

# 코로나19 이후 ICT 중소벤처기업 정책 딜레마분석

이중만\* · 조상섭\*\*

## A Policy Dilemma Analysis on ICT SMEs after COVID19

Jung Mann Lee\* · Sangseop Cho\*\*

### Abstract

This study analyzed the policy dilemma for ICT SMEs venture companies that changed after COVID-19 based on the results of the cognitive map analysis for ICT SMEs venture policies. First, as a result of analyzing the cognitive map of ICT SMEs venture companies that have changed since COVID-19, ICT venture companies are expanding support for ICT venture companies due to the threat of COVID-19. However, in order to convert COVID-19 into an opportunity factor, it also shows a policy direction to achieve innovative growth by creating a new market through non-face-to-face industry revitalization based on digital transformation (digital new deal).

As a result of the study, the policy measures of supporting DNA-centered convergence innovation technology, digital transformation (digital new deal), fostering ICT startups (K-Global project), and expanding support for ICT SMEs did not have a policy dilemma. However, although many support has been expanded for ICT SMEs due to COVID-19, it is difficult to find and foster ICT start-up companies, and globalization problems are occurring due to the decrease in exports to COVID-19, making it difficult to create new markets. There is a negative (-) perception of causality that ICT SMEs venture companies may face risks as jobs decrease and innovative growth cannot be led to the revitalization of the non-face-to-face industry. Therefore, it was found that both the flow of causal relationship between the expansion of support for ICT SMEs and the high growth of ICT SMEs is not + and has a policy dilemma in part.

Keywords : COVID 19, ICT, Small and Medium-sized Venture Policy, Policy Dilemma Analysis

Received : 2022. 05. 04. Revised : 2022. 05. 18. Final Acceptance : 2022. 05. 20.

※ This research was supported by the Academy Research Fund of Hoseo University in 2020(2020-0836).

\*\* First Author, Professor Hoseo University, Department of Mgt. of Digital Technology, 268 Anseodong Cheonan City, Chungnam Province, Korea, Tel : +82-41-560-8356 E-mail: mann@hoseo.edu

\*\* Corresponding Author, Professor, Hoseo University, Department of Mgt. of Digital Technology, 268 Anseodong Cheonan City, Chungnam Province, Korea, Tel: +82+41-560-8356, e-mail: choss@hoseo.edu

## 1. 서론

ICT기술발전으로 급속하게 진행되고 있는 글로벌화로 인한 세계시장 통합에 의해 글로벌 가치사슬(Global Value Chain)이 변화되고 있는데, 최근 코로나19가 확산되고 장기화됨에 따라 ICT중소벤처기업은 새로운 기회와 위협을 직면하고 있다. 위협요인으로는 사회적 거리두기로 인해 중소기업체, 여행, 항공 등 서비스분야 매출 및 고용감소로 이어지고 있으며, 많은 ICT 중소기업들도 글로벌 가치사슬의 붕괴로 원자재 수입과 수출에 크게 타격을 받고 비대면 업무환경 전환을 하고 있다. 반면에 기회요인으로 재택근무 시스템, 화상회의, 온라인 무역, 비접촉 고객서비스 지원기기 등이 확산되면서 예상했던 4차 산업혁명이 보다 빨리 와 디지털 대전환의 속도가 가속화되고 있다.

코로나19로 인한 경제붕쇄조치와 사회적 거리 두기가 내려져 생산, 소비, 투자, 수출입이 위축되고 실업률이 크게 증가 되었다. IMF발표에 따르면, 2020년 세계경제성장률은 -3.1%, 선진국은 -4.5%, 한국은 -0.9% 하락하였으며(IMF, 2022), 한국의 ICT 수출입도 모두 감소하고 있다. 한국의 ICT 무역구조는 대중국 의존도(2019년 수출 34.8%, 수입 42%)가 매우 높은 가운데 미-중 무역전쟁 갈등 등 글로벌화의 붕괴로 인해 큰 어려움이 예상된다. 현지공장 조업중단과 지연으로 국내생산 차질이 발생하고 규모가 작은 ICT 중소기업들은 새로운 수급처 발굴이 어려워지고 있어 신규 수입처 발굴, 수출 다변화 등 정부 지원이 매우 시급한 실정이다. 2020년 6월 기준, 코로나19로 인한 내수시장 위축과 경쟁심화로 ICT실적 BSI도 정보통신방송기기(74), 정보통신방송서비스(74), 소프트웨어(73) 모두 크게 악화하였다(Ministry of Science and ICT, 2020). 반면에 선순환 ICT중소벤처 생태계 활성화 노력으로 ICT창업벤처기업들이 증가하였다. ICT 창업수는 2018년 8,156개에서 2019년 8,710개로 증가했으며, 신규 ICT벤처 투자비중도 30.36%로 2020년 대비 6.62%p 증가하였다(Ministry of Science and ICT, 2021).

우리나라 ICT산업은 대기업 비중이 매우 높은 하드웨어 편중의 산업구조이며, 대기업과 중소기업 간 ICT 생산 및 수출의 격차가 크게 좁혀지지 않고 있고,

ICT 중소기업의 인력과 기술력도 전반적으로 열악한 상황이다(Ministry of Science and ICT, 2020). 이러한 문제를 해결하기 위해 과거 정부부터 대기업과 중소기업들의 공생 및 협력관계를 강화해왔는데, 최근 대기업들은 혁신영역을 선점하기 위해 기업주도형 벤처캐피탈(Corporate Venture Capital)과 M&A를 통해 벤처기업과의 협력과 네트워킹을 시도하고 있는데 벤처기업을 통한 혁신창출은 글로벌 수준에서 진행되고 있다(KISDI, 2017b). 또한 4차 산업혁명이 도래함에 따라 혁신기술을 개발하고 신기술을 빠르게 서비스에 적용하는 중소기업의 중요성이 강조되고 있으며 글로벌 벤처기업들이 많이 등장하고 있다(KISDI, 2017a). 이에 따라 ICT중소벤처기업지원정책은 대기업과 ICT중소벤처기업에게 상호연계 진출체계를 제공할 수 있는 유인체계가 필요한 상태이다. 이러한 ICT 산업 환경변화로 인하여 성장 엔진, 중소기업의 역할이 대두되고 있으며, 중소기업의 경쟁력 강화가 국가 경쟁력 및 고용창출에 중요한 핵심엔진으로 작용하고 있다. 코로나 위기 상황에서도 전제 벤처기업의 총 매출액은 207조 원으로 재계 2위 수준이며, 총 고용 규모도 약 82만 명으로 좋은 일자리를 창출하며 든든한 고용 버팀목으로 기능하고 있다(Electronic Times, 2022.03.28.). 대기업 중심의 산업 구조에서 중소기업의 역할이 증대되는 생태계 기반의 경제구조로 이동되고 있는 것이다.<sup>1)</sup>

코로나19 이후 중소기업정책에 대한 언급한 내용을 살펴보면, “중소기업과 벤처기업을 코로나 시대를 극복하는 경제 반동의 중심으로, 그리고 코로나 이후 시대를 여는 디지털 경제의 주역으로 확실히 세우겠다.” 그리고, “중소기업은 위기를 새로운 기회로 만드는 역할도 충실히 해내고 있다. 코로나 위기 상황에서도 비대면 벤처기업의 고용은 오히려 증가하는 등 일자리 창출에 크게 기여하고 있다. 벤처와 스타트업 중심으로 고용의 축이 변화되고 있는 것이다. 기술 창업 증가세가 지속되고 있으며 코로나맵, 마스크맵, 진단키트 등 벤처·스타트업이 개발한 혁신기술과 제품이 K-방역의 핵심적 역할을 하고 있다”(Korea Policy Briefing, 2020.10.06.) 등에서 코로나19 이후 중

1) 세계 각국은 경제 환경 악화에 따른 고용 창출 문제가 가장 큰 이슈 → 중소기업 활성화를 통한 신규고용창출 모색.

소벤처기업 지원정책에 대한 주요 키워드를 살펴볼 수 있다. 이와 같이 현재 중소 벤처기업은 위기와 기회가 공존하는 딜레마에 있는 상황으로 코로나19 사태로 인한 ICT중소벤처 기업정책을 분석하는 것은 매우 시의적절하다고 볼 수 있다.

본 논문에서는 코로나19로 인한 위기와 기회가 상존하는 상황에서 정부에서 어떠한 메커니즘을 가지고 ICT 중소벤처 기업정책을 정책비전으로 추구하고 있고, 서로 상충되는 정책가치들이 어떻게 정책방향성을 보이는데 대해 살펴보고자 한다. 본 연구에서는 첫째, 코로나19 이후 과기정통부 자료에서 추출된 정책 변수로 ICT 중소벤처 기업 지원정책에 대한 전반적인 인지도도 분석을 한다. 둘째, 인지도도에 나타난 변수들의 유입(Inflow)과 유출(Outflow)에 대해서 분석을 하여 ICT 중소벤처기업 정책방향을 구성하는 정책 수단변수와 정책목표변수를 도출한다. 마지막으로 코로나19 이후에 변화된 ICT중소벤처 기업정책에 대해서 정책 딜레마 있는지 확인하고 그에 대한 정책 딜레

마 분석을 하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

정책 딜레마 이론에 대해서 지속적으로 연구되어 왔지만, 한국적인 정책 결정모형으로 본격적으로 딜레마 문제를 연구한 것은 1990년대 초반부터이다. 정책 대안이나 가치들이 서로 충돌하여 우선순위를 정할 수 없는 경우, 정책결정자는 선택과 관련된 지식과 정보가 부족하거나 그것을 처리하는 인간의 능력이 부족하기 때문에 보았다. 초기의 연구에서는 딜레마를 주어진 맥락에서의 선택을 전제로 대안 비교가 불가능하지만 그 중요성이 비슷하여 선택이 불가능한 상황으로 엄격하게 정의 하였다[Lee et al., 1994]. 그러나, 딜레마 연구가 진화되면서 정책 딜레마를 신축적으로 정의하여 두 가지 방식으로 정의하고 있다. 하나는 대안을 선택 했을 때 대안의 선택이 가져오는 손실이 크기 때문에 선택이 곤란한 상황이고, 다른 하나는 두 개

〈Table 1〉 Policy Dilemma Analysis from Literature Review

구분	Contents	Research Method	Researcher
Policy Dilemma Analysis	Charting the Corporate Mind: From Dilemma to Strategy	Dilemma Theory	Hampden-Turner [1990]
	Dilemma and Formalism	Dilemma Theory	Park et al.[1992]
	Dilemma Theory: New Understanding of Organozation and Policy	Dilemma Theory	Lee et al.(1994)
	Policy Dilemma Analysis of Kim President's IMF Overcoming Measures using Cause and Effect Map	Policy Dilemma Analysis	Kim(1999)
	Protected Value and Policy Dilemma Analysis	Dilemma Theory	Kim(2002)
	Dilemma and Overcoming Measures for e-Government Construction Project Promotion System	Policy Dilemma Analysis	So(2003)
	Dilemma Theory as a Policy Decision Model	Frame Theory	So(2010)
	Policy Dilemma Analysis inherent in Green Growth	Policy Dilemma Analysis	Kim(2010)
	Policy Dilema and Government Choice: Interregional Port Names and Sea Border Disputes	Policy Dilemma Analysis	Bae et al.(2012)
	Dilemma Analysis on Information Protection Industry Policy	Policy Dilemma Analysis	Lee(2017)
The Dilemma of Mask Policy for the Prevention of COVID-19	Policy Dilemma Analysis	Kim et al.(2021)	
SMEs and Ventures Policy	Study on SMEs support timing for efective government using System Thinking	Cognitive Map Analysis	Oh(2006)
	Cognitive Map Analysis on the Policy of SMEs and Ventures in the field of Information Technology	Cognitive Map Analysis	Lee et al.(2013)
	Derivation of Priority for Global Policy Measures of SMEs and Ventures in the field of Information Technology	Cognitive Map Analysis and AHP	Lee et al.(2014)

의 가치를 상호 비교할 수 없기 때문에 선택이 곤란한 상황으로 보기도 한다(Kim, 2002).

또한, 정책딜레마와 정책갈등에 대한 구분도 어렵다. 정책을 둘러싼 갈등이 존재하는 경우, 정책결정자는 딜레마에 처할 것이라는 것이 정책 딜레마의 연구에 있어서 묵시적인 전제였다(Lee et al., 1994; Hampden-Turner, 1990). 정책갈등은 이해 관계자들 간의 충돌을 의미하고 이해 관계자들 간의 갈등은 둘 이상의 행위 주체들이 포함되는 집단적 사회현상을 상징한다. 하지만, 정책 딜레마는 개인적 수준의 행위를 상징한다. 즉 정책갈등은 각자의 주장을 관철시키는데 초점을 두고 있는 반면, 정책 딜레마는 어느 하나의 대안을 선택하는데 초점을 둔다(Kim, 1999). 따라서 정책갈등은 이해 관계자들 간의 분쟁, 토론, 협상, 합의 등을 통해 해소되는 반면, 정책 딜레마는 정책 결정자의 고민이나 결단 또는 지연 등을 통해 해소된다(Park et al., 1992). 반면에 정책 딜레마는 이익 대립이 존재하여 정책결정자가 어떤 대안을 선택하여도 당사자 중의 일방은 그 결과를 수용하지 않는 경향이 있다(Lee, 2005). 이러하기 때문에 정책 딜레마를 정책의 어려움을 야기하는 상황 또는 정책선택이 어려운 상황으로서 갈등의 보다 특화된 차원으로 보기도 한다(So, 2010).

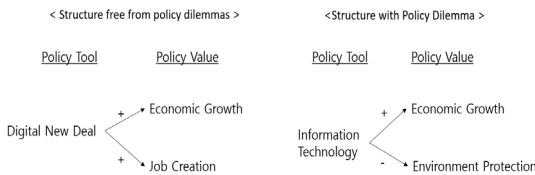
국내에서 정책 딜레마 분석에 관한 실증연구는 주로 정부의 정책결정자를 대상으로 이루어져 왔다. 금융위기 극복에 대한 김대중 대통령의 정책분석(Kim, 1999)은 인과지도 또는 인지지도의 분석을 통해 그리고 정책수단변수와 정책 목표변수간의 인과구조에 기인한 딜레마 지표를 통하여 정책결정자의 딜레마를 객관적으로 확인할 수 있었다. 그리고 우리나라의 전자정부 구축사업의 할거주의로 인한 딜레마를 극복하기 위해 업무영역의 11대 과제로의 한정, 한시적이고 낮은 위상, 기획예산처의 예산 지원, 청와대의 정치적 뒷받침, 민간주도적 구조 등이 상충성, 분절성, 가치균등성 등의 딜레마를 야기하는 조건들을 완화시킬 수 있었던 것으로 밝혀졌다(So, 2003). 녹색성장에 관한 이명박 대통령의 인지지도분석(Kim, 2010)에서는 대통령의 연설문에 기초하여 녹색성장 정책 사례를 통하여 어떠한 정책딜레마가 존재하는지에 관하여 이명박 대통령의 어록분석과 인지지도 분석을 통해 분석하였다. 녹색성장 정책은 환경보호와 경제성장간의 딜레마를 인식하고 있었으며, 정보

기술혁명의 정책수단이 딜레마로 인식되어 있었다. 정보기술이라는 정책수단을 딜레마로 인식하여, 이명박 정부에서는 정보통신 정책이 적극적으로 활성화 되지 못하고 정통부 부처도 폐지되어 정보기술을 정책도구로 활용되지 못했음을 보여주고 있다. 그리고 당진과 평택 시 지역 간 항 명칭과 해상경계 분쟁사례 등 국내 지방자치 단체에서 발생한 갈등사례에서 부터 4대강 사업을 둘러싼 개발과 환경보전문제, FTA 협상에 따른 시장 개방 및 산업보호 문제 등에 이르는 정책 딜레마 대한 연구가 활발하게 이루어지고 있다(Bae and Joo, 2012). 그리고 Lee(2017) 연구에서는 한국의 정보보호 산업 정책에 대한 정책 딜레마를 분석하였는데, 인지지도 분석 결과에 따르면 R&D, 정보보호 서비스 정상화, HRD, 스타트업 활성화 등 정책 도구에 대한 정책 딜레마가 없었다. 그러나 HRD와 국내 시장 변수의 확대 사이의 인과관계를 종합적으로 살펴보면 정책 딜레마가 부분적으로 존재했음을 알 수 있다. 정보보안 HRD는 국내 시장 확대에 긍정적인 결과를 가져 왔지만, 정보보안 산업의 노동 및 고용 시장에서 보안 인력의 고갈과 정보 유출로 인해 딜레마가 존재했다. 코로나관련 논문은 코로나19 방역을 위한 마스크 착용 의무화를 통한 방역과 마스크 대란의 사회적 비용사이의 딜레마 속에서 단기적 대응과 장기적 제도적 대응으로 구분되기 보다는 단기적 이면서 동시에 제도적인 대응으로 이루어져 왔다는 점을 논의하였다(Kim et al., 2021).

중소기업 지원정책에 대한 연구의 경우, 시스템 사고를 적용한 인지지도분석을 통한 정부의 중소기업 지원 시점에 대한 연구(Oh, 2006), 정보통신분야 중소벤처기업 지원정책에 관한 인지지도분석(Lee et al., 2013), 정보통신분야 중소벤처기업의 글로벌 정책방안 우선순위도출(Lee et al., 2014)이 있다. Lee et al.(2013) 연구에서는 이명박 대통령의 연설문과 지식경제부의 IT중소벤처기업 지원정책에 대한 내용을 토대로 심층적인 인지지도 분석을 하였다. 또한 정책수단변수와 정책목표변수간의 관계분석을 통해 정책 목표를 도출하고, 종합적인 인지지도를 활용하여 성장역량강화, 투자활성화, 창업활성화, 기술경쟁력 제고, 글로벌화, 고용창출 등 정보통신분야 중소벤처기업 지원정책방향을 제시하였다. 그리고 IT중소벤처기업 지원정책이 선순환 구조를 가지고 있는 양의 피드백 루프구조라는 것을 발견했다. Lee et al.(2014) 연구

에서도 최근 ICT산업의 글로벌화 패러다임의 변화에 따라, 정보통신분야 중소벤처기업의 글로벌화 지원정책에 대한 심층적인 인지도 분석을 하고, AHP모형을 활용하여 세부 정책방안에 대한 내용과 그 중요도에 대한 우선순위를 제시하였다. 세부 정책방안에 대한 우선순위는 글로벌 창업센터 구축, 글로벌 전문가 채용 및 활용, ICT R&D 국제공동 연구 활성화, 글로벌 투자네트워크 확대, 대-중소기업 해외동반 진출 등이 각각 중요한 것으로 나타났다.

### 3. 연구방법론



〈Figure 1〉 The Structure of Policy Dilemma

정책딜레마에서 핵심적인 변수는 정책가치와 정책대안이다. 정책대안은 정책가치를 달성하기 위한 수단변수(원인 변수)이며, 정책가치는 정책수단을 통해 달성할 정책목표변수(결과 변수)이다. 정책 딜레마는 정책수단이 하나의 정책가치를 손상시키지만 다른 정책가치를 향상시키는 것을 말한다. 사례를 들어 설명한다면, 〈Figure 1〉에서 보는 바와 같이 왼쪽의 경우, 인과구조에 있어서 디지털 뉴딜이라는 정책수단이 경제성장과 일자리 창출이라는 정책가치를 모두 증가시키거나 감소시키는 경우 그 정책수단을 선택하는데 아무런 정책 딜레마가 없다. 반면에 오른쪽의 경우, 정보기술이라는 정책수단은 경제성장이라는 특정 정책가치를 향상(+시키는 동시에 환경보호 다른 정책가치를 손상(-)시킨다고 하면, 이를 정책 딜레마라 한다.

정책 딜레마를 분석하기 전에 먼저 정책수단변수와 정책목표변수와의 관계를 분석하기 위해서는 수단변수와 목표변수간의 단축 인과관계의 극성(polarity), 수단변수와 목표변수들 간의 평균거리 등에 대한 지표를 설정 할 필요가 있다. 첫째, 수단변수와 목표변수간의 단축 인과관계는 수단변수가 몇 가지 다른 변수들을 거쳐 목표변수에 영향을 줄 때, 중간의 인과관계들을 단축하여 수단변수와 목표변수 간에 가장적으로 설

정한 인과관계를 의미한다. 그리고 단축 인과관계의 극성은 경로 상에 개입되는 인과관계의 극성들의 곱으로 계산하는데, 그 경로가 다양할 때 가장 짧은 극성을 취할 수도 있고 가장 강력한 영향을 행사하는 경로의 극성을 취할 수도 있으며, 여러 경로들의 극성을 곱하여 계산할 수도 있다(Kim, 1999). 그런데 가장 바람직한 방식이 무엇인가에 대한 연구<sup>2)</sup>는 아직 미흡한 편이다. 본 연구에서는 수단변수와 목표변수간의 단축 인과관계의 극성(polarity)은 가장 짧은 경로의 극성들의 곱을 선택하는 방식을 택하였다.

둘째, 수단변수와 목표 변수들 간의 평균거리는 특정한 정책수단이 목표변수들에게 얼마나 직접적으로 영향을 주는가를 측정한다. 수단변수와 목표변수들 간의 평균거리가 짧을수록 그 수단변수는 정책결정자가 집중적으로 관심을 기울이는 정책수단일 가능성이 높다(Kim, 1999).

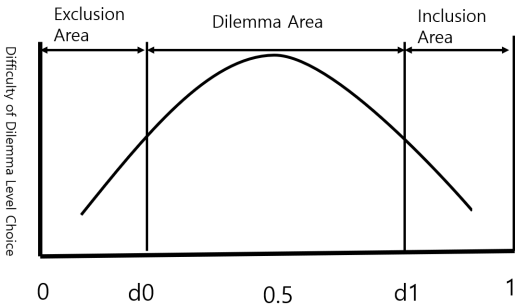
수단변수와 목표변수들 간의 평균거리 =  $\sum$  각 목표변수와의 거리 / 전체 목표변수의 개수

셋째, 딜레마 지표는 다음과 같이 표시할 수 있다.

$$\begin{aligned} \text{딜레마 지표} &= \frac{\sum \frac{1}{\text{양의 인과관계를 지니는 목표변수와의 거리}}}{\sum \frac{1}{\text{각 목표변수와의 거리}}} \\ &= \frac{\text{긍정적 영향}}{\text{총 영향}} \end{aligned}$$

전체적으로 딜레마 지표는 수단변수가 목표변수들에 주는 긍정적인 영향을 총 영향으로 나눈 값이다. 먼저 분모는 수단변수와 전체 목표변수들 간의 거리를 합한 것이다. 그런데 이때 거리가 멀수록 수단변수와 목표변수들 간의 인과관계는 약하다고 생각할 수 있다. 여기서는 분석의 단순화를 위해서 거리와 영향력은 반비례한다고 가정한다. 그리고 분자는 수단변수가 플러스로 영향을 주는 목표변수들만의 거리를 역수로 취하여 합하였다. 따라서 분자는 수단변수가 목표변수들에 미치는 영향에서 긍정적인 것만을 합한 것이라고 생각할 수 있다(Kim, 1999).

2) White는 자연생태계 먹이사슬에 대한 인과지도 연구결과 중, 일반인들은 변화된 요인과 가장 가까운 거리에 위치한 변수들만 변화될 것이라고 인식하는 경향이 있음을 발견했다(White, 1997).



Source: Reconstitution of Kim(1999).  
 <Figure 2> Dilemma Level

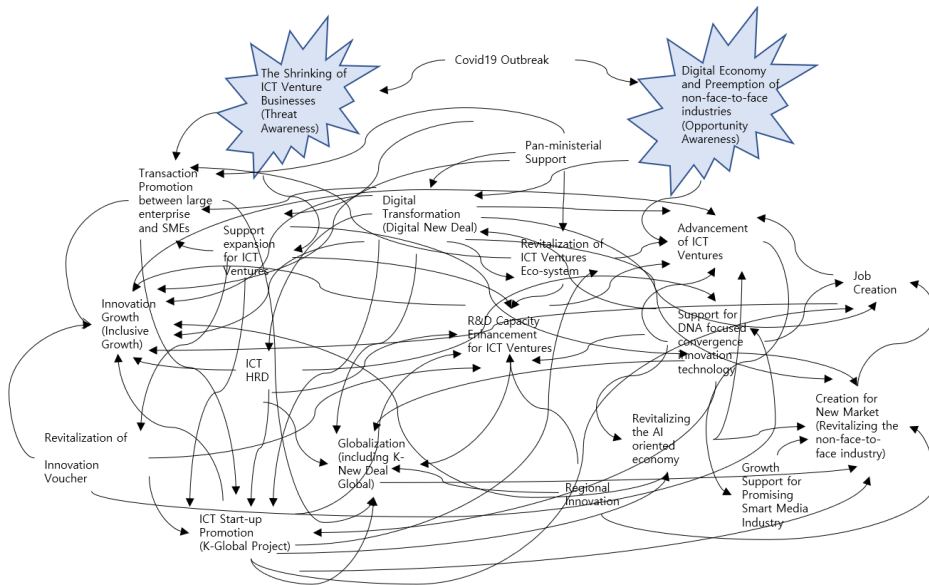
마지막으로, 위의 그림은 딜레마 지표와 딜레마 수준간의 관계를 설명하고 있다. 딜레마 지표가 0에 가까운 영역은 수단변수가 정책으로 지배되지 않고 배제되는 영역이다. 그런데 긍정적인 영향이 어느 정도(d0 지점)이상으로 존재하는 경우, 정책결정자는 이 수단변수를 포기하는데 주저하게 된다. 수단변수를 포기하지나 긍정적인 영향이 아깝고, 선택하지나 부정적인 영향이 두렵다. d0에서 d1에 이르는 구간이 정책결정자가 선택을 수행하기가 어려운 딜레마 영역이며, d1 이후 영역은 긍정적인 영향이 기대됨에 따라 정책 결정자는 주저 없이 수단변수를 정책으로 채택할 수 있다[Kim, 1999].

### 4. 정책 딜레마분석

#### 4.1 인지지도분석을 통한 정책변수 도출

<Figure 2>는 과기정통부가 코로나19 이후에 발표한 2020년과 2021년 정보통신산업의 진흥에 관한 연차 보고서 내용 중 중소벤처기업 지원강화 및 글로벌 진출 협력촉진부문[Ministry of Science and ICT, 2020; 과기정통부, 2021] 그리고 과기정통부가 발표한 코로나19 대응 ICT산업 범부처 지원내용[2020. 4]을 대상으로 분석하였다.

위 그림은 코로나19 이후 과기정통부 자료에서 추출된 정책변수로 구성된 전반적인 인지지도로 과기정통부의 ICT 중소벤처 기업 지원정책에 대한 전반적인 인식구조를 보여준다. 위의 인지지도에서 ICT중소벤처기업 지원내용은 DNA중심 융복합 혁신기술지원, ICT 중소벤처기업 연구개발 역량 제고, ICT스타트업 육성(K-Global 프로젝트), 디지털 대전환(디지털 뉴딜), 혁신(포용)성장 등은 다른 정책변수들보다 많은 연결구조를 보임에 따라서 과기정통부가 중점적으로 추진하고 있는 ICT중소기업 지원정책으로 보인다. 코로나 19 발생이 위협요인으로 ICT 중소벤처기업이 급격하게 성장위축을 우려하여 범부처 차원에서 ICT



<Figure 3> Cognitive Map on ICT SMEs Policy after COVID19

중소벤처기업에 대해서 지원확대를 하고 있다. 하지만, 반면에 코로나를 기회요인으로 전환하기 위해 DNA중심 융복합 혁신기술지원과 더불어 디지털 대전환(디지털 뉴딜)을 기반으로 비대면 산업 활성화를 통한 신시장을 창출하여 혁신성장을 이루고자하는 정책방향도 보여주고 있다.

인지지도를 분석하기 위해서 인지지도에 나타난 변수들의 유입(Inflow)과 유출(Outflow)에 대해서 분석을 해야 한다. 인지지도에서 인과관계를 의미하는 화살표는 유입(Inflow)과 유출(Outflow)로 구분할 수 있는데, 화살표가 출발하기만 하는 변수를 정책 수단변수라 하고, 화살표가 도착하기만 하는 변수를 정책목표변수라고 한다[Kim, 1999]. 인과관계(화살표)의 유입이 많다는 것은 그 변수가 정책의 목표로 언급되었다는 것을 의미하며, 유출 횟수가 많다는 것은 그 변수가 정책의 수단으로 활용되었다는 것을 의미한다

[Kim, 2010]. 인지지도에 나타난 변수들의 유입 및 유출분석 결과를 보면, 정책수단변수는 63번, 정책목표 변수는 67번으로 사용되고 있어 전반적으로 IT중소벤처기업 지원은 정책수단변수와 정책목표변수를 비교적 조화롭게 추진하고 있음을 보여주고 있다.

〈Table 2〉의 인지지도에서 가장 핵심적인 정책목표변수는 “ICT 스타트업 육성(K-Global 프로젝트)”라는 변수이다. ICT 스타트업 육성(K-Global 프로젝트) 변수는 인지지도에서 총 14회에 걸쳐 가장 많이 정책변수로 활용되고 있는데, 이는 ICT분야 유망 중소벤처기업을 대상으로 국내적으로는 ICT 중소벤처생태계 활성화를 도모하고, 나아가서 창업예비단계부터 해외시장 진출까지 성장단계별 체계적인 지원을 통해 글로벌 스타기업을 배출하기 위한 정책변수로 사용하고 있다. 또한 이 변수는 정책수단변수로 8회로 많이 사용되고 있는 반면에 정책목표변수는 6회만 사용

〈Table 2〉 Inflow and Outflow Analysis of Variables on Cognitive Map

Name of Major Variables	Policy Tool Variable (Outflow)	Policy Goal Variable (Inflow)	Total
Advancement of ICT Ventures	0	8**	8
Support for DNA focused convergence innovation technology	10*	2	12
Digital Transformation (Digital New Deal)	7*	3	10
R&D Capacity Enhancement for ICT Ventures	4	8**	12
Globalization(including K-New Deal Global)	1	7**	8
ICT Start-up Promotion (K-Global Project)	8*	6	14
Support expansion for ICT Ventures	6*	2	8
Transaction Promotion between large enterprise and SMEs	3	5**	8
ICT HRD	5	1	6
Pan-ministerial Support	4	0	4
Revitalization of ICT Ventures Eco-system	3	2	5
Innovation Growth(Inclusive Growth)	0	9**	9
Creation for New Market (Revitalizing the non-face-to-face industry)	1	7**	8
Job Creation	2	4	6
Revitalization of Innovation Voucher	4	1	5
Regional Innovation	3	0	3
Revitalizing the AI oriented economy	2	2	4
Total	63	67	130

※ The non-critical intermediate variables were omitted, and the main variables with many connections were summarized.

\* Policy Tool Variable, \*\* Policy Goal Variable.

되고 있어, ICT중소벤처기업의 지원정책에 있어서 “ICT 스타트업 육성(K-Global 프로젝트)”을 정책 목표화 하기보다는 ICT중소벤처 생태계 활성화와 글로벌화를 위한 좋은 정책수단으로 비중을 더 두고 있음을 보여주고 있다.

그리고 특히 ICT 중소벤처기업을 지원하는 주요 핵심기술 측면에서는 빅데이터, 네트워크(5G), 인공지능 분야 등 “DNA중심 융복합 혁신기술지원” 정책 변수가 매우 중요한 변수로 나타났다. 그와 함께 DNA를 기반으로 디지털 뉴딜을 가속화하려는 “디지털 대전환” 정책변수도 주요변수로 인식하고 있다. 이 두 변수는 코로나19 환경 속에서 디지털 경제와 비대면 산업을 선점하기 위하여 매우 핵심적인 위치를 차지하는 정책수단변수로 역할을 하고 있다.

인지지도의 유출입분석 중 가장 주목할 변수는 “혁신성장(포용성장)”에 대한 정책목표 변수이다. 혁신성장은 정책수단 변수로는 전혀 인지하지 않고 있으며 정책목표변수로서만 9번이나 사용하고 있어, 이는 ICT중소벤처기업에 대한 지원을 통해 궁극적으로 혁신성장이라는 결과를 기대하고 있음을 보여주고 있다. 다르게 표현하면, 과기정통부의 ICT중소벤처기업 지원정책의 최종목표는 ICT중소벤처 기업의 글로벌화나 연구역량 제고를 통한 ICT 중소벤처기업 고 성장화보다는 궁극적으로 혁신성장 또는 포용성장에 중점을 두고 있다고 볼 수 있다.

또한 “대-중소기업 거래촉진” 변수는 이명박 박근혜 정부에서도 중요한 정책목표로 제시하고 중점적으로 추진했던 국정과제이었다. 그러나, 이 변수는 정책수단변수로는 단지 3회만 고려되고 있으며, 정책목표변수로 5번이나 사용하고 있으나, 부분적인 피드백만 있어 정책구도가 순환적이지 못한 부분이 강하다. 이는 문재인 정부에서 정책목표로서만 강하게 제시만 하고 있어, 여러 가지 다른 정책적인 수단이 잘 작동해야 효

과적으로 그 정책목표를 달성할 수 있는데, 최근 들어 코로나와 러시아-우크라이나 전쟁으로 인해 글로벌 밸류체인이 무너짐에 따라 상황이 매우 어려워지고 있음을 인식하고 있다.

마지막으로, 인지지도의 유출입 분석을 통해 정책수단변수는 DNA중심 융복합 혁신기술지원, 디지털 대전환(디지털 뉴딜), ICT 스타트업 육성(K-Global 프로젝트), ICT중소벤처 기업 지원확대로 도출하였고, 정책목표변수는 ICT중소벤처 기업 고성장화(고도화), ICT중소벤처 기업 연구개발 역량제고, 글로벌화, 신시장 창출(비대면 산업 활성화), 혁신성장(포용성장), 대-중소기업 거래촉진으로 도출하였다. 그리고 흥미로운 사항은 과기정통부에서 강조했던 일자리 창출 변수는 정책수단변수나 정책목표변수의 범주에 선정되지 못했다는 점이다. 일자리 창출은 원인변수로 2회, 결과변수로 4회 사용되었지만, ICT중소벤처기업 지원정책에서는 일자리 창출변수는 정책목표 변수라기보다는 매개변수에 더 가깝다는 것을 의미한다.

#### 4.2 정책 딜레마 분석결과

다음은 수단변수들이 목표변수들과의 관련하여 어떠한 정책 딜레마를 형성하는가를 살펴보기로 한다. 이를 위해서는 <Figure 2>에서 각각의 수단변수들을 기점으로 각각의 목표변수들을 향하여 어떠한 인과구조가 형성되어 있고 영향을 주는지를 분석하여 정책 딜레마의 강도를 측정할 수 있다.

아래 표들은 각각의 수단변수가 인지지도상에서 ICT중소벤처 기업 고성장화(고도화), ICT중소벤처 기업 연구개발 역량제고, 글로벌화, 신시장 창출(비대면 산업 활성화), 혁신성장(포용성장) 등의 목표변수에 어떠한 영향을 주고 있는지 설명하고 있다. 경로 수는 몇 개의 인과관계를 거치는가를 의미하며, +, - 기

<Table 3> Derivation from Policy Tool and Goal Using Cognitive Map

Policy Variable	Name of Variable
Policy Tool Variables	Support for DNA focused convergence innovation technology, Digital Transformation (Digital New Deal), ICT Start-up Promotion(K-Global Project), Support expansion for ICT Ventures
Policy Goal Variable	Advancement of ICT Ventures, R&D Capacity Enhancement for ICT Ventures, Globalization (including K-New Deal Global), Creation for New Market (Revitalizing the non-face-to-face industry), Innovation Growth(Inclusive Growth), Transaction Promotion between large enterprise and SMEs



호는 인과관계의 극성을 의미한다. <Table 4>에는 수단변수와 전체 목표변수들과의 평균거리가 계산되어 있으며, 딜레마 지표가 계산되어 있다. 딜레마 지표는 0.5에 가까울수록 딜레마 강도가 크나, 딜레마 지표가 1인 경우에는 정책수단을 받아들여야 하는 것이기 때문에 딜레마가 없으며, 딜레마가 0인 경우에는 정책수단을 거부해야 하기 때문에 딜레마가 없다. <Table 4>~<Table 7>의 분석결과, ICT 중소벤처기업 지원 정책에 있어서 디지털 대전환(디지털 뉴딜), DNA중심 융복합 혁신기술지원, ICT 스타트업 육성(K-Global 프로젝트), ICT중소벤처 기업 지원확대라는 정책 수단에 대해서 딜레마 지표가 1로서 전반적으로 정책 딜레마를 가지고 있지 않다.

<Table 4> Results 1 of Dilemma Index

Tool Variable	Goal Variable	# of Route	polarity
Digital Transformation (Digital New Deal)	Advancement of ICT Ventures	1	+
	R&D Capacity Enhancement for ICT Ventures	1	+
	Globalization (including K-New Deal Global)	1	+
	Creation for New Market (Revitalizing the non-face-to-face industry)	2	+
	Innovation Growth (Inclusive Growth)	2	+
	Transaction Promotion between large enterprise and SMEs	1	+
Average distance of Policy Variables	1.3		
Dilemma Index	1		

\* In this study, the casual relationship between tool variable and goal variable was properly selected by the shortest route.

‘디지털 대전환(디지털 뉴딜)’ 변수는 모든 목표변수들에게 긍정적으로 작용한다. 이 변수는 ICT중소벤처 기업 고성장화(고도화), ICT중소벤처 기업 연구개발

발 역량제고, 글로벌화, 대-중소기업 거래촉진 등 정책목표변수에 대해 1단계라는 직접적인 양의 인과관계를 형성하고 있어, 전반적으로 ICT 중소벤처기업 고성장을 실현하기 위한 중요한 정책수단임을 보여주고 있다. 즉, 디지털 뉴딜<sup>3)</sup>을 가속화하려는 디지털 대전환이 제대로 작동이 되면 국내 ICT 중소벤처기업 생태계가 활성화되고, DNA중심 융복합 혁신기술이 지원되어 ICT 중소벤처기업 연구개발 역량이 제고되고 인공지능중심 경제가 활성화되면 자연스럽게 글로벌 기업이 육성됨에 따라 비대면 산업 등 국내외 신시장을 창출할 수 있게 된다. 이에 따라 디지털 대전환은 장기적으로 일자리<sup>4)</sup>를 창출하게 되어 혁신성장을 목표로 하고 있음을 의미한다.

<Table 5> Results 2 of Dilemma Index

Tool Variable	Goal Variable	# of Route	polarity
Support for DNA focused convergence innovation technology	Advancement of ICT Ventures	1	+
	R&D Capacity Enhancement for ICT Ventures	1	+
	Globalization (including K-New Deal Global)	1	+
	Creation for New Market (Revitalizing the non-face-to-face industry)	1	+
	Innovation Growth (Inclusive Growth)	2	+

3) 디지털 뉴딜은 산업 기술 융복합 혁신을 통해 DNA 생태계 강화(데이터 구축 개방 활용, 전산업 5G AI융합확산, 5G AI기반 지능형 정부, K-사이버 방역체계), 교육 인프라 디지털 전환(초중고 디지털기반 교육인프라 조성, 전국대학, 직업훈련 기관 온라인교육 강화), 비대면 산업 육성(스마트의료 돌봄인프라, 중소기업 원격근무 확산, 소상공인 온라인 비즈니스 지원), SOC 디지털화(4대분야 핵심인프라 디지털 관리체계 구축, 도시 산단 공간 디지털 혁신, 스마트물류체계 구축) 등 4대 전략 12개 과제로 추진할 계획이다[Joint with related ministries, 2020. 7. 14].

4) 과기정통부에서는 디지털 뉴딜정책으로 2025년까지 58.2조 원 규모의 예산으로 90.3만 개의 일자리 창출을 목표로 하고 있다[Joint with related ministries, 2020. 7. 14].

Tool Variable	Goal Variable	# of Route	polarity
	Transaction Promotion between large enterprise and SMEs	3	+
Average distance of Policy Variables	1.5		
Dilemma Index	1		

\* In this study, the casual relationship between tool variable and goal variable was properly selected by the shortest route.

두 번째 변수인 'DNA중심 융복합 혁신기술 지원' 변수도 모든 목표변수들에 긍정적으로 작용한다. 이 정책 수단변수는 ICT 중소벤처기업 연구개발 역량제고, 글로벌화, 비대면 산업활성화를 통한 신시장 창출 정책목표변수에 대해 1단계라는 매우 직접적인 양의 인과관계를 형성하고 있다. 첫째, 빅데이터, 네트워크(5G), 인공지능 분야 등 "DNA중심 융복합 혁신기술 지원"정책변수는 매우 중요한 변수로 ICT 중소벤처기업 연구개발 역량을 제고시키는데 직결되며, ICT 중소벤처기업을 글로벌화시키는데 매우 중요한 핵심기술이다. 또한 코로나19 환경 속에서 디지털 경제와 비대면 산업<sup>5)</sup>을 선점하기 위하여 매우 핵심적인 위치를 차지하는 정책수단변수임을 말하고 있다.

<Table 6> Results 3 of Dilemma Index

Tool Variable	Goal Variable	# of Route	polarity
ICT Start-up Promotion (K-Global Project)	Advancement of ICT Ventures	2	+
	R&D Capacity Enhancement for ICT Ventures	1	+
	Globalization(including K-New Deal Global)	1	+
	Creation for New Market(Revitalizing the	1	+

5) 스마트 의료 및 돌봄 인프라 구축, 중소기업 원격근무 확산, 소상공인 온라인 비즈니스 지원 등 중심으로 지원하고 있다[Ministry of Science and ICT Annual Report, 2021].

Tool Variable	Goal Variable	# of Route	polarity
	non-face-to-face industry)		
	Innovation Growth (Inclusive Growth)	1	+
	Transaction Promotion between large enterprise and SMEs	1	+
Average distance of Policy Variables	1.2		
Dilemma Index	1		

\* In this study, the casual relationship between tool variable and goal variable was properly selected by the shortest route.

세 번째 수단변수인 'ICT 스타트업 육성<sup>6)</sup>(K-Global 프로젝트)'은 모든 목표변수들에게 긍정적으로 작용한다. K-Global 프로젝트는 2015년부터 ICT분야 창업벤처 지원사업들을 K-Global 브랜드로 통합하여 사업을 운영하고 있다. 정부는 대기업과 함께 ICT 스타트업을 공동으로 발굴하여 고성장 기업으로 성장할 수 있도록 기술개발 자금을 지원하고, 대기업은 자체 창업지원프로그램을 과제 수행기간 동안 지원하며 신용 보증기금과 연계하여 보증지원을 하는 민관 협력사업이다[Ministry of Science and ICT, 2020]. 그리고 이 변수는 ICT 중소벤처기업 연구개발 역량제고, 글로벌화, 신시장 창출(비대면 산업 활성화), 혁신성장(포용성장), 대-중소기업 거래촉진이라는 정책 목표변수와 1단계로 비교적 직접적인 인과관계를 형성하고 있다. 이는 ICT 스타트업 육성을 구체적으로 K-Global 프로젝트이라는 정책수단을 사용하여, 대-중소기업 협력을 통해 ICT 스타업을 발굴하고 신용 보증기금을 지원해서 ICT 중소벤처기업의 연구역량을 제고한다. 이에 따라 궁극적으로 국내 ICT 중소벤처 창업생태계를 활성화하여 나아가서는 글로벌 스타트업을 배출(글로벌화)하고 신시장과 일자

6) 창업 예비단계부터 해외 시장진출까지 기업성장 단계별 체계적 지원 사업으로 총 30개 단위사업을 패키지, 해외 진출, 사업화 R&D, 멘토링 컨설팅 등 4가지 유형으로 사업예산은 2021년 1,563억 원이다[Ministry of Science and ICT, 2021].

리를 창출하여 혁신성장을 이루고자하는 선순환 구조를 가지고 있다.

<Table 7> Results 4 of Dilemma Index

Tool Variable	Goal Variable	# of Route	polarity
Support expansion for ICT Ventures	Advancement of ICT Ventures	2	+
	R&D Capacity Enhancement for ICT Ventures	1	+
	Globalization(including K-New Deal Global)	2	+
	Creation for New Market(Revitalizing the non-face-to-face industry)	2	+
	Innovation Growth (Inclusive Growth)	2	+
	Transaction Promotion between large enterprise and SMEs	1	+
Average distance of Policy Variables	1.7		
Dilemma Index	1		

\* In this study, the casual relationship between tool variable and goal variable was properly selected by the shortest route.

마지막으로, 'ICT 중소벤처기업 지원확대'변수는 모든 목표변수들에 긍정적으로 작용한다. 'ICT 중소벤처기업 지원확대7'정책 수단변수는 ICT 중소벤처기업 연구개발 역량제고 및 대-중소기업 협력촉진 '정책목표변수'에 대해 1단계라는 매우 직접적인 양의 인과관계를 형성하고 있어, 코로나19로 어려움을 겪고 있는 ICT기

업의 부담을 경감하기 위해 ICT 연구개발 기업을 지원하고, ICT분야 대-중소벤처기업 간 거래촉진을 통해 코로나 위기를 극복하기 위해서 근간이 되는 정책수단임을 의미하고 있다. 반면에 'ICT 중소벤처기업 지원확대' 정책 수단변수와 상대적으로 먼 거리에 위치하는 목표변수인 '글로벌화, 신시장 창출(비대면 산업 활성화), 혁신성장(포용성장)' 변수는 약한 인과관계를 인식하고 있으나, 장기적으로는 K-Global 프로젝트인 ICT 스타트업 육성을 통해 현재 코로나가 어려움(대 중국 ICT 수출 감소 등)이 많은 글로벌화나 신시장 창출 및 혁신성장을 이룰 것으로 인식하고 있다.

### 4.3 인과 경로 상이성으로 인한 정책 딜레마 분석

<Table 8> 분석결과 ICT 중소벤처기업 지원확대가 코로나19 위기를 진정시키는 긍정적인 영향을 주어 정책수단으로서 정책 딜레마를 발생시키지 않는 것으로 단순하게 나타났지만, 코로나19의 장기화, 러시아-우크라이나 전쟁, 미국-중국 무역전쟁의 장기화 등으로 인해 글로벌 밸류체인이 크게 무너짐에 따라 상황이 매우 어려워지고 있어 인과관계를 자세하게 검토해 볼 필요가 있다.

ICT 중소벤처기업 지원확대와 ICT 중소벤처기업 고 성장화의 인과관계를 경로들의 상충성에 따르는 딜레마로서 자세히 살펴보면, ICT 중소벤처기업 지원확대에서 ICT 중소벤처기업 지원확대에 이르는 경로는 세 가지 인과관계의 흐름이 있다. 극성이 +인 경우, 대-중소벤처기업 거래가 촉진되고 혁신 바우처사업<sup>8)</sup>이 활성화 되는 두 가지 경로는 선순환 생태계가 만들어지게 된다. 이에 따라, 국내 ICT 중소벤처기업들은 DNA중심 융복합 혁신기술 등 연구역량이 제고되어 디지털 대전환이 순조롭게 진행됨에 따라, 일자리 창출과 혁신성장으로 ICT 중소벤처기업들은 고성장이 이루어진다는 긍정적인(+) 인과성 인식이다.

7) 단기적으로는 기술료 유예 및 감면, 기술개발 자금 융자 검토기간 단축, 과제 참여시 민간부담금 비율완화, 인건비 산정기준 완화, ETRI 연구인프라 활용지원 등을 추진하고 있고, 장기적으로는 정책금융 제도개선 및 스타트업 지원범위 확대 등 구축계획이 있다[Ministry of Science and ICT, 2020.4, 코로나19 대응 ICT산업 범부처 지원내용].

8) 혁신 바우처사업은 ICT 중소벤처기업에게 예산을 지급하는 대신 연구개발 기관에서 개발한 맞춤형 기술을 공급하여 중소벤처기업에 연구개발 주도권을 부여하여 혁신적인 연구개발 역량을 높이는 사업이다. 본 사업은 미래자동차, 드론, 스마트 시티 등 혁신성장 8대 선도사업분야와 5G, AI, 클라우드, 비대면 등 핵심기술분야에 단기 융합촉진형(1년, 5억 원)과 중기 지원형(2년 이내, 8억 원)으로 중점지원하고 있다[Ministry of Science and ICT, 2021].

반면에 극성이 - 인 경우, 코로나19로 인해 ICT 중 소벤처기업들에 대해 지원을 확대 했지만, ICT 스타업 기업 발굴 및 육성이 어려워지고 대외적으로 코로나로 수출감소 등으로 인해 글로벌화에 문제가 생기고 있어 신 시장을 창출하는데 어려움을 직면하고 있다. 비대면 산업 활성화로 인해 일자리가 감소하고 혁신성장으로 이어지지 못하여 전반적으로 ICT 중소벤처기업들이 위협에 직면할 수 있다는 부정적인 (-) 인과성의 인식이 있다. 따라서 ICT 중소벤처기업 지원확대와 ICT 중소벤처기업 고 성장화에 대한 인과관계흐름이 모두 +는 아니며 딜레마 지표가 0.75로서 부분적으로 정책딜레마를 갖고 있다고 볼 수 있다.

이는 혁신성장과 ICT 중소벤처기업 고 성장화를 위한 정책수단으로서 ICT 중소벤처기업 지원확대를 활용하는데 한계가 있고 정책 딜레마가 부분적으로 존재한다는 것을 보여준다. 최근 코로나19로 인한 글로벌 시장의 불확실성이 확대되고 있으나, 글로벌 기업들은 이런 위험을 기회를 삼아 ICT분야 유망기업에 대해서 대규모 공격적인 투자가 이루어지고 있다. 코로나19가 장기화되고 위드 코로나를 받아드리는 시점에서 K-Global 프로젝트를 통한 ICT 스타트업 발굴 및 육성에 어려움이 있지만, 포스트 코로나 시대를 대비하여 긍정적인(+) 인과성 인식 중 두 가지 경로에서 제시하고 있는 ICT분야 대-중소벤처기업간 거래를 촉진하고, 미래의 먹거리인 DNA중심 융복합 혁신기술 개발지원에 강화하는 것이 매우 중요하다 하겠다.

<Table 8> Policy Dilemma from Heterogeneity of Cause and Effect Path

Tool Variable	Route to Policy Variable	# of Route	polarity
Support expansion for ICT Ventures	Support expansion for ICT Ventures → Transaction Promotion between large enterprise and SMEs → Innovation Growth(Inclusive Growth) → Advancement of ICT Ventures	3	+
	Support expansion for ICT Ventures → Revitalization of Innovation Voucher → Support for DNA focused convergence innovation technology → Digital Transformation (Digital New Deal) → Job Creation → Innovation Growth(Inclusive Growth) → Advancement of ICT Ventures	6	+
	Support expansion for ICT Ventures → Sluggish ICT Start-up (K-Global Project) because of Covid19 → Difficulty to Globalize → Difficulty to create New Market(Revitalizing the non-face-to-face industry) → Job Loss → Slow growth in innovation → Slow Growth of ICT Ventures	6	-
Dilemma Index	0.75		

### 5. 결론 및 시사점

ICT 중소벤처 지원정책에 대해서 인지지도 분석결과를 토대로 코로나19 이후 달라진 ICT중소벤처기업에 대해서 정책딜레마 분석을 하였다.

첫째, 코로나19 이후 달라진 ICT중소벤처기업에 대해서 인지지도 분석을 한 결과, 코로나 19 발생이 위협요인으로 ICT 중소벤처기업이 급격하게 성장위축을 우려하여 범부처 차원에서 ICT 중소벤처기업에 대해서 지원 확대를 하고 있다. 하지만, 반면에 코로나를 기회요인으로 전환하기 위해 DNA중심 융복합 혁신기술지원과 더불어 디지털 대전환(디지털 뉴딜)을 기반으로 비대면 산업 활성화를 통한 신시장을 창출하여 혁신성장을 이루고자하는 정책방향도 보여주고 있다.

둘째, 주요 정책변수를 살펴보면, 1) ICT 스타트업 육성(K-Global 프로젝트) 변수는 인지지도에서 가장 많이 정책변수로 활용되고 있는데, 이는 ICT분야 유망 중소벤처기업을 대상으로 국내적으로는 ICT 중소벤처 생태계 활성화를 도모하고, 나아가서 창업에 비단계부터 해외시장 진출까지 성장단계별 체계적인 지원을 통해 글로벌 스타기업을 배출하기 위한 정책변수로 사용하고 있다. 2) 특히 ICT 중소벤처기업을 지원하는 주요 핵심기술 측면에서는 빅데이터, 네트워크(5G), 인공지능 분야 등 “DNA중심 융복합 혁신기술 지원”정책변수가 매우 중요한 변수로 나타났다. 그와 함께 DNA를 기반으로 디지털 뉴딜을 가속화하려는

“디지털 대전환” 정책변수도 주요변수로 인식하고 있다. 이 두 변수는 코로나19 환경 속에서 디지털 경제와 비대면 산업을 선점하기 위하여 매우 핵심적인 위치를 차지하는 정책수단변수로 역할을 하고 있다. 3) 인지지도의 유출입분석 중 가장 주목할 변수인 “혁신성장(포용성장)”은 정책수단 변수로는 전혀 인지하지 않고 있으며 정책목표변수로만 사용하고 있어, 이는 ICT 중소벤처기업에 대한 지원을 통해 궁극적으로 혁신성장이라는 결과를 기대하고 있음을 보여주고 있다. 다르게 표현하면, 과기정통부의 ICT중소벤처기업 지원정책의 최종목표는 ICT중소벤처 기업의 글로벌화나 연구역량 제고를 통한 ICT 중소벤처기업 고 성장화보다는 궁극적으로 혁신성장 또는 포용성장에 중점을 두고 있다고 볼 수 있다. 4) “대-중소기업 거래촉진” 변수는 이명박 박근혜 정부에서도 중요한 정책목표로 제시하고 중점적으로 추진했던 국정과제이었다. 그러나, 이 변수는 정책수단변수로는 단지 2회만 고려되고 있으며, 정책목표변수로 6번이나 사용하고 있으나, 부분적인 피드백만 있어 정책구도가 순환적이지 못한 부분이 강하다. 이는 과기정통부에서 정책목표로서만 강하게 제시만 하고 있어, 여러 가지 다른 정책적인 수단이 잘 작동해야 효과적으로 그 정책목표를 달성할 수 있는데, 코로나19와 최근 러시아-우크라이나 전쟁으로 인해 글로벌 밸류체인이 무너짐에 따라 상황이 매우 어려워지고 있다.

셋째, 인지지도의 유출입 분석을 통해 정책수단변수는 DNA중심 융복합 혁신기술지원, 디지털 대전환(디지털 뉴딜), ICT 스타트업 육성(K-Global 프로젝트), ICT중소벤처 기업 지원확대로 도출하였고, 정책목표변수는 ICT중소벤처 기업 고성장화(고도화), ICT중소벤처 기업 연구개발 역량제고, 글로벌화, 신시장 창출(비대면 산업 활성화), 혁신성장(포용성장), 대-중소기업 거래촉진으로 도출하였다.

마지막으로, ICT 중소벤처기업 지원정책에 있어서 DNA중심 융복합 혁신기술지원, 디지털 대전환(디지털 뉴딜), ICT 스타트업 육성(K-Global 프로젝트), ICT중소벤처 기업 지원확대라는 정책 수단에 대해서는 전반적으로 정책 딜레마를 가지고 있지 않다. 그러나, 코로나19로 인해 ICT 중소벤처기업들에 대해 지원을 확대했지만, ICT 스타트업 기업 발굴 및 육성이 어려워지고 대외적으로 코로나로 수출감소 등으로 인해

글로벌화에 문제가 생기고 있어 신 시장을 창출하는데 어려움을 직면하고 있다. 비대면 산업 활성화로 인해 일자리가 감소하고 혁신성장으로 이어지지 못하여 전반적으로 ICT 중소벤처기업들이 위협에 직면할 수 있다는 부정적인 (-) 인과성의 인식이 있다. 따라서 ICT 중소벤처기업 지원확대와 ICT 중소벤처기업 고 성장화에 대한 인과관계 흐름이 모두 +는 아니며 딜레마 지표가 부분적으로 정책 딜레마를 갖고 있음을 발견했다.

본 연구에서는 인지지도 분석을 종합해서 정책분석을 제시하였고, 인지지도를 통해 각각의 수단변수들을 기점으로 각각의 목표변수들을 향하여 어떠한 인과구조가 형성되어 있고 영향을 주는지를 분석하는 정책 딜레마의 강도를 측정하여 ICT 중소벤처기업 지원에 대한 정책 딜레마 분석도 제시하였다. 하지만, 본 연구의 한계는 인지지도 분석의 경우, 핵심지표를 선정하고 핵심지표 간의 인과관계를 분석하는 것으로 정책지표에 있어 최대한 정량적인 평가에 근거하여 선정하지만, 연구자의 주관성이 개입되는 경향이 있었다. 따라서 분석에서 제외된 변수들의 예기치 않은 영향을 포함하지 못할 경우 예측력이 저하될 수도 있어, 다른 사례에도 동일하게 적용가능하기 위해서 향후 연구에서는 키워드 네트워크분석 등을 적용하여 일반화 문제해결을 위한 노력을 시도하고자 한다.

## References

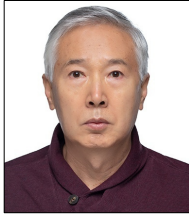
- [1] Bae, E. H. and Joo, K. I., “Policy Dilemma and Government Choice: Interregional Port Names and Sea Border Disputes”, *Journal of Publication Administration*, Vol. 50, No. 2, 2012, pp. 167-199.
- [2] Electronic Times, We look forward to the next government’s unwavering strategy to foster small and medium-sized, 2022. 03. 28.
- [3] Hampden-Turner, C., *Charting the Corporate Mind: From Dilemma to Strategy*, Basil Blackwell, 1990.
- [4] IMF, *World Economic Outlook 2022*, 2022. 1. 25.
- [5] Joint with related ministries, Korean

- New Deal Comprehensive Plan, 2020. 7. 14.
- [6] Kim, D. H., "Policy dilemma analysis using casual map: IMP preparation plan of President Kim, Daejoong", *Journal of Korean Public Administration*, Vol. 33, No. 4, 1999, pp. 279-296.
- [7] Kim, D. H., "Secured value and policy dilemma", *Journal of Korean Policy*, Vol. 11, No. 1, 2002, pp. 27-52.
- [8] Kim, D. H., "Policy dilemma in green growth: cognitive map approach", *Journal of Korea System Dynamics*, Vol. 11, No. 2, 2010, pp. 29-44.
- [9] Kim, D. H., "The Dilemma of Mask Policy for COVID-19 Disease Control: Response to Dilemma, Regime and Standards", *Journal of Government Study*, Vol. 27, No. 1, 2021, 139-158.
- [10] KISDI, Current State and Policy Implications of the Global Venture Ecosystem Leading the Fourth Industrial Revolution, KISDI Premium Report, 2017a, pp. 1-24.
- [11] KISDI, A Study on Global Policy Cooperation for the Creation of Asian Startup Hubs, 2017b. 2.
- [12] Korea Policy Briefing, State Council Address of President Moon, 2020. 10. 06.
- [13] Lee, J. B., *Dilemma Theory: A New Understanding of Organizations and Policies*, Seoul: Nanam Publishing Co., 1994.
- [14] Lee, J. B., Exploring procedural rationality in uncertainty, ambiguity and dilemma situations, *Journal of Public Administration*, Vol. 42, No. 4, 2005, pp. 1-27.
- [15] Lee, J. M. and Hwang, G., "Cognitive map analysis on the policy of SMEs and ventures in the field of information technology", *Journal of Korea Contents*, Vol. 13, No. 11, 2013, pp. 347-355.
- [16] Lee, J. M. and Cho, I., "Priority derivation of policy plans for ICT SMEs and ventures' globalization", *The Journal of Digital Convergence*, Vol. 12, No. 6, 2014, pp. 13-22.
- [17] Lee, J. G., "Dilemma Analysis on Information Protection Industry Policy", *Journal of Management Science*, Vol. 34, No. 4, 2017, 98-105.
- [18] Ministry of Science and ICT, Annual Report on the Promotion of Information and Communication Industry, 2018.
- [19] Ministry of Science and ICT, Annual Report on the Promotion of Information and Communication Industry, 2019
- [20] Ministry of Science and ICT, Annual Report on the Promotion of Information and Communication Industry, 2020
- [21] Ministry of Science and ICT, Support Plan for ICT industry in response to COVID-19, 2020. 4.
- [22] Ministry of Science and ICT, Annual Report on the Promotion of Information and Communication Industry, 2021.
- [23] Oh, S. Y., "A Study on the Effective Government Support for Small and Medium Enterprises Using Systematic Thinking", *Journal of Korea System Dynamics*, Vol. 7, No. 2, 2006, pp. 21-34.
- [24] Park, T. H. and Kim, D. H., Dilemma and Formalism, *Journal of Korean Administration*, Vol. 25, No. 4, 1992, pp. 45-63.
- [25] So, Y. J., "Dilemma and Overcoming of the E-Government Construction Project Implementation System", *Korea Intelligence and Information Society Agency*, Vol. 10, No. 2, 2003, pp. 30-49.
- [26] So, Y. J., Dilemma as a Policy Decision Model: Focusing on Frame Theory, A

Presentation Paper of the Spring  
Conference of the Policy Society, 2010.  
[27] White, P. A., Naive ecology: Causal

judgements about a simple ecosystem,  
British Journal of Psychology, Vol. 88,  
1997, pp. 219-233.

## ■ 저자소개



Jung Mann Lee

Jung-Mann Lee obtained his PhD in Economics from the City University of New York. His research mainly focus on the areas of technology policy, R&D management,

and the economics of technology innovation at the Electronics and Telecommunications Research Institute. He has also served as an advisor for various projects (mid-long term IT technology policy, the technology roadmap of information and telecommunications and IT HRD Policy) of the Ministry of Information and Communication, Korea. He is a professor at the Department of Mgt. of Digital Technology at Hoseo University.



Sangseop Cho

Sang-sup Cho graduated his PhD in Economics from the Saint Louis University. He served at ETRI (Electronics and Telecommunications Research Institute) as a chief

researcher. His research has mainly focused on the economics of technology innovation at the Electronics and Telecommunication, AI, The fourth industrial Revolution based on Econometrics. He has also served as an advisor for various projects (Chief of Admission, Chief of Human Resource Development & Employment in Hoseo University). He is a professor at the Department of Mgt. of Digital Technology at Hoseo University.