

# 정보통신분야 중소기업의 글로벌화 정책방안 우선순위 도출

이중만\*, 조일구\*\*  
호서대 경영학부\* 한국산업기술평가관리원\*\*

## Priority Derivation of Policy Plans for ICT SMEs and Ventures' Globalization

Jungmann Lee\*, Ilgu Cho\*\*  
School of Business, Hoseo University\*  
Korea Evaluation Institute of Industrial Technology\*\*

**요약** 최근 ICT산업의 글로벌화 패러다임의 변화에 따라, 정보통신분야 중소기업의 글로벌화 지원정책에 대한 심층적인 인지지도 분석을 하고, AHP모형을 활용하여 세부 정책방안에 대한 내용과 그 중요도에 대한 우선순위를 제시하였다. 인지지도 실증분석 결과, 전반적으로 정책목표변수가 정책수단변수에 비해 많이 제시되고 있어 향후 정책수단 발굴이 시급함을 보여주고 있다. 미래부의 IT중소벤처기업 지원정책의 인지지도에서는 피드백 루프가 없다는 특징을 찾을 수 있었다. 이는 정책구도가 순환적이라기보다는 정책수단에서 정책목표에 이르는 일방적인 구도에 가깝다는 것을 의미한다. 그리고 창조경제 정책변수는 정책수단 변수로는 전혀 인지하지 않고 있으며 정책목표변수로만 사용하고 있어, 이는 ICT중소벤처기업의 글로벌화 지원을 통해 궁극적으로 창조경제 구현이라는 결과를 기대하고 있음을 보여주고 있다. 마지막으로, 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.

**주제어** : 벤처기업, 글로벌화, AHP 모형, 정보통신, 인지지도 분석

**Abstract** This study analyzed the globalization policy of ICT SMEs and ventures using cognitive map analysis and derived the priority to importance about action plans using AHP model, while the globalization paradigm has been rapidly changing in the ICT industry. Empirical results showed that policy tool variables should be needed to develop because policy goal variables are generally presented more than policy tool variables. In addition, this cognitive map could be characterized by a scarcity of feedback loops which means policy landscape for ICT SMEs and ventures' globalization is unilateral rather than cyclical to reach policy goal from policy tools. Another finding is that creative economy policy variable was not observed as policy tool variable but as policy goal variable. This means creative economy can be implemented through support for ICT SMEs and ventures' globalization. Finally, for detailed policy measures, installation of global start-up center, recruiting and utilization of global specialists, revitalization of ICT R&D international collaboration study, enlargement of global investment network, accompanied overseas advance of large enterprises and SMEs are presented in order in terms of the importance of policy priority.

**Key Words** : Venture Company, Globalisation, Analytic Hierarchy Process. Information Technology, Cognitive Map Analysis

\* 이 논문은 2013년도 호서대학교의 재원으로 학술연구비 지원을 받아 수행된 연구임(2013-0353).

Received 20 March 2014, Revised 11 April 2014

Accepted 20 June 2014

Corresponding Author: Il Goo Cho (KEIT)

Email: cho19@keit.re.kr

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. 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.

## 1. 서론

IT산업에서 커다란 패러다임 변화가 목격된다. 가장 큰 변화요인은 IT기술발전으로 급속하게 진행되고 있는 글로벌화와 자유무역협정(FTA)로 인한 세계시장통합에 의해 글로벌 가치사슬(Global Value Chain)이 변화됨으로써 IT중소벤처기업에 새로운 기회와 위협이 발생하고 있다. 글로벌화 및 자유무역강화의 과정에서 글로벌시장이 선진국시장중심에서 개도국시장으로 이동하고 있으며 이에 따라, 국내 IT중소기업의 경쟁기업이 미국기업과 일본기업에서 중국과 대만 기업으로 시장경쟁구조가 변화하고 있다[1]. 특히 글로벌화와 시장통합의 기업환경의 도래는 시장연계복잡성, 시장경쟁가속화 그리고 노동시장변화를 유발하고 있으며, 이러한 글로벌 환경변화는 중소기업에 대한 글로벌화의 직접영향으로 기업경쟁력에 부정적 효과를 나타냄으로 정부의 적극적 정책지원이 필요한 실정이다.

그리고 글로벌 시장에서 스타트업 성공사례<sup>1)</sup>가 계속되고 플랫폼, SNS, 클라우드 기반 개방형 인프라로 스타트업 활성화가 기대되고 있다. 특히 IT·모바일 분야의 경우, 국경 없는 글로벌 창업기업 육성의 기회가 확대되어 국내 앱 개발자의 글로벌 경쟁력이 강화되고 해외 진출이 가능하게 되었다. 또한 산업과 시장영역간의 경계 파괴로 특허의 중요성이 부각되고 이를 확보하기 위한 특허분쟁 증가 및 인수합병 활성화가 가열되며, 중국, 인도 등 글로벌 시장의 다원화, SNS 기반 개방형 마켓 등장 등은 국경 없는 무한 경쟁시대가 도래하였다.

글로벌화와 세계시장통합추세에서 IT 중소기업의 강점으로 시장적시성, 낮은 노동집약도, 계절변동에 적응, 소량생산가능 그리고 낮은 자본소요가 존재하기 때문에 중소기업의 세계 주요시장의 접근성을 지원하고, 다국적 기업 등과의 연계체계를 수립하는 정책지원이 필요하며, 정부 경쟁력강화정책은 다국적기업과 IT 중소기업에게 상호연계진출체계를 제공할 수 있는 유인체계의 정립이 필요한 상태이다. 또한 글로벌 동반성장을 위한 생태계 조성 및 활성화를 위해 글로벌 경쟁력을 기 확보한 대기업과 글로벌화가 필요한 중소기업간의 글로벌 네트워크 구축 및 지원이 필요하다. 대기업의 글로벌화와 해외사업 노하우를 중소기업과 공유할 수 있는

교육 프로그램 개설과 컨설팅 지원이 필요하고, 대기업의 해외사업장의 여유공간, 인력활용, 현지 정보 제공, 설비지원, 기술공영 및 공동개발, 장기계약, 중소기업의 글로벌화를 위한 자금 및 기술지도 유도 등이 요구된다.

특히 플랫폼 기반의 비즈니스모델 확산 및 SNS기반 신생기업의 IT 성장 주도로 인한 소통, 네트워크, 플랫폼, 융합, 개방화는 세계 IT시장을 무대로 중소기업의 글로벌화 기회를 확대해나가는 추이이다. 이에 더하여 고부가가치 산업 특성으로 IT중소기업은 짧은 기간에 글로벌화 가능성이 높게 상존한다.

본 연구목적은 최근 ICT산업의 글로벌화 패러다임의 변화에 대응하기 위해, ICT중소벤처기업이 글로벌 전문기업으로 성장할 수 있는 정책목표들을 인지지도 분석을 통해 도출하고, AHP모형을 활용하여 세부 정책방안을 제시하고 그에 대한 우선순위를 도출하고자 한다.

## 2. 이론적 배경 및 연구방법론

중소기업의 글로벌화에 대한 연구를 살펴보면, 정무섭(2011)은 IT혁명, 시장통합, 글로벌 생산 네트워크 확산 등 환경변화로 글로벌화에 필요한 거래비용이 감소하면서 중소기업의 글로벌화 기회가 확대됨에 따라, 사업초기부터 글로벌 기업의 요건을 갖춘 태생적 글로벌(Born Global) 기업<sup>2)</sup>이 등장하고 있음을 지적하고 있다[2]. 이에따라, 중소기업의 성공적 글로벌화를 위해서 틈새시장 탐색, 핵심경쟁력을 기초로 인접분야의 신시장 개척, 소셜 미디어 등 신 소통수단 적극 활용, 국내 대기업과의 관계 활용, 현지기업 네트워크 활용, 경영자원의 해외확보 등을 제시하고 있다. 복득규(2012)는 글로벌 시장경쟁이 치열해지고 기술개발비용이 급증하고, 중소기업은 부족한 기술과 브랜드를 보완하기 위해 선진시장 및 신흥시장에 진출하기 위해 개방적 글로벌 기술개발(Open & Global R&D)전략에 대한 필요성을 강조하고 있다[3]. 오동운(2011)은 한국 중소기업의 미래비전으로 강소기업(Small Giants)을 설명하고, 한국형 성공모델과 경영전략을 기업의 경영전략위주로 제시하고 있다. 수출활성화,

2) 레이저 응용장비 세계 1위업체인 이오 테크닉스는 주력장비를 해외기업에 납품하여 품질을 인정 받은 후 국내기업에 판매[2].

1) 앵그리 버드, 그루폰, 페이스북, 정가 등

해외투자 활성화, 일자리창출차원에서 글로벌 창업 등에 대한 정책을 구체적으로 제시하고 있다[4].

ICT중소벤처기업의 글로벌화에 있어서 당면한 가장 큰 문제점은 글로벌 시장개척에 해외 유통망 확보곤란(44.4%), 해외 마케팅 전문인력 부족(14.8%), 낮은 브랜드 이미지/ 제품 인지도(9.9%), 해외 마케팅 비용부족(5.4%) 등 여러 가지 복잡한 애로사항이 존재하고 있다는 것이다[5]. 구체적으로 살펴보면, 첫째, 해외지원센터인 i-Park는 해외 IT 비즈니스 거점이라는 제한적 역할 수행으로 실리콘밸리의 지리적 장점 및 공간활용에 한계가 있다. 실리콘밸리의 첨단기술 획득을 위한 R&D 및 최신 기술 핵심정보 확보 기능 미약하고, 평균 입주율은 56.4%('08년 기준)로 낮은 공간활용도 문제이며, i-Park의 제한된 기능을 확장하여, 글로벌 벤처창업의 창구 역할과 기술 및 비즈니스 전략거점 기능으로 확대할 필요가 있다. 둘째, 조기 해외시장 정착을 위해서는 성공적인 현지화가 필수적이나, 각 기관별 지원제도는 수출거래(마케팅, 시장정보 제공 등) 위주의 지원으로 해외시장 직접 진출지원에 한계점 노출하고 있으며, 기존 해외진출 기업들은 현지 컨설팅 회사 활용을 희망하고 있다. 셋째, 다수의 중소벤처기업들이 현지에 적합한 수익모델 창출 실패로 인해 해외철수 또는 고전하고 있는 실정이다. SK컴즈, 다음, 포스테이터 등이 다수의 국가에 진출했으나, 마땅한 수익모델 창출을 못하여 철수 또는 고전 중에 있다. 넷째, 해외시장 개척을 위한 고급인력(언어, 문화이해, 법률, 기술 등)의 부족으로 인해 해외 마케팅 활동 위축되고 있으며, 특히, 인터넷 및 SW산업은 영어가 필수이고, 현지 문화를 이해해야만 사업을 영위할 수 있으나, 국내기업이 취약하다. 다섯째, 기술혁신 측면에서, 특정 아이템으로 해외시장을 진출하더라도, 지속적인 기술혁신(기술개선 및 조달, 차기 아이템 발굴 등) 창출 부족으로 신규시장 확대 및 신규 서비스 지연 등으로 인해 도태되는 경우가 발생하고 있다. 여섯째, 최근들어 정부도 대기업-중소벤처기업 상생협력 방안에 대해서 활발하게 논의가 이루어지고 있으나, 실질적인 글로벌 동반성장을 위한 대기업-중소기업의 생태계 조성은 안되어 있는 실정이다. 마지막으로, 중소벤처기업의 주요 애로사항 중 해외시장개척에 필요한 막대한 자금조달 문제가 큰 비중을 차지하고 있다. 해외 마케팅 및 현지운영, 기술획득 등의 비용이 예상외로 증가하는 경우가 많아,

자금조달의 애로점 노출하고 있고, 해외 투자자로부터 펀딩을 받는 것도, 시간 및 조건, 이해도 등의 문제로 인해 투자유치가 쉽지 않은 상황이다[6].

종합적으로 정리해 보면, 글로벌 경쟁력의 구조적 문제점과 저해요인은 투자인프라, 대·중소기업 공생, 글로벌 창업환경이 서로 밀접하게 연관된 복잡성(Complexity)을 노출하고 있다.

### 3. 연구방법론

다음은 연구방법론인 인과지도 및 계층분석(Analytic Hierarchy Process: AHP)모형에 대해서 설명하겠다. 시스템 다이내믹스는 시스템의 구조적인 특성, 시스템을 통제 관리하는 정책과 의사결정을 연구하며, 시스템에 동태적인 특성을 부여하는 정보 네트워크의 중요성을 강조한다[7]. 시스템 다이내믹스의 연구방법으로 활용된 인과지도(causal map)는 모델의 대상이 되는 시스템의 구조적 특성을 체계적으로 분석하는 방법론으로써, 시스템에 관한 인과관계의 분석에 초점을 두었다[8]. 반면에 인지지도(cognitive map) 분석은 인과지도와 같이 시스템 변수들 간의 원인과 결과에 인과관계들을 화살표와 +, - 기호로 표시하여 지도를 구축한다. 인과지도 분석과 다른 점은 시스템이 아니라, 의사결정자의 인식에 관한 분석에 초점을 둔다. 인지지도에 관한 대표적 연구는 Axelrod의 'Structure of Decision'에서 중동문제에 대한 미국의 외교정책을 분석하기 위해 인지지도 분석을 하였다[9]. 인지지도 분석은 정책결정자들이 인식하고 있는 피드백 루프(feedback loop)의 특성을 분석할 수 있으며, 시스템을 분할하여 인식하는 클러스터링(clustering) 현상을 발견할 수 있다[10].

국내에서 인지지도에 관한 연구는 주로 정부의 정책 결정자를 대상으로 이루어져 왔다. 금융위기 극복에 대한 김대중 대통령의 정책분석[11], 노무현 대통령의 부동산 정책에 관한 연구[12], 녹색성장에 관한 이명박 대통령의 인지지도분석[13][14] 등 대통령의 연설문에 기초하여 인지지도 분석을 하였다. 그리고 중소기업 지원정책에 대한 연구의 경우, 시스템 사고를 적용한 인지지도분석을 통해 정부의 중소기업지원 시점에 대한 연구등[15][16][17]이 있는데, 정부의 중소벤처기업 지원정책에

대한 인지지도분석 연구는 아직 미흡한 편이다.

계층분석은 다수의 속성들을 계층적으로 분류하여 각 속성의 중요도를 쌍대비교 함으로써 최적의 대안을 선정하는 기법이다. Saaty에 의해서 개발한 이 기법의 특징은 첫째, 정성적 기준과 정량적인 기준을 비율척도를 통해 측정하기 때문에 이해하기 쉬운 요인과 명확한 구조를 갖고 있고, 둘째 복잡한 문제를 여러 계층으로 나누어 작은 요소로 분해함으로써 부분적인 관계를 단순한 쌍대비교로 의사결정을 할 수 있게 한다[18]. 쌍대비교를 하기 위해서는 평가항목인 상위요소 및 하위요소들에 대해서 각 요소간의 상대적 중요성을 비교할 행렬을 설정한다. n개의 요소들을 각각 A1, A2, ..., An이라 하고 각 요소들의 중요도를 W1, W2, ..., Wn이라 하면, 쌍대비교로부터 얻어진 결과는 다음과 같은 행렬 A로 표현된다.

$$A = \begin{matrix} & A_1 & A_2 & \dots & A_n \\ \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_n \end{matrix} & \begin{bmatrix} 1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & 1 & \dots & w_2/w_n \\ & & 1 & \\ w_n/w_1 & \dots & & w_n/w_n \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (1)$$

의사결정자의 쌍대비교에 의해 행렬 A=(aij)가 이루어지며, aij는 Wi/Wj의 추정치, aji=1/aij로 표현되며, Wi와 Wj는 i번째 속성과 j번째 속성의 중요도를 나타낸다. 여기서 주 대각선의 원소는 모두 1이 되는 역수행렬(reciprocal matrix)이다.

$$\begin{bmatrix} 1 & w_1/w_2 & \dots & w_1/w_n \\ w_2/w_1 & 1 & \dots & w_2/w_n \\ & & 1 & \\ w_n/w_1 & \dots & & w_n/w_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{bmatrix} \quad (2)$$

행렬 A에 상대중요도를 나타내는 열 벡터 W\*=[W1, W2, ..., Wn]을 곱한 결과는 AW\*=nW\*가 된다.

$$\sum w_i = 1 \quad (3)$$

$\sum w_i=1$  이 되도록 Wi를  $\sum w_i$ 로 나누어 정규화(normalization)한다. (2)는 (A-nI)W=0과 같은 특성방정식(characteristic equation)으로 표현되며, 행렬 A가 완전한 기수적 일관성(cardinal consistency)이 있다면 특성

방정식의 근  $\lambda_i(i=1,2, \dots, n)$ 는 가장 큰 근 하나만이 n의 값을 가지며( $\lambda_{max}=n$ ), 나머지 근들은 모두 0이다. (2)식을 다시 쓰면,

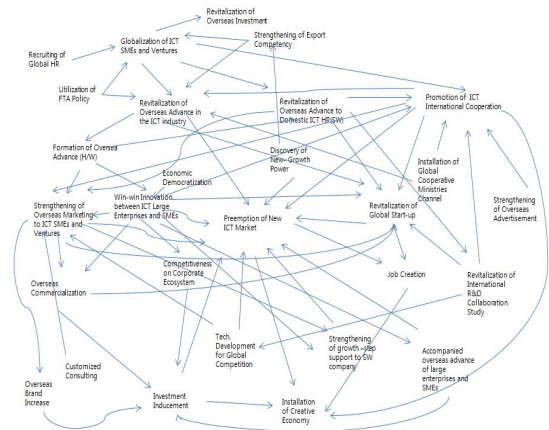
$$AW^* = \lambda_{max} W^* \quad (4)$$

일반적으로 다수의 쌍대비교를 통하여 행렬을 구성할 때 인지력의 한계로 인하여 완벽하게 논리를 일관되게 유지하는 것이 어렵다. 이러한 행렬 A의 논리적 모순성을 검증하기 위하여 기수적 일관성정도를 측정한다. 일관성 비율이 10%이내일 경우에만 서수적 순위에 무리가 없는 유의성 있는 결과가 된다.

## 4. 연구분석 결과

### 4.1 인지지도(Cognitive Map) 분석

본 연구에서는 박근혜 정부가 추진하고 있는 정보통신분야 중소기업의 글로벌화 지원정책에 대한 인지지도 분석하고자한다. 자료3)는 미래창조과학부가 발표한 정보통신산업의 진흥에 관한 2013년 연차보고서에 나와 있는 내용 중 ICT산업 해외진출 지원 및 글로벌 협력 관련된 부문과 박근혜 대통령의 연설문(대통령 취임사, 한-불 경제인 회의 연설문, 시정연설문 등)을 대상으로 분석하였다[19].



[Fig. 1] Cognitive map

3) 기존연구는 대통령 정책과 관련해서 언급한 연설문만을 위주로 인지지도분석을 하였으나, 본 연구에서는 연설문은 선연적인 내용위주이어서 정책 수행내용을 담고 있는 부처의 시행계획도 포함 보완하여 인지지도 분석을 하였음

그리고 박근혜 대통령의 연설문에서 중소기업정책에 대한 언급한 내용을 살펴보면 다음과 같다.

"중소기업 육성정책을 펼쳐서 대기업과 중소기업이 상생할 수 있도록 하는 것이 제가 추구하는 경제의 중요한 목표입니다"[20].

"중소기업의 성장은 일자리 창출의 필수 조건...양국의 중소기업들은 글로벌 네트워크와 마케팅역량 부족으로 해외진출에 많은 어려움을 겪고 있습니다...양국의 대기업도 상대국의 대기업뿐만 아니라 중소기업과 협력을 통해 기업생태계의 경쟁력 강화..."[21].

"중소 중견기업 수출지원 강화 등...벤처 중소기업의 글로벌 시장개척과 소프트웨어, 인터넷기반 콘텐츠산업 육성을 지원하면서 창조경제의 기반을 구축하는데 역점을 두어왔습니다 "[22].

박근혜 정부에서는 중소기업에 대한 정책기조는 이명박 정부의 대기업과 중소기업의 상생전략을 유지하고 있으며, 중소기업이 차지하는 고용에 대해 중요하게 인식하고 있다. 정보통신분야 중소벤처기업의 글로벌화에 대한 언급을 많이 찾아보긴 힘들지만, 중소기업의 글로벌화에 대한 정책변수는 글로벌 네트워크 및 마케팅 역량 강화, 대기업과 중소기업과의 상생, 중소기업 수출지원 강화, 글로벌 시장 개척, 창조경제 등에서 찾아 볼 수 있다.

[Fig. 1]은 미래창조과학부에서 발간한 정보통신산업의 진흥에 관한 2013년 연차보고서와 박근혜 대통령 연설문에서 추출된 변수로 구성된 전반적인 인지지도로 박근혜 정부의 ICT 중소벤처기업의 글로벌화 지원정책에 대한 전반적인 인식구조를 보여준다. 미래부는 ICT중소벤처기업의 글로벌화 제고를 위해서 ICT산업 해외진출 활성화, 국내 ICT인재의 해외진출 활성화, ICT국제협력 촉진 등에 중점을 두고 있다.

위에서 보는 바와 같이 ICT 창의지식의 신시장 선점(글로벌 시장 개척), 해외 마케팅강화, 대-중소기업 상생 ICT혁신, ICT 국제협력, 글로벌 창업 활성화 등의 정책 변수는 다른 정책들보다 많은 연결 구조를 보임에 따라서 미래부가 중점적으로 추진하고 있는 IT중소기업 글로벌화 지원정책으로 보인다. 위의 인지지도에 따르면, 첫 번째로 중소벤처기업이 글로벌화 하기 위해서는 중소기

업 수출역량 강화를 통해 글로벌 시장을 개척해서 창조경제를 이루고자 하고 있다. 둘째, 대기업이 중소기업과 강한협력을 하여 기업 생태계의 경쟁력을 강화하고, 대-중소기업 동반 해외진출을 통해 투자유치를 제고하여 ICT분야 신시장을 선점하는 정책기조를 보이고 있다. 셋째, 해외진출 기반조성을 위해서 ICT 국제협력(글로벌 네트워크) 및 해외마케팅 역량 강화를 위한 해외지원센터 확대 등 글로벌 인프라 H/W를 구축하고 있다. 또한 맞춤형 컨설팅, 글로벌 경쟁을 위한 기술개발, SW기업 성장단계별 지원, 대-중소기업 동반 해외진출 등을 통해 해외사업화 성공률을 높이는데 지원을 집중하는 정책기조를 보이고 있다. 마지막으로 가장 중요한 소프트웨어인 국내 ICT인재를 해외진출 시키기 위해 글로벌 창업활성화를 통해 일자리를 창출하고 더불어 창조경제를 구현하고자 함을 보여주고 있다.

그리나, 미래부의 IT중소벤처기업 지원정책의 인지지도에서는 피드백 루프가 없다는 특징을 찾을 수 있다. 인지지도에서 해외진출 기반조성부문 등에서 부분적인 피드백을 찾아볼 수 있지만, 전반적으로 피드백이 없는 구조이다. 선순환 구조의 피드백은 위의 인지지도에서는 포함되어 있지 않다. 즉, 피드백이 없다는 것은 정책구도가 순환적이라기보다는 정책수단에서 정책목표에 이르는 일방적인 구도에 가깝다는 것을 의미한다.

#### 4.2 정책변수들의 유입/유출분석

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 [11]. 인과관계(화살표)의 유입이 많다는 것은 그 변수가 정책의 목표로 언급되었다는 것을 의미하며, 유출 횟수가 많다는 것은 그 변수가 정책의 수단으로 활용되었다는 것을 의미한다[14].

[Table 1]의 인지지도에서 가장 핵심적인 정책목표변수는 "ICT 신시장 선점(글로벌 시장개척)"라는 변수이다. 이 변수는 인지지도에서 총 12회에 걸쳐 가장 많이 정책변수로 활용되고 있어, 미래부의 ICT중소벤처기업의 글로벌화 지원정책이 수출지원을 통한 ICT분야 신시

장 선점을 지향하고 있음을 보여주고 있다. 또한 "ICT 신시장 선점(글로벌 시장개척)"변수는 정책목표변수로 10회로 많이 사용되고 있는 반면에 정책수단변수는 2회만 사용되고 있어, ICT중소벤처기업의 글로벌화 지원정책에 있어서 "ICT 신시장 선점(글로벌 시장개척)"를 정책수단화 하기보다는 정책목표로 비중을 더 두고 있음을 보여주고 있다.

<Table 1> Outflow and Inflow Analysis from Cognitive Map

Major Variables	Policy Tool Vars. (Outflow)	Policy Goal Vars. (Inflow)	Total
Preemption of New ICT Market	2	10	12
Strengthening of Overseas Marketing	5	6	11
Win-win innovation drive between ICT large enterprises and SMEs	8	2	10
Promotion of ICT International Cooperation	4	6	10
Revitalization of global start-up	3	6	9
Revitalization of Overseas Advance in the ICT Industry	3	5	8
Increase of Investment Inducement	2	5	7
Globalization of ICT SMEs and Ventures	4	3	7
Revitalization of Overseas Advance to Domestic ICT Human Resources	4	2	6
Overseas Commercialization	2	2	4
Installation of Creative Economy	0	4	4
Job Creation	1	2	3
Total	38	53	91

\* This table was ordered by major variables with many connecting structures.

또한 "ICT 국제협력 촉진" 변수와 "해외 마케팅 강화" 변수는 정책수단변수로 4회와 5회, 정책목표변수로 6회와 6회로 각각 사용되고 있어, ICT중소벤처기업의 글로벌

화 지원정책에 있어서 국제협력 촉진과 해외 마케팅 강화정책은 정책수단과 정책목표로 동시에 사용하고 있어 매우 핵심적인 위치를 차지하는 정책변수로 역할을 하고 있다.

인지지도의 유출입분석 중 주목할 변수는 "창조경제 기반구축"에 대한 변수이다. 창조경제 정책변수는 정책수단 변수로는 전혀 인지하지 않고 있으며 정책목표변수로만 4번이나 사용하고 있어, 이는 ICT중소벤처기업의 글로벌화 지원을 통해 궁극적으로 창조경제 구현이라는 결과를 기대하고 있음을 보여주고 있다. 다르게 표현하면, IT중소벤처기업의 글로벌화 지원정책의 최종목표는 ICT산업의 해외진출 활성화, ICT인재의 해외진출 및 ICT국제협력 촉진보다도 창조경제 기반구축에 있다고 할 수 있다.

<Table 2> Derivation of Policy Tool and Goal from Cognitive Map

Policy Variables	Variables
Policy Tool Variables	Win-win innovation drive between ICT large enterprises and SMEs, Revitalization of Overseas Advance to Domestic ICT Human Resources
Policy Goal Variables	Preemption of New ICT Market, Strengthening of Overseas Marketing, Promotion of ICT International Cooperation, Revitalization of global start-up, Increase of Investment Inducement

또한 대-중소기업과의 협력강화는 이명박 정부에 이어 박근혜 정부에서도 경제민주화 측면 중요한 정책목표로 제시하고 중점적으로 추진했던 국정과제이었다. 그러나, "대-중소기업 상생 ICT혁신추진" 변수는 결과변수인 정책목표변수로는 단지 2회만 고려되고 있으며, 정책수단변수로 8번이나 사용하고 있다. 이는 대-중소기업 상생발전 변수는 정부에서 정책목표로 제시하기 보다는 정책적인 수단으로 잘 활용을 해야 효과적으로 여러 가지 정책목표를 달성할 수 있다는 것을 반증하는 것으로 시사 하는바가 크다고 하겠다.

마지막으로, 인지지도의 유출입 분석을 통해 정책수단 변수는 대-중소기업 상생 IT혁신, 국내 ICT인재의 해외 진출 활성화를 도출하였고, 정책목표변수<sup>4)</sup>는 ICT 신시

4) ICT산업 해외진출 활성화 변수는 ICT중소벤처기업의 해외 마케팅

장 선점(글로벌 시장개척), 해외사업화 성공률제고, 해외 마케팅 강화, ICT국제협력 촉진, 글로벌 창업 활성화, 투자유치 제고 등을 도출하였다. 흥미로운 사항은 정책목표로 추진되고 있었던 "글로벌 ICT인재의 해외진출 활성화" 변수는 인지도에서는 정책수단변수로 4회, 정책목표변수로 2회 사용되어 정책수단 변수로 선정되었다. 이는 국내 ICT인재를 해외진출 시키는 것이 정책목표로 설정하기보다는 정책적인 수단으로 활용해야 효과적임을 의미하고 있다. 반면에 미래부에서 정책목표로 고려하지 않은 "투자유치 제고" 변수는 유출입 분석을 통해 중요한 정책목표 변수로 발굴되었다. 그리고 [Table 1]에서 보느냐와 같이 전반적으로 정책목표변수가 정책수단변수에 비해 많이 제시되고 있어 향후 정책수단 발굴이 시급함을 보여주고 있다.

**4.3 AHP를 활용한 정책방안 우선순위 도출**

인지지도의 유출입 분석을 통해 정책목표변수를 도출하였고, 그 정책 목표를 달성하기 위한 세부적인 정책방안을 AHP를 활용하여 정책방안에 대한 우선순위를 도출하기 위해서 평가항목(Criteria 혹은 Factors)들을 설정하였다. 가장 하위계층은 세부 평가항목으로 설정하고, 각 평가항목들은 상호 독립적(Independent)임을 가정한다. 설문지는 평가항목 및 세부항목간의 쌍대비교가 된다.

본 연구에서는 평가항목으로서 ICT 창의지식의 신시장 선점, 해외마케팅 강화, ICT국제협력 촉진, 글로벌 창업 활성화, 투자유치 제고 등을 인지도의 유출입 분석을 통해 추출하였다. 세부 평가항목으로는 미래부가 발간한 정보통신산업의 진흥에 관한 2013 연차보고서 2013년 주요추진계획 중 ICT산업 해외진출 지원 및 글로벌 협력 사업내용[19]과 IT중소벤처기업 글로벌 경쟁력 강화방안(2012)에서 세부 정책방안[6]을 도출하였다.

5가지 평가항목 15가지 세부 평가항목을 전문가를 대상으로 쌍대비교[5]를 실시하였다. 본 연구에서는 설문지를 통해 평가한 후에 이를 다시 종합하였으며, 설문문에 응답한 쌍대비교 행렬에 대해 일관성 비율(CR,

Consistency ratio)을 구성한 결과, 10명 모두 유의성 있는 결과를 보였다.

**<Table 3> AHP Results(by Factors)**

Factors	Weight	Ranking	Sub Factors	Weight	Ranking
Preemption of New ICT Market	0.095	5	Package-type Overseas ICT Support*	0.160	3
			Overseas demand-connected ICT Technology Development	0.332	2
			<b>Accompanied overseas advance of large enterprises and SMEs</b>	0.417	1
			Operation of Technology Cooperation Integration Support Cente	0.090	4
			(CR=0.01)		
Strengthening of Overseas Marketing	0.315	2	Customized Overseas Marketing	0.109	3
			Installation of Field-based Global support system	0.309	2
			<b>Recruiting and utilization of global specialists</b>	0.582	1
			(CR=0.003)		
Promotion of ICT International Cooperation	0.138	3	Installation of Global Cooperative Ministries Channel*	0.230	2
			Revitalization of ICT Global Forum	0.122	3
			<b>Revitalization of ICT R&amp;D international collaboration study*</b>	0.648	1
			(CR=0.003)		
Revitalization of global start-up	0.338	1	<b>Installation of global start-up center*</b>	0.365	1
			Global K-Startup Program*	0.080	4
			Trust System for SW Company	0.295	3
			Co-founder through International Collaboration*	0.260	2
			(CR=0.07)		
Increase of Investment	0.114	4	<b>Enlargement of global investment network</b>	1.0	1
(CR=0.05)					

\* contain from 2013 IT Industry Promotion Annual Report[19].

ICT 중소벤처기업의 글로벌화 제고를 위한 정책목표

강화, 대-중소기업 상생 ICT혁신, ICT창의지식의 신 시장 선점 등의 정책변수를 총괄하는 매개변수로 중복되어 정책목표변수에서 생략 5) 쌍대비교는 정보통신분야 해외마케팅, 창업, R&D, 투자분야 등 전문가 10여명에게 설문을 받아 도출

의 중요도에 대한 우선순위에 있어서 5개 평가항목을 비교해 본 결과, 글로벌 창업 활성화(0.338), 해외 마케팅 강화(0.315), ICT 국제협력 촉진(0.138), 투자유치 제고(0.114), ICT 창의지식의 신시장 선점(0.095) 순으로 나타났다. 이 분석결과는 창조경제를 구현하기 위해서 ICT 중소벤처기업의 글로벌화 제고측면에서는 정부차원에서의 글로벌 창업 활성화가 가장 중요한 것으로 제시하고 있다. 또한 중소벤처 기업이 가장 취약한 부분인 해외 마케팅 및 ICT 국제협력 촉진을 통해 해외 유통망 확보하고 국제협력을 통해 해외정보 및 해외 기술협력 강화하는 것이 매우 중요함을 보여주고 있다.

세부평가항목에 대한 우선순위는 글로벌 창업센터 구축, 글로벌 전문가 채용 및 활용, ICT R&D 국제공동 연구 활성화, 글로벌 투자네트워크 확대, 대-중소기업 해외 동반 진출 등이 각각 중요한 것으로 나타났다. 각 중요도에 대해서 구체적인 의미를 살펴보면, 첫째, 글로벌 창업 활성화를 위해서는 글로벌 창업에 대한 애로해소를 온라인 기반 실시간으로 지원하는 글로벌 창업센터 구축하여, ICT 중소벤처기업의 해외 진출가능성 검토, 해외시장, 제품, 기술, 지적권 전문가 서비스를 통합지원 한다. 둘째, 해외 마케팅 강화를 위해서 가장 필요한 소프트웨어는 글로벌 전문가를 채용하고 활용하는 것이 필요하다. 현지 지역전문가는 많지만 해당 비즈니스분야의 글로벌 전문가들은 부족하여 전문적이고 심층적인 업체지원 서비스가 미흡한 문제점이 보완되어야 할 것이다. 셋째, ICT 국제협력을 촉진되기 위해서 R&D 국제공동 연구가 활성화되어야 한다. 기술혁신 측면에서 해외시장에 진출하더라도 지속적인 기술혁신 부족으로 신규시장 확대 및 신규 서비스 지원 등으로 도태되는 경우가 많은데, 단독의 R&D뿐만 아니라, 국제 공동연구를 통해 지속적인 기술혁신을 이루는 것이 매우 중요하다. 넷째, 국내 ICT중소벤처기업에 대한 투자유치를 제고하기 위해서 글로벌 투자기관, 글로벌 벤처캐피탈 등 글로벌 투자네트워크를 확대해야 한다. 마지막으로, ICT신시장의 선점하기 위해서 대기업과 ICT중소벤처 기업 간 공동기술개발 컨소시엄을 확대 지원하여 대기업-중소벤처 기업의 해외 동반 진출을 활성화해야 한다.

전체 세부 평가항목을 고려해 본 결과, ICT 중소벤처기업의 글로벌화를 제고하기 위한 세부 정책과제에 대한 중요도 우선순위는 글로벌 창업센터, 글로벌 전문가 채

용 및 활용, SW기업 신탁제도 추진<sup>6)</sup>, 국제협력을 위한 공동창업 등의 순으로 나타났다.

<Table 4> AHP Results(total ranking)

Factors	Weight	Ranking
Installation of global start-up center	0.167	1
Recruiting and utilization of global specialists	0.156	2
Trust System for SW Company	0.135	3
Co-founder through International Collaboration	0.119	4
Installation of Field-based Global support system	0.083	5
Revitalization of ICT R&D international collaboration study	0.068	6
Enlargement of global investment network	0.057	7
Accompanied overseas advance of large enterprises and SMEs	0.047	8
Overseas demand- connected ICT Technology Development	0.038	9
Global K-Startup Program	0.036	10
Customized Overseas Marketing	0.029	11
Installation of Global Cooperative Ministries Channel	0.024	12
Package-type Overseas ICT Support	0.018	13
Revitalization of ICT Global Forum	0.013	14
Operation of Technology Cooperation Integration Support Center	0.010	15
(CR=0.05)		

## 5. 결론

정보통신분야 중소벤처기업의 글로벌화 제고를 위한 인지지도 분석을 통해 정책목표 변수들을 도출하였으며, AHP방법론을 활용하여 정책목표와 세부적인 정책방안에 대한 중요도 우선순위를 도출한 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 인지지도 분석결과, i) 중소벤처기업이 글로벌화 하기 위해서는 중소기업 수출역량 강화를 통해 글로벌 시장을 개척해서 창조경제를 이루고자 하고 있다. ii) 대기업이 중소기업과 강한협력을 하여 기업 생태계의 경쟁력을 강화하고, 대-중소기업 동반 해외진출을 통해 투자유치를 제고하여 ICT분야 신시장을 선점하는 정책기

6) 기존 SW제품에 대한 기술평가 및 신탁을 통해 수출용 SW제품의 현지화 버전을 개발하고, 제품 고도화를 위해 자금지원을 하여 글로벌화를 촉진시키는 제도



조를 보이고 있다. iii) 해외진출 기반조성을 위해서 ICT 국제협력(글로벌 네트워크) 및 해외마케팅 역량 강화를 위한 해외지원센터 확대 등 글로벌 인프라 H/W를 구축하고 있다. 또한 맞춤형 컨설팅, 글로벌 경쟁을 위한 기술 개발, SW기업 성장단계별 지원, 대-중소기업 동반 해외 진출 등을 통해 해외사업화 성공률을 높이는데 지원을 집중하는 정책기조를 보이고 있다. iv) 가장 중요한 소프트웨어인 국내 ICT인재를 해외진출 시키기 위해 글로벌 창업활성화를 통해 일자리를 창출하고 더불어 창조경제를 구현하고자 함을 보여주고 있다.

둘째, 인지지도의 유출입 분석을 통해 정책수단변수는 대-중소기업 상생 IT혁신, 국내 ICT인재의 해외진출 활성화를 도출하였고, 정책목표변수는 ICT 신시장 선점(글로벌 시장개척), 해외사업화 성공률제고, 해외 마케팅 강화, ICT국제협력 촉진, 글로벌 창업 활성화, 투자유치 제고 등을 도출하였다.

마지막으로, ICT 중소벤처기업의 글로벌화 제고를 위한 정책목표의 중요도에 대한 우선순위는 글로벌 창업 활성화(0.338), 해외 마케팅 강화(0.315), ICT 국제협력 촉진(0.138), 투자유치 제고(0.114), ICT 창의지식의 신시장 선점(0.095) 순으로 나타났다. 또한, 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.

본 연구에서는 정책목표변수를 발굴하기 위해 인지지도의 유출입 분석을 적용하였고, 세부적인 정책방안에 대한 중요도 우선순위를 도출하기 위해 AHP방법론을 연계하여 새롭게 시도해 보았다. 하지만 본 연구의 한계는 평가요인에 대한 중요도 도출에 있어서 설문에 응하는 평가자의 주관적인 판단이 개입되기 때문에, AHP방법론이 갖고 있는 정량적인 한계를 인식하고 있다. 향후 연구에서는 정책수단 및 정책목표변수와의 관계를 분석하여 ICT 중소벤처 기업의 글로벌화 제고방향에 대한 종합적인 인지지도를 제시하거나 ICT산업 해외진출 지원 및 글로벌 협력 사업에 대한 성과분석 데이터를 활용하여 DEA 등 정량적인 분석방법으로 확장하는 연구를 고려할 수 있겠다.

## ACKNOWLEDGMENTS

This research was supported by the Academic Research Fund of Hoseo University in 2013 (2013-0353).

## REFERENCES

- [1] KIET, Globalisation Status and Implications of Venture Company, 2012.
- [2] M. S. Jung, Comments on SMEs' successful globalization, SERI, 2011. 4.
- [3] D. G. Bok, Open & Global R&D and leading case study in Korea, SERI, 2012. 6.
- [4] Dongyun, Oh, SME's Globalisation: Model and Management Strategy, KOSBI, 2011.
- [5] Korea Venture Business Association, IT SME Survey, 2012
- [6] NIPA, Strengthening Plan for Global Competency of IT SMEs and Ventures, 2012. 9.
- [7] J. W. Forrester, *Industrial Dynamics*, Cambridge, The MIT Press., 1961.
- [8] E. F. Wolstenholme, *System Enquiry: A System Dynamics Approach*, John Wiley & Sons., 1990.
- [9] R. Axelrod, *Structure of Decision: The Cognitive Maps of Political Elites*, Princeton University Press., 1978.
- [10] C. Eden, "Cognitive mapping and problem structuring for system dynamics model building, *System Dynamics Review*, Vol.10(2-3), pp.257-276, 1994.
- [11] Dong-Hwan Kim, "Policy Dilemma Analysis using Cognitive map analysis: Focusing on President DJ Kim's Countermeasures to IMF", *Korea Public Administration Review*, 33(4), pp.279-296, 1999.
- [12] Dong-Hwan Kim, "Lessons of System Thinking to Real Estate Policy, *Korea System Dynamics Review*, 8(1), pp.187-209, 2007.
- [13] Dong-Hwan Kim and Ji-Young Ahn, "Cognitive map analysis of President Lee on the Policy of

Green Growth", *Korea System Dynamics Review*, Vol.10(4), pp.39-51, 2009.

- [14] Dong-Hwan Kim, "Policy Dilemma in Green Growth: Cognitive Map Approach", *Korea System Dynamics Review*, 11(2), pp.29-44, 2010.
- [15] Sang Young Oh, "A study on the Timeliness of Government Support Policy for Mid and Small-size Companies based on System Thinking", *Korea System Dynamics Review*, 7(2) pp.21-34, 2006.
- [16] Jungmann Lee, et. al. Cognitive Map Analysis on the Policy of SMEs and Ventures in the field of Information Technology, *Journal of Korea Contents Association*, 13(11), 347-355, 2013.
- [17] Jungmann Lee et. al. Global revitalization model for smart IT venture ecosystem using AHP model, *The Journal of Digital Policy and Mgt.* 11(5):73-81, 2013 May.
- [18] Th. L. Saaty, *The Analytic Hierarchy Process, Planning, Priority setting, Resource Allocation*, New York: MacGraw-Hill, 1980.
- [19] Ministry of Science, ICT and FuturePlanning,, 2013 IT Industry Promotion Annual Report, 2013.
- [20] President Park's inaugural address, 2013, 2. 25.
- [21] President Park's speech for Korea-France business meeting, 2013, 11. 4.
- [22] President Park's speech for 2014 municipal government budget, 2013, 11. 18.

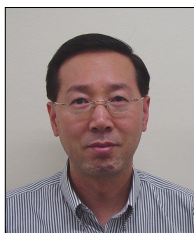
### 조 일 구(Cho, Ilgu)



- 2014년 2월 : KAIST(기술경영학 박사)
- 1996년 2월 : 서울대학교 계산통계학과(이학석사)
- 2000년 4월 ~ 2009년 4월 : 정보통신연구진흥원 선임연구원
- 2009년 5월 ~ 현재 : KEIT 기획총괄팀장 책임연구원

· 관심분야 : 기술정책, 기술경영  
 · E-Mail : cho19@keit.re.kr

### 이 중 만(Lee, Jungmann)



- 1986년 2월 : 고려대학교 경영대학 경영학과(경영학사)
- 1997년 5월 : City Univ. of New York(경제학박사)
- 2008년 3월 ~ 현재 : 호서대학교 경영학부 디지털기술경영전공 부교수
- 관심분야 : 기술경영, 과학기술 및 인력정책,

· E-Mail : mann@hoseo.edu