

국가과학기술정보서비스플랫폼 NTIS 지속적 사용의도 결정요인에 관한 연구: UTAUT 및 TTF모형을 중심으로

최은빈* · 손달호**

〈 목 차 〉	
I. 서론	4.2 자료수집
II. 이론적 배경	V. 결과분석
2.1 플랫폼의 정의	5.1 인구통계학적 분포
2.2 NTIS 시스템	5.2 모형검증
2.3 TTF 및 UTAUT모형	5.3 가설검증
III. 연구모형구축 및 가설설정	VI. 결론
3.1 연구모형구축	6.1 분석결과요약 및 시사점
3.2 가설설정	6.2 한계점
IV. 방법론	참고문헌
4.1 설문지문항의 구성	<Abstract>

I. 서론

NTIS(National Science and Technology Information Service)는 우리나라의 국가 과학 기술 지식정보 플랫폼으로 부처별로 별도로 관리되고 있는 국가 연구개발사업 관련 정보와 과학기술 정보를 한곳에 모아 공동 활용하기 위하여 구축되었다(정연덕, 2010). 초기 NTIS는 국가 연구개발사업의 효율성을 제고하고 연구성과 확산과 선순환적 연구개발환경을 지원

하는 데 의의를 두고 구축되었다. 그 후, 시대적 정보 수요에 따라 서비스가 확대되면서 국가 R&D 사업, 과제, 인력, 연구시설 및 연구성과 등 국가연구개발 사업과 관련된 정보를 파악할 수 있는 서비스로서 다양한 연구개발사업의 정보를 집약하여 서비스하도록 구축된 국가과학기술 지식정보 포털이다(양명석 등, 2013).

국가 연구개발사업은 과기부, 산자부나 교육부 등 부처별로 각각 관리 및 운영되어 정보의 공동활용이 미흡했고, 중복투자에 따른 예산 낭비가 있었다(이지연 등, 2021). 그러나 NTIS를

* 구미전자정보기술원 경북과학기술진흥센터, lettice@nate.com(주저자)

** 계명대학교 경영정보학과, dhshon@kmu.ac.kr(교신저자)

구축함으로써 개별적으로 운영되어온 연구과제 정보가 체계화되어 R&D 성과와 장비 활용도의 효율성을 기대할 수 있게 되었다(임수, 2020). 이와 함께 국가 R&D 사업 추진과정에서 취득 및 보유하게 된 고가의 장비들을 대여하기를 원하는 사람들은 간단한 검색과 신청으로 활용하게 되었다.

또한 NTIS는 과학기술 인력의 활용도를 극대화하여, 국가 연구개발사업에 참여하는 인력의 소속, 논문, 연구실적 및 지식재산권 등 주요 정보를 통합적으로 관리한다(남연화 등, 2016). 따라서 이와 같은 NTIS의 활용 및 이용과 관련된 사용자 및 연구자들의 행동과학적 행태 및 결정요인들의 영향을 파악하는 것은 중요한 이슈가 될 수 있다(서선희, 2018). 결과적으로 NTIS 이용자들의 이와 같은 행동과학적인 이슈 및 요인들을 파악함으로써 NTIS 활용과 관련된 결정요인들의 영향력을 파악할 수 있고, 결과적으로 NTIS의 효율적 이용에 중요한 시사점을 제공할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 이와 같은 점들을 고려하여 NTIS 이용과 관련된 사용자들의 행동과학적 요인들의 영향을 파악하기 위하여 MIS 분야에서 IT 사용자들의 행동과학적 행태를 파악하는데 자주 이용되는 UTAUT(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)모형과 TTF(Task-Technology Fit)모형의 통합된 모형을 이용하였다. 특히, NTIS에서 사용자의 행동과학적 행태 파악과 관련한 연구가 매우 미흡한 상황이고, 따라서 UTAUT모형과 TTF모형의 통합모형을 제시함으로써, NTIS 이용과 관련된 사용자들의 행태 파악에 중요한 시사점을 제시할 수 있을 것으로 고려하여 본 연구를 진

행하였다(정재선 등, 2019). 또한 본 연구는 UTAUT모형과 TTF모형의 통합모형이 NTIS와 같은 정보공유 플랫폼 분야에서도 적용하여 검증해 볼 수 있는지를 부수적 연구목적으로 설정하였다.

정보시스템의 환경 연구에서 사용자 만족을 통해 지속사용에 영향을 미치는 다양한 연구방법론이 있으나, UTAUT를 채택한 이유는 업무성과 향상을 위해 조직 내 도입된 정보 기술의 수용과정을 잘 보여주고 있다고 인정을 받고 있기 때문이다(최수정, 강영선, 2016). 또한 기술 수용 연구에서 강조해 온 지각된 유용성, 지각된 용이성 요인만으로는 NTIS 사용자들의 수용요인을 풍성하게 끌어낼 수 없기 때문에 만족도 보다는 신기술에 대한 다차원적인 특성을 고려하여 TTF 및 UTAUT의 통합모형을 제시하였다.

결과적으로 MIS 분야 기술 수용모델에 있어 가장 많이 이용되는 모형 중 하나인 UTAUT모형의 한계를 극복하고, TTF모형과 통합된 모형을 제시함으로써 더욱 설명력 있는 연구모형을 구축하고자 시도하였다. 이에 본 연구는 최근 정보공유 플랫폼으로 주목받고 있는 NTIS 이용과 관련된 시사점을 제시할 수 있을 것으로 생각되며, 결과적으로 다음과 같은 연구목적 설정하였다. 첫째, 기존의 NTIS 이용과 관련된 선행연구를 검토하여 이론적 배경을 파악하고, NTIS의 지속적 사용의도에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 시도하였다. 둘째, UTAUT모형 및 TTF모형을 통합한 통합모형의 변수들이 NTIS 지속적 사용의도에 어떤 영향을 미치는지를 살펴볼 수 있을 것이다. 마지막으로, NTIS 지속적 사용의도에 유의한 영향을 미치는 요인

들을 파악함으로써 NTIS와 같은 정보공유 플랫폼의 활성화를 위한 전략 수립에 시사점을 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 플랫폼의 정의

플랫폼이란 다양한 사용자 집단 간 상호작용을 원활하게 하기 위해 제공되는 물리적, 가상적 혹은 제도적 환경을 일컫는다(지은정, 2018). 예를 들면, 시장에서 용역 및 재화 공급을 위하여 공통기반이 될 수 있는 서비스를 전달하는 유·무형의 인프라와 같은 것이라고 지칭할 수 있다(조가령, 2020). 특히, 기존의 오프라인 플랫폼은 상품이나 서비스의 공급자 혹은 수용 가능한 인원의 한계 등으로 공간적인 제약성이 따르는 한계점이 있다(안윤하, 2019). 따라서, 플랫폼은 서로 다른 환경의 집단 간 거래와 상호교류가 원활하게 하려면 제공된 물리적 공간 혹은 환경뿐만 아니라 가상적/제도적 공간 혹은 환경을 포괄하는 개념을 총칭하기도 한다(궁위에 등, 2021).

최근에 이와 같은 플랫폼은 다양한 인터넷 서비스 및 콘텐츠가 생성되고 유통되는 공간으로 수요자와 서비스 공급자 간 소통을 위한 인프라를 제공하는 새로운 장소를 의미하면서 그 개념은 더욱 확장되고 있다(조래울, 2016). 이러한 플랫폼 개념의 확장성은 인터넷 및 모바일의 등장으로 많은 영향을 받았는데, 인터넷 및 모바일은 가상공간에서 상호교류가 가능하게 해줄 수 있었다(윤정환, 2018). 플랫폼의 목

적이나 성격에 따라 구현방식은 많은 차이를 나타내고 있고, 가상공간에서 실현되는 플랫폼의 영역은 매우 광범위하고 확장성이 커서, 플랫폼의 영역은 급속도로 확대되고 있는 형편이다(서지민 등, 2018). 특히 NTIS는 국가 연구개발 정보 데이터 플랫폼으로서 데이터 시각화 및 데이터 유통의 관점에서 국가연구개발 참여자들의 정보 데이터 창구역할을 담당하고 있다. 특히, 플랫폼의 목적이나 성격에 따라 구현방식은 많은 차이를 나타내고 있고, 가상공간에서 실현되는 플랫폼의 영역은 확장성이 커서 급속도로 확대되고 있다(서지민 등, 2018).

특히, 과거에는 대면 커뮤니케이션이 주류를 이루었으나, 현재는 온라인상에서 빈번히 이루어지고 있으며, 그와 같은 과정에서 플랫폼은 혁신적 서비스의 주체로써 새로운 방식의 커뮤니케이션 방식을 형성하고 있다(이중원 등, 2016). 특히, 4차 산업혁명 시대와 디지털의 발전에 따른 새로운 플랫폼 모델은 사람과 사람, 사람과 조직 또는 사람과 자원을 유기적으로 연결 지어 새로운 가치의 창출과 교환을 가능하게 해주고 있다(궁위에 등, 2021).

새로운 ICT 트렌드의 출현에 따른 또 다른 특징은 바로 플랫폼 산업의 성장이다(지은정, 2018). 이와 같은 현상은 경제·경영 분야와 관련된 비즈니스 관점을 초월하여 다양한 분야에서 현대인의 생활에 영향을 미치고 있다. 특히, 플랫폼은 시대변화에 따른 소비자의 생활방식의 변화 그리고 소비자의 소비 형태를 변화시킴으로써 개인과 기업 간 거리를 줄이고 궁극적으로는 거래비용을 낮출 수 있게 되었다(김빛나, 2018). 따라서 플랫폼은 다양한 성격의 사람들이 사용할 수 있는 공동의 장소를 제공

함으로써 참여자들에게 편리함 및 비용절감과 같은 이점을 제공한다(안윤하, 2019).

플랫폼은 다양한 경제 주체들이 참여하며, 공동으로 활용 가능한 경제활동 환경을 제공하는 공간이다(공위에 등, 2021). 플랫폼이라는 개념은 연구자의 관점에 따라 다양하게 논의되고 있었으나, IT산업 관점에서는 서비스 핵심 기반으로써의 의미를 내포하고 있다(조래울, 2016). 온라인 플랫폼은 둘 이상의 이질적이면서 상호의존적인 집단의 이용자들에게 중개 매개체로서 서비스제공자의 역할을 함과 동시에, 시장에서 중개자역할을 하는 주체들의 집합으로 정의할 수 있다(윤동원 등, 2019). 이와 함께, 플랫폼은 공급자와 수요자 등 복수 그룹이 참여해 각 그룹이 얻고자 하는 가치를 공정한 거래를 통해 교환할 수 있는 환경을 구축하며, 구축된 환경으로 인해 플랫폼 참여자들 간 연결과 상호작용을 촉진하며, 궁극적으로는 참여자들에게 새로운 가치와 혜택을 제공해줄 수 있는 생태계로 정의할 수 있다(서지민 등, 2018).

특히, 최근에는 플랫폼의 개념은 더욱 확장되어 컴퓨터 시스템과 온라인이 결합하여 서비스, 기술 및 사회를 연결하는 네트워크 기반의 확장된 개념으로 발전하게 되었다(조래울, 2016). 그러므로 플랫폼은 4차 산업혁명 시대에 시공간의 경계를 초월하여, 신속하게 소비자와 생산자를 연결하는 매개체로써의 역할을 담당하게 되었다. 따라서, 네트워크효과를 기반으로 하여 참여자들 간 가치를 교환하고 이해관계자 간 새로운 가치를 창출 및 상생하는 생태계를 지칭하게 되었다(금광훈, 2019). 결과적으로, 플랫폼은 누구나 쉽게 만나 원하는 가치를 교환하도록 하는 중요한 인프라로써, IT분야는

물론 경제, 정치, 사회 및 문화 등 다양한 분야로 확대되어 사용되게 되었다(임수, 2020).

2.2 NTIS 시스템

최근 매년 정부 R&D 예산은 높은 증가율을 기록해 왔으며, 국가 연구개발사업은 양적인 면에서 빠르게 확대되고, 연구개발 과제도 다양화되고 있다(임정선 등, 2020). 특히, 국가 R&D 사업에 대한 정보가 정부 기관별로 독립적으로 관리되면서 국가 R&D에 대한 중복투자의 문제와 함께 R&D 사업에서 산출된 정보와 자원을 적극적으로 공동 활용하여 연구개발 효율성과 생산성을 높여야 하는 필요성이 대두하게 되었다(강주연 등, 2015). NTIS는 R&D와 관련된 부분에서 R&D 효율성 및 책임성 제고를 목적으로 구축되었기 때문에 초창기 NTIS 이용자는 연구자, 정책결정자 및 정부 부처 관계자들로 구성되었다(임정선 등, 2020). 그 후 고도화 사업을 통해 이용자 범위를 일반이용자로까지 확장하게 되었으며, 초기보다 좀 더 양질의 정보를 제공하고 이용자 특성을 고려한 차별적 서비스를 제공하게 되었다(양명석 등, 2013). 또한 이와 같은 서비스를 제공함으로써, 국가 R&D사업에서 창출된 연구성과를 바탕으로 연구자와 기업들에 후속 연구, 기술이전 및 사업화 추진을 위한 기반을 제공할 수 있게 되었다(남연화 등, 2016). 결과적으로 NTIS는 국가 R&D 정보, 과학기술정보, 연구자료 등 R&D 사업, 과제, 인력 및 성과정보를 집약하여 서비스하는 국가과학기술 지식정보 포털로 발전하게 되었다(이지연 등, 2021).

NTIS 주요 서비스와 관련된 NTIS 세부기능

— 국가과학기술정보서비스플랫폼 NTIS 지속적 사용의도 결정요인에 관한 연구: UTAUT 및 TTF모형을 중심으로

들을 정리하면 다음과 같다(남연화 등, 2016). 국내외 R&D 정보와 함께 과학기술 지식정보에 이르기까지 NTIS에서 서비스하는 모든 콘텐츠를 효율적으로 검색할 수 있으며, 중장기 계획·예산·사업 및 기관성과평가가 가능하게 하였다. 이와 함께, 정부 부처 담당자들이 정책 입안의 기초자료로 활용할 수 있도록 국가 R&D 사업의 투자, 집행 및 성과정보에 대한 효율적 이용이 가능하다. 국가 R&D 정보를 통합적으로 공고하고, 120여 개의 관련 부처나 과제 관리기관에서 취급하는 국가 R&D 정보를 확인할 수 있으며, 과학기술 표준분류를 가능하게 한다. 특히, 이용자 연구과제와 매칭되는 연구 분야에 대해 키워드검색, 맞춤형 정보제공이 가능하며, 융합연구에 필요한 연구자 정보 및 연구기관정보를 쉽게 검색할 수 있는 기능을 지원한다.

이와 함께, 주요 과학기술 통계와 기술 수준 평가, 과학기술 예측 및 연구시설·장비 등 다양한 과학기술 통합지표를 일목요연하게 보여줄 수 있다(임정선 등, 2020). 특히, 국가 현안과 사회적 이슈, R&D 정보와 관련된 이슈 등 R&D 정보를 신속하게 파악할 수 있다. 마지막으로, 정부 정책 및 기술거래 정보제공기관의 자료 등 기술이전·사업화 관련 정보와 분야별 R&D 성과정보를 제공한다.

이와 함께, 국가 예산을 투입해 창출된 연구 성과물에 대해서는 국가 차원의 공동 활용을 위해 성과물 전담 기관과 연계해 논문, 특허, 소프트웨어 등 연구성과 검증서비스를 통해 유망 연구성과의 공동활용 및 사업화 지원 등 연구 개발성과를 부가가치 창출로 연계할 수도 있다(강주연 등, 2015). 따라서, NTIS는 국가연구개

발사업의 연구성과를 체계적으로 관리하고 효율적인 활용을 지원하기 위하여 전담기관을 지정하여, 수집된 연구성과의 검증과 분류, 가공 등을 통해 산·학·연 연구자들이 편리하게 이용할 수 있도록 정보를 개방·공유하는 제도를 운영하고 있다. 이와 같은 내용들을 종합적으로 고려하여 구축된 NTIS 개념도를 <그림 1>에 나타내었다.



<그림 1> NTIS R&D 정보 지식포털 개념도

2.3 TTF 및 UTAUT모형

업무-기술 적합(Task-Technology Fit: TTF) 모형은 개인이 업무를 수행할 때 필요로 하는 기능을 정보시스템이 어느 정도 지원하여 주는지의 정도를 나타낸다(이선용 등, 2019). TTF 모형은 정보 기술의 성과 및 이용과 관련된 다양한 연구영역에서 활용되고 있으며, 정보 기술에 대한 사용자의 행위를 설명하는 이론인 기술 수용이론, 확장된 기술 수용이론 및 통합 기술 수용이론 등 다른 모형과 융합되어 광범위하게 이용되고 있다(남종훈, 2019).

TFT 모형은 과업 특성과 기술 특성이 서로 맞아야 IT 기술의 활용도가 높아진다는 이론에 근거하고 있다(엄수안, 2021). 즉, 사용자의 업

무와 그와 같은 업무를 지원하는 기술이 적절하게 사용되어야 과업의 성과를 높일 수 있으며, 이러한 개념은 IT 플랫폼을 비롯한 정보시스템 분야에 광범위하게 이용될 수 있다(Chen & Hwang, 2019).

새로운 혁신 기술을 사용자가 능동적으로 수용하고 사용할 것인가에 대한 연구는 지속해서 진행되어 왔다(Soomro, 2019). 관련 연구에 활용된 모형들이 앞에서 언급된 합리적 행동이론(TRA), 계획된 행동이론(TPB), 기술수용모형(TAM)과 기술수용모형을 확장한 확장된 기술수용모형(UTAUT: Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)들이 있다. 기술수용모형은 정보 기술 사용에 대한 사용자의 태도가 행위 의도를 결정하고 이러한 행위 의도에 의해 실제 기술 수용 행동이 결정된다는 전제를 바탕으로 하고 있다. 기술수용모형은 정보 기술 사용에 대한 사용자의 지각된 유용성과 지각된 사용 용이성에 의해 설명될 수 있다고 제안하였고, 지금까지 다양한 종류의 정보 기술에 대해 사용자의 수용 행동을 설명하는데 많이 활용됐다(김보라, 2019). 그러나, 외부요인에 대한 충분히 고려하지 못한 한계점이 이후 기술수용모형을 활용한 연구에서 외부요인을 변형하거나 일부 변수만 선택하여 적용하는 등의 문제점이 드러났다. 이러한 문제를 해결하기 위해 기술수용모형을 사용자의 기술 수용을 통합 관점에서 접근하여 더 궁극적으로 설명력을 갖춘 새로운 기술수용모형이 통합 기술수용모형이다(김현룡, 2018).

통합기술모형(UTAUT)은 개인이 왜(Why) 그리고 어떻게(How) 새로운 정보 기술을 수용하는가에 대해 지금까지 이루어진 선행연구를

기반으로 개발된 모형이다(서선희, 2018). UTAUT모형은 사용행동에 영향을 미치는 주요 변수들을 설정하였는데, 성과기대(Performance Expectancy)는 이용자가 새로운 정보기술을 사용함으로써, 자신의 업무성고가 향상되었다고 믿는 정도로 정의하였다(엄수안, 2021). 성과기대는 TAM의 지각된 유용성을 포함한 5가지 이론의 변수를 통합하였으며, 관련 연구들에서 성과기대는 정보 기술의 행동 의도에 유의한 영향을 미치는 변수로 나타났고, 기술 수용에 중요한 변수라는 것이 밝혀졌다(서선희, 2018).

노력기대(Effort Expectancy)는 사용자가 새로운 정보 기술을 사용하는 데 얼마나 쉽게 사용할 수 있는지에 대한 정도를 지칭한다(이선웅 등, 2019). 노력기대는 TAM의 인지된 용이성을 포함한 관련 이론들의 변수를 통합한 의미를 포함하고 있으며, 시스템은 사용자가 쉽게 사용할 수 있도록 구축되고 사용 방법을 익히는 데 어려움이 없어야 사용 행동으로 이어진다는 것을 의미한다(정현석, 2019). 촉진조건(Facilitating Conditions)은 사용자가 정보를 기술 을 사용하는 데 있어 도움을 주는 조직적 및 기술적 지원이 있다고 믿는 정도로 정의된다(엄수안, 2021). 새로운 시스템을 사용하는 데는 새로운 플랫폼 및 IT 기술의 사용과 관련된 환경이 좋다고 믿을수록 시스템에 대한 수용 의도는 높아질 것이다(주려원 등, 2018). 따라서 기술적 인프라 혹은 조직적 환경과 관련된 촉진조건은 사용자들이 새로운 플랫폼의 사용 동기를 부여하는 데 유의한 영향을 미칠 수 있을 것이다(이선웅 등, 2019).

Ⅲ. 연구모형구축 및 가설설정

3.1 연구모형구축

UTAUT모형과 TTF모형은 각각 한계점이 있는데, TTF모형은 여러 가지 외생변수의 영향을 충분히 고려하지 못하였다는 한계점이 존재하며, TAUT 모형은 업무와 기술의 적합도에 대한 기여도가 부족하다는 한계점이 있다(김보라, 2019). NTIS를 사용하여 사용자들의 업무를 향상시킬 수 있으면, NTIS를 사용하고자 하는 사용자의 행동과학적 요소들이 NTIS의 사용의도에 유의한 영향을 미칠 수 있다(임정선 등, 2020). 따라서 UTAUT모형과 TTF모형을 통합하여 각 모형의 단점을 보완하고 장점을 취함으로써, NTIS 사용의도와 관련된 행동과학적 부분을 보다 효율적으로 파악할 수 있을 것으로 생각된다.

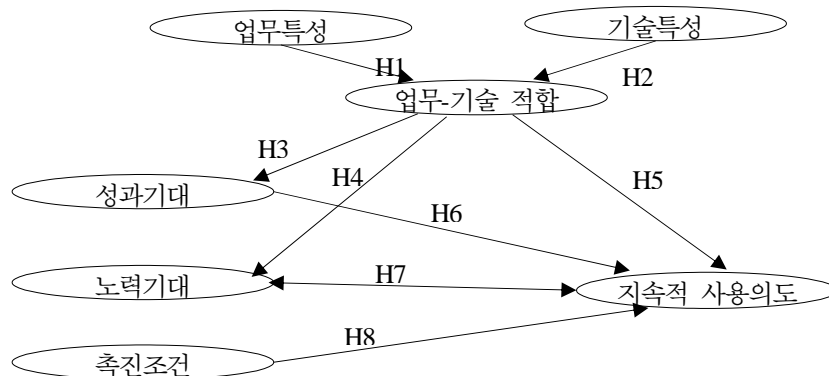
본 연구에서는 사용자들의 NTIS 사용행태를 효율적으로 파악하기 위해 TTF모형과 UTAUT 모형이 가진 변수들을 통합하여 통합된 연구모형을 구축하였다. 이를 위하여 UTAUT모형을 이용하여 정보공유와 기술플랫폼이 결합한 특징을 지닌 NTIS 시스템 사용과 관련된 행동과

학적 요인들을 추출하고, 이와 함께 TTF 모형을 이용하여 기술업무적합과 관련된 부분을 추출하여 통합된 연구모형을 구축하였다. 이처럼 통합된 연구모형을 구축함으로써 UTAUT 모형 및 TTF모형의 한계를 극복하고, 통합된 연구모형이 갖는 설명력을 높일 수 있을 것이다(남종훈, 2019). 다만, UTAUT 모형의 사회적 영향은 주변 사람들로 인해 이용자가 기술을 사용해야 한다고 믿는 것을 인지하는 정도로(최수정, 강영선, 2016) NTIS의 경우, R&D 사업의 중복성 체크 및 과제 및 성과등록 등 특정한 업무수행을 목적으로 사용하는 것으로 주변의 타인들에 의해 영향을 받는 부분이 제한적이라고 판단하여 변수에서 삭제하였다. 결과적으로 <그림 2>와 같은 통합된 연구모형으로부터 연구가설을 도출하여 NTIS 사용과 관련된 행동과학적 요인들의 영향력을 실증분석 할 수 있을 것이다.

3.2 가설설정

3.2.1 TTF관련 가설

업무기술적합에 따른 정보기술 이용과 관련



<그림 2> 연구모형

된 선행연구들은 기술특성과 업무특성을 중요한 영향요인으로서 제시하고 있다(서선희, 2018). TTF모형은 업무특성과 기술특성을 동시에 고려하여 사용자의 사용 및 개인성과를 설명하는데 주된 초점을 두고 있다(이선웅 등, 2019). NTIS 사용에 있어 사용자들의 업무특성(Task Characteristics)과 기술특성(Technology Characteristics)을 동시에 고려한 업무기술적합도 요인을 필요로 한다(임정선 등, 2020). 따라서 NTIS 사용과 관련하여 개인업무와 NTIS 특성을 업무-기술 특성으로 고려하여 업무기술적합을 판단하는 것은 타당한 논리로 판단된다. NTIS관련 기술특성은 R&D통합정보, R&D기술인력정보, R&D성과정보, R&D연구장비정보 및 R&D맞춤형정보와 관련된 정보 제공성으로 정의해 볼 수 있다(유진화 등, 2013). TTF모형을 활용한 연구들은 다양한 정보시스템 사용환경에서 정보시스템과 사용자업무 간 적합도에 대한 검증은 시도하였다(정재선 등, 2019). 예를 들면, 모바일 간편결제에서는 업무특성인 결제행위 특성과 기술 특성인 모바일 간편결제서비스 특성이 적합도에 미치는 영향력을 검증하였다(왕리나, 2018). 따라서 본 연구에서는 이와 같은 점을 고려하여 NTIS업무 특성 및 기술특성과 관련하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H1: NTIS 업무특성은 업무기술적합에 정(+)의 관계를 가질 것이다.

H2: NTIS 기술특성은 업무기술적합에 정(+)의 관계를 가질 것이다.

TTF와 UTAUT를 결합한 사용자 수용모델

에서는 업무기술의 적합도는 시스템의 유용성에 큰 영향이 있음을 확인하였다(Alharbi, 2017). 사용자들은 관련 IT기술이 자신이 원하는 업무를 지원할 수 있으면 관련 IT기술의 장점을 살릴 수 있고 업무성과도 높일 수 있을 것이다(Kranthi & Ahmed, 2018). 따라서 업무-기술의 적합도는 UTAUT 모형의 성과기대, 노력기대 및 지속적 사용의도에 영향을 미칠 수 있다(Chen & Hwang, 2019). 특히, NTIS는 사용자에 대한 R&D정보와 관련된 효용성 및 간편성의 요구를 충족시켜서 기술과 업무의 적합도가 증가하면 NTIS와 관련된 성과기대 및 노력기대를 촉진할 수 있을 것이다(Hwang & Lee, 2018). 결과적으로 NTIS 시스템에 대한 기술업무의 적합도가 증가하게 되면, NTIS의 성과기대, 노력기대 및 사용의도가 증가하게 될 것이고, 따라서 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H3: NTIS 업무기술적합은 성과기대에 정(+)의 관계를 가질 것이다.

H4: NTIS 업무기술적합은 노력기대에 정(+)의 관계를 가질 것이다.

H5: NTIS 업무기술적합은 지속적 사용의도에 정(+)의 관계를 가질 것이다.

3.2.2 UTAUT관련 가설

성과기대는 NTIS와 같은 정보기술플랫폼을 사용하는 것이 업무의 성과를 향상하는 데 도움이 될 것이라는 믿는 정도를 의미한다(Lee et al., 2017). UTAUT 모형을 활용한 연구들에서 기술수용의도에 영향을 주는 요인으로 성과기대는 높은 설명력을 가지는 것으로 나타났다(이선웅 등, 2019). 성과기대는 새로운 시스템

을 도입하는 데, 개개인들과의 적합성 정도를 의미하며, 사용자들이 업무를 수행하는 데 필요한 기능들을 관련 시스템들이 얼마나 적절히 지원해 주는가를 의미한다(서선희, 2018). 결과적으로 성과기대는 NTIS를 활용할 경우, 업무 수행 및 직무성과의 향상 정도를 의미하며(엄수안, 2021), 이와 같은 성과기대는 NTIS 사용 의도에 유의한 영향을 미칠 수 있을 것이며, 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H6: NTIS 성과기대는 지속적 사용의도에 정(+)의 관계를 가질 것이다.

노력기대는 특정 시스템을 이용하는 데 쉽게 이용할 수 있는 정도를 의미하며, 이러한 노력기대는 사용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(남중훈, 2019). 정보기술을 사용하면 좋은 성과를 나타내거나 유용한 기술이라 할지라도 사용이 불편하거나 적용하는 것이 어렵다면 사용자들은 쉽게 수용하지 않을 것이다(서선희, 2018). NTIS 시스템의 사용에 영향을 주는 요인들은 복잡성, 신뢰성 및 호환성 등이 있으며, 이와 같은 요인들로 인해 사용자들은 정보기술이용과 관련된 스트레스를 느낄 수 있다(정재선 등, 2019). 따라서, NTIS사용과 숙련에 상당한 시간과 노력이 필요하다고 느끼는 노력기대는 NTIS 시스템을 사용하는데 얼마만큼 어려움을 느끼는지의 정도를 의미하며(엄수안, 2021), 이와 같은 노력기대는 NTIS사용의도에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정해 볼 수 있다.

H7: NTIS 노력기대는 지속적 사용의도에 정

(+)의 관계를 가질 것이다.

촉진조건은 이용자가 NTIS 시스템을 사용할 때, 본인의 사용활동을 지원할 수 있는 기술적, 조직적 환경이 조성되어 있다고 믿는 정도를 의미한다(이선웅 등, 2019). 따라서 기술적 인프라 혹은 조직적 환경과 같은 촉진조건은 NTIS시스템을 사용하는데 유의한 영향을 미칠 수 있다. 이와 같은 촉진요인은 시스템사용과 관련된 인프라 요인이고 시스템의 원활한 사용을 위한 의사소통과 교육훈련 등의 요인들도 촉진요인에 포함될 수 있다(엄수안, 2021). 따라서 NTIS 시스템에서 환경과 관련된 촉진조건은 시스템의 지속적 사용에 중요한 역할을 할 것이며, 다음의 가설을 설정하였다.

H9: NTIS 촉진조건은 지속적 사용의도에 정(+)의 관계를 가질 것이다.

IV. 방법론

4.1 설문지 문항의 구성

본 연구는 NTIS시스템의 사용자들을 대상으로 연구를 수행하기 위해서 선행연구의 측정항목들을 본 연구의 특성에 맞도록 수정 보완하였다. 설문 항목의 도출은 타당성이 검증된 연구에서 설문 문항을 추출하였으며 본 연구 내용에 맞게 수정하고 새롭게 개발하였다.

설문조사를 실시하기 전 설문지 항목의 신뢰도를 높이기 위해 NTIS 관련 전문가를 대상으로 측정 도구의 타당성을 점검하였으며, 확정된

설문 항목들은 NTIS 사용자들로부터 파일럿 테스트를 하여 설문 항목의 표현방식 및 단어, 설문 문항으로 확정하였다. 본 연구의 설문문항은 각 변수에서 4개 문항으로 구성되었으며, 설문자들의 인구통계학적 변수를 포함하여 전체 8개 부분으로 구성되었다.

연구모형에서 설정된 가설들에 나타난 변수들의 구성개념을 측정하기 위해 인구통계학적 변수 문항을 제외하고, 변수 항목들은 1점 ‘전혀 그렇지 않다’, 5점 ‘매우 그렇다’로 5점 척도 (likert scale)를 이용하였다.

4.2 자료수집

본 연구는 시사점을 파악하고자 전국 17개 시도의 과학기술 전담조직인 연구개발지원단의 도움을 받아 설문을 진행했다. NTIS의 이용자들은 국가R&D사업을 수행하고 있는 기업, 연구기관 담당자들로 NITS 서비스를 이용해 본 사용자를 표적 모집단으로 선정하였다.

NTIS 사용자들을 대상으로 온라인 및 오프라인으로 배포한 설문지 조사 방법을 실시하였다. 특히, 표본선정의 무작위성을 높이기 위해 직업, 성별, 나이, 학력 및 소득별 범주에서 표본추출 숫자를 결정하고 최대한 목표 숫자에 근접하도록 설문지를 배포하였다. 코로나19로 인해 설문 대상자들과의 접촉 어려움으로 인해 범주별 설문 응답자들 숫자에 약간의 차이가 있었으며, 범주별 불성실 응답자들을 제외함으로써 실제분석에 사용된 응답 건수는 목표 수치와 다소 차이가 있었다.

설문대상은 국가 R&D 수행조직 및 기관의 직무관련자들로 NTIS 관련 사용자들을 20

대~60대까지 10년 범위로 구분하였고, 관련 조직의 기술직, 전문직, 사무직 및 공기업 직원 등을 대상으로 설문조사를 실시하였으며, 오프라인, 모바일 및 이메일 등의 이용한 방법을 이용하여 자료를 수집하였다. 설문조사는 2021년 4월부터 2021년 7월 말까지 3개월간 총 1,200명에서 설문 요청을 하였으며, 그중 315부의 설문지를 회수하였고 불성실 응답 또는 입력 오류가 있는 설문지를 제외한 최종 305부를 유효표본으로 설정하고 분석에 사용하였다. 통계분석을 위해서는 통계 패키지 SPSS 25.0 및 AMOS를 활용하여 관련 분석 및 설정된 가설들을 검증하였다.

V. 결과분석

5.1 인구통계학적 분포

우선 응답자의 특성을 살펴보기 위해 빈도분석을 실시하였으며 응답자의 인구 통계적 특성은 <표 1>과 같다. 응답자의 성별은 남성이 51.5%인 157명이며, 여성이 48.5%인 148명으로 나타났다. 응답자의 나이는 40대가 전체 50.8%로 가장 많으며, 30대 26.9%, 50대 10.2%, 20대 6.6%, 60대 이상 5.6% 순으로 나타났다. 응답자의 학력은 석사졸업이 60.3%로 가장 많았으며, 대학 졸업 22.0%, 박사졸업 17.7%로 나타났다.

응답자의 직종은 사무직 58.0%, 전문직 31.8%, 기술직 10.2% 순으로 나타났다. 소속기관 유형은 공공기관이 47.2%로 가장 많았으며, 기업 30.2%, 대학 15.4%, 민간연구소 7.2% 순

<표 1> 응답자의 인구통계학적 분석

설문 항목		빈도(건)	비율(%)	설문 항목		빈도(건)	비율(%)
성별	남	157.0	51.5	소속유형	공공기관	144.0	47.2
	여	148.0	48.5		기업	92.0	30.2
나이	20대	20.0	6.6		대학	47.0	15.4
	30대	82.0	26.9	민간연구소	22.0	7.2	
	40대	155.0	50.8	NTIS 사용기간	1년 미만	76.0	24.9
	50대	31.0	10.2		1년-2년	40.0	13.1
	60대 이상	17.0	5.6		2년-3년	57.0	18.7
			5년 이상		132.0	43.3	
학력	대학 졸업	67.0	22.0	NTIS 월 사용빈도	1회 미만	169.0	55.4
	박사졸업	54.0	17.7		1회-3회	64.0	21.0
	석사졸업	184.0	60.3		4회-6회	31.0	10.2
			6회 이상		41.0	13.4	
직종	기술직	31.0	10.2	NTIS 회당 사용시간	1시간-2시간	54.0	17.7
	사무직	177.0	58.0		2시간 이상	7.0	2.3
	전문직	97.0	31.8		30분 이하	149.0	48.9
					30분-1시간	95.0	31.1

으로 나타났다.

또한 응답자의 NTIS사용기간은 5년 이상이 43.3%로 가장 많았으며, 다음으로 1년미만 24.9%, 2년-3년 18.7%, 1년-2년 13.1% 비율로 나타났다. NTIS 월사용빈도는 1회미만이 55.4%로 가장 많았으며, 1회-3회 21.0%, 6회이상 13.4%, 4회-6회 10.2% 순으로 나타났다. NTIS 1회당 사용시간은 30분 이하 48.9%로 가장 많았으며, 30분-1시간 31.1%, 1시간-2시간 17.7%, 2시간이상 2.3%의 비율을 차지하고 있었다.

5.2 모형검증

본 논문에서는 측정변수들의 차원내 항목간 내적일관성을 의미하는 수렴타당성(Convergent Validity)과 차원간의 독립성을 의미하는 판별 타당성(Discriminant Validity)을 검증하기 위하여 SPSS 25.0을 이용해 탐색적 요인분석 (Factor Analysis)을 시도하였다. 요인 추출방법

은 주성분분석을 이용하였고, 요인회전 방법은 직각회전인 배리맥스(Varimax) 방식을 수행하였으며, 탐색적 요인분석 결과는 <표 2>와 같다. Eigen값이 1.0 이상 되는 요인들로 재구성하고, 추출된 요인적재치는 전반적으로 0.6이상으로 나타났다. TTF 모형의 측정 변수인 업무특성과 기술특성, 업무기술적합, UTAUT 모형의 성과기대, 노력기대, 촉진조건, 지속적 사용의도에 대해 요인분석을 시행한 결과 모든 변수들이 7개 요인으로 분리되어 적재되었다.

측정모형의 타당도를 검토하기 위해 확인적 요인분석을 실시하였다. 확인적 요인분석은 집중타당성과 판별타당성 등으로 확인할 수 있다. 집중타당성은 동일한 개념을 측정하는 지표들의 상관관계에 관한 것으로, 표준화 요인부하량 (Standardized Factor Loading) 크기 및 통계적 유의성, 평균분산추출값(AVE), 합성신뢰도 (CR) 등으로 평가할 수 있다. 표준화 요인부하량(Standardized Factor Loading), 통계적 유의

<표 2> 탐색적(설명적) 요인분석 결과

설문 항목		구성요소						
		1	2	3	4	5	6	7
업무 특성	업무특성1	0.258	0.866	0.105	0.246	0.057	0.168	0.159
	업무특성2	0.236	0.800	0.404	0.078	0.075	0.273	0.017
	업무특성3	0.343	0.748	0.038	0.175	0.355	0.040	0.120
	업무특성4	0.371	0.718	0.468	0.181	0.132	0.061	0.093
기술 특성	기술특성1	0.228	0.043	0.215	0.892	-0.051	0.142	0.004
	기술특성2	0.170	0.262	0.271	0.844	0.065	0.215	0.049
	기술특성3	0.233	0.276	0.128	0.771	-0.009	0.218	0.231
업무기술 적합	업무기술적합1	0.172	0.109	0.336	-0.023	0.080	0.158	0.856
	업무기술적합2	0.240	0.141	-0.080	0.223	0.152	0.217	0.834
촉진 조건	촉진조건1	0.864	0.350	0.049	0.211	0.109	0.102	0.014
	촉진조건2	0.776	0.110	0.294	0.229	0.228	0.050	0.268
	촉진조건3	0.768	0.238	0.313	0.127	0.130	0.208	0.296
	촉진조건4	0.722	0.384	0.465	0.150	0.049	0.046	0.100
노력 기대	노력기대1	0.181	0.224	0.882	0.187	0.147	0.131	0.156
	노력기대2	0.202	0.192	0.852	0.205	0.151	0.169	0.027
	노력기대3	0.296	0.131	0.812	0.223	0.192	0.160	0.103
성과 기대	성과기대1	0.130	0.001	0.070	0.004	0.935	0.178	0.150
	성과기대2	0.066	0.176	0.148	-0.220	0.875	0.222	0.035
	성과기대3	0.115	0.174	0.215	0.215	0.847	0.067	0.045
지속적 사용 의도	지속적사용의도1	-0.021	0.044	0.241	0.162	0.178	0.850	0.197
	지속적사용의도2	0.223	0.176	0.105	0.205	0.271	0.815	0.207
	지속적사용의도3	0.148	0.343	0.137	0.494	0.145	0.675	0.035
Eigen value		3.789	3.571	3.420	3.044	2.837	2.352	1.872
설명 분산(%)		16.474	15.526	14.867	13.233	12.336	10.227	8.141
누적 분산(%)		16.474	32.000	46.867	60.100	72.437	82.664	90.805
Cronbach Alpha		0.954	0.943	0.955	0.932	0.917	0.899	0.826

<표 3> 잠재변수간 판별타당성 검증결과

잠재변수	이용특성	기술특성	업무기술적합	성과기대	노력기대	촉진요인	지속적 사용의도
이용특성	.898						
기술특성	.585***	.911					
업무기술적합	.374***	.212***	.866				
성과기대	.308***	.152*	.267***	.898			
노력기대	.662***	.535***	.519***	.319***	.935		
촉진요인	.797***	.542***	.467***	.283***	.617***	.897	
지속적사용의도	.527***	.610***	.418***	.466***	.471***	.477***	.865

주: 볼드체는 AVE의 제곱근(√)임

성, 평균분산추출값(AVE), 합성신뢰도(CR) 평균표준화 계수에서 모든 추출 값들은 기준에 모두 부합하는 것으로 나타나 집중 타당성이 양호한 것으로 나타났다. 본 연구에서는 판별 타당성을 검토하기 위해 잠재변수 간 상관계수와 잠재변수들의 AVE제곱근($\sqrt{\text{AVE}}$)을 비교하였으며, 잠재변수의 AVE제곱근($\sqrt{\text{AVE}}$)이 다른 잠재변수 간 상관계수보다 크면 판별타당성이 있는 것으로 판단한다. <표 3>과 같이 각 잠재변수들의 AVE 제곱근($\sqrt{\text{AVE}}$)은 관련된 상관계수들보다 큰 값을 가지는 것으로 확인되어 판별타당성이 양호한 것으로 나타났다.

5.3 가설검증

본 연구에서 설정된 가설을 검증하기 위해 구조방정식모형을 이용하여 통계분석을 수행하였으며, 모형적합도를 검증한 결과 $\chi^2 = 4114.446$, $df=222$, $p < .000$, GFI 0.817, CFI 0.838, TLI 0.888, RMSEA 0.074로 나타났다. 이와 같은 분석결과는 모형적합도 지수인 GFI, CFI, TLI 및 RMSEA 채택기준에 모두 부합되

는 것으로서 본 연구에 사용된 구조방정식모형의 적합도는 비교적 만족할만한 수준으로 볼 수 있다. 따라서 구조방정식 분석결과와 관련된 가설검증결과를 <표 4>에 나타났다.

분석결과를 살펴보면 NTIS에서의 업무특성과 업무기술적합의 관계분석 결과 업무특성이 업무기술적합에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설 H1 검증결과는 경로계수가 0.398 ($t=5.538$)로 채택되었다. 둘째, NTIS에서 기술특성이 업무기술적합에 유의한 정(+)의 관계를 가질 것이라는 가설 H2 검증결과, 경로계수 값이 -0.02 ($t < \text{C.R.} = -0.298$, $p = .766$)로 가설 H2는 기각되었다. 셋째, NTIS에서 업무기술적합과 성과기대와의 관계에 대한 가설 H3 검증결과 업무기술적합은 성과기대에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나(경로계수 0.227, $t < \text{C.R.} = 4.462$, $p = .000$), 가설 H3은 채택되었다. 넷째, 업무기술적합은 노력기대에 양의 관계를 가질 것이라는 H4 검증결과, 경로계수 값이 0.520 ($t < \text{C.R.} = 8.746$, $p = .000$)로 나타나 H4는 채택되었다. 다섯째, NTIS에서 업무기술적합은 지속적 사용의도에 유의한 정(+)의 영향을

<표 4> 가설검정 결과

가설	Estimate	Estimate		S.E.	C.R.	P	채택
		비표준화	표준화				
H1	업무특성 --->업무기술적합	.264	.398	.048	5.538	***	채택
H2	기술특성 --->업무기술적합	-.011	-.020	.035	-.298	.766	기각
H3	업무기술적합 --->성과기대	.227	.266	.051	4.462	***	채택
H4	업무기술적합 --->노력기대	.535	.520	.061	8.746	***	채택
H5	업무기술적합--->지속적사용의도	.176	.172	.066	2.680	***	채택
H6	성과기대 --->지속적사용의도	.394	.329	.068	5.834	***	채택
H7	노력기대 --->지속적사용의도	.155	.156	.059	2.621	***	채택
H8	촉진조건 --->지속적사용의도	.159	.239	.037	4.345	***	채택

미친다는 가설 H5 검증결과, 경로계수 값이 0.172(t 값(C.R.)=2.680, $p=0.007 < .01$)로 나타나 가설 H5는 채택되었다. 여섯째, NTIS에서 성과 기대와 지속적 사용의도와의 관계에 대한 가설 H6 검증결과, 경로계수 값이 0.329(t 값(C.R.)=5.834, $p=0.000$)로 나타나, 가설 H6은 채택되었다. 일곱째, NTIS에서 노력기대는 지속적 사용의도의 관계에 대한 가설 H7은 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나(경로계수 0.156, t 값(C.R.)= 2.621, $p=0.009 < .01$), 채택되었다. 마지막으로 NTIS에서 촉진조건이 지속적 사용의도와의 관계에 대한 가설 H8은 유의한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나(경로계수 0.239, t 값(C.R.)=4.345, $p=0.000$), H8은 채택되었다.

V. 결론

6.1 분석 결과 요약 및 시사점

본 연구는 UTAUT모형과 TTF모형에 대한 선행연구를 바탕으로 국가 과학기술 지식정보 서비스플랫폼(NTIS) 사용자들을 대상으로 하여 시스템을 이용함에 있어 관련 요인들의 영향 관계를 파악하고 실증적으로 분석하는데 연구 목적이 있다. 본 연구에서 수행한 연구결과를 요약하면, 8개의 가설 중 1개가 기각되고 7개의 가설이 채택되었다.

첫째, NTIS 사용자의 업무특성이 업무기술적합에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, NTIS를 사용함에 있어 이용자의 업무특성은 업무기술적합을 적절히 만족시키는 것으로

볼 수 있다. 그러나 NTIS 기술특성은 업무기술적합에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 둘째, 업무기술적합은 성과기대, 노력기대 및 지속적 사용의도에 정(+)의 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 즉, NTIS를 이용함에 있어 업무기술적합 요인은 사용자들이 느끼는 성과기대, 노력기대 및 지속적 사용의도를 증가시키게 된다는 것을 의미한다. 셋째, UTAUT모형에서 제시된 성과기대, 노력기대 및 촉진조건은 NTIS 지속적 사용의도를 증가시키는 역할을 하는 것으로 나타났다.

본 연구는 최근 이용이 확대되고 있는 국가 과학기술 지식정보플랫폼 NTIS와 관련된 사용자들의 특성요인을 조사하고 지속적 사용의도와의 관계를 실증연구를 통해 파악해 보았다. 본 연구와 관련된 학문적 시사점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 R&D 정보공유플랫폼 NTIS에 대한 지속적 사용의도를 심층적으로 검증해 보고자 새로운 기술수용 분야에 널리 적용되고 있는 TTF 및 UTAUT모형을 통합한 연구모형을 구축하였다. 새로운 시스템의 활용에 있어 업무의 유용성과 용이성 측면과 실무자가 느끼는 전반적인 기술특성 및 업무특성을 분석하여 종합적인 접근법을 제시하였다는 점에서 이론적인 시사점을 갖는다. 특히, 지금까지 연구가 시스템 사용과 관련된 연구가 거의 이루어지지 않은 NTIS 정보공유플랫폼 분야에 접목시켜 관련기술의 지속적 사용의도에 대한 실증적 연구를 수행했다는 점에서 큰 의미가 있다.

둘째, 현재 R&D 정보는 연구기관별로 기술동향 및 정책동향에 대한 현황자료는 많이 있으나 이에 대해 학술적으로 접근한 연구가 매

우 미흡한 실정이다. 본 연구는 이와 같은 점을 감안하여 R&D 정보공유플랫폼 NTIS 사용자들의 행태변수를 파악하여 연구모형을 제시하고, 실증분석을 통해 NTIS 지속적 사용의도에 영향을 미치는 요인들을 실증분석 하였다는 데 의의가 있다. 따라서 본 연구는 R&D 환경에서 정보공유플랫폼의 지속적 사용의도에 대한 실증적 연구라는 점에서 의미가 있고, 이와 같은 본 연구결과는 특정 플랫폼의 도입 및 활용을 원하는 조직들에 학문적인 근거 자료로 이용될 수 있으리라 기대된다.

다음으로 본 연구와 관련된 실무적 시사점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, 정보공유플랫폼의 도입은 향후 다양한 조직에서 많은 역할이 기대되고 있고 단순히 도입을 검토하는 기술이 아니며, R&D관련 부분에서 지속성장의 핵심적인 역할을 할 것으로 기대된다. 따라서 R&D 시스템 도입을 고려할 때, NTIS 시스템 사용의도에 영향을 미치는 관련 요인들을 파악하고, 이와 같은 요인들의 영향력을 강화하는 시스템 구축을 하는데 시사점을 제공할 것으로 생각된다.

둘째, 대부분의 조직에서는 경제성 측면에서는 정보공유 시스템을 구축함에 따른 경제적인 비용부담 등으로 새로운 시스템을 도입하는 것을 망설이게 된다. 이를 해결하기 위해서는 충분한 검증과 아울러 공유시스템을 점진적으로 적용함으로써 잠재적 사용자들에게 경제적인 가치에 대한 확신을 주어야 한다. 따라서 NTIS와 같은 정보공유시스템의 도입 촉진을 위해서는 시스템의 모든 요인에 대한 인식을 개선하고 강화하기 위한 홍보전략을 제공하는데 본 연구결과가 이용될 수 있을 것이다.

셋째, NTIS에서 제공되는 많은 양의 정보서비스들이 사용자의 업무 중심으로 재구성하고 이용자의 업무향상을 위해 검색단계의 단순화 및 자주 찾는 정보의 맞춤화 서비스 등을 통해 이용자의 재사용을 촉진할 수 있을 것이다.

넷째, NTIS가 개인업무와 적합한 서비스를 제공할 수 있다면 이용자의 지속적 사용의도를 높일 수 있다. 정책결정자부터 일반 이용자에 이르는 서비스 대상의 확장을 위한 콘텐츠의 확대는 NTIS가 지향하는 서비스의 최종 목표인 정보공유 플랫폼을 구현할 수 있을 것이다

마지막으로, NTIS와 같은 정보공유 환경에서 사용자들에 대한 검색행태, 정보수집행태 및 빅데이터 기반의 사용자 행동 패턴을 파악하여 예측할 수 있다면 시스템의 도입전략 수립에 도움이 될 것으로 생각한다. 따라서 본 연구결과는 사용자들에게 참여동기를 부여하고, 관련 정보들을 개발자들에게 제공하는 피드백 채널을 구축하는데 본 연구결과가 이용될 수 있을 것이다.

6.2 한계점

본 연구는 다음과 같은 몇 가지 한계점을 가지고 있다.

첫째, TTF모형의 업무특성, 기술특성 및 업무기술특성 그리고 UTAUT모형을 이용한 성과기대, 노력기대 및 촉진조건들의 변수들로 연구모형을 구축하였으나, 관련 변수들의 제한된 범위로 인하여 연구모형의 한계점이 있다. 향후 연구에서는 환경변화에 따른 다양한 변수들을 추가하고, 개인적 요인 등의 변수들을 충분히 고려하여 연구모형을 확장하면 좀 더 의미 있

는 일반화된 연구결과를 도출할 수 있으리라 생각된다. 또한 후속 연구에서는 국가 R&D 정보 활용 관점에서 이용자의 특성을 구분하고 다양한 플랫폼 환경에서의 이용자 정보 고객 가치(Information Customer Value)에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 생각된다.

둘째, 본 연구의 연구 대상인 정보공유 플랫폼인 NTIS는 관련 분야에서는 많은 이용자를 보유하고 있지만, 아직 초기 사용자들은 유용한 기능을 제대로 활용하지 못하고 이탈하는 경우가 있어 초기 사용자들의 이용확장에 어려움이 있다. 앞으로는 NTIS 사용이 일정 시간 지난 후, NTIS 시스템이 확산한 후의 사용자들과의 행태와 초기 이용자들과의 행태를 비교 분석하는 종단적 연구가 필요할 것으로 생각된다.

셋째, 현재 국가 지식정보 기반형 플랫폼인 NTIS에 대하여 사용자들을 매개해 상호작용을 창출하는 공간으로서 매개형 플랫폼으로 진화하기 위한 시스템 구성 및 콘텐츠 개발, 클라우드 구축에 대한 정책적 제언 등도 향후 연구주제로 논의될 필요가 있다.

마지막으로, NTIS 시스템은 현재 확산단계이며, 다양한 분야별로 세분화된 기능 또는 서비스가 제공되고 있다. 향후에는 NTIS가 더 많은 연구자들에게 확산하였을 때, 연구 범위를 축소 혹은 산업 분야별로 좀 더 세분된 추가 연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

강주연, 남연화, 오효정, “일반 이용자를 위한 NTIS 정보 제시 개선에 관한 연구,” 한

국도서관정보학회 동계학술발표회, 2015, pp. 69-77.

강형구, 강창모, 전성민, “온라인 플랫폼의 분류 프레임워크 : 국내 플랫폼 사례연구를 중심으로,” 정보시스템연구, 제31권, 제1호, 2022, pp. 59-90.

권혁근, “국가 과학기술지식정보서비스 이용자의 지속사용에 대한 영향 요인,” 호서대학교 박사학위논문, 2013.

공위에, 유종식, 김혁수, “한국 숙박공유 플랫폼의 지각된 위험이 태도, 열망 및 신뢰 그리고 재구매의도에 미치는 영향에 관한 연구: 중국소비자를 중심으로,” 호텔경영학연구, Vol.30, No.2, 2021, pp. 151-165.

금광훈, “플랫폼 비즈니스 이용자의 사용행동에 영향을 미치는 이용충족 요인에 관한 연구,” 숭실대학교 석사학위논문, 2019.

김보라, “통합기술수용이론을 적용한 스마트 홈 서비스 사용의도에 관한 연구: 디지털 네이티브 특성을 중심으로,” 한양대학교 석사학위논문, 2019.

김빛나, “공유경제 서비스 이용의도에 미치는 장벽요인과 사용자 저항의 영향: P2P 공유 플랫폼 서비스를 중심으로,” 부산대학교 석사학위논문, 2018.

남연화, 강주연, 김태영, 오효정, “NTIS 일반 이용자 그룹별 정보 요구 분석에 기반한 정보시각화 개선방안 연구,” 한국도서관정보학회지, Vol.47, No.1, 2016, pp. 361-382.

남종훈, “정보기술수용모형을 적용한 모바일 동영상 앱의 지속적 이용 의도 연구,”

- 한국디지털콘텐츠학회 논문지, Vol.20, No.8, 2019, pp. 1585-1592.
- 서선희, “UTAUT를 활용한 모바일 배달 앱 서비스 이용의도 영향요인 비교연구,” 광학연구, Vol.42, No.3, 2018, pp. 97-119.
- 서지민, 석종수, 이수기, “공유경제 관점에서 카셰어링이 교통수단 이용에 미치는 영향 분석: 인천시 2017년 카셰어링 설문조사를 중심으로,” 국토계획, Vol.53, No.2, 2018, pp. 107-121.
- 신선영, 서창교, “플랫폼 정부 연구의 탐색적 분석” 정보시스템연구, 제29권, 제1호, 2020, pp. 159-179.
- 안윤하, “ICT 플랫폼 기업 전략을 적용한 문화 예술산업의 플랫폼 전략연구,” 홍익대학교 석사학위논문, 2019.
- 양명석, 최광남, 정옥남, 김재수., “국가과학기술지식정보서비스(NTIS)에 관한 고찰,” 한국기술혁신학회 춘계논문집, 2013, pp. 294-304.
- 엄수안, “Life Sharing O2O 서비스에서 지각된 가치와 몰입의 영향: UTAUT이론을 중심으로,” 계명대학교 일반대학원 박사학위논문, 2021.
- 왕리나, “중국 여행사의 모바일 앱 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 기술 수용모형과 과업기술적합의 통합모형을 적용하여,” 우송대학교 박사학위논문, 2018.
- 유진환, 김승인, 김희연, 이소희, 최용수, 이병희, “NTIS-NDSL 연계 서비스'R&D Navigator'사용성 평가,” 디지털디자인학연구, Vol.13, No.1, 2013, pp. 35-46.
- 윤동원, 이성림, “에어비앤비에 대한 소비자의 긍정적·부정적 인식: 온라인커뮤니티 게시글 내용에 대한 텍스트분석을 중심으로,” 소비자학연구, Vol.30, No.2, 2019, pp. 173-192.
- 윤정환, “공유경제서비스에 대한 지각된 가치와 위험 그리고 네트워크 효과가 이용의도에 미치는 영향에 관한 연구: 숙박공유서비스를 중심으로,” 전남대학교 박사학위논문, 2018.
- 이선웅, 정진섭, 윤영호, “UTAUT2 모델을 이용한 블록체인 기술의 수용의도에 대한 실증연구,” 기업경영연구, Vol.26, No.6, 2019, pp. 1-28.
- 이중원, 박철, “공유경제 플랫폼 성과에 영향을 미치는 요인: IT의 역할을 중심으로,” 한국 IT 서비스학회 학술대회 춘계논문집, 2016, pp. 356-359.
- 이지연, 나혜인, 이병희, 김태현, “국가R&D과제와 신문에서 텍스트마이닝을 통한 그래핀 기술의 지식구조 탐색,” 한국콘텐츠학회, Vol.21, No.2, 2021, pp. 85-99.
- 임수, “공유경제 발전의 신제도경제학적 해석에 관한 연구,” 신라대학교 석사학위논문, 2020.
- 임정선, 김상국, “Cross-Cutting 데이터분석을 통한 국가연구개발 투자의 혁신특성 정량화 연구: NTIS 나노기술 사례를 중심으로,” 한국경영과학회지, Vol.45, No.2, 2020, pp. 13-23.
- 정연덕, “R&D 활성화를 위한 국가과학기술종합정보서비스 (NTIS: National Technology

- Information System) 활용 방안,” IT와 법 연구, Vol.4, No.1, 2010, pp. 1-25.
- 정재선, 박정민, 노기영, “모바일 헬스케어 앱의 지속적 수용에 관한 연구: 인지된 용이성의 확장을 중심으로,” 사이버커뮤니케이션학보, Vol.36, No.2, 2019, pp. 81-117.
- 정현석, “멀티 클라우드 컴퓨팅 사용의도에 영향을 미치는 요인에 대한 연구,” 숭실대학교 박사학위논문, 2019.
- 조가령, “가치기반수용모델을 적용한 공유숙박 플랫폼의 특성요인과 공동가치창출 및 재이용의도 간 구조관계 연구: Airbnb를 중심으로,” 경희대학교 박사학위논문, 2020.
- 조래을, “형태 및 기능에 따른 플랫폼 유형과 주요 전략에 관한 연구-구글과 우정사업본부 사례 중심,” 한국지식정보기술학회 논문지, Vol.11, No.5, 2016, pp. 443-457.
- 지은정, “플랫폼 기반 온라인 식품 쇼핑물의 품질 속성이 신뢰, 만족 및 재이용의도에 미치는 영향: 쇼핑물 유형별 비교분석,” 경희대학교 박사학위논문, 2018.
- Alharbi, S., “An extended UTAUT model for understanding of the effect of trust on users' acceptance of cloud computing,” *International Journal of Computer Applications in Technology*, Vol.56, No.1, 2017, pp. 65-76.
- Chen, P. Y. and Hwang, G. J., “An empirical examination of the effect of self-regulation and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology(UTAUT) factors on the online learning behavioral intention of college students,” *Asia Pacific Journal of Education*, Vol.39, No.1, 2019, pp. 79-95.
- Hwang, J. S. and Lee, H. J., “A meta-analysis of advanced UTAUT variables in the ict industry: An analysis of published papers in korean journals,” *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*, Vol.14, No.2, 2018, pp. 757-766.
- Kranthi, A. K. and Ahmed, K. A., “Determinants of smartwatch adoption among IT professionals; An extended UTAUT2 model for smartwatch enterprise,” *International Journal of Enterprise Network Management*, Vol.9, No.3, 2018, pp. 294-316.
- Lee, D. C., Lin, S. H., Ma, H. L. and Wu, D. B., “Use of a modified UTAUT model to investigate the perspectives of internet access device users,” *International Journal of Human - Computer Interaction*, Vol.33, No.7, 2017, pp. 549-564.

최 은 빈 (Choi, Eun Bin)



계명대학교 경영학사와 동
대학교 석사와 박사학위를 취
득하였다. 현재 구미전자정보
기술원 경북과학기술진흥센
터 책임연구원으로 재직하고
있으며, 주요 관심분야는 과학
기술정책, 빅데이터, 정보플
랫폼 등이다.

손 달 호 (Son, Dal Ho)



경북대학교 학사와 Texas
Tech에서 석사와 박사학위를
취득하였다. 현재 계명대학교
경영정보학과 교수로 재직하
고 있으며, 주요 관심분야는
모바일 상거래, 빅데이터, 블
록체인 등이다.

<Abstract>

Determinants of Continuous Intention-to-Use on NTIS: Perspectives of UTAUT and TTF Model

Choi, Eun Bin · Son, Dal Ho

Purpose

In this study, in order to understand the effects of NTIS users' behavioral scientific behaviors and determinants, an integrated model of the UTAUT(Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) model and TTF(Task-Technology Fit) model, which are frequently used MIS field, was presented and empirical analysis was conducted.

Design/methodology/approach

In this study, an online survey was conducted on researchers from organizations carrying out national R&D projects, institutions, universities, and dedicated management institutions and the collected data verified hypotheses established using the SPSS 25.0 statistical package and structural equation model using AMOS.

Findings

The results showed that NTIS users' business activities had a positive(+) effect on task-technology fit and task-technology fit had a positive(+) effect on performance expectation, effort expectation, and continuous intention-to-use intention. In addition, the performance expectation, effort expectation, and promotion conditions presented in research model had a positive(+) effect on the continuous intention-to-use. The research results derived through this study are expected to contribute substantially to subsequent research in the field related to information sharing platforms.

Keyword: NTIS, UTAUT, TTF, Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, Task-Technology Fit

* 이 논문은 2022년 3월 10일 접수, 2022년 5월 4일 1차 심사, 2022년 6월 8일 게재 확정되었습니다.