는 일 자리를 의미한다[13][14]. 즉, 플랫폼노동은 디지털 플랫폼의 중개를 통하여 일자리를 구하고, 단속성(일회성, 비상시적, 비정기적)일거리 한 건당 일정한 보수를 받으며, 고용계약을 체결하지 않고, 일하면서 근로소득을 획득하는 노동의 형태이다[7]. 기 노동(Gig work), 온디맨드(주문형)노동(On-demand work), 크라우드 소싱(Crowd sourcing), 디지털 노동(Digital labor)등 용어가 혼용 사용되고 있다[15][16].

매우 짧은 단기 계약이라는 의미로 '기 노동'이라고도 하고, 특정한 작업자가 선별되지 않고, 일을 하고자 하는 군중 사이에서 호출을 선점한 사람이 일의 우선순위를 부여받는다 하여 '크라우드 노동(Crowd work)'이라고도 한다[17-19]. 우리나라에서는 원하는 시간에 필요한 사람을 불러낸다는 점에서 호출근로라는 표현을 쓰기도 한다.

다만, 고객 유치를 위해 광고료를 내고, 플랫폼에 노출시킨 정도나 특정인(하도급사 직원 포함)에게 과업을 배정하기 위한 플랫폼 이용은 플랫폼노동에서 제외된다[20]. 플랫폼을 통해 서비스(용역)를 거래하거나 온라인상에서 가상재화(virtual goods)를 생산하여 바로 전달(유통)하는 경우, 본질적 요건인 디지털플랫폼을 통해서 일거리를 얻는 노동과 같은 조건을 충족해야 인정 가능하다[20].

프랑스, 미국을 제외한 대부분의 국가에서는 플랫폼 노동의 정의, 유형, 범주, 지위 등에 관한 개별 법령을 규정하고 있지 않고, 학문적으로 명확한 개념도 정립되

어 있지 않다. 국내는 「산업재해보상보험법」상 특수형태근로 종사자 개념에 알고리즘을 통한 디지털 방식의 노동 공급이 이어지는 형태로 '디지털 특고'라고 지칭하기도 하지만, 대체로 알고리즘과 플랫폼을 매개로 하여 사용자를 특정할 수 없는 점은 특수고용형태와는 다른 새로운 유형의 노동형태로 간주하고 있다[21].

2. 플랫폼노동 관련 선행 이론

2.1 공유경제 이론

과거의 대량 생산 대량 소비 행태에서 환경 오염과 자원 고갈의 심각성, 글로벌 경제 위기에 직면하며 유휴 자원의 활용에 관심을 갖게 되었고, 기술 진보에 따른 ICT기술 발달을 통해 형성된 디지털 공간과 관계망으로 전 세계적으로 공유경제는 확산추세이다. 이탈리아 고유의 포콜라레(Focolare)문화에서 기인한 것으로 생산된 재화와 용역을 여럿이 공유하여 사용하는 경제 활동으로, 전통적인 산업의 틀을 깨는 새로운 경제체제이다[22][23].

2008년 상업적 경제와 대비되는 맥락으로 현재는 순수한 공유에서 수익을 위한 비즈니스 모델의 개념으로 사용되며, 사업자와 소비자간 대여와 소비자 간의 공유도 포함한다[24][25]. 개인 소유가 아닌 다수가 공유할 수 있는 공동체적 가치를 지향한다는 점으로 지속성 있는 플랫폼 구축을 통해 가치 창출과 가치 분배가 선순환되어야 한다는 점은 공유경제의 핵심이다[22][26].

플랫폼은 새로운 사업 모델로 재화를 소유하지 않고, 인터넷을 기반으로 상호 간 빌리고, 빌려주고, 교환하고, 공유하는 전통적인 시장 경제에는 없던 소비 행동에 주목한다. 플랫폼노동은 이러한 공유경제에서 교환되는 중요한 서비스의 형태로 간주되고 있으며, 플랫폼 노동을 활용하는 공유경제 비즈니스 모델도 계속 나타나고 있다.

2.2 정보 비대칭성 이론

전통적인 시장에서는 상호 간의 완전한 정보를 갖고 거래가 이루어졌다면, 현대는 어느 한쪽이 다른 쪽보다 우월한 정보를 소유한 비대칭적 정보 사회이다. 정보의 비대칭성(information asymmetry)은 정보의 편재 현상이라고도 하며[27], 경제적 이해관계를 가진 당사자

간 정보가 한쪽에만 존재하는 상황을 의미한다. 정보의 비대칭성은 경제 행위의 과정에서 거래 당사자들이 보유한 정보의 양의 차이가 있는 것을 말하며, 한쪽만 알고 상대방은 잘 모르는 감추어진 특성이 역선택(reverse selection)과 한 당사자의 행동은 다른 쪽에서 관찰할 수 없는 감추어진 행동인 도덕적 해이(moral hazard)의 두 가지 유형으로 구분할 수 있다[27][28].

운송 플랫폼 기업은 서비스를 받기를 희망하는 고객 호출 시 운전자에게 고객의 종착점을 알 수 없게 정보를 숨기고, 호출에 대하여 제시한 시간 내에 응답하지 않으면 벌점을 부여한다. 또한, 운송 플랫폼에 대한 허가를 받지 못한 지역은 운전자가 머무르지 않게 다른 지역에 경쟁 차량 이미지를 가공 조작하여 운전자를 해당 지역으로 유인하기도 한다[29]. 플랫폼 기업은 노동자에게 게임화 작동 메커니즘을 활용하고, 무분별한 정보 수집, 정보를 감추고 조작하는 '정보의 비대칭성' 전략으로 규제를 교묘히 피하고, 이익을 창출한다.

정보의 비대칭은 과거에는 주로 주인-대리인 간 계약 위임관계에서 대리인이 자신의 이익을 위한 행동으로 발생 되었다면, 계약과 근로관계가 모호한 플랫폼 노동 관계에서는 플랫폼 기업은 플랫폼이 주는 영향력을 토대로 매출 확대와 기업 성장을 위한 전략으로 활용하여 문제시된다.

2.3 판옵티콘 이론

판옵티콘(panopticon)은 모두라는 'Pan'과 본다는 'Opticon'이 합성된 용어로 교도소의 감시 체제에서 유래되었다[30]. 중앙의 원형 공간에 높은 감시탑을 세우고, 감시탑 바깥의 원둘레를 따라 죄수들의 방을 만들어 중앙 감시탑은 항상 어둡게 하고, 죄수의 방은 밝게 설계하여 감시자의 시선을 죄수들이 알 수 없게 설계한 것으로 교도소 외에도 활용가능하다[31]. 중개 플랫폼은 플랫폼 노동자와 사용자의 소통이 플랫폼상의 메신저로만 가능할 수 있도록 제한과 차단이 이루어지고, 고객 서비스 평점과 리뷰 시스템을 통해 소득에 직접적으로 영향을 미치고, 작업 과정은 실시간 GPS나 앱을 통한 통제와 작동이 이루어진다.

전통사회에서 노동은 사용자의 계약 체결하에 노동

자가 정해진 장소에서 과업을 수행하는 형태의 고용 관계로 이루어졌으나, 현대는 디지털 기술의 발달로 시·공간적 자율성, 노동자의 독립성, 플랫폼을 매개로 사용자, 소비자와의 거래가 이루어진다. 기술을 매개로 한 자본주의 시대의 노동은 노동자를 일거리로 유인하고, 사용자는 엄격한 감시 형태를 통해 노동자의 규율을 통제하는데, 판옵티콘의 원리는 권력관계, 노동의 관리 방식에서도 적용된다.

플랫폼 기업은 자본을 통해 노동하게 하고, 알고리즘에 의한 위계적인 통제와 감시로 노동 현장의 관리 체제에서 자유로워지는데, 현대사회의 판옵티콘 권력의 특징이다[31]. 플랫폼노동은 노동자에게 자율성을 부여하지만, 일과 휴식 경계의 모호성, 실시간 감시 체제, 정보 수집, 시·공간의 제약 없는 노동자들에 대한 판옵티콘적 통제와 감시가 용이해졌다[32].

III. 연구 방법

1. 데이터 수집

본 연구에서는 ILO, OECD에서 사용되는 보편적 용어인 '플랫폼노동'을 기준으로 한 관련 연구 논문의 동향을 분석하기 위하여 많은 데이터 수집이 필요하였다. 학자마다 통일되지 않고, 다양한 용어를 사용하고 있어 대표적인 학자의 용어 정리 자료를 참고하였고[33], 플랫폼노동이라는 개념으로 논문출판을 한 시점이 대략 2005년이라는 점을 감안하여 자료 추출 시기를 15년으로 결정하였다.

아울러, 해당 기간동안 연구의 다양성을 고려하여 양면적 관점의 대표성 있는 단어도 추가하여 [표 1]과 같이 19개의 검색어를 선정하였다. 한국학술지인용색인에서 검색하여 관련성이 낮은 주제를 제외하고, 선정한 주제를 고유어 처리하여 15년간 발간된 연구 논문 354편을 추출한 후, 중복 논문 54개를 필터링하여 최종 288편을 선정하였다.

표 1. 플랫폼노동 관련 주제어(단위: 편)

주제어	데이터	주제어	데이터
1. 플랫폼노동 경제	13	11. 디지털 공유경제	6
2. 협력 경제	제외	12. 직 경제	1

주제어	데이터	주제어	데이터
3. 온디맨드 경제	2	13. 온라인 노동	2
4. 클라우드 워크	8	14. 마이크로 워크	제외
5. 플랫폼노동	53	15. 디지털 노동	42
6. 공유경제	193	16. 킥이코노미	제외
7. 협동경제	제외	17. 클라우드 소싱	2
8. P2P경제	2	18. 프리랜서	2
9. 디지털 경제	25	19. 킥 노동	2
10. 그림자 노동	1	합계	288(-54)

2. 데이터 정제와 분석

단어의 빈도값을 확인하여 ‘연구 결과’, ‘분석 결과’, ‘실증 연구’ 등 일반적인 단어와 ‘협력 소비’, ‘공유 숙박’ 등과 같은 어색한 표현은 불용어 처리하여 제외어 사전을 생성했다. TF-IDF(Term Frequency-Inverse Document Frequency)값을 산출하여 정제할 단어의 적절한 기준(0.25)을 설정하였다. ‘경제공유’, ‘공유 경제’는 ‘공유경제’로, ‘플랫폼 노동’은 ‘플랫폼노동’ 등으로 통합하기 위해 유의어 사전에 반영하였다. NetMiner의 텍스트 분석기능을 이용하여 구성한 용어 사전을 적용하고, 전처리하였다. 데이터 분석을 위해, NetMiner 4.4를 활용하여 수집된 연구 논문 288편의 단어 정제와 전처리를 하였고, LDA토픽모델링과 주제어 네트워크를 실시하였다.

IV. 연구 결과

1. 빈도 분석 결과

2005년 디지털 경제와 조직간 갈등관리를 다룬 국내 학술연구를 시작으로 플랫폼노동 관련 연구물은 계속 상승 추세이며, 특히 2016년부터 급증하였다. 한국학술지인용색인의 학술지 분류 기준으로 연도별 연구 분야를 구분해보면, [표 2]와 같이 사회과학(216편), 복합학(34편), 공학(14편), 인문학(13편), 예술체육학(11편), 자연과학(1편)순으로 나타났고, 연구 논문의 성격에 따라 공학(컴퓨터 89%), 복합학(경영 26%), 사회과학(법 43%) 분야에서 연구가 다수 이루어졌다.

표 2. 연구 논문 현황(단위: 편)

학술지 기준	논문 성격	2005-10	2011-16	2017-20	합계
공학 (14)	경영정보	-	2	1	3
	도시	-	-	1	1
	컴퓨터	-	3	5	8
	전자/정보통신	-	-	2	2
복합학 (34)	경영	-	2	7	9
	과학기술정책	-	1	5	6
	문화정보	-	1	5	6
	문화예술	-	-	2	2
	산업공학	-	-	1	1
	소비자	-	1	1	2
	여성	-	1	-	1
사회과학 (216)	행정	-	-	1	1
	디자인	-	1	5	6
	경영	1	6	24	31
	경제	2	4	14	20
	교육	1	-	-	1
	관광	-	2	6	8
	무역	-	2	3	5
	법	-	9	84	93
	사회	-	3	8	11
	소비자	-	1	2	3
	신문방송	1	9	5	15
	인문	-	1	1	2
	정책	-	2	4	6
정치외교	1	-	3	4	
지역	-	-	3	3	
지리	-	1	1	2	
행정	1	1	10	12	
예술체육학 (11)	공간/건축	-	1	3	4
	문화예술	-	-	1	1
	시각	-	-	1	1
	패션	-	-	5	5
인문학 (12)	문화콘텐츠	-	-	1	1
	관광경영	-	-	1	1
	종교	-	3	1	4
	사회	-	-	-	-
	도시정책	-	1	-	1
	철학	-	2	-	2
	일본문학	-	-	1	1
	중국문학	-	-	1	1
역사	-	-	1	1	
자연과학(1)	생활과학	-	-	1	1
합계		7	60	221	288

2. 주제어 네트워크 분석 결과

2.1 주제어 네트워크 생성

2-mode Network(단어-연구 논문)를 1-mode Network(단어-단어) 생성으로 변환하는 과정에서 ‘두 단어가 함께 등장한 논문 수’의 의미 있는 링크 강도(weight)의 측정을 위해 유사도를 ‘행렬 내적(inner product)’을 적용하였다. 변환된 1-mode Network의

밀도가 높기 때문에 링크를 축소 시키는데, 링크를 필터링하기 위한 임계치(threshold)결정을 위한 링크 강도의 분포를 확인한 후, 단어의 동시 등장 논문수 18이 상의 링크만 남기고 나머지는 제거하였다. 링크 축소 후, 남은 노드와 링크의 수는 고립노드(isolate)를 제거한 후 네트워크의 크기(284, 212)로 정리하였다.

2.2 핵심 주제어 분석

단어 빈도와 등장 연구 논문 빈도를 토대로 TF-IDF 값을 활용하여 특정 연구 논문에서 해당 단어의 중요도 정도를 확인하였고, 분석 결과는 [표 3]과 같다.

표 3. 핵심 주제어 분석 결과 1

순위	단어 빈도 기준		연구 논문 빈도 기준	
	주제어	빈도	주제어	빈도
1	공유경제	819	기술	94
2	공유	568	가치	86
3	서비스	497	산업	83
4	사회	465	변화	82
5	노동	411	시장	79
6	플랫폼	383	노동	79
7	소비자	252	기업	74
8	문제	241	발전	72
9	가치	232	정보	68
10	기업	228	소비자	68
11	기술	220	디지털	66
12	산업	219	환경	63
13	디지털	219	모델	62
14	변화	200	제도	59
15	시장	191	정책	59

주제어의 중요도와 집중화 정도를 파악하기 위해 주제어 네트워크 분석을 실시하였다. 연결 중심성(Degree Centrality), 매개 중심성(Betweenness Centrality), 텍스트 랭크(Text Rank)를 선정하였고, 중심성 종류의 특성에 따라 주제어의 우선순위의 차이가 있었다. 상위 15개의 산출 결과는 [표 4]와 같다.

연결 중심성은 직접 연결된 이웃 노드의 수로 측정하고, 직접적인 영향력을 측정하는데 적합하다[34]. 산업(0.625635), 기술(0.606916), 시장(0.602157), 변화(0.60184), 정보(0.55552)순으로 연결 중심성이 높은 결과로 나타나 해당 주제어는 직접 연결된 이웃 주제어가 많아 정보 교류에 유리하거나 영향력의 크기가 높다는 것을 파악할 수 있다.

매개 중심성은 다른 노드 간 연결을 매개하는 빈도를

측정하는 것으로 정보 전달과정에서 발생하는 통제력을 측정하는데 적합하다[34]. 산업(0.014767), 시장(0.014046), 기술(0.000316), 변화(0.013444), 노동(0.012065)주제어는 다른 주제어와의 연계 정도가 높아 주제어 사이를 이어주고, 정보 흐름에 대한 통제력이 있어 제거 시 네트워크 전체 연결과 흐름에 큰 영향을 미칠 수 있다.

텍스트 랭크는 웹페이지에 연결된 링크를 수에 따른 가중치를 분석하여 검색 결과값으로 표현하는 그래프(Vertex-edge)기반 재귀 호출 알고리즘(recursive graph-based ranking algorithm)으로 영향력 있는 페이지가 인용할수록 페이지 랭크도 높아지는 알고리즘을 자연어 처리에 응용하여 핵심 단어의 보편적인 중요도가 나타난다[35]. 산업(0.002288), 기술(0.002233), 시장(0.002214) 순으로 나타났다.

표 4. 핵심 주제어 분석 결과 2

순위	연결 중심성		매개 중심성		텍스트 랭크	
1	산업	0.625635	산업	0.014767	산업	0.002288
2	기술	0.606916	시장	0.014046	기술	0.002233
3	시장	0.602157	기술	0.013861	시장	0.002214
4	변화	0.60184	변화	0.013444	변화	0.002208
5	정보	0.55552	노동	0.012065	노동	0.00205
6	발전	0.55203	정보	0.011159	정보	0.002021
7	노동	0.548858	발전	0.010371	발전	0.001999
8	기업	0.544099	기업	0.010362	기업	0.00199
9	가치	0.530774	가치	0.010232	가치	0.001968
10	제도	0.516815	제도	0.008417	제도	0.001852
11	환경	0.50698	환경	0.008004	환경	0.001828
12	소비자	0.493655	소비자	0.007832	소비자	0.001794
13	보호	0.487627	디지털	0.007765	디지털	0.00175
14	디지털	0.475888	모델	0.007274	보호	0.001724
15	모델	0.465419	보호	0.006484	모델	0.001717

5개의 기준[표 3][표 4]을 종합적으로 고려하여 플랫폼노동 연구 동향에서 영향을 주는 인프라 변수와 영향을 받아 변화를 촉진하는 변수로 핵심 주제어의 선정 기준으로 수립하였다. 기반이 되는 인프라 측면의 상황 투입적 변수는 '디지털'과 '가치'를, 내·외부적, 직·간접적인 다양한 변화 촉진 변수는 '산업'과 '노동'을 선정하였다. 핵심 주제어의 관계는 [그림 1]과 같이 시각화하였다. 연결성이 높은 단어 간에는 링크값이 높아 진한 선으로 표현되었다.

과거에는 플랫폼노동의 학술적 연구에 집중하였다면, 최근에는 실무적 접근으로 연구 분야가 다양화되고 있음을 알 수 있는데, 이는 디지털 진보와 사회 전반의 확산이 이루어진 시대·상황적 맥락의 변이가 있음을 참고해야 한다. 2016년 이전에는 거시적인 시각에서 공유가치의 접근과 패러다임 전환의 흐름, 관련 사례 분석 위주의 토픽 4에 집중되는 경향이 있었다. 2015년부터 기술 진보와 디지털 융합이 점차적으로 사회 전반에 흡수되고, 해당 산업의 발전과 융합을 통한 기업이 증가하기 시작한 시점으로 토픽 5와 같은 플랫폼 규제와 관련된 연구가 진행되기 시작하였고, 2016년에는 공유가치와 이와 관련된 모델 발굴 연구가 증가하였다. 2017년부터는 5개 토픽의 비중이 고루 분포된 것을 볼 수 있었고, 관련 종사자가 증가하며, 토픽 1과 같은 근로자 노동권과 관련된 연구가 진행되었다. 2020년은 플랫폼 노동이 활성화된 시점으로 기업과 근로자 측면의 토픽 1, 토픽 5의 연구 논문이 증가하였다.

토픽 모델링 분석 결과, [그림 3]과 같이 5개의 토픽으로 분류되었다. 토픽 1(플랫폼 노동자 보호: 보호, 플랫폼노동, 형태, 근로자, 고용, 노동법), 토픽 2(공유 서비스 가치: 공유, 서비스, 소비자, 이용, 영향, 소비), 토픽 3(디지털 패러다임: 사회, 디지털, 노동, 기술, 산업, 변화, 산업 혁명), 토픽 4(공유경제 모델: 공유경제, 공유, 모델, 사례, 기업, 거버넌스), 토픽 5(플랫폼 규제: 플랫폼, 시장, 규제, 기업, 문제)

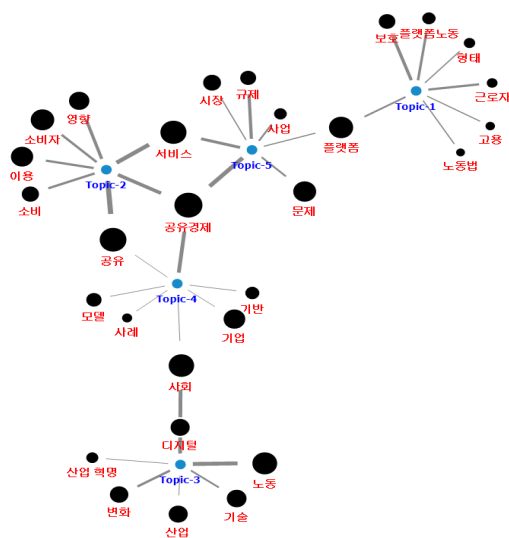


그림 3. 국내 플랫폼노동 관련 연구 토픽 모델링

유, 사회, 기업, 모델, 기반, 사례), 토픽 5(플랫폼 규제: 공유경제, 서비스, 플랫폼, 문제, 시장, 규제, 사업)의 주제가 나타났다. 토픽 1과 토픽 5간의 '플랫폼', 토픽 2와 토픽 5간의 '서비스', 토픽 2, 4, 5간의 '공유경제', 토픽 3, 4간의 '사회'는 상호 공통적인 주제로 나타났고, 해당 주제어 간 긴밀한 연결성은 링크 값이 커서 진하게 표현되었다.

V. 결론 및 시사점

본 연구의 결론은 다음과 같다. 첫째, 주제어 네트워크 분석을 통해 플랫폼노동의 네 가지 핵심 주제를 선정하였다. '디지털'과 '가치'는 다른 분야에 영향을 주는 인프라 변수, '산업'과 '노동'은 다른 분야의 영향을 받아 구조적인 변화를 촉진하는 변수로 구분할 수 있다. '디지털'은 노동, 기술, 산업, 변화, 기업, 혁신, 발전, 시장 등과 같은 거시적인 분야와 관련되어 있었다. 디지털은 사회 전반의 다양한 분야와 융합하여 기존의 것을 새로운 방식과 패러다임으로 전환시키는 원동력으로 작동한다.

'가치'는 기술, 시장, 변화, 혁신, 노동, 산업, 소비, 네트워크, 창출 등과 관련되어 있었다. 상호 간 가치 공유는 혁신에 효율성을 높인 개선으로 경제적, 사회적으로 더 나은 새로운 부가가치를 창출한다. 즉, '디지털'과 '가치'는 플랫폼노동 연구에서 기반이 되는 인프라 측면의 상황 투입적 요인으로 해석가능하다.

'산업'은 기술, 가치, 노동, 시장, 환경, 규제, 전통, 성장, 정보, 보호 등 다양한 분야와 관련되어 있었다. 직·간접적인 영향을 받아 새로운 환경과 공간의 미래 가능성을 모색하는 과정에서 발생 가능한 기존 전통 분야와의 마찰과 충돌 발생을 완화하기 위한 규제 부담 최소화 방안이 요구된다.

'노동'은 디지털, 변화, 시장, 기업, 혁신, 고용, 근로자, 노동자, 노동법 등과 관련되어 있었다. 급변하는 시대의 흐름과 요구에 부합한 유연적인 고용과 근로 형태의 새로운 노동 방식은 이면에 불안정성이 존재하여 근로자성 인정과 보호 안전망을 위한 법적 제도 장치 마련이 필요하다. 즉, '산업'과 '노동'은 내·외부적, 직·간접

적인 다양한 영향력에 대한 통제를 최적화해야 한다.

둘째, LDA 토픽 모델링을 실시하여 5개의 토픽(1: 플랫폼 노동자 보호, 2: 공유 서비스 가치, 3: 디지털 패러다임, 4: 공유경제 모델, 5:플랫폼 규제)을 분류하였다.

토픽별 비중의 차이가 크지 않았으나, 2016년을 기점으로 변화가 나타났다. 디지털화가 본격화되며, 관련 기업과 종사자가 증가하였고, 노동권, 규제와 관련된 연구가 활발히 진행되었다. 저성장 시대와 글로벌 불평등 구조, 4차 산업혁명 기술의 발달, 기술 혁신으로 플랫폼의 영향력과 지배력은 더욱 가속화되며, 국내를 비롯한 전 세계적으로 플랫폼 비즈니스가 주목받으면서 연구가 증가한 것으로 판단된다.

셋째, 플랫폼노동에 관한 도출된 주요 이슈와 관련 이론을 통해 플랫폼노동의 특수성을 파악하였다. 플랫폼노동은 정해진 기간과 절차에 따른 고용계약, 근태, 복무, 직무, 직책에 따른 정형화된 인적 관리에서 벗어나, 온라인 플랫폼을 통해 자유롭게 일감을 찾고, 알고리즘을 통한 일감 배정으로 소득을 발생시키는 노동의 자율성과 비종속성이라는 노동의 양면성을 지니고 있었다. 사회 전반의 다양한 분야로의 디지털 융합과 급변해가는 직업 환경에 플랫폼노동은 공유경제를 통한 가치와 새로운 형태의 고용 창출의 대안이 될 수 있지만, 플랫폼노동의 빠른 움직임에 대한 법과 제도의 더딘 속도는 플랫폼 기업으로부터의 노동자의 인권과 노동권을 사회적 안전망속에서 보호해주지 못하고 있다. 이러한 플랫폼노동이 처한 노동의 환경측면에서의 현실은 기존 노동과의 가장 큰 차이점이다.

본 연구에서는 다양한 학문 분야의 플랫폼노동에 관한 연구 동향을 양적, 질적 두 가지 방법을 혼용 활용하여 분석 방법의 한계를 보완하고자 하였다. 또한, 연구의 근간이 되는 주요 이론을 도출하여 종합정리함으로써 플랫폼노동에 관한 양면성을 고찰하고자 하였다.

연구 결과를 종합하면, 디지털과 공유경제의 가치는 플랫폼노동의 기반이 되며, 이에 대한 사회, 경제적 영향을 통한 산업과 노동의 구조적인 변화로 직업환경과 개인의 직업관에도 영향을 미침을 알 수 있었다. 도출된 6가지 주요 토픽(플랫폼 노동자 보호, 공유 서비스 가치, 디지털 패러다임, 공유경제 모델, 플랫폼 규제)과 관련된 이론을 통해 학문별, 이해관계자별 플랫폼노동을 바

라보는 다양한 시각과 플랫폼노동의 발전된 지속성과 플랫폼 기업과 노동자 간의 상생을 위한 진정성과 신뢰 구축을 위한 제도적 장치의 시급성, 사회적 책임 의식의 부재를 확인할 수 있었다.

연구 결과의 시사점은 다음과 같다. 첫째, 기존 선행 연구들은 국내 플랫폼노동의 일부 유형에 관한 규범적 접근의 사례연구중심이다. 오은진 외(2019)에서는 여성 플랫폼노동자 규모를 추정하는데 있어 여성노동자가 희박한 분야는 제외하고, 가사, 돌봄, 교육과 관련한 여성 집중적인 직종과 유사한 분야로 한정하였다. 김준영 외(2018)는 플랫폼경제종사자 표본을 일정 규모 확보하기 위하여 추가 표집하는데 있어 종사자 규모가 비교적 크고, 종사자 간 수행직무의 내용이 동질적이고, 대중적이라는 점에 대리운전기사, 커서비스 종사자, 음식배달원, 택시 기사로 제한하였다. 이에 거시적인 맥락에서의 구조적인 프레임 완성과 플랫폼노동의 다양한 유형을 포함한 사례 분석과 기술 보완의 일반화가 요구된다.

둘째, 근로자성 판단, 고용보험 적용에 관한 법적 검토 등 플랫폼 노동자의 인권, 노동권 보장을 위한 법적 제도화에 관한 연구가 집중되어 있다. 사회, 경제, 직업적 환경 변화에 따른 개인의 직업관의 변화와 직업 활동 유지를 위한 개인 수준에서의 연구가 필요하다. 개인 역할 수준의 범위에서의 지속성과 공유경제의 본질적인 공생 가치 실현을 위한 개인 수준의 역량 개발 탐구와 맞춤형 직업교육-훈련 프로그램 설계도 필요하다 [33]. 그간 플랫폼 기업의 성공이 공급자 측면의 기술 발전과 콘텐츠로 이루어진 결실이었다면, 역으로 종사자의 개인 수준의 역량 향상 축적을 통해 플랫폼 기업이 성장하는 상생을 도모하는 협력 모델의 방향성 제시와 전략을 수립해야 한다.

참 고 문 헌

- [1] 김현아, *자유노동이 온다: 플랫폼노동, 프리랜서, 포트폴리오 워크의 미래*, LAB2050, 2019.
- [2] <http://www.bls.gov>, 2020.11.15.
- [3] U. Huws and J. Simon, *Size of Sweden's 'Gig Economy' revealed for the first time Around*

- 700,000 crowd workers in Sweden, UNI Europa, FEPS, University of Hertfordshire Crowd working survey, 2016a.
- [4] U. Huws and J. Simon, *Size of the Germany's Gig Economy revealed for the first time*, UNI Europa, FEPS, University of Hertfordshire Crowd working survey, 2016b.
- [5] U. Huws and J. Simon, *Size of the uk's gig economy revealed for the first time*, UNI Europa, FEPS, University of Hertfordshire Crowd working survey, 2016c.
- [6] U. Huws, N. Spencer, D. S. Syrdal, and K. Holts, *Work in the European Gig Economy*, FEPS, UNI Europa and University of Hertfordshire, 2017.
- [7] 한국고용정보원, *고용정보분석, 고용동향브리프*, 2019.
- [8] B. Yoon and Y. Park, "A Text - mining - based Patent Network: Analytical Tool for High technology Trend," *The Journal of High Technology Management Research*, Vol.15, No.1, pp.37-50, 2004.
- [9] 윤영일, 하동현, "소셜미디어 빅데이터 분석을 통한 비즈니스호텔의 인식 연구," *경영교육연구*, 제32권, 제3호, pp.379-398, 2017.
- [10] 윤효준, 박재현, 윤지운, "비정형 텍스트 자료에서 잠재정보 추출을 위한 토픽모델링 소개: 치매관련 신체 활동 뉴스 기사의 이슈 분석," *체육과학연구*, 제30권, 제3호, pp.501-512, 2019.
- [11] J. H. Park and M. Song, "A study on the research trends in library & information science in korea using topic modeling," *Korea Society for Information Management*, Vol.30, No.1, pp.7-32, 2013.
- [12] 금민, *모두의 몫을 모두에게*, 동아시아, 2020.
- [13] ILO, *Digital labour platforms and the future of work: Towards decent work in the online world*, ILO, 2018.
- [14] OECD, *OECD Employment Outlook 2019: the Future of Work*, OECD, 2019.
- [15] 한인상, 신동윤, *플랫폼노동의 주요 현황과 향후 과제*, 국회입법조사처, 2019.
- [16] 박은정, *특수형태근로종사자와 노동법적 보호*, 월간노동리뷰, 2월호, 2018.
- [17] 황덕순, "디지털 기술과 플랫폼노동이 제기하는 사회 정책 과제들," *국제노동브리프*, 제9월호, pp.3-6, 2016.
- [18] 최진홍, *[Zoom 3] 실패한 플랫폼에서 얻는 교훈*, Issue Insight, 2017.
- [19] 박지순, "4차 산업혁명과 노동법의 과제," *江原法學*, 제54권, pp.161-208, 2018.
- [20] 일자리위원회, *제16차 일자리 위원회 보고안건3. 플랫폼노동과 일자리 TF 논의 결과*, 2020.7.22.
- [21] 이호근, "플랫폼노동 등 고용형태의 다양화와 사회보장법 개선방안에 대한 연구," *산업노동연구*, 제26권, 제1호, pp.49-112, 2020.
- [22] 김기연, 김홍규, "협력적 소비, 공유경제 서비스 모델에 관한 소비자 선호 유형 연구: 마케팅 커뮤니케이션 관점에서," *주관성 연구*, 제27호, pp.23-40, 2013.
- [23] L. Lessig, *REMIX: Making Art and Commerce Thrive in the Hybrid Economy*, London, Bloomsbury Publishing, 2008.
- [24] 이지영, 여정성, "협력적 소비에 대한 소비자 참여와 확대 방안," *소비자정책교육연구*, 제12권, 제1호, pp.95-118, 2016.
- [25] 이철수, 이다혜, *한국의 노동법과 일의 미래*, 북저널리움, 2019.
- [26] 김예지, 김애선, 주강진, 윤예지, 신영섭, 조명철, 이민화, 조산구, "공유 플랫폼 경제로 가는길," *포럼보고서*, 제43호, pp.1-246, 2018.
- [27] 정용덕, 권순만, 김관보, 김난도, 김준기, 김현성, 이명석, 채재승, 최태현, *합리적 선택과 신제도주의*, 대영문화사, 1999.
- [28] <https://dic.hankyung.com/>, 2020.9.30.
- [29] 알렉스 로젤블라트, *우버혁명*, 유엑스 리뷰, 2019.
- [30] 기획재정부, *시사경제용어사전*, 온이퍼브, 2017.
- [31] 박정희, "디지털 사회: 모바일 파놉티콘," *大同哲學*, 제85권, pp.223-247, 2018.
- [32] <http://gspress.cauon.net/news/articleView.html?idxno=21954>, 2020.9.30.
- [33] 김종진, *플랫폼노동 논의와 실태, 정책과제 모색*, 서울연구원, 2019.
- [34] 사이람, *NetMiner를 이용한 소셜 네트워크 분석 교육 자료*, 2020.
- [35] R. Mihalcea and P. Tarau, "Textrank: Bringing order into text," In *Proceedings of the 2004*

conference on empirical methods in natural language processing, pp.404-411, 2004.

저자 소개

방 미 현(Mi-Hyun Bang)

정회원



- 2006년 2월 : 서울과학기술대학교 미술 학사
- 2017년 2월 : 숙명여자대학교 인적자원개발대학원 석사
- 2017년 9월 ~ 현재 : 숙명여자대학교 일반대학원 인력개발정책학 박사과정

〈관심분야〉 : 역량모델링, NCS, 플랫폼 노동, CD

이 영 민(Young-Min Lee)

정회원



- 2001년 8월 ~ 2004년 12월 : 미국 플로리다 주립대 인적자원개발 박사
- 2007년 ~ 2020년 : 숙명여자대학교 인적자원개발대학원 교수
- 2020년 9월 ~ 현재 : 숙명여자대학교 행정학과 교수

〈관심분야〉 : 인력정책, 인적자원개발, 자격제도, 공기업평가, 성과관리