

# 주제어 토픽모델링을 통한 IT 인문학 개념의 정립

최영미\* · 박남제\*\*

제주대학교 창의교육거점센터\* · 제주대학교 교육대학 초등컴퓨터교육전공\*\*

## 요약

이 논문은 IT 인문학 관련 연구의 동향을 탐색함으로써 IT 인문학이 어떤 개념으로 활용되고 있는지 알아보 고자 하였다. 디지털 과학기술 IT과 인문학 조합의 가능성에 주목하여 꾸준히 수행되어온 국내외의 문헌을 통 해, IT 인문학의 기원과 배경, 유사 개념을 바탕으로 연구 동향을 알아보고 IT 인문학의 의미에 대해서 고찰하 였다. 그리고 'IT 인문학' 및 'IT humanities' 검색어를 활용하여, 2001년 이후 발간 된 학술논문 중 주제어 정보 를 제공하는 KCI급 1,566편, SCI급 64편을 대상으로 주제어의 네트워크 토픽 분석을 실시하였다. IT 인문학이라 는 용어가 등장한 논문에서의 IT 인문학의 의미는 다양한 분야의 IT 정보기술이 인문학의 관점에서 생각할 수 있는 역량과 관련이 있었다. 토픽모델링 결과는 IT 인문학과 융합하는 분야 대상, 적용되는 형태, 문학·문화와 의 연관, IT 인문학의 창출의 네 가지 군집으로 형성되었다. IT와 인문학의 융합은 한 쪽이 다른 한쪽을 도구화 하거나 일방적으로 수렴하는 구조가 아닌, 상호 존중에 기초한 협업의 자세로 새로운 사유를 창출하도록 해야할 것이다.

키워드 : IT 인문학, 주제어 분석, 개념 정립, 토픽모델링, 연구 동향

## Conceptualization of IT Humanities through Keyword Topic Modeling

Youngmi Choi\* · Namje Park\*\*

Creative Education Center, Jeju National University\* · Department. of Computer  
Education, Teachers College, Jeju National University\*\*

## Abstract

This paper aimed to explore research trends for the conceptualization of IT humanities. Reflecting domestic and international references which focused on the possibility of the integration of digital technology and humanities, the authors examined the beginning, background, and relevant concepts of IT humanities to figure out the meaning and the research trends. In addition, using the search word "IT humanities," the authors analyzed network topics of the keywords retrieved from 1,566 KCI and 64 SCI journal articles published since 2001. The concept of IT humanities in the previous studies has tended to associate with competencies that allow considering various fields of IT based on the lens of humanities perspectives. The result of the topic modeling revealed four groups as fields to be integrated with IT humanities, methods of implementation, connections of literature or culture, and creations of IT humanities. Instead of instrumentalization or merger by one stance of IT or humanities, it is im- perative to collaboratively work for the generation of a new viewpoint through mutual respect of disciplines.

Keywords : IT Humanities, keyword analysis, conceptualization, topic modeling, research trend

---

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2022S1A5C2A04092269); this work was supported by the Korea Foundation for the Advancement of Science and Creativity(KOFAC) grant funded by the Korea government(MOE).

교신저자 : 박남제(제주대학교 초등컴퓨터교육전공)

심사투고 : 2022-07-25

논문심사 : 2022-08-04

심사완료 : 2022-09-05

## 1. 서론

초연결사회로 진입한 21세기의 삶은 그 어느 때보다도 훨씬 더 복잡적이고 복잡하며, 단일 학문적 시각에서 접근하기보다 다학제적 태도와 통합적인 시각으로 접근할 수밖에 없다[31]. 제4차 산업혁명은 초연결성 및 초지능화 사회로서, 사물인터넷(IoT), 클라우드와 같은 정보통신기술(Information and communications technology, ICT)이 인간과 인간, 사물과 사물, 인간과 사물을 연결시키고 빅데이터와 인공지능으로 보다 지능화되고 있다[29].

디지털 기술은 정보기술(IT)과 커뮤니케이션기술(CT)이 융합한 것으로 생명과 비생명의 경계를 넘나들면서 인간 삶과 문명의 변화를 선도하고 있다. 최근에는 정보통신기술에 생명공학기술과 인지과학이 합쳐져 NBIC(Nano-Bio-Information technology, Cognitive science) 기술로 확장되어 가고 있으며, 이러한 변화는 인간 삶과 문명의 급진적인 변화를 추동해간다. 그리고 인문학 또한 고전적 의미에서 탈피하여 인간의 사회적 행위, 가치, 시민적 상호작용을 인간화하는 학문에서 과학기술에 발전에 조응하는 새로운 학문으로 정의하려는 시도를 꾸준히 해오고 있다[18]. 오늘날 과학기술 영역에서 새로운 학문이 생성하고 급속히 성장하는 현상은 시대의 패러다임에 변화에 따른 반응이라고 볼 수 있으며, 타학문과의 소통 및 융합은 유익하기 때문에 인문학의 풍성한 담론을 통하여 융합적인 심화를 실현해낼 수 있다[31].

인문학(Humanities)의 사전적 정의는 인간의 사유와 문화에 관련된 철학, 문학, 예술 등과 같은 지식 영역을 탐구하는 학문으로, 경험적인 접근을 주로 사용하는 자연과학 및 사회과학과는 다르게 비판적이거나 사변적인 방법을 사용하며 역사적인 요소를 포함한다. 이러한 인문학의 개념은 인간과 관련된 모든 학문을 포괄한다고 볼 수 있다[32]. 인문학의 영어 표현인 humanities는 인간에 대한 연구(study of humanitas)라는 의미가 있는데, 라틴어 humanitas는 교양 있는 사람에 적합한 교육을 의미한다[34]. 인문학은 인간의 내적 자아를 실현하고자 하는 학문적 욕구에서 비롯된 것이며[27], 정보화 사회의 등장과 포스트모더니즘 사회 변화에 따라 인간

의 존재 방식뿐만 아니라 사유 방식 자체가 근본적으로 변혁을 일으키면서 새로운 인문학의 등장을 요구하게 된 것이다. 디지털 정보기술을 활용하여 새로운 방식으로 수행되는 연구들이 이루는 경향으로 인하여 디지털 인문학(Digital humanities)이라는 세부 학문영역으로 발전하였다[14].

융합의 시대에 변화하는 IT 세상은 하드웨어와 소프트웨어가 결합하고, 기술과 기술, 기술과 디자인이 결합하며 제품에 인간을 담아내기도 한다. 또한 관계없어 보이는 두 분야를 엮어낼 수 있는 역량도 필요해졌다[28]. 현대 인문학의 분류는 문학, 철학, 고전, 수사, 역사, 예술, 음악, 디자인을 포함하며, 문화를 정의하고 인간의 경험에 대한 이해를 하는데 필요하다[4]. 인문학은 인간 사회, 문화, 언어, 역사, 사유, 커뮤니케이션을 포함하는 세부 원칙으로 구성된 거대 학문 그룹으로 이루어져 있고, 디지털 인문학은 디지털 작업환경에 미디어 환경을 배경으로 관심 분야를 구분하고, 지식을 습득하며, 처리하는 과정을 지속적으로 발전시켜 나간다[23]. 인문학은 가치와 해석이 중요하며 인문학적 사고의 스펙트럼은 과학의 탐구처럼 지식의 본성, 세상, 인간의 역량에 관한 믿음을 아우른다. 또한 디지털 역량은 인문학도들을 컴퓨팅 환경에서 사고할 수 있도록 도울 잠재적인 가능성이 있다[4].

IT 인문학의 현재 연구 동향을 규명하는 일은 IT와 인문학의 접점을 구체화하는 데 있어서 있어서 중요한 시작점이 될 수 있다. IT 인문학의 개념은 현재의 융복합적 탈인문학적 흐름에 대한 이해를 보완하고, 미래학의 관점에서 바람직한 방향성을 논의할 수 있도록 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1. IT 인문학의 기원과 배경

네트워크 및 계산에 인문학이 관여한 첫 번째 물결은 1940년대 후반, 디지털 인문학의 시초 연구는 이탈리아의 Roberto Busa의 작업으로 디지털 방식으로 라틴어 텍스트를 편찬한 것이었다[38]. 그가 1949년부터 미국 IBM사의 도움으로 1천 1백만 단어의 저작과 관련 자료를 컴퓨터를 이용하여 정리하였으며, 디지털 인문학의

효시는 1974년 인쇄물 및 1992년 CD-ROM으로 간행에서 시작되었다고 볼 수 있다[17]. 1940년대 후반의 작업은 수십 년의 시간이 흐른 후인 1970년대 초반에 Oxford의 기록 프로젝트에 영감을 주었다[4]. 이후 수십 년에 걸쳐서, 인문학의 관점에서 디지털은 전통적인 학문의 도구를 확장시키고 아카이브를 열어 데이터 자료를 보다 많은 사용자에게 제공하는 방식으로 여겼다. 이 시기의 업적은 주로 코퍼스를 만들거나, 자료의 부호화 기준을 설정하고, 인문학자를 위한 데이터베이스를 구축하며, 기계가 읽을 수 있는 기록, 포맷, 시스템을 생성하는데 초점이 있었다[4].

21세기에 진입하는 1980년대 후반에는 디지털 인문학 물결에 의해 효과적으로 인문학적 데이터를 컴퓨터와 호환할 수 있도록 개발되고 전파되었다[4]. 데이터베이스 도구가 디지털 인문학의 기초를 제공하였다고 볼 수 있고, 전통적으로 편집하고 분석하던 방법에서 확장하여 인문학 소재의 디지털 형태로의 전환이 관심을 받았다. 크로스미디어의 형태에서 상호작용하기에 유리한 업적을 만들어내는 데 있어, 동시대의 아티스트, 시인, 음악가들은 알고리즘의 창의적인 사용이 가능하였다.

1990년 초기에 Web의 도래는 절차에서부터 연결망까지 디지털 학문으로의 전환을 가속화시켰다[4]. 그래픽 사용자의 인터페이스에 대한 가능성과 기대는 높아졌고, 게임, 엔터테인먼트, 몰입형 예술도 온라인으로 이동하였다. 디지털 환경에서의 인문학 연구도 혁신적이고 멀티미디어 형태로 발전하여서 복합적인 Web의 세계에 새로운 도구, 방법, 사고방식으로 몰두하게 되었다.

1990년대 후반에 가서는 디지털이 시각화, 지리적 공간 표현, 가상공간, 네트워크 분석이 등장하였다. 어떻게 인문학적 방법과 가치를 고려하여 테크놀로지를 결합할지에 관한 질문은 여전히 남아있다[4]. 인문학적 방식으로 탐구하고, 사고하며 창조하는 것의 가치를 명확히 해야 할 과제가 있는 것이다.

전산 인문학에서 1980-90년대에 도서관 사서 및 정보 전문가에 의해 기계가 관독할 수 있는 기록, 파일 포맷, 지원 시스템이 개발되면서 인문학 연구를 보조하기 위해 코퍼스 구축, 텍스트 인코딩 기준 마련, 데이터베이스 구축에 주력하였다면, 컴퓨터 기술을 갖춘 인문학자들이 컴퓨터 응용연구 기술을 단순한 보조적 위치가 아닌 인문학 핵심 연구 방법으로 활용하면서 인문학적 연

구 질문의 확장이 가능하게 되었다[13].

Borgman[5]에 따르면, 디지털 인문학이 이미 일정한 연구방법론 혹은 인프라를 갖춘 연구 커뮤니티로 전환되었고, IT 기반의 다학제 연구의 새로운 규범을 받아들일 필요성을 주장하였다. 디지털 인문학의 개념은 디지털 휴머니티 또는 이휴머니티(eHumanities)에서 비롯되었고, 전산학전공, 컴퓨터언어학, 컴퓨터인문학 등을 총칭하는데 활용되기도 하였다[23]. 오래전부터 존재하는 다양한 분과 학문과 비교할 때, 디지털 인문학은 다양한 방식으로 기술될 수 있으며, 인문학의 요구를 충족시키는 보조학문, 특별 영역의 정보처리를 하는 응용전산학, 방법론과 디지털 처리능력에 관한 포괄적 인문학으로 보는 시선이 있다[23].

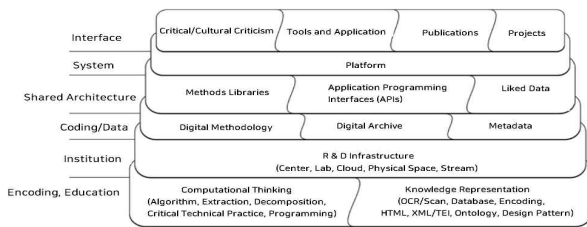
IT 인문학과 유사한 디지털 인문학이 학계와 교육계에 등장하기 전에도 인문 분야의 연구 자료를 데이터베이스로 구축하여 연구 편의를 돕는다거나 전자책을 교육 교재로 활용하는 일이 있었지만, 오늘날의 디지털 인문학은 인문학 자료를 전산화하는 작업과는 다르다[18]. 정보처리 기술을 운영하는 사람들이 인문학 자료를 디지털 자료로 전환하는 과정을 인문화 자료 전산화로 본다면, 디지털 인문학은 인문학 연구자, 교사, 학생이 디지털 환경에서 수행하는 자기주도적인 연구 및 교육활동을 의미한다[20]. 2000년대 후반부터 학문에서 언급된 디지털 인문학은 융합적인 학문 특성으로 인하여 다양한 정의가 제안되고 있다[32]. 인문학과 기술의 교차점으로서 인문학 분야에서 정보 콘텐츠의 활용 또는 응용 프로그램의 분석이 디지털 인문학으로 보는 입장도 있다[43]. 디지털 인문학이 학제적인 협업, 컴퓨터 연구, 교육 등과 관련된 일을 수행하는 새로운 영역으로 정의하기도 하였다[4].

## 2.2. 유사 개념의 인식과 적용

IT 인문학과 유사한 의미를 가진 디지털 인문학의 정의는 연구 문제를 해결하는 데 있어 디지털 정보 기술을 적용한 연구 활동을 포괄하는 접근 방식으로, 디지털 정보 기술을 적용하는 학문 분야도 확장되면서 디지털 인문학의 경계도 넓어지고 있다[9]. 디지털 인문학의 정의와 범위에 대해서도 학문의 분야, 연구 분야, 운동으로 규명해야 하는지 논의가 이루어지고 있으며, 역사,

언어학, 문학에서 데이터를 이용하는 일부분의 영역이라는 지적도 제기되었다[6]. 디지털 인문학에 관한 키워드 분석 연구 결과에 따르면, 기계학습, 문체, 문화유산, 네트워크, 디지털아카이브, 교육학, 메타데이터, 토픽모델링, 자연언어처리, 디지털도서관, 트위터, 드라마, 빅데이터, 가상현실, 윤리, 신경망 네트워크로 나타났다[9]. 디지털 인문학은 디지털 정보 기술과 융합하여 인문학적 연구 문제를 탐구하는 영역이자, 그 핵심 가치는 단순 기술의 접목을 넘어 새로운 정보와 혁신적인 지식을 창출하려는 것이다[14]. 인문학적 탐색을 하는 과정에서, 디지털 정보 기술의 사용은 필수적이며, 적용의 범위도 확장되는 현실이 반영된 것이다[41].

디지털 인문학의 가치, 방법론, 목표에 관해 Berry와 Fagerjord[2]이 수행한 연구를 살펴보면, 디지털 인문학을 구성할 수 있는 활동, 실습, 기술, 기술과 구조의 범위를 계층화하고 정의를 재개념화한 ‘디지털 인문학 더미’의 다이어그램을 제시하였다(Fig. 1).



(Fig. 1) The diagram of digital humanities stack

디지털 인문학의 가치를 비판 및 이론, 반복 및 실험, 협업 및 분산, 멀티모드의 통계 및 실행, 개방 및 접근성 등의 다섯 가지로 논의할 수 있고, 디지털 인문학의 방법으로 빅 데이터의 통계 및 알고리즘, 집계 및 데이터 마이닝, 협업, 소프트웨어 및 플랫폼 연구, 데이터베이스 구축 등이 가능하다[32]. 정보기술을 활용한 창조적 데이터 처리, 과정을 통해 인문학적 지식을 교육, 연구의 확산과 활용을 디지털 인문학의 가치와 목표라고 보는 의견도 있다[15]. 데이터의 효율적인 획득 및 상호적 운용, 유용성, 탐색 가능성을 높인다는 점에서 개방성이 강조되고[40], 분과적 학문의 지식 영역과의 협업을 통하여 인문학적 지식 영역의 확대, 공유, 영향력 확장에 대한 가치도 중요시 되었다. 따라서 정보기술과 인문학의 융합 학문으로서, 학제 간, 협업적, 사회 참여적,

글로벌화, 시기와 적절성을 갖춘 학문으로 볼 수 있다.

해외의 디지털 인문학 사례를 살펴보는 디지털 인문학의 연구 동향에 대한 논의 연구들이 수행되어 왔다. Kim[16]은 디지털 인문학 영역에서 정부가 정책적으로 지원하는 미국과 대만의 사례와, 자료의 디지털화에 치중하는 일본과 중국의 사례를 소개하였다. 유럽에서의 사례로, 독일의 대학 교육의 사례를 중심으로 인문학의 위기와 미래사회에 대비한 디지털 인문학 교육 필요성을 언급한 Kim[23] 및 프랑스의 디지털 인문학의 현황과 정책 방향을 다룬 Son과 Kim[39]의 연구가 있었다. 연구자들은 해외의 사례를 바탕으로 한국의 디지털 인문학의 발전을 위해 연구자 인큐베이팅, 인프라 구축, 아카이빙 서비스 제공, 성과 공유, 국제적 인적 네트워크 구축 등의 시사점을 언급하였다. Jeong[14]에 따르면 국외에서는 디지털 인문학의 연구 대상이 소셜미디어와 같은 데이터 자원, 구글 프로젝트, 기술변화와 관련된 주제들을 중요하게 다루지는 경향에 반해, 국내에서는 역사나 문화콘텐츠에 대상이 한정되어 있다고 한다.

IT 인문학 분야는 디지털 시대에 디지털 기술과 인문학의 접목을 시도하면서 융합의 새로운 패러다임을 형성하고 있다[13]. 하지만 일부 학자는 이러한 현상에 대한 비판적인 시각을 가지고 있으며 역사적 부조리와 진부화의 명목을 내세워 위협하려는 과장된 판매기술[26] 또는 기존 인문학적 전통을 위협하고 새로운 진리를 강요한다는 점에서 비판 받는다.

### 3. 연구 방법

#### 3.1. 분석 대상

본 연구는 IT 인문학 연구와 관련한 연구동향 파악을 위해 관련 연구 주제를 바탕으로 수행된 국외학술논문, 국외단행본, 국내학술논문, 국내단행본을 대상으로 하였다. 데이터 수집은 Web of Science, Scopus, JSTOR, KOAJ, 스콜라, DBpia, earticle 등의 종합적인 서지검색의 데이터베이스를 제공하는 대학도서관 검색도구를 활용하여 IT 인문학과 유사 개념에 관한 연구물들을 추출하였다. 이후, 주제어의 토픽 분석을 위한 문헌은 학술연구정보서비스(RISS)에서 ‘IT 인문학’ 및 ‘IT humanities’ 검색어를 활용하여, 2001년 이후부터 이 연구가

수행된 2022년 7월까지 발간된 학술논문 중 주제어 정보를 제공하는 KCI급(13,631편) 및 SCI급 논문(1,137편)을 찾았다. 그 검색 결과에서 IT 인문학과 연관성이 높은 문헌을 한정하기 위해 상세검색 방법 중 논문명 검색을 지정하고 검색어를 입력하여 재검색하였다. 재검색 결과를 전체 수집하여 학술논문의 제목, 저자, 발행기관, 학술지명, 권호사항, 발행연도, 작성언어, 주제어 정보를 포함해, 최종적으로 IT 인문학과 연관이 있는 KCI급 1,566편, SCI급 64편을 연구 대상으로 선정하였다. 이 논문을 학술지 별로 구분했을 때 총 480개의 저널에 게재되었으며, 저자수는 1명부터 9명까지 다양하게 분포하였다.

### 3.2. 연구 절차

본 연구에서는 IT 인문학의 연구 동향 분석을 위해 주제어 분석 및 토픽 모델링 분석을 실시하였다. 우선 분석 대상의 IT 인문학 주제와 연관성이 있는 학술논문 총 1,630편을 대상으로 연도별, 학술지명, 주제어의 서지 정보를 Microsoft Excel을 활용하여 정리하였다. 그 결과를 바탕으로 분석 대상을 발행연도별로 구분하고, 국내 논문 출판 빈도 10건 초과, 국외 논문 출판 빈도 1건 초과인 학술지명을 필터링하였다.

주제어는 연구의 범위나 용어와 같은 변화를 확인하는데 사용될 수 있으며, 주제어 분석을 통해 의미와 개념을 고려한 구조를 파악함으로써 향후 연구의 기초자료를 제공할 수 있다[35]. 분석 대상의 주제어에서 조사 및 접속사와 같은 불용어는 삭제하고, 띄어쓰기를 통일시켰으며 의미상 통일, 기호 제거 등의 전처리를 거쳤다. 그리고 선정된 12,670개의 주제어를 대상으로 NetMiner 4.2를 활용하여 단어 빈도수를 추출하였고 토픽 분석을 수행하였다. 본 연구에서 활용한 프로그램인 Cyram의 NetMiner는 네트워크 데이터를 시각화하는 GUI(Graphic User Interface) 기반의 소프트웨어로, 텍스트 형태의 비정형 데이터에서 주제어를 추출하여 정형 데이터로 변환 후 네트워크 생성이 가능하다.

### 3.3. 분석 방법

출판연도 및 학술지에 따른 논문 편수는 국내 및 국

외 문헌으로 구분하여 편수를 기술통계 분석하였다. 출판논문의 주제어는 의미상 동일한 단어를 통일시키고(예, humanites와 Humanities) 기호를 포함한 특수문자를 제거하는(예, '인문학'과 인문학) 전처리 작업을 수행한 뒤, NetMiner 4.2에서 2-mode 네트워크 데이터로 변환하여 도출된 주제어의 출현빈도를 분석하였다. 그리고 IT 인문학 연구 데이터에서 가치 있는 정보와 관계를 파악하고자, NetMiner 4.2의 토픽모델링 Plug-in과 Machine-Learning Text LDA(Latent dirichelt allocation, 이하 LDA)를 활용하여 학술논문의 주제어에 대하여 토픽 및 네트워크 분석을 실시하였다. 토픽모델링 Plug-in은 토픽을 구성하는 단어 클러스터를 도출할 수 있으므로, 주제어 상위 빈도수로 토픽을 추출하고 시각화하였다. 분석한 네트워크 지도에서 주제어의 원의 크기가 클 경우 연결중심성이 높고, 연결된 선이 굵을수록 동시출현빈도가 높다고 볼 수 있다. 토픽모델링을 위한 텍스트 마이닝 알고리즘 중 널리 알려진 LDA은 주제어가 주어졌을 때 단어 분포와 같은 토픽 구조를 추정하여 상관성을 찾는 기능을 수행할 수 있다. 이를 통해 특정 토픽에 확률적으로 빈번하게 혹은 고유하게 나타나는 주제어를 확인할 수 있다[3]. 선정된 주제어 군집은 할당 확률을 중심으로 5개의 상위 주제어를 순서대로 제시하고, 출판 논문 수 정보를 제공하였다.

## 4. 연구 결과 및 논의

### 4.1. IT 인문학 연구 동향에 대한 정량화

토픽모델링 연구대상 문헌의 연도별, 학술지별 논문 건수는 <Table 1>과 같았다. 본 연구대상에 포함된 국외 논문 편수가 국내 논문 편수에 비해 적어, 이를 참고하여 (Fig. 2) 및 (Fig. 3)의 해석에 유의할 필요가 있다.

발행연도별 분석 대상을 살펴보면, 분석 대상의 시작 기간인 2001년부터 2005년까지 약 20편 내외의 논문이 출판되었고 2006년부터 2012년까지 매년 100편 미만이다가 2013년부터 2017년에는 해마다 100편이 넘는 IT 인문학과의 연관성을 갖는 논문이 발표되었다.

분석 대상의 국내 학술지 중 10건을 초과하는 IT 인문학 관련 논문을 출판한 학술지는 23개였으며, 해당 학술지에 속한 분석 대상은 516건에 해당하였다. 국외 학

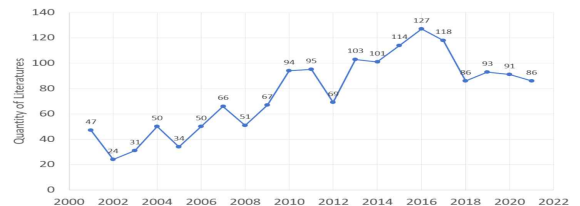
술지 중 1건 초과와 학술논문 출판 이력이 검색된 사례는 16개이고 논문 수는 61건이었다.

<Table 1> The descriptive statistics of the subject on published year and journals

Year	Number		Journal			
	Domestic	International	Domestic (above 10 publications)	Quantity	International (above 1 publication)	Quantity
2001	30	17	Journal of Humanities	53	Boston Review	7
2002	18	6	Estudios Hispánicos	52		
2003	18	13	Humanities Contents	39	Macleans	7
2004	32	18	The Dong Bang Hak Chi	36	Mental retardation	7
2005	24	10	In/Outside	36		
2006	50	0	Citizen and Humanities	26	Arab Studies Quarterly	6
2007	66	0	Journal of Korean Literary Criticism	23	Mankind Quarterly	5
2008	51	0	Journal of the Daedong Philosophical Association	20	The Southern review	4
2009	67	0	Humanity Science	19	American Journal of Health Education	3
2010	94	0	Humanities Research	19		
2011	95	0	The Journal of Humanities and Social science	19	New Criterion	3
2012	69	0	Culture and Convergence	18	The Journal of Social Paradigm Studies	3
2013	103	0	Studies of Chinese & Korean Humanities	18	Queen's quarterly	3
2014	101	0	Journal of Eastern studies	16		
			Dongainmunhak	15	Andragogy	3

			Seoul National University the Journal of Humanities		Today	
2015	114	0	15	Canadian Journal of Urban Research	2	
2016	127	0	15			
2017	118	0	14	Convergence	2	
2018	86	0	14			
2019	93	0	14	Griot	2	
2020	91	0	13	Humanities: Washington	2	
2021	86	0	11	Renaissance and Reformation	2	
2022 (July)	33	0	11			

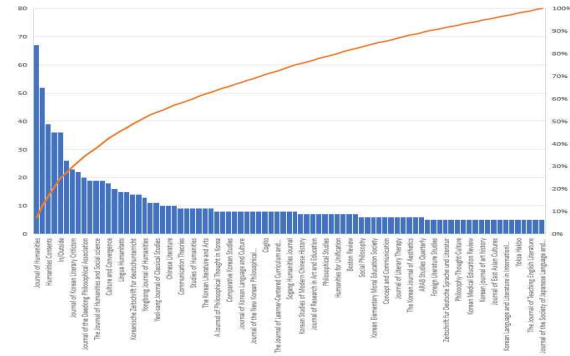
(Fig. 2)는 IT 인문학의 제목 검색 추출 결과의 2000년대 년도별로 출판된 논문의 편수를 제시하였다. 2016년 127편으로 2000년대 초반보다 2배이상 증가하였으며 전반적으로 상향 곡선을 그리고 있다.



(Fig. 2) The trend of number of published papers in IT humanities

(Fig. 3)은 추출 결과에서 IT 인문학과 연관성이 있는 학술논문을 5편 이상 발간한 학술지 중, 분석 기간 동안 출판된 논문의 수가 많은 순서대로 학술지명을 제시하였다. 전체 논문 출판수의 상위 학술지는 ‘인문학연

구’(67편), ‘인문학콘텐츠’(39편)이었고, 국외 학술지는 ‘Journal of Eastern Studies’(16편), ‘Boston Review’(7편) 등이 있었다.



(Fig. 3) The trend of journals which have published relevant articles

2000년대 수행된 대규모 프로젝트들은 디지털 기술을 활용한 인문학 연구 분야를 다시 정의하거나 새로운 학문 분야를 설립하고 플랫폼을 구축하는 방식의 데이터 기반의 지식 창출로 그 패러다임이 전환되고 있다[14]. 그리고 인문학 전산화(Humanities Computing) 또는 전산 인문학(Computational Humanities)이라는 용어는 컴퓨터의 사용과 전산화적 측면을 강조한 용어로서 사용되었다[22]. 비슷한 맥락으로 디지털화된 저작, 출판, 디지털 큐레이션, 보존의 디지털 스칼라십, 연구자가 초고속 인터넷망과 첨단장비·정보를 활용하는 e-사이언스, 인문학지식의 정보기술을 의미하는 인문정보학의 용어가 등장하였다[14]. 이러한 용어들은 연구환경이 디지털화되고 전산화된다는 점을 강조하는 측면이 강하다면, 디지털 인문학은 인문학에서 사용하던 연구 소재들을 유지하면서 구축된 디지털 아카이브에서 정보를 응용하는 연구 영역으로 확장되었다[21].

IT 인문학 연구의 동향과 관련하여, 국외에서는 디지털 정보 기술의 발전을 토대로 디지털 인문학은 그 학문 분야가 점차 확대되고 있으며[44], 학문 전반에 걸쳐서 유럽, 북미, 동아시아 국가에서의 성장을 확인할 수 있다[45]. IT 인문학의 관심은 유사 개념 연구의 인프라, 디지털 인문학 응용기술, IT 인문학의 역사, 방법론과 혁신, 기술과 인문학, 교육과 훈련 등의 주제로 논의되고 있다[9].

#### 4.2. 주제어의 군집 분석

IT 인문학 관련 출판문헌의 상위빈도 주제어의 LDA 토픽 분석 결과는 ‘인문학,’ ‘디지털 인문학,’ ‘4차 산업혁명,’ ‘의료 인문학,’ ‘인문학의 위기,’ ‘사회 인문학,’ ‘인류세,’ ‘도시,’ ‘고려 인문학,’ ‘문화 콘텐츠,’ ‘대학’을 포함하였다(Table 2).

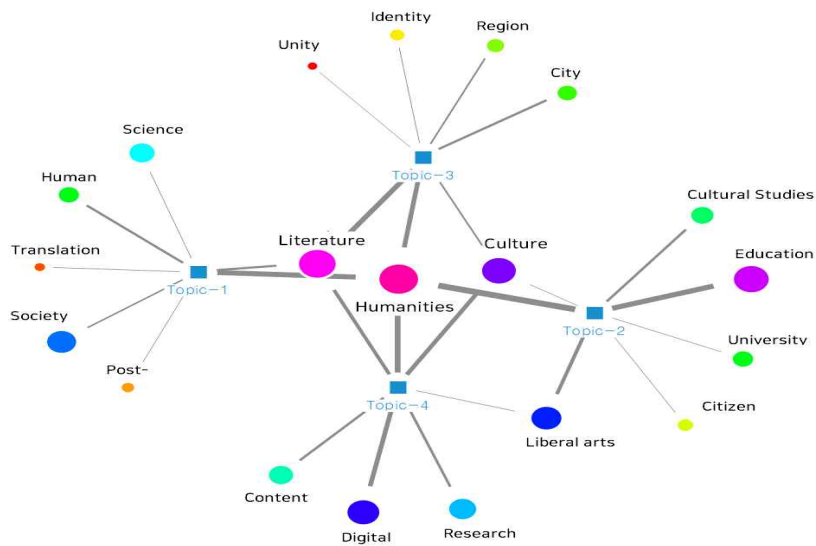
<Table 2> LDA topic analysis on keywords

Clusters	Dominant keywords					Number of documents (%)
	1st	2nd	3rd	4th	5th	
Topic-1	Humanities	Digital Humanities	Crisis of Humanities	City	Soviet-Korean Humanities	255 (23.97)
Topic-2	Digital Humanities	Medical Humanities	Anthropocene	Society Humanities	Culture contents	295 (27.73)
Topic-3	Humanities	Medical Humanities	Society Humanities	Digital Humanities	Crisis of Humanities	259 (24.34)
Topic-4	The 4 <sup>th</sup> Industrial Revolution	Medical Humanities	Humanities	Philosophy	University	255 (23.97)

(Fig.4)는 IT 인문학 연관 학술논문의 주제어를 토픽 모델링 Plug-in의 2-mode spring으로 시각화한 네트워크 지도이다. 토픽은 네 가지 군집으로 형성되었고 IT 인문학과 융합하는 분야 대상인 과학, 인간, 사회 측면의 topic-1, 교육, 교양, 대학 등 IT 인문학이 적용되는 형태의 topic-2. 지역, 도시 등 문학·문화와 연관성을 갖는 topic-3, 디지털, 콘텐츠, 연구 등의 IT와 인문학의 창출에 대한 topic-4로 분류되었다.

디지털 인문학이나 인문학 컴퓨팅과 같은 조어에서 나타나듯, 인문학 내부에서도 과학기술의 발전을 수용하고 접목하려는 시도들이 있었다. 과학기술의 발전이 인문학 발전에 기여한 부분이 있고 서로 다른 학문 분야가 끊임없이 상호작용해 왔음에도 두 문화 사이에는 넘기 힘든 장벽이 있다고 여겨지기도 하였다[47].

한편, IT 인문학이 구현되는 장에 대한 토픽이 형성



(Fig. 4) The network map of keywords by topics

된 이유로 국내의 많은 대학에서 이미 디지털 기술을 활용해 인문학의 생산성을 높이고 전문성을 함양시키는 교육 프로그램을 개설하고 연구하였기 때문으로 생각된다[32]. 인문학 분야에서 정보기술을 활용하는 일은 디지털 네이티브 세대 학습자의 흥미와 참여를 높여서 교육적 효과 및 인문학적 생산성을 얻을 수 있다는 장점이 있다.

### 4.3. 유사 개념을 통한 정의 탐색

#### 4.3.1. 디지털 인문학

디지털 시대의 도래는 전통적인 학문영역에도 변화를 가져와 디지털 기술을 적용한 방법론인 디지털 인문학이 등장하였다[32]. 디지털 인문학은 많은 학자에 의해 정의되어 왔으나 여전히 이에 대한 질문은 계속되고 있으며, 공통적으로 ‘디지털(Digital)’과 ‘인문학(Humanities)’이 결합으로 설명되며 인문학에서 단순한 디지털 도구의 이용이나 가공물이 아닌 디지털 기술의 인문학이 예술 및 사회과학 분야의 융합으로 논의되고 있다[4]. 디지털 인문학은 기존의 전통적인 인문학이 지는 한계를 극복하고자 논의되기 시작하였고, 저널, 텍스트, 데이터의 아날로그 인쇄물 출판, 아카이브 작업을

통한 연구 방식이 일반적이었으나, 시간적 효율성과 연구 결과 공유의 한계 때문에[1], 새로운 디지털 방식을 활용한 학문의 필요성이 대두되었다[32]. 디지털 인문학은 디지털 환경에서의 인문학 연구, 교육, 성과를 사회에 확산시키는 노력을 포함하며, 인문학 자료를 디지털화하는 수준을 넘어 정보기술의 환경에서 창조적인 인문학 활동을 전개하고 확산하여 인문 지식의 재생산을 하는 것을 의미한다[18].

디지털 인문학의 발전을 2단계로 분류한 미국에서 발표된 디지털 인문학 선언문(Digital Humanities Manifesto)의 1단계는 아날로그 자료의 디지털화와 기술적 인프라 구축에 중점을 둔 디지털 큐레이션, 2단계는 디지털 기술을 이용하여 인문학 콘텐츠를 분석하는 것이었다[32]. 또한 디지털 인문학 선언문 2.0에서 규정하는 2차 디지털 인문학은 데이터베이스 검색, 코퍼스언어학, 하이퍼카드 등을 이용한 양적 연구 중심의 1차 디지털 인문학에서 발전하여, 처음부터 디지털로 만들어진 자료, 디지털 환경의 지식 생산, 조합, 상호작용을 위한 도구를 개발하면서 연구에 주력한다[13]. 디지털 인문학에 대한 관심은 미국, 일본, 대만의 경우 국가적으로 지원하여 주관하는 교육과정이나 프로젝트에서 나타나고 있다[30]. 특히, 2008년 미국의 인문학재단은 디지털 인문학 지원단을 설치하고 대학의 관련 연구를 지원해오



고 있으며[18], 2008년 디지털 인문학을 위한 정규 조직을 통해 미국박물관 도서관서비스연구소와 협력하여, 미국의 대학 및 연구소에 관련 연구를 지원하고 있다[32]. 이에 미국 대학에서는 이미 디지털 인문학의 중요성을 인식하고, 디지털 인문학을 주제로 하는 프로그램을 개설하고 운영해오고 있다. 예로, 하버드 대학교의 Faculty of Arts & Science에서 제공하는 전문성 개발 및 평생교육 프로그램 중 디지털 인문학 입문(Introduction to Digital Humanities)이라는 edX 강좌는 인문학 내의 영역과 분야를 넘나드는 디지털 연구 및 시각화 기술을 발전시키는데 중점을 두었다[11].

디지털 인문학에서 설계는 문화적, 사회적, 경제적 기술적 요소를 활용하는 창조적인 실현 과정이다[4]. 연구의 담화에서 설계는 단지 기법일 뿐이지만, 지식에 대한 질문을 제기하고 틀을 만들 때의 설계는 지능적인 방법이 된다. 수백 년 전에 설계가 존재함을 자각하는 동안, 문화 생산, 유용한 테크놀로지 설계, 문화의 테크놀로지적 상상력의 구현을 위해 테크놀로지가 이용되었다. 그 상상력에 대한 형태와 해석의 디지털 인문학은 실체를 통한 사고의 방법으로써 필요하였다. 디지털 인문학은 생산 기반의 노력이 수반되고 있으며 이론적 토대는 실행의 설계를 통해 검증되고 반성 되곤 한다.

디지털 인문학의 영역은 연구하고, 쓰고, 말하고, 편집하고, 코딩하고, 모델링하고, 설계하고, 네트워크하고, 다른 사용자와 담화를 나누는 박식가의 등장처럼 보이기도 한다. 한편으로 특성화되고 협력하기에도 충분하다[4]. 디지털 네이티브(Digital natives)로 불리는 세대는 디지털 인문학을 충분히 이해할 역량을 개발해야 할 필요가 있다.

#### 4.3.2. 인문학 컴퓨팅

McCarty[33]는 컴퓨터와 인문학(Computers and the humanities), 인문학에서의 컴퓨팅(Computing in the humanities), 인문학 컴퓨팅(Humanities computing)을 구분하여 설명하고자 하였다. 인문학 컴퓨팅은 인문학 연구자가 IT 분야에서 흥미를 가진 다양한 접근이나 재료를 포함해야 할 필요는 없다. 이런 관점에서는 인문학 컴퓨팅이 디지털 인문학의 용어로서 표현되기도 하지만, 디지털 인문학이 더 일반적이라는 관점에서 인문

학 컴퓨팅의 학문적 경계나 인식문화와 관련된 문제를 살펴보면 다음과 같았다. 우선, 인문학 컴퓨팅은 인문학에서 테크놀로지에 대한 수단적 도구에 머물러 있다. 정보기술이 연구해야 할 대상, 탐구할 실험, 표현 매체, 활동가로서 취급되지 않는다. 테크놀로지가 사용하고 확장하고 새로운 도구나 방법을 개발하는데 사용되는 기본적인 역할에 머무른다. 전통적인 인문학 컴퓨팅은 도구를 새롭게 혁신하지는 않지만 존재하고 있던 것을 활용하고 발전시키는데 초점이 있다. 텍스트 인코딩은 전형적으로 인문학 컴퓨팅의 핵심적인 요소이며, 인문학에서 컴퓨터의 어떤 사용이든 토대를 제공할 수 있다[10]. 두 번째로, 인문학 컴퓨팅이 방법론, 도구, 테크놀로지에 공통적인 관심사가 크다는 점이 지적받아 왔다. 그리고 인문학 컴퓨팅은 상당히 문맥 중심이다. Terras[42]는 인문학 컴퓨팅 연구가 텍스트 중심으로 수행되어 왔다고 하였으며, 전통적 텍스트는 기술과 분석을 하기에 유용하다. 마지막으로, 인문학 컴퓨팅은 서로 다른 학문적 문화를 아울러서, 엄격하고 시스템적으로 분명한 절차적 방법으로 인문학의 문제를 설명할 수 있다[12].

컴퓨팅 사고(Computational thinking)란, 컴퓨터나 사람이 효과적으로 문제를 해결할 수 있도록 하는 문제의 정의와 답을 기술하는 사고 과정을 의미하며, 복잡한 문제를 단순한 문제로 분해한 후 이를 해결하기 위한 알고리즘을 만드는 과정이다[25]. Wing[46]에 의한 정의는 컴퓨터 과학자처럼 문제에 대해 사고하는 과정이며 추상화 및 자동화를 통한 문제해결 능력으로 볼 수 있다. 컴퓨팅 사고의 과정은 분해, 패턴 인식, 추상화, 알고리즘의 단계로 이루어져 있으며, 문제를 해결할 때 어느 학문 분야에서나 사용될 수 있는 방법이자 복잡하거나 데이터가 많은 문제를 다룰 때 유용하다[24].

#### 4.3.3. 미래인문학

인문학은 미래의 세계에 관한 연구를 수행하기 위해, 미래학으로서의 관점을 반영한 인문학을 새롭게 구축하여 영역을 개척하고 있다. 과도한 전문화에 따른 분과적 학문 간에 소통의 부재와 급변하는 현실에 대한 조망이 어렵다는 단점을 극복하고 미래지향적인 학문의 방향성을 찾으려는 요구에 부응하려는데 초점이 있다. 미래 사회를 대비하여 복합적인 문제가 얽힌 상황에서 인문학

이 새로운 방향 정립을 모색해야 할 필요가 높아졌다고 볼 수 있다[31].

미래인문학은 인문학적 시각에서 미래를 적극적으로 자기 문제로 인식하여 이질적인 분과학문들의 경계를 넘나들며 통합적 시각에서 문제를 드러내고 분석하면서 해석을 제시하는 것이다[31]. 미래 인문학이 문제와 연관된 분과학문의 지식을 통합하여 대상을 인간과 인간의 삶과 연관 지어 고찰하고, 미래의 현재화라는 이중적 시점의 틀에서 장차 도래할 인간의 삶을 비판적으로 분석하고 해석해야 한다.

미래인문학은 오늘날 인문학의 연구범위 확장과 맞물려 인문학의 진취적 연구태도를 지향하고 새로운 인문학의 스펙트럼을 확장하는 개념에서 전개되고 있다[31]. 현실에 대한 올바른 이해와 미래와 연계성 해석을 위해 인접 학문의 연구성과는 중요한 의미를 갖게 되었다. 그리고 인문학 연구는 현재까지 연구된 기존의 결과물들과 방법들을 실질적으로 활용하여, 미래학적인 관점에서 현재와 미래의 긴밀한 연계성에 주목하여 보다 나은 미래를 지향하는 것이다. 미래의 인문학이 그 성과와 영향력을 증대하려면 연구자들이 스스로 인문학의 연구 자원과 연구성과에 대해 디지털 정보 자원으로서의 상호 운영성을 부여하도록 정보기술을 습득시키는 일이 필요하다[19]. 미래인문학은 고전의 지혜와 현재의 상상력이 결합된 지식 체계이고, 발달한 과학기술을 활용하여 미래를 예측하고 대안을 모색하는 데 있어 인간의 몫을 고민하게 한다. 창의성으로 미래의 설계도를 그리면서, 그 내용을 채우는 것은 인류가 오랫동안 쌓아 온 학문과 문화, 전통과 관념에 따른 것이어야 한다[48].

#### 4.4. IT 인문학 개념의 제안

디지털 정보기술이 첨단산업분야 뿐만 아니라 학계와 일상생활 속에 파고들면서 1980-1990년대에는 ‘정보’로 2000년대 중후반에 들어서는 ‘디지털’로 수식어를 바꾸어 학과 이름을 바꾸어 왔다[37]. 현실추수적이면서 기술중심적이고 자본 및 상품화 경향적인 지식의 변화 양상은 전통적 인문학의 학문적 고유성과 경계를 붕괴시키기도 한다. 디지털 인문학이라는 학명으로 디지털 정보기술을 선도적으로 수용해 인문학의 지평을 넓혀 인문학의 위기를 극복해야 한다는 담론이 유행되고 있는

것이다.

21세기의 테크놀로지를 이해하는데 필요한 IT는 상업, 경제, 교육, 자원, 의료, 제조, 정보, 국가보안, 교통수단, 의사소통, 엔터테인먼트, 과학, 공학 등 우리의 삶 전반에서 변화해 오고 있으며, 지속적으로 변화할 것이다[36]. IT와 그 영향력은 직접적으로 IT 분야에 영향을 미치거나 혹은 IT의 진보로 인해 다른 분야에도 영향을 미치게 된다. IT의 발전은 비용을 줄이고 생산성을 높임으로써 경제를 부흥시키고, 새로운 서비스나 시장을 나타나게 만들기도 한다. 오늘날은 IT를 활용하여 의료적 진단 혹은 로봇 보조 수술이 이루어지고 있고, 자동화 조절 장치 같은 운전자 보조기술을 활용하여 잠금 방지 브레이크가 없는 자동차를 운행하고 있으며, 디지털 지도, 교통 정보, 네비게이션을 활용하여 길을 갖는다. 그리고 음악 또는 동영상 스트리밍이나 컴퓨터 애니메이션, 비디오 게임을 가능한 디지털 미디어가 있고, 온라인 교육 또는 원격 의료, Global Positioning System(GPS)을 이용한 항공 운항, 일기예보, 은행에서의 송금, 공장에서의 생산과 같은 거의 모든 활동들이 IT에 기반한다[36].

COVID-19 팬데믹으로 인하여 어디에나 존재할 수 있는 IT의 중요성이 대두되었고, 예측 모델링, 물류 관리, 새로운 도구의 발명 같은 방식으로 컴퓨터 기술이 구현되고 있다. 스마트폰, 브로드밴드 네트워크, 모바일 앱을 만드는 소프트웨어와 같이 이미 존재하는 기반 장치나 시설을 활용할 수 있다는 점에서 IT 도구는 빠르게 채택되고 적용될 수 있다는 장점을 갖는다. IT로 인해 원거리 근무가 가능하였고, 원격 의료가 활성화되었으며, 원거리 건강 모니터링, 또는 다른 방식의 화상 헬스케어, 온라인 교육의 방대한 가능성과 위험성을 경험하게 하였다[36]. 현재의 IT 연구는 COVID-19 팬데믹이 IT와 연관된 연구 활동과 성과의 필요성에 대해 촉매작용을 한 결과이다.

인문-기술의 융합한 필요한 이유는 ICT 기반의 정보통신혁명이 근원적으로 기술의 혁명이 아닌, 사람과 사람을 이어주는 방식의 급진적인 변화인 네트워크 혁명이라는 점이다[7]. ICT는 사람과 사람 사이의 인간관계, 사람들이 아이디어와 상품을 생산하는 생산 관계, 가족에서 국가까지 이르는 모든 조직에서 볼 수 있는 권력 관계와 리더십, 생산된 물건을 교환하는 시장에서의 모

든 관계망에 결정적인 영향을 미친다. 그리고 인문학은 하나의 기술이나 제품을 서로 다른 각도에서 보는 것을 가능케 하고, 하나의 질문에 여러 가지 해답이 있을 수 있음을 주목하게 하며, 서로 다른 생각을 결합해 새로운 창의적인 아이디어를 만들어 내는 것을 촉진할 수 있다. 인문학은 기술 혁신을 위해서 필수적인 요소이며, 기술의 성공과 실패를 문화적인 맥락 속에서 파악하게 함으로써 혁신을 기술 중심적 관점에서 인간 중심적 관점으로 이동하게 만든다[7].

첨단 기술과 정보 산업이 확대 성장을 이룩하였고 사회 전반에 걸쳐 정보화를 통한 여러 가지 변화가 가속화되었지만, 정보화 사회에 대한 인문학적 성찰이 부족하며 정보화에 대한 인문학적 접근에 있어 단순히 인문학 연구의 도구로 간주하는 소극적 인식 머물고 있다 [27]. 정보화 사회에 대한 인문학적 성찰을 바탕으로 그 새로운 가능성을 추구하는 노력이 필요하다. 인문학에서 모든 지식과 정보는 그 지식과 정보를 해독하는 방식, 사고하고 재생산하는 방식을 고민해야 하고 이러한 가능성이 학문 분야 상호 간의 의사소통을 증진시키고 학제간의 협력과 공동 연구의 가능성을 높게 된다.

이상에서 살펴본 IT 인문학의 개념을 유사 개념과 구분하면 <Table 3>과 같다.

디지털 인문학이 정보기술의 환경에서 창조적인 인문학 활동을 전개하고 확산하여 인문 지식을 재생산하는 것을 의미하고[18], 인문학 컴퓨팅이 인문학 연구를 수행하기 위한 테크놀로지 도구로서의 역할에 주목한다면 [33], IT 인문학은 테크놀로지나 디지털 기술을 환경이나 도구로 인식하기보다는 인문학과 융합 가능한 IT콘텐츠로서 내용 자체의 접목 가능성에 초점을 둔다. 방법론적으로 인문학 연구를 위한 IT라는 관점이 아닌 인문학과 IT가 동등하게 만나 각자의 학문적 특성과 내용을 수용하면서 새로운 영역을 창발하는 과정과 산출물을 살펴보는 것이다.

<Table 3> Comparison with analogous concepts

Terminology	Digital Humanities	Future Humanities	IT Humanities
Characteristics	Humanities Computing	Humanities	Humanities

purpose	to explore what it is to be human	to solve humanities problems using technology	to pursue for a better future	to create a convergence of technology and humanities
utilizing digital methods or tools	if necessary	compulsory	not compulsory	if necessary
perspective to technology	assistants to enable in a multiplicity of ways	means	possible to be collaborated	content to be infused with humanities
scholarship presented in digital form(s)	if necessary	if necessary	if necessary	if necessary
scholarship about technology and culture	digital technology and culture	not compulsory	based on futurology	cutting-edge technology and culture
scholarship building and experimenting with technology	encouraged	if necessary	if necessary	encouraged

5. 결론

이 논문은 IT 인문학 관련 연구의 동향을 탐색함으로써 IT 인문학이 어떤 개념으로 활용되고 있는지 알아보 고자 하였다. 디지털 과학기술 IT와 인문학 조합의 가능성에 주목하여 꾸준히 수행되어온 국내외의 문헌을 통해, IT 인문학의 기원과 배경, 유사 개념을 바탕으로 연구 동향을 알아보고 IT 인문학의 의미에 대해서 고찰 하였다. 그리고 ‘IT 인문학’ 및 ‘IT humanities’ 검색어를 활용하여, 2001년 이후 발간 된 학술논문 중 주제어 정보를 제공하는 KCI급 1,566편, SCI급 64편을 대상으로 주제어의 네트워크 토픽 분석을 실시하였다.

IT 인문학과 연관성을 갖는 출판논문을 대상으로 한 주제어의 LDA 토픽 분석 결과에서 ‘인문학,’ ‘디지털 인문학,’ ‘4차 산업혁명’을 포함하여 ‘의료 인문학,’ ‘인문학의 위기,’ ‘사회 인문학’ 등이 상위빈도로 나타났다. 주제어를 토픽모델링 Plug-in의 2-mode spring으로 시각화한 결과, IT 인문학의 융합 대상 분야, IT 인문학의 적

용 형태, 문학·문화, IT 인문학의 창출의 네 가지 주제가 균집으로 구분되었다.

디지털 과학기술 IT의 개념은 인문학과 거리가 먼 개념이지만 상극으로 보이는 듯한 이 조합의 가능성이 불가능한 것은 아니다[47]. 'IT 인문학'이라는 용어가 직접적으로 사용된 논문에서 드러난 IT 인문학의 의미는 다양한 분야의 IT 정보기술이 인문학의 관점에서 생각할 수 있는 역량과 관련된 것으로 보인다[8]. IT와 인문학의 융합은 한 쪽이 다른 한쪽을 도구화하거나 일방적으로 수렴하는 구조가 아닌, 상호 존중에 기초한 협업의 자세를 견지할 필요가 있으며, 이질적인 영역에 존재하는 연구자의 협동과 사람에 대한 이해를 기반으로 새로운 사유를 창출할 수 있도록 해야 할 것이다[18].

#### 참고문헌

- [1] Berry, D. M. (2021). *Understanding digital humanities*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire: Palgrave Macmillan.
- [2] Berry, D. M., & Fagerjord, A. (2017). *Digital humanities: Knowledge and critique in a digital age*. Cambirdge, UK: Polity.
- [3] Blei, D. M. (2012). *Prbabilistic topic models*. *Communications of the ACM*, 55(4), 77-84.
- [4] Burdick, A., Drucker, J., Lunenfeld, P., Presner, T., & Schnapp, J. (2012). *Digital humanities*. Cambridge, MA: MIT Press.
- [5] Borgman, C. L. (2009). The digital future is now: A call to action for the humanities. *Digital Humanities Quarterly*, 3(4).
- [6] Burrows, S., & Falk, M. (2021). Digital humanities. *Oxford Research Encuclopedias*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190201098.013.971>
- [7] Cho, S., Lee, H., Son, S., Lee, U., Kang, H., Han, E., Kim, S., Kim, H., Lee, S., Hong, S., Lee, J., & Nam, Y. (2015). *A study on buliding a foundation for innovative convergence between ICT and socio-humnaities (Policy study 15-55)*. Ministry of Science, ICT and Future Planning.
- [8] Choi, E., Ko, J., Choi, K., Kim, H., Lee, H., & Park, N. (2021). Creative convergence course 'Future confluence IT humanities' development and operational effectiveness varification, *Journal of Korea Multimedia Society*, 24(2), 569-582.
- [9] Chung, E. (2021). An investigatino on digital humanites research trend by analyzing the papers of digital humanites conferences. *Journal of the Korean Library and Information Science*, 55(1), 393-413.
- [10] de Smedt, K. (2002). Some relections on studies in humanities computing. *Journal of Linguistic and Literary Computing*, 17, 89-101.
- [11] Harvard University. (n.d.). *Introduction to digital humanities*. Retrieved Februrary 8, 2022, from <https://pl1.harvard.edu/course/introduction-digital-humanities?delta=2>.
- [12] Hockey. S. (2004). *History of humanities computing*. In S. Scheibman, R. Siemens, & J. Unsworth (eds.). *A companion to digital humanities*. New York: Blackwell Publishing, 1-19.
- [13] Hong, J. (2015). Humanities in the age of computational turn. *Humanities Contents*, 38, 41-74.
- [14] Jeong, Y. (2020). An analysis on research trends of digital humanites. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 37(2), 311-331.
- [15] Kang, J.-H., Lee, D.-Y., & Moon, S.-H. (2016). A study on the method for efficient development of humanities system. *Asia-pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*, 6(7), 389-397.
- [16] Kim, B. (2014). Trend of digital humanities. *Humanities Contents*, 33, 229-254.
- [17] Kim, H. (2013). Digital humanities: Cooperative scheme between humanities and cultural contents. *Humanities Contents*, 29, 9-26.
- [18] Kim, H. (2016). Digital humanities: Consilience of archive and humanities. *Archives IN*, 36, <https://www.archives.go.kr/next/common/archi->

- vedata/render.do?filePath=2F757046696c652F70616c67616e2F32303136313032375f303030342e706466
- [19] Kim, H. (2002). Humanities in the digital age: Suggestion for e-R&D infrastructure of humanities. *Orientalism Today*, 7, 176-189.
- [20] Kim, H. (2016). One big data and humanities. *Citizen and Humanities*, 30, 70-95.
- [21] Kim, H., Li, Y., & Kim B. (2016). *Digital humanities*. Seoul: HUEBOOKS.
- [22] Kim, J. (2017). Can digital humanities lead to the change of humanities? *Weekly Trends*, 1242, <https://www.weekly.khan.co.kr/khnm.html?mode=view&artid=201708281902091&code=116>.
- [23] Kim, J. (2015). *Digital humanities in deutschland*. *Philosophy&Culture*, 32, 55-76.
- [24] Kim, J., & Baek, M. (2021). Classical Reading Curriculum Design Using Computational Thinking Strategies. *The Journal of humanities*, 125, 117-149.
- [25] Kim, M. (2021). *First computational thinking with Python*. Hanbitacademy.
- [26] Kirsh, A. (2014). Technology is taking over English departments: The false promise of the digital humanities. *The New Republic*, <https://newrepublic.com/article/117428/limits-digital-humanities-adam-kirsch>.
- [27] Kwon, Y. (2001). The direction of humanities in the digital era, *The Korean Language and Literature*, 129, 5-13.
- [28] Lee, B. (2016). IT, *meets humanities*. Hanbitmedia.
- [29] Lee, G., Park, S., Park, J., Kim, Y., Ahn, S., Yang, I., Park, C., & Kim, J. (2018). *Humanities in the ear of artificial intelligence*. Shinahsa.
- [30] Lee, J. (2017). Definition and trends of digital humanities: Focused on digitalization of Japanese studies. *Korean Journal of Japanese Language and Literature*, 74, 41-62.
- [31] Lee, J., Kim, J., Min, K., Oh, M., Lee, J., Park, S., Byeon, Y., & Lim, H. (2018). *Artificial intelligence and future humanities*. Sangwageul.
- [32] Lee, J., & Lee, H.-E. (2019). A study on digital humanities education programs at American universities. *Journal of the Korean Society for Information Management*, 36(4), 107-128.
- [33] McCarty, W. (2005). *Humanities Computing*. New York and Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- [34] Min, C. (2016). Exploring the potential for change of Korean humanities in the digital era. *Yongbong Journal of Humanities*, 48, 59-88.
- [35] Moon, S.-Y., & Eom, W.-Y. (2020). Keyword analysis of 'parental role' studies using text mining and semantic network analysis. *The Journal of Child Education*, 29(3), 103-124.
- [36] National Academies of Science, Engineering, and Medicine (2020). *Information Technology Innovation: Resurgence, Confluence, and Continuing Impact*. Washington, DC: The National Academies Press.
- [37] Park, T., & Kim, K. (2015). Digital humanities: the creative and expansional evolution of humanities? *Researches in Contemporary European Philosophy*, 38, 185-219.
- [38] Schreibman, S., Siemens, R., & Unsworth, J. (2008). *A companion to digital humanities*. Blackwell Publishing.
- [39] Son, J. H., & Kim, M. K. (2018). La Tendence et la politique des humanités numériques en France, *Etudes de la Culture Française et de Arts en France*, 64, 125-151.
- [40] Spiro, L. (2011). *Knowing and doing: Understanding the digital humanities curriculum*. <https://pdfs.semanticscholar.org/8f15/5a-bedf0ad4cb9ecf8bbe0219b3a59670e70d.pdf>.
- [41] Terras, M. (2016). A decade in digital humanities. *Journal of Siberian Federal University. Humanities & Social Sciences*, 9(7), 1637-1650.
- [42] Terras, M. (2006). Disciplined: Using educational studies to analyse 'Humanities computing'. *Literary and Linguistic Computing*, 21(2), 229-246.
- Terras, M. (2011). *Quantifying digital humanities*.

<https://www.ucl.ac.uk/in-fo-studies/melissa-terras/Digital-HumanitiesInfographic.pdf>.

- [43] Wang, Q. (2018). Distribution features and intellectual structures of digital humanities. *Journal of Documentation*, 74(1), 223-246.
- [44] Wang, X., Tan, X., & Li, H. (2020). The evolution of digital humanities in China. *Library Trends*, 69(1), 7-29.
- [45] Wing, J. M. (2006). Communications of the ACM. *Computational Thinking*, 49(3), 33-35.
- [46] Yoon, Y. (2008). u-Humanities. *Hwanghae Review*, 60, 203-225.
- [47] Yoon, S. (2019). *Future humanities for culturati*. Eulyoo Publishing.

### 저자소개

#### 최 영 미



2015 제주대학교 과학교육학부  
초등과학교육전공  
(교육학박사)  
2016 일도초등학교, 삼양초등학교,  
동홍초등학교 교사  
2022 제주대학교 교육대학 강사  
2022~현재 제주대학교 창의교육  
거점센터 학술연구교수,  
춘천교육대학교 강사  
관심분야: 융합교육, 과학교육, 교사교육  
e-mail: ymchoi@jejunu.ac.kr

#### 박 남 제



2008 성균관대학교 컴퓨터공학과  
(공학박사)  
2008 한국전자통신연구원  
정보보호연구단 선임연구원  
2009 University of California at LA  
(UCLA) Post-doc  
2010 Arizona State University  
(ASU) Research Scientist  
2010~현재 제주대학교 교육대학  
초등컴퓨터교육전공 교수,  
과학기술사회(STS)연구부센터장,  
사이버보안인재교육원장,  
창의교육거점센터장  
관심분야: 컴퓨터교육, STEAM,  
정보보호, 암호이론 등  
e-mail: namjepark@jejunu.ac.kr