

대학 혁신과 디지털 전환에 적합한 리서치 코디네이터(RC)의 역할 분석

조 윤 희¹ · 유 신 열² · 허 성 호^{3*}^{1,3*}고려대학교 연구처 연구교수²고려대학교 연구처 부장

Analyzing the role of research coordinator (RC) in university innovation and digital transformation

Yoon-Heui Cho¹ · Shin-Ryul Yu² · Sung-Ho Hu^{3*}^{1,3*}Research Professor, Office of Research Management, Korea University, Seoul 02841, Korea²Director, Office of Research Management, Korea University, Seoul 02841, Korea

[요 약]

본 연구의 목적은 대학 혁신과 디지털 전환에 필요한 리서치 코디네이터의 역할을 탐색하는 것이다. 연구설계는 시기와 관점의 두가지 요소를 중심으로 구분하여 분석을 실시하였다. 시기별로 Covid19 전과 후를 구분하여 분석하였고, 관점별로는 내부적 관점과 외부적 관점으로 구분하여 분석하였다. 분석방법은 빅데이터분석 방법인 TEVA 모형을 적용하여 분석하였고, 키워드 분석, 연관어 분석, 군집 분석, ANOVA를 실시하였다. 연구결과, RC 역할은 26개의 키워드로 나타났다. Covid19 이전 시기에는 대학, 융합, 연구자가 중요한 키워드였고, Covid19 이후 시기에는 정보, 지원, 공유가 중요한 키워드인 것으로 나타났다. 내부적 관점에서는 기획, 사업, 전문이 중요한 키워드였고, 외부적 관점에서는 연구자, 융합이 중요한 키워드인 것으로 나타났다. 연관어 분석에서 중심성은 전체적으로 기획, 과제 중심으로 구조화 되어 있는 것으로 나타났다. 아울러, RC 역할은 시기별 관점별 상호작용이 나타났다. 이러한 결과들을 중심으로 학술적, 제도적, 문화적인 논의점을 제시하였다.

[Abstract]

This study aimed to explore the role of research coordinators necessary for the digital transformation of universities. The study design was analyzed by dividing it into two elements: time and perspective. It was analyzed by dividing before and after Covid19 by period and by dividing it into internal and external viewpoints by perspective. The analysis method was analyzed by applying the TEVA model, which is a big data analysis method, and keyword analysis, related word analysis, cluster analysis, and ANOVA were performed. As a result of the study, the role of RC was represented by 26 keywords. In the period Covid19-pre, university, convergence, and researcher were important keywords, and in the Covid19-post period, information, support, and share were found to be important keywords. From an internal perspective, plan, business, and specialty were important keywords; from an external perspective, researcher and convergence were found to be important. In the analysis of related words, centrality was found to be structured around plan and project as a whole. In addition, the role of RC showed interactions by time and perspective. Based on these results, academic, institutional, and cultural points of discussion were presented.

색인어 : 디지털 전환, 대학 혁신, 리서치 코디네이터, 빅데이터, TEVA**Keyword** : Digital transformation, University innovation, Research coordinator, Big-Data, TEVA<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2023.24.2.313>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 07 December 2022; **Revised** 29 December 2022**Accepted** 11 January 2023***Corresponding Author; Sung-Ho Hu****Tel:** +82-2-3290-1207**E-mail:** powerrcy@korea.ac.kr

1. 서론

한국사회는 디지털 전환(digital transformation) 기술의 확산으로 인해 산업 생태계가 새로운 변화의 시대를 열고 있다. 디지털 자원은 이미 일상 전체에서 중요한 활용요소가 되었으며, 제품, 기술, 비즈니스, 교육, 연구, 거버넌스 등 산업 및 교육연구 전반에 걸쳐 디지털 전환을 주도하고 있다 [1]. 특히, 인공지능(AI), 사물 인터넷(IoT), 빅데이터(big data), 클라우드(cloud), 모바일/5G(mobile/5G), 블록체인(block chain), 가상·증강현실(AR·VR), 3D 프린팅(3D printing), 로봇공학(robotics) 등 대표적인 디지털 기술이 발달하면서, 개인과 사회조직은 현대사회에서 디지털 전환의 흐름에서 예외가 될 수 없는 밀접한 상황에 놓이게 되었다. 지금까지 디지털 전환의 중요성이나 실현성은 학계보다 산업계에서 더 주목을 하고 있으며, 현대 사회는 기술사회라는 면에서 전 세계의 기술적 요구와 기대 관리의 차원에서 디지털 전환은 사회적으로 매우 높은 필요성으로 바뀌었다(Kraus et al., 2021) [2]. 디지털 전환의 사회적 필요성이 매우 강조되고 있는 상황에서 최근 수십 년 동안 산학연 영역에서 모두 글로벌화되면서 각국의 기업과 대학은 디지털 전환에 따르는 적응의 어려움을 겪고 있는 것이 현실이다. 기업은 어느 정도 조직의 운영 유지에 필요한 시스템 구축의 노력으로 큰 성과가 있다고 할 수 있지만, 학계의 분위기는 격차가 크다. 학계의 경우 경쟁 및 협력 환경에서 연구활동의 번영 확산이 가능하도록 효율적인 유지전략과 경쟁을 동시에 고려해야 하기 때문에 디지털 전환과 거버넌스의 협업 도구를 개선하는 것은 조직의 효율적인 통합에 매우 중요한 요소임에도 불구하고(White, 2012) [3], 디지털 전환에 어려움을 겪고 있다.

디지털 전환의 중요성은 한국에 국한된 것은 아니다. 이미 세계 각국 정부에서 디지털 전환에 주목하면서 기업들은 이미 그 의미를 크게 반영하고 있는 추세이다. Kreutzer(2014)는 기업의 경쟁에서 기업 간 상호생존하기 위해서 가장 중요한 부분은 조직의 성장 속도나 기업의 규모의 팽창 요소가 아닌 언제든 환경변화에 잘 적응하는 대응 요소라고 주장하였으며, 급변하는 상황과 비즈니스 모델에 적절하게 대처하기 위한 노력은 조직의 생존과 고객과 시장에서 전략적으로 상호 작용하는 방식에 대한 모든 현실적인 것을 변화시키는 디지털 전환의 필요성과 ICT(Information and communication technologies) 거버넌스의 전략으로 연결할 수 있다고 강조하였다 [4].

그러나 대학의 디지털 전환은 산학연 관점에서 관계적 소통의 어려움에 직면하고 있으며, 특히 인적 자원이 연구적 제원에 집중되어 있는 대학의 경우, 디지털 전환에 조력할 수 있는 인력 부족하기 때문에 큰 난감을 드러내기도 한다. 또한, 기업에 비해서 대학은 경제 장벽이 높기 때문에 디지털 전환의 진행 과정에 필요한 인프라 구축이 상대적으로 더 느릴 수 있다 [5]. 따라서 대학은 디지털 전환에 필요한 영향요인을 개발하기 위해 구체적인 자원을 마련하고, 글로벌 시대에서

성공적으로 협력하는 대학으로 성장하기 위해 적합한 ICT 거버넌스 대응 전략 마련이 필수적으로 요구된다.

대학에서의 ICT 거버넌스는 ICT 기술분야의 발전 속도에 맞도록 대학기관의 정책을 추진하기 위해서 고도의 집적된 기술적 전문성과 순발력 있는 소통성을 필요로 한다 [6], [7]. 또한 기술적으로 접근하는 ICT분야는 우리나라 산업의 핵심성장 동력분야에 정책적으로 추진되어 왔고, 산업이나 해외 대학과의 융합을 증진시키고 초학제적 성장 분위기를 촉진하는 역할을 주도 해 왔다. 그리고, 기존의 ICT는 독립된 영역으로서 선도적 기능과 관련된 대학 연구정책영역이 중요한 역할로 강조되어 왔다면 최근에는 타 대학이나 산업과의 융합을 주도하여 사회기술혁신 분야의 학술적 가치 향상을 지원하는 촉매적(Supporting) 기능이 강조되고 있다 [8]. 이 과정에서 다양한 지원 인력 장치들이 등장하게 되었는데, 대표적인 것이 혁신중개인(Innovation Intermediary), 중개조직(IO: Intermediary Organization), 창업보육센터(BI: Business Incubator), 지역혁신센터(RIC: Regional Innovation Center), 지역기술혁신센터(TIC: Technology Innovation Center) 등이 있다 [8], [9], [10]. 이 중에서 리서치 코디네이터(RC: Research Coordinator)는 현재 일부 대학에서 운영하는 연구 지원 인력이며, 실무에 있어 그 역할의 범위가 넓어 직무 체계를 다차원적으로 규정하는 절차가 필요한 직군이다. 하지만, RC의 특성상 특정 업무를 중심으로 규명하게 된다면, RC 고유의 방대한 업무 영역을 축소하게 되거나 단지 연구자들을 연결하는 임무를 수행하는 단순중개자 정도로 재편될 가능성이 높다. 이에, Glegg와 Hoens(2016)는 정보관리, 촉진, 역량 강화, 중개, 평가로 구조화된 다차원적인 역할을 강조하였다 [9].

이러한 논의를 종합해보면, RC는 대학의 디지털 전환 과정에서 ICT 거버넌스를 구축하는 역할을 하고 있으며, 역할의 범위가 매우 넓다는 특성을 가진다. 특히, RC는 기관 내에서 연구적 임무가 고도화된 전략에 집중된 직무라기보다 규합하고 공유하여 촉진하는 연결망의 소통체계의 기능을 극대화하는 역할이 특징적이라고 정리할 수 있다. 하지만, 지금까지 연구기관에서 추진하는 융합 연구 설계를 고려하면서 이러한 RC의 역할을 강조하여 왔지만, 현실적으로 RC의 역할을 구조적으로 이해하려는 노력은 미비한 실정이다. 이에 본 연구에서는 대학 내에서 활동하는 RC의 활동 역할을 탐색하고, 각 역할에 대한 구조적인 차이를 규명하고자 한다. 구체적으로 첫째, 본 연구에서는 비대면 사회에서의 연구성과의 사회적 활용 및 확산, 산학연 협력 전략 등 연구부문의 디지털 전환이 강조되는 시점에서 RC의 역할 변화에 초점을 두고 그 차이를 분석하고자 한다. 둘째, 한국사회에서 새로운 직군으로 활동하고 있기 때문에 제도화 과정에서 나타나는 역할인지의 차이 즉 내부적관점과 외부적관점을 나누어 그 역할을 규명하고자 한다. 방법론적으로는 사회과학적 분석 방법에서 추구하는 모수통계 기법을 접목한 TEVA 모형을 구현하고자 한다.

II. 연구방법

2-1 분석자료

본 연구는 RC 역할을 언급하는 연구보고서와 인터뷰자료를 수집하였고, RC 역할을 규정하는 분석에 적합하도록 텍스트 자료를 분석단위로 구분하여 키워드 중심 분석자료에 활용하였다. 연구 자료는 Covid-19 이전 시기 2년과 이후 시기 2년간 각각 구분하여 RC 역할에 대한 자료를 수집하였고, 이 자료들은 연구보고서와 RC 당사자들이 기술한 인터뷰자료를 구분하여 분석에 활용하였다. 각 자료의 단위는 문단을 중심으로 구분되었으며, 결과적으로 연구보고서 195건과 인터뷰자료 184건, 총 379건을 자료분석에 활용하였다.

2-2 키워드 시각화분석

키워드 중심의 워드클라우드분석은 텍스트 그 자체의 모든 자료들을 있는 그대로 분석에 활용하며, 빈도 경향성을 시각화하여 분석하는 기법이다. 질적 자료의 특성상 피할 수 없는 전처리 작업과정에서는 오타수정이나 단어구분자의 결정이 보장되며, 두 박사급 연구자들에 의해 삼각구도법 전략으로 적용한 내용 선별 과정을 거치게 된다. 이후, 실시하는 연관이 분석에서는 선별된 키워드들을 중심으로 분석이 진행되기 때문에 연관이 분석 과정에서 누락되거나 조각화되는 자료가 있을 시 다시 텍스트 자체의 모든 자료를 재구성하는 절차를 반복해야 한다. 동일 반응 유닛들의 노드 및 연결성의 가중치 경향성을 분석결과도 고려하여 최종 마이닝된 키워드를 중심으로 Word Cloud 분석 자료를 활용할 것이다 [11].

2-3 연관이 분석

연관이 분석은 연구 자료에서 추출한 키워드 분석을 거쳐 노드의 연결 관계에 반영된 가중치를 반영하여 각 노드들의 중심성을 검증하는 분석이다. 이 분석의 관점은 분석 대상의 행위 결과에 해당되는 산출 값을 활용하여, 각 노드의 중심성을 수치로 구현하고, 구조적 상호의존성을 시각적인 도식으로 설명하는 연구분석 기법이다. 연결되어 있는 노드들 간의 네트워크가 그 시스템 안에 참여한 모든 노드의 행동들이 역학적 상호관계를 설명하는 연관성의 개념 틀로 이해할 수 있기 때문에, 연구 대상자들의 관계적 특성을 최대한 도식화 하는 것이 중요하며, 분석된 노드의 관계 구조적인 효과를 설명하는 것도 가능한 분석 방법이라고 할 수 있다 [12]. 이 분석은 자료를 코딩하는 과정에서 1-mode 데이터 구조틀로 변형한 2차 자료를 활용하는 분석이며, 준거자료 내의 추출된 요소들 간 중심성(centrality) 지수를 중점적으로 분석 결과를 해석할 수 있다. [13] 먼저 가장 간단하게 연결정도(degree)는 각 노드에 연결된 엣지(edge)의 가중치들을 반영한 총계로

계산한다. 이 값이 높으면 직접적인 중심성이 크다고 할 수 있다. 반면, 근접중심성(closeness centrality)은 인근한 노드들이 갖고 있는 연결정도를 계산한 값이기 때문에 자신의 간접적인 영향으로 해석할 수 있다. 고유중심성(eigenvector centrality)은 연결되어 있는 노드들의 강한 연결정도를 반영한 중심성이다. 즉, 네트워크의 모든 노드에 할당된 연결정도를 반영한 값이다. 매개중심성(between centrality)은 가장 짧은 경로에 근거하여 노드의 중심성을 계산하기 때문에, 연결정도의 단점을 보완하여 단순히 얼마나 이웃과의 관계가 가중되어 있는지를 보는 것이 아니라, 연결되어 있는 경로를 중심으로 중심성을 평가할 수 있다.

2-4 군집 분석

상호적으로 연결되어 있는 구조망 내에는 의미있게 묶이는 하위노드들이 있다. 이들을 군집으로 묶는 방식은 알고리즘의 규칙에 따라 달라질 수도 있다. 본 연구에서는 이 하위 집단으로 군집화되는 과정에서 인간의 의사결정 모형을 반영한 메타휴리스틱 알고리즘을 적용하여 군집화 한다. 이 알고리즘은 인간의 의사결정과 매우 긴밀한 연결망을 제대로 이해하기 위해서는 분석 노드들 사이에 동질성을 판단하는 적합성(fitness)의 값을 산출하고 있으며, 집단의 크기에 따라 이 적합성도 변화하게 된다. 분석을 통해 하위 집단으로 묶이는 노드들의 구조적 특성을 판별하기 위해 적합성이 최소 50이상이어야 하며, 군집내 포함되는 노드의 수는 3개 이상이 되어야 한다 [14]. 이 군집 분석은 UCINET 소프트웨어에서 Faction 군집분석으로 실시하고 있으며, 노드간 구조적 특성을 인간요소의 관점에서 접근하는 기법이며, 연결망 내 노드들 간의 빈도 및 구조적 가중치를 정량적으로 연관하는 산술적 휴리스틱 계량 분석 기법이다. 또한, 이 분석을 적용하기 위해서는 이분그래프(bipartite graph) 유형의 자료가 필요하기 때문에, 군집분석의 자료는 2-mode 방식의 데이터베이스로 구성되어 있고, 응집성 분석을 실시하여 구조적 응집성을 우선적으로 판단한다. 아울러, 휴리스틱 함수를 적용하는 군집화 분석 모듈을 실시하여 최초 군집이 완벽하게 구분되는 지점의 적합도를 검증하였다.

2-5 변량 분석

본 연구에서 다루는 빅데이터 유형의 문자형 자료는 특성상 내용분석을 적용할 수 없다고 할 수 있다. 그 이유는 분석의 진행이 너무 방대한 수준에 이를 수 있고, 이분그래프 상의 자료에서 적합성이 높으면 역동성(dynamics)이 동시에 높아지기 때문에 인과적 모형의 개연성을 낮추기 때문이다. 이에 과학적인 분석방법을 원만하게 진행하기 위해서는 변량을 산출할 수 있는 자료의 변형이 필요하다. 즉, 사회과학 분야에서 변량분석은 모집단을 설명하는 추론통계를 추구하기 때문에, 자료의 변량발생 가능성의 문제를 해소한다면, 인과적 설명

가능성이 해소될 수 있으며, 문자형 자료 유형의 데이터를 변량분석의 단계까지 적용하는 것은 이미 학계에서는 주요한 과학적 숙제가 되어 왔다. 하지만 최근까지 변량을 산출하여 분석하는 빅데이터 모형 방법이 적용된 연구사례는 매우 드물며, TEVA(Text Essential Variance Analysis) 모형이 가장 적절한 설계 방안이라는 관점이 지배적이다. 이에 본 연구에서는 모수통계를 적용할 수 있는 TEVA 설계 방안에 초점을 맞추었으며, 변량분석은 2×2 요인설계방안을 적용하였다 [15]. 이 과정에서 문단 단위 내부에 해당 키워드가 2개 이상 나타날 경우, 최종 값은 한 건으로 처리할 수 있도록 중복되는 값을 일률적으로 1로 재조정된 데이터베이스를 분석에 활용하였다.

2-6 분석도구

본 연구에 활용되는 전반적인 분석도구는 텍스트 기반 변량 분석(TEVA: Text Essential Variance Analysis)에 필요한 도구들이다. 첫째, 키워드를 추출하고 시각화하는 워드클라우드분석은 TagCloud 기법을 적용하였고, 텍스트 단위에서 키워드를 추출하기 위해서는 Nvivo 12 Pro를 활용하였다 [16]. 둘째, 연관이 분석에서 군집분석으로 이어지는 사회연결망분석은 양적자료로 데이터마이닝된 자료를 활용하였다. 연관이 분석은 1-mode 유형의 자료로 치환하여 중심성을 검증하는 분석을 실시하였으며, 군집 분석은 이분그래프에 타당한 2-mode 유형의 자료로 치환하여 응집성과 적합성을 검증하는 분석을 실시하였다 [15], [17]. 이 분석 과정에서 Ucinet 6.0을 활용하였다. 셋째, 변량 분석은 추출한 키워드의 반응 여부가 데이터마이닝된 자료를 활용하여 2가지 차원의 구분자를 중심으로 변량 분석(2-way ANOVA)을 실시하였고, 통계패키지 SPSS 26을 활용하여 분석하였다.

III. 연구결과

먼저, 본 연구에서 분석에 적용할 키워드를 추출하기 위해 399개의 문단으로 구분된 자료중에 13,004개의 단어를 추출하였고, 최종적으로 연구에 적합한 26개의 키워드를 선별하였다. 결과적으로, 학제간(interdisciplinary), 다양한(various), 융합(convergence), 과제(project), 기획(plan), 지원(support), 대학(university), 정보(Information), 정부(government), 데이터(data), 사업(business), 기업(enterprise), 제안(proposal), 참여(participation), 협력(cooperation), 글로벌(global), 전문(specialty), 공동(communal), 공유(share), 기술(technology), 아이디어(idea), 역량(ability), 경쟁(competition), 행정(administration), 연구자(researcher), 연결(connection)의 26가지 최종 리스트를 선정하였다.

3-1 시기별 비교

1) 키워드 분석

RC 역할에 대한 Covid-19전 시기와 Covid-19후 시기의 차이를 비교분석하였으며, 그 결과는 아래와 같다. 결과적으로 두 시기 모두 과제(project)와 기획(plan)이 가장 중요한 키워드 인것으로 나타났다. 상대적으로는 Covid-19전 시기에는 대학(university), 융합(convergence), 연구자(researcher) 키워드가 중요한 것으로 나타났고, Covid-19후 시기에는 정보(Information), 지원(support), 공유(share) 키워드가 중요한 것으로 나타났다.



그림 1. 키워드: Covid19 전(좌), 후(우)
Fig. 1. Keyword: Covid19 pre(left), post(right)

2) 연관이 분석

첫째, Covid-19전 시기에 대한 RC 역할 키워드의 연관이 분석을 실시하였다.

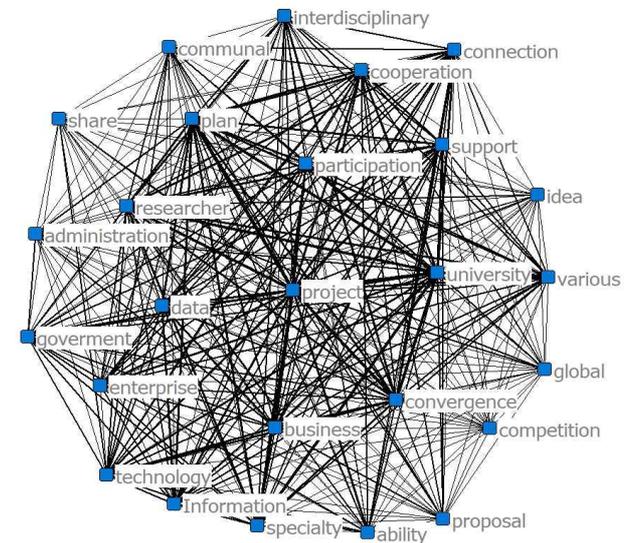


그림 2. 연관이 분석: Covid19 전
Fig. 2. Association Rules: Covid19 pre

연관이 분석 과정에서 중심성 지수를 산출하였고, 26개의 키워드 중에 중심성 지수가 상대적으로 높은 과제(project),

2) 연관어 분석

첫째, 내부적 관점에 대한 RC 역할 키워드의 연관어 분석을 실시하였다.

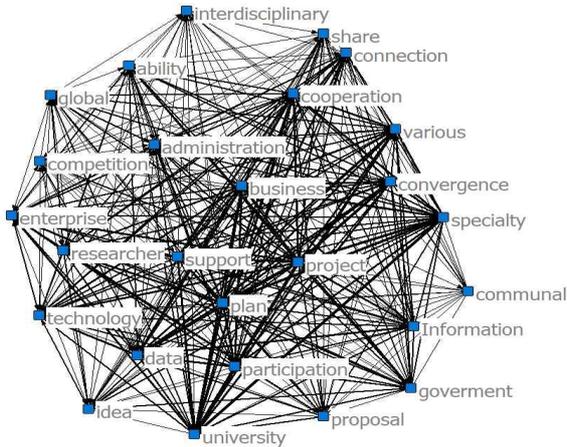


그림 6. 연관어 분석: 내부적 관점
Fig. 6. Association Rules: internal perspective

연관어 분석 과정에서 중심성 지수를 산출하였고, 26개의 키워드 중에 중심성 지수가 상대적으로 높은 과제(project), 기획(plan), 대학(university), 사업(business), 전문(specialty), 다양한(various), 협력(cooperation), 데이터(data), 융합(convergence), 기술(technology)의 상위 10개를 제시하였다.

표 3. 중심성 지수: 내부적 관점

Table 3. Centrality indices: internal perspective

keywords	degree	Closeness	Eigenvector	Between
project	385	25	1	0.53
plan	358	25	0.956	0.53
university	321	25	0.863	0.53
business	302	25	0.711	0.53
specialty	294	25	0.752	0.53
various	268	25	0.637	0.53
cooperation	267	25	0.628	0.53
data	257	25	0.655	0.53
convergence	247	25	0.62	0.53
technology	217	25	0.49	0.53

둘째, 외부적 관점에 대한 RC 역할 키워드의 연관어 분석을 실시하였다.

연관어 분석 과정에서 중심성 지수를 산출하였고, 26개의 키워드 중에 중심성 지수가 상대적으로 높은 과제(project), 연구자(researcher), 대학(university), 융합(convergence), 기획(plan), 지원(support), 정보(Information), 연결(connection), 협력(cooperation), 참여(participation)의 상위 10개를 제시하였다.

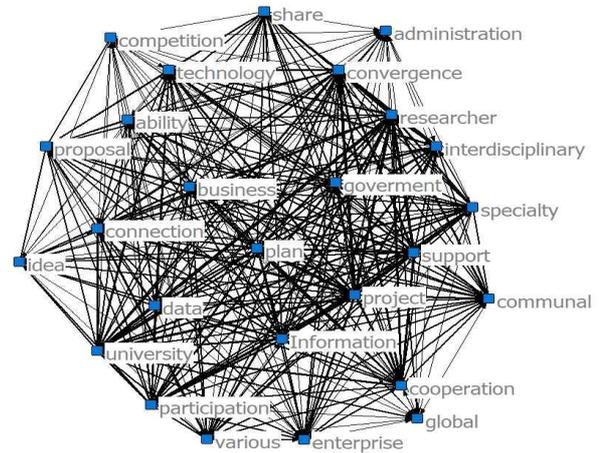


그림 7. 연관어 분석: 외부적 관점
Fig. 7. Association Rules: external perspective

표 4. 중심성 지수: 외부적 관점

Table 4. Centrality indices: external perspective

keywords	degree	Closeness	Eigenvector	Between
project	444	25	1	0.627
researcher	391	25	0.911	0.627
university	369	25	0.833	0.627
convergence	340	26	0.748	0.225
plan	329	25	0.737	0.627
support	314	25	0.678	0.627
Information	274	25	0.568	0.627
connection	264	25	0.591	0.627
cooperation	258	25	0.526	0.627
participation	257	25	0.531	0.627

3) 군집 분석

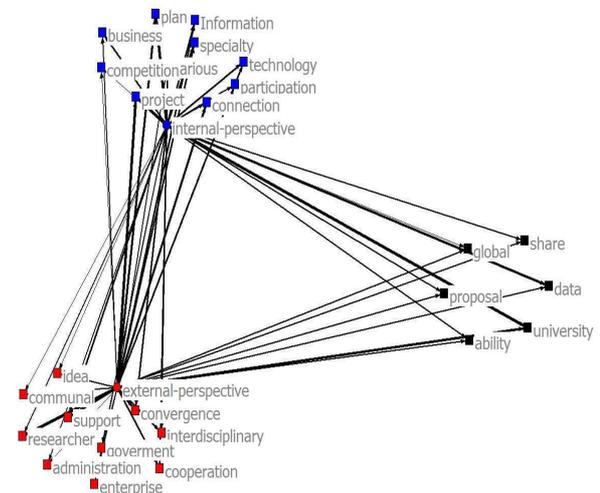


그림 8. 군집 분석: 관점별 차이
Fig. 8. Cluster analysis: perspective gap

관점별로 RC 역할에 대하여 군집분석을 실시한 결과는 총 3개의 군집으로 구분되었으며, 적합도는 유의한 것으로 나타났다(fitness = 276 > 50).

3-3 변량분석

Covid19 시기별(Covid19 period), 관점별(perspective) 변인이 RC 역할에 미치는 영향을 변량분석으로 검증하였고(Covid19 시기별(2)×관점별(2)), 그 결과는 다음과 같다.

표 4. Covid19 시기와 관점의 ANOVA 결과
Table 4. ANOVA of Covid19 period and perspective

Source	SS	df	MS	F
Covid19 period(CP)	32.34	1	32.34	2.80
perspective(P)	205.85	1	205.85	17.84**
CP × P	271.70	1	271.70	23.55**

** p < .01

Covid19 시기별 변인에서 Covid19-전 집단(M = 4.40)이 Covid19-후 집단(M = 5.04)보다 RC 역할의 평균이 더 낮은 것으로 나타났다. 그러나 Covid19 시기별 변인이 RC 역할 변인에 미치는 영향력(F(1, 375) = 2.80, n.s.)은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

관점별 변인에서 내부적 관점 집단(M = 4.34)이 외부적 관점 집단(M = 4.62)보다 RC 역할의 평균이 더 낮은 것으로 나타났다. 그리고 관점별 변인이 RC 역할 변인에 미치는 영향력(F(1, 375) = 17.84, p < 0.01)은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

Covid19 시기별 변인과 관점별 변인의 상호작용(F(1, 375) = 23.55, p < 0.01)은 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

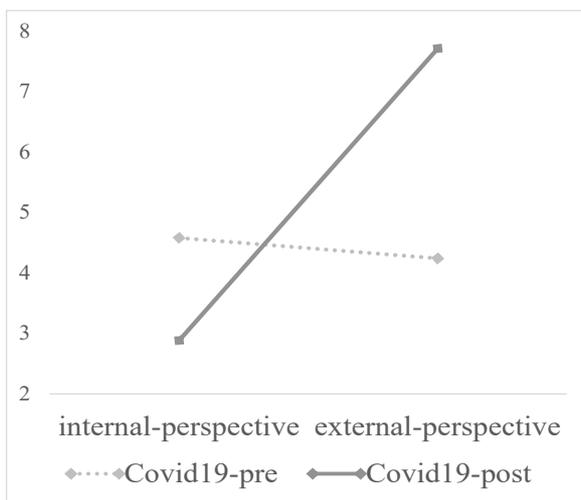


그림 9. 시기와 관점의 상호작용효과
Fig. 9. Interaction effect of CP and P

IV. 결 론

먼저, 본 연구는 대학 혁신과 디지털 전환 분위기에 적실한 리서치 코디네이터의 역할을 규명하기 위해 빅데이터 분석 기법을 활용하여 키워드와 연관어, 그리고 군집화 분석을 거쳤다. 아울러, 사회과학적 분석 방법에서 추구하는 모수통계 기법을 접목한 TEVA 모형을 구현했다는 점에서 연구방법적으로 큰 의의가 있다고 판단된다. 구체적으로는 분석을 통해 리서치 코디네이터의 다양한 역할 키워드를 도출하였고, 중심성이 높은 키워드를 산출하면서 동시에 분석에 활용한 중심요소별로 군집화된 양상을 도출하여 이를 변량분석에 적용하였으며, 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 이 연구의 접근 특성은 코로나 시기별이나 관점별로 RC 역할 행동을 규명하는 병렬적 개념의 분석모형을 검증하는 방법에 주목하고 있다 [18]. 기존의 디지털 전환의 주된 접근은 거의 산업 부분의 개념적 요인으로 이루어진 연구모델이라는 사실로 비교해 볼 때, 이 연구의 대학 적용 모형은 본질적 행동수준을 두 채널로 강화하는 방식에 주안점을 모으고 있다는 점에서 연구의 차별성을 찾는다. 예를 들자면, 입증된 시기별 차이를 응용하여 디지털 전환 영역에 적합한 방법으로 정책 반영에 기여하더라도, 관점을 반영하는 제도를 지원하지 못한다면 실행 제도의 효과성은 확신할 수 없다. 결과적으로 디지털 전환이 필요한 기관에서는 이 연구 분석 기틀에서 초점을 두는 병렬적 분석모형을 활용했을 때, 디지털 전환에 있어 제도의 효과적인 모형을 순조롭게 수립할 수가 있을 것이다.

둘째, 전반적으로 Covid19 시점의 분석적인 차별성이 밝혀졌는데, Covid19 시점의 개념에서는 발생 시점을 이용해 분리되는 두 개의 그룹 중 Covid19 이후의 효율성에서는 정보, 지원, 공유가 보다 더 중요하다는 뚜렷한 성과들을 확인했다. 이러한 결과를 활용하여 대학내 RC 업무상 수행되는 훈련 정책에서 Covid19 이후 요소의 특성을 반영한다면, 디지털 전환 관점에서 요구되는 적용 대안의 효과적인 보완 대책을 마련할 수 있는 핵심적인 기회가 될 것이다. 예를 들자면, 디지털 전환을 조정하는 입지에서 Covid19 시점에 관한 중요한 특성들을 반영하여 현실적인 추진 제도의 효율성을 강화시킬 수 있다면, 대학 내 RC 범위에서 언급하기 담당했던 디지털 전환의 부족한 점들에 대하여 적실하게 처리할 수 있는 것이다. 게다가 이같은 연구 성과들은 디지털 전환에서 다루고 있는 Covid19 시점의 영향들을 입증한 혁신적인 지표라고 해석할 수 있다.

셋째, RC 접근 관점의 검증 결과, 디지털 전환의 정책에 적용할 수가 있을 것이라는 객관적인 내·외부적 관점의 차이가 검증되었다. 내부적 접근에서는 기획의 요소가 강조되었고, 외부적 접근에서는 융합의 수준이 강조되는 것으로 나타났다 [3]. 이 사실을 기반으로 조직단체의 훈련 장치에 활용하면, 디지털 전환의 궁극적인 변화를 효과적으로 강화시키는데 상당히 크게 이바지할 것으로 보여진다. 그리고 디지털 전환의

시행 방안을 마련하는 과정에서 RC 접근 관점에 비롯하는 중요 성향을 업무적인 방안에 도입하여 구성할 수 있다면, 도구적인 부분에서 취급하기 쉽지 않았던 디지털 전환 정책전략의 미흡한 점에 대하여 성공적으로 관리할 수 있다고 보여진다. 이는 디지털 전환을 위한 대안논의에서 혁신을 이끌어내는 주체로서 RC 접근 관점의 학술적인 가치를 증명한 유의미한 결실이라고 말할 수 있는 것이다.

넷째, 디지털 전환 논점의 연구분석 결과로부터 RC 역할 강화가 대학의 디지털 전환에 대해서 지대한 영향력을 미치는 것으로 기대된다. 이와 같은 결과의 학술적인 가치는 디지털 전환에서 RC 역할 강화의 경우 내·외부적 관점의 분석을 통하여 대학의 디지털 전환에 영향력을 가진다는 사실을 증명하여 주었다는데 있다. 또한, 기존 디지털 전환 연구경향은 대부분 직접적 영향력만을 핵심적으로 접근하는 양상이 두드러졌다. 이에 비해 본 연구의 성과는 선행연구에서 주목했던 전체적 영향력뿐만 아니라, 미시적인 영향력들을 구분해서 설명하였다는데 학술적 차별성을 둘 수 있다. 특히, 시기별 특성과 관점별 특성이라는 두 개의 영역으로 검증하는 교차모형을 바탕으로 제시한 디지털 전환의 접근 관점은 학술적으로 가치있는 성과를 기대하는데 크게 기여 할 것으로 판단된다 [19]. 나아가 개인의 행위 특성을 설명하는데 있어 디지털 전환의 선행변수를 개인 특성과 환경 특성이라는 분리된 모형으로 분석하는 방법은 앞으로 부각되는 디지털 전환 연구모형의 본보기가 될 수 있다.

다섯째, 보통 디지털 전환에서 RC 역할 활성화는 대학혁신창출과 중요한 관계성이 도출된다. 본 연구분석에서도 지금까지의 연구와 마찬가지로의 분석결과가 나타났다. 디지털 전환에서 RC 역할 활성화의 특성이 개인 행동을 설명하는 구조로 접근한다면, RC 역할 활성화 특성은 대부분 기저에서 가동되는 변수라는 점을 또다시 확인하였다. 교육적인 측면에서도 이러한 성과들은 건설적으로 적용된다. 예를 들면, 해당 조직 단위에서 추구하는 조직원들의 디지털 전환 수반 능력을 강화하기 위해서 매우 핵심적이다. 한편, 선행 연구들은 조직구성원의 디지털 전환 수반 능력을 강화하는 기획 사례가 희소했다. 반면 본 연구는 개인의 디지털 전환 관계 차원을 최대한 활용하였다는 사실에서 대단히 참신한 차별적 가치를 포함하고 있다. 디지털 전환에서 중요한 조직구성원의 현실적인 운영 결과들을 참작하더라도 RC 역할 활성화의 속성은 매우 전형적이다. 디지털 전환 쟁점에서 RC 역할 활성화를 보완하는 방안은 전체적으로 대학혁신을 창출하고 개선하는데 기여할 것이다. 디지털 전환 기반 기량을 향상시킨다는 점에서 판단한다면, 이같은 체계를 강화하는 대응은 아주 중요하다. 조직적 차원에서 대학 RC 역할의 속성은 디지털 전환의 분위기를 대처하는 주요한 관심사이며, 실질적으로 관련되는 학술적 가치를 제시하는 요소라고 할 수 있기 때문이다.

아울러, 이러한 학술적 성과들을 토대로 다음과 같은 시사점을 제시하고자 한다.

첫째, 학술적 성과 관점을 중심으로 검토해 본다면, 그동안

진행된 디지털 전환 분야의 연구쟁점은 대부분이 일관된 전공의 연구책임자가 관여하였다. 하지만, 본 연구 절차에서 진행되는 연구 방안은 RC역할에 관한 접근이 융합적이다. 요약하자면, 학술적 성과 관점을 중심으로 이 조사는 융합적 검증 방안을 적용하고 있어서, 융합적 쟁점을 검증할 수 있는 소양을 갖춘 새로운 세대의 사회 과학 연구자 양성을 개선하는 학문적 전략의 적정성을 제기하고자 한다. 이를 테면, 심리학, 행정학, 경제학, 사회교육학, 인문사회학 계열을 포함하여 공학, 의학, 신학에 걸쳐 다학제적주의 측면의 협력 연구를 활성화 하여 계열 간에 인적 자원 화합 과정을 가시화하고, 전담 연구 인재의 공존 효과를 밑거름으로 한국 사회의 디지털 전환 분야의 융합적 검증 신장에 확실히 공헌할 것으로 기대된다.

둘째, 교육적 측면에서 적용해 보았을 때, Covid19 시점은 디지털 전환의 학술적인 성향에 비춰서 여러 가지 전문 기량을 함양할 가용성이 상당히 뛰어난 교육적 자산이 될 수도 있을 것이다. 이러한 점에서 고려할 때, 이 연구 과정의 성과들은 일부 전문인력 양성 외에 디지털 전환 강화 정책에 중요한 교육적 시스템의 운용을 원활하게 하게 된다. 더불어 Covid19 시점과 함께 RC 접근 관점을 반영한다면, 전문인력 양성 정책에 용이한 자원을 제공하는 것에 있어서는 크게 기여할 것으로 여겨지며, 앞으로 여러 가지 디지털 전환과 교육적 연계 방안을 구축할 원동력이 될 수 있을 것이라고 판단된다.

셋째, 사회적 차원에서 검토해 봤을 때, Covid19 시점과 RC 접근 관점에 관하여 파악한 연구적 결과를 응용하여 디지털 전환의 강화 방안을 원활히 수립할 수가 있다고 보여진다. 그리고 조화로운 디지털 전환의 지원제도 반영 과정에 확실히 기여할 실용가치가 충분하다 [20]. 그 가운데 디지털 전환 연관 영역의 간섭 조건을 줄이기 위해서 개인과 조직 관계의 이중 요인에서 효율성을 검증한 부분으로 판단해 볼 때, 디지털 전환 추진 전략이 효과적으로 개선될 것으로 예기된다. 한편, RC 접근 관점을 반영한 공동체 기반의 시행 정책 명확화하고, 구성원들이 상호 동조하는 사회적 분위기를 조성한다면, 추후 다양한 사회적 신장의 구심점을 확보하여 우리 사회 곳곳에 적당한 성숙의 관계망을 이룰 수가 있을 것으로 기대된다.

마무리하며, 본 연구 과정에서는 연구대상자들의 특이한 개인적 상황을 정밀하게 검토하지는 못 하였다. 이런 점이 자료의 한계라고 간주할 수가 있다. 참고로, 디지털 전환 영역의 연구 방향을 행정학적 특성에 초점을 두고 연구를 응용하였지만, 연구를 진행하는 과정 안에서 조직의 파업적 성향보다 참여자 중심의 주도적인 반응들에 한정적이다. 앞으로 대학이라는 조직의 파업적 속성을 고려한다면, 매우 적절한 연구적 업적을 성취할 수가 있을 것이라고 평가된다. 결론적으로, 현실타당성을 보완하는 추진 연구가 촉구되고, 참여자와 조직의 호혜적 활동을 적용하여 다차원적인 개발 주제를 탐색하는 양상을 제안한다.

참고문헌

- [1] D. Coldwell, "Negative influences of the 4th industrial revolution on the workplace: Towards a theoretical model of entropic citizen behavior in toxic organizations", *International journal of environmental research and public health*, Vol. 16, No. 15, pp. 2670, July, 2019. doi: 10.3390/ijerph16152670
- [2] S. Kraus, F. Schiavone, A. Pluzhnikova and A. C. Invernizzi, "Digital transformation in healthcare: Analyzing the current state-of-research", *Journal of Business Research*, Vol. 123, No. pp. 557-567, October, 2021. DOI:10.1016/j.jbusres.2020.10.030
- [3] M. Safiullin and E. Akhmetshin, "Digital transformation of a university as a factor of ensuring its competitiveness", *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, Vol. 9, No. 1, pp. 7387-7390, October, 2019. DOI:10.35940/ijeat.a3097.109119
- [4] R. T. Kreutzer and K.-H. Land, *Digital Darwinism: Branding and business models in jeopardy*, Springer, september, 2014.
- [5] I. L. Panel, "Digital transformation: A framework for ICT literacy", *Educational Testing Service*, Vol. 1, No. 2, pp. 1-53, November, 2002.
- [6] Z. Karanikola and G. Panagiotopoulos, "4th industrial revolution: The challenge of changing human resources skills", *European Journal of Training and Development*, Vol. 5, No. 3, pp. 1-7, August, 2018.
- [7] M. A. Khan and K. Salah, "IoT security: Review, blockchain solutions, and open challenges", *Future generation computer systems*, Vol. 82, No. pp. 395-411, May, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.future.2017.11.022>
- [8] T. Moss, "Intermediaries and the governance of sociotechnical networks in transition", *Environment and Planning A*, Vol. 41, No. 6, pp. 1480-1495, June, 2009. <https://doi.org/10.1068/a4116>
- [9] S. M. Glegg and A. Hoens, "Role domains of knowledge brokering: a model for the health care setting", *Journal of neurologic physical therapy*, Vol. 40, No. 2, pp. 115-123, April, 2016. doi: 10.1097/NPT.000000000000122.
- [10] J. Shea, "Taking nonprofit intermediaries seriously: A middle-range theory for implementation research", *Public Administration Review*, Vol. 71, No. 1, pp. 57-66, February, 2011. <https://www.jstor.org/stable/41061155>
- [11] M. A. Hearst, E. Pedersen, L. Patil, E. Lee, P. Laskowski and S. Franconeri, "An evaluation of semantically grouped word cloud designs", *IEEE transactions on visualization and computer graphics*, Vol. 26, No. 9, pp. 2748-2761, March, 2019. <http://dx.doi.org/10.1109/TVCG.2019.2904683>
- [12] L. C. Freeman, D. Roeder and R. R. Mulholland, "Centrality in social networks: II. Experimental results", *Social networks*, Vol. 2, No. 2, pp. 119-141, 1979. [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(79\)90002-9](https://doi.org/10.1016/0378-8733(79)90002-9)
- [13] F. Ciarapica, M. Bevilacqua and S. Antomarioni, "An approach based on association rules and social network analysis for managing environmental risk: A case study from a process industry", *Process Safety and Environmental Protection*, Vol. 128, No. pp. 50-64, August, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2019.05.037>
- [14] S. H. Hu and H. Chang, "Employment Trends in the Fourth industrial Revolution Era: Analysis of Hiring Trends of Autonomous Automobile Industry Related Companies", *Journal of Digital Convergence*, Vol. 17, No. 1, pp. 1-8, January, 2019. <https://doi.org/10.14400/JDC.2019.17.1.001>
- [15] S. H. Hu, "Analysis of the Differences in Recognition of Talented Human Resources Between Enterprises and Job Seekers", *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol. 11, No. 7, pp. 251-257, July, 2020. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.7.251>
- [16] K. Jackson and P. Bazeley, *Qualitative data analysis with Nvivo*, London, UK: SAGE, 2019.
- [17] R. W. Lee and S. H. Hu, "A Study on Differences in Recognition of Employment Qualifications between Enterprises and Job Seekers", *Journal of Digital Contents Society*, Vol. 21, No. 7, pp. 1283-1291, July, 2020. DOI:10.9728/dcs.2020.21.7.1283
- [18] A. Nalbandian, K. Sehgal, A. Gupta, M. V. Madhavan, C. McGroder, J. S. Stevens, J. R. Cook, A. S. Nordvig, D. Shalev and T. S. Sehrawat, "Post-acute COVID-19 syndrome", *Nature medicine*, Vol. 27, No. 4, pp. 601-615, March, 2021. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>
- [19] M. Deja, D. Rak and B. Bell, "Digital transformation readiness: perspectives on academia and library outcomes in information literacy", *The Journal of Academic Librarianship*, Vol. 47, No. 5, pp. 102403, September, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2021.102403>
- [20] A. J. B. Pazos, B. C. Ruiz, and B. M. Pérez, "Digital transformation of university teaching in communication during the COVID-19 emergency in Spain: an approach from students' perspective", *Revista Latina de Comunicación Social*, Vol. 78, pp. 265-287, October, 2020. DOI: 10.4185/RLCS-2020-1477

조윤희(Yoon-Heui Cho)



2006년 2월 : 경희대학교 행정학과 (행정학사)
2011년 2월 : 고려대학교 행정학과 (행정학 석사)
2017년 8월 : 고려대학교 행정학과 (행정학 박사)

2019년 6월~현 재: 고려대학교 연구처 연구기획팀 연구교수
※관심분야 : 과학기술혁신정책, 협력적 거버넌스, 지능정보사회 등

유신열(Shin-Ryul Yu)



1993년 2월 : 고려대학교 통계학과 (경제학사)

2015년 7월~현 재: 고려대학교 연구처 부장
※관심분야 : 리서치 코디네이터, 대학행정, 연결역량, 행정전문가, University Coordinator, 등

허성호(Sung-Ho Hu)



2004년 2월 : 홍익대학교 신소재공학과 (공학사)
2006년 2월 : 중앙대학교 심리학과 (문학석사)
2012년 8월 : 중앙대학교 심리학과 (문학박사)

2022년 3월~현 재: 고려대학교 대학정책연구원 연구교수
※관심분야 : 정보문화, 융합연구, 고령화, 빅데이터, 채용경향, 공동체 분야 등