

ANP(Analytic Network Process)를 이용한 창조경제 실현계획의 정책 우선순위 분석

심용호* · 송주호** · 김서균***

I. 서론

현 정부 최우선 국정목표로 ‘창의적 아이디어를 통한 창조경제 실현’이 제시되었다. 국민의 창의적 아이디어가 과학기술·ICT와 결합하여 창업과 신산업·신시장 창출로 연결되고, 좋은 일자리를 창출하기 위해 창조경제 생태계를 조성하고자 하는 노력이 정책으로 제시된 것이다. 창의성은 고갈되는 자원이 아니기 때문에 지속 가능한 성장을 유도할 수 있고, 특정 국가에 편중되어 있는 것이 아니기 때문에 불균형 성장을 극복하는 원천이 될 수 있다는 정책 입안자들의 의견이 반영된 것이다. 이러한 창조경제의 중요성을 바탕으로 세계 각국에서는 지속적인 경제성장을 이룩하기 위한 다양한 정책들을 수행하고 있다.

창조경제 정책이 성공을 거두기 위해서는 정책의 우선순위 결정이 중요하다. 우선순위 결정이 중요한 이유는 제한된 자원을 최대한 효율적으로 사용하는 것뿐만 아니라 정책과 실행(practice)간에 연계를 강화시킬 수 있기 때문이다.(정영호, 2007) 또한 정책 우선순위가 명확히 설정되지 않으면 정책 실행의 효율성이 저하될 수 있고, 실패하기 쉽다. 정책이 성공하기 위해 1) 정책내용의 합리성을 보장하는 타당한 인과이론 2) 분명하고 일관된 정책목표 3) 정책 수립에 헌신적이고 숙련된 정책입안자 집단 4) 강력한 리더를 가진 정책 책임자 5) 정치적 인과관계의 타당성을 침해하지 않는 안정적 집행환경이 필수이다.(권기현, 2004) 이와 같은 정책의 특징을 바탕으로 창조경제 실현 정책이 성공을 거두기 위해서는 명확한 정책 우선순위의 설정이 필요하다. 정책 우선순위의 도출을 통해 국내 창조경제 정책의 효율적인 실행을 지원할 수 있기 때문이다.

창조경제 정책의 우선순위 분석을 위해, 본 논문에서는 지난 6월 정부에서 발표한 「창조경제 실현계획 - 창조경제 생태계 조성방안」의 3대 목표, 6대 전략, 24개 추진과제의 내용을 살펴보고, 3대 목표를 실현하기 위한 6대 전략 및 24개 추진과제의 정책 우선순위를 출연(연)의 시각으로 분석하였다. 이를 위해, 창조경제 정책의 근간이 되는 정보통신 기술 개발에 앞장서는 출연(연) 근무경력 10년 이상의 연구원 및 행정원을 상대로 창조경제 정책의 우선순위 분석을 실시하였다. 정성적이거나 부분적으로 정량적인 정책 및 사업의 선정에 있어 평가요소들 사이의 중요도 및 우선순위를 비교하기 위해서는 평가 요소들에 대하여 전문가들의 주관적인 판단을 종합하여 하나의 대안으로 사용할 수밖에 없기 때문에(Tomas L. Satty, 1987), ANP(Analytic Network Process) 방법을 이용한 설문을 실시하여, 전략 별 추진과제의 우선순위를 도출하였다.

* 심용호, 한국전자통신연구원 기술원, 042-860-4876, yorish@etri.re.kr

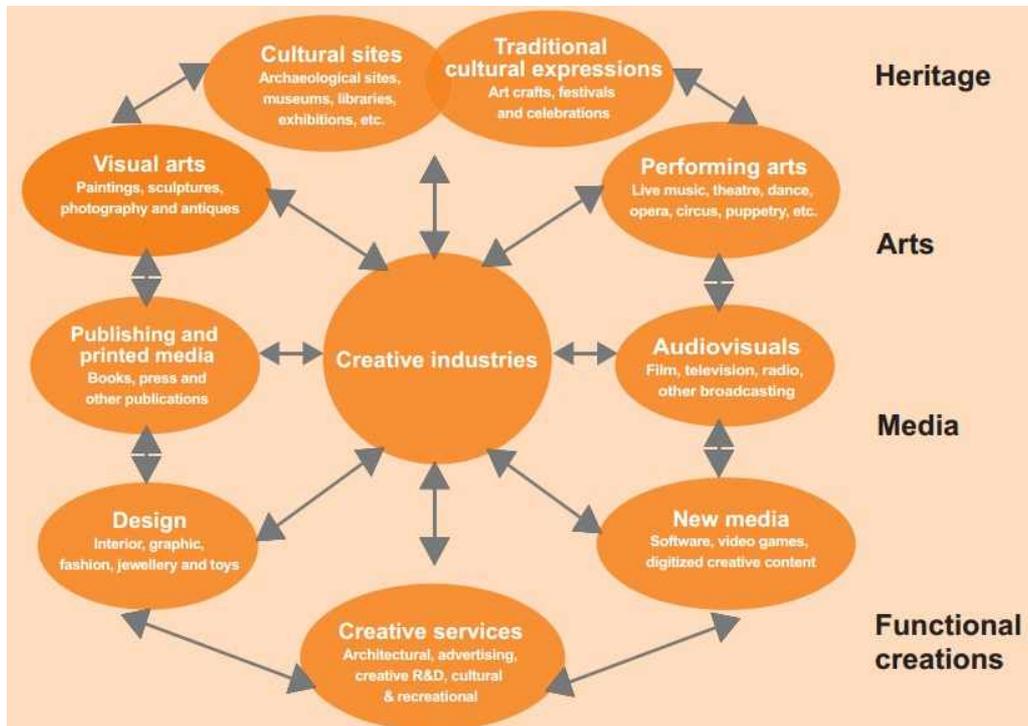
** 송주호, 한국전자통신연구원 기술원, 042-860-6409, juhosong@etri.re.kr

*** 김서균, 한국전자통신연구원 책임연구원, 042-860-1263, sk-kim@etri.re.kr (교신저자)

II. 창조경제 정책 추진현황

1. 창조경제의 개념

세계 각국은 자국의 경제성장 및 일자리 창출을 위해 창조경제의 중요성을 언급하고 있다. 이러한 창조경제에 대해 세계 각국에서는 다양한 의미로 정의하고 있다. 오늘날 가장 자주 인용되는 창조경제에 대한 정의는 1998년 영국 DCMS(Department of Culture, Media and Sport)에서 논의되었다. DCMS는 창조경제에 대해 '개인의 창의성과 스킬, 재능 등에 기반 한 산업 또는 지적재산권 창출과, 이를 통해 일자리와 부를 창출할 수 있는 잠재적인 산업'으로 정의하였다.(DCMS, 2001) 또한, 국제기구 UNCTAD(United Nations Conference on Trade and Development)는 창조경제에 대해 1) 수익과 일자리를 창출하고 수출을 촉진하며 동시에 사회통합, 문화적 다양성, 인류 발전에 기여 2) 기술, 지적자산, 관광과 상호작용 하면서 경제, 문화, 사회 발전에 기여 3) 미시 및 거시경제 발전과 직결되는 지식기반의 경제활동 4) 혁신적, 다학제적, 정책 부서 간 협력이 요구되는 경제개발 패러다임으로 정의하였다.(장석권, 2013 / UNCTAD, 2010)



(그림 1) UNCTAD에서 정의한 창조경제의 범위(UNCTAD, 2010)

한편, 일본은 노무라 종합연구소에서 발표한 연구보고서에서 창조경제를 위한 창조산업을 '가격이 아니고 창조성의 부가가치에 의해 시장에서 선택되어지는 제품, 업종, 인재 등으로 구성된 산업'으로 정의하고, 성장동력과 창조산업 중심의 'Cool Japan Strategy' 전략을 마련하여 창조경제를 향후 국가 전략 산업으로 육성하기 위해 적극 지원하고 있다.(유지연, 2013)

창조경제에 대해 John Howkins가 이론적으로 정립하였는데, 그는 창조경제를 '창의적이고 경제적 가치가 있는 서비스에 의해 생산된 창조 생산품의 거래', 즉 소비자들의 삶의 가치를 높일 수 있는 지식재산에 의해 창출되는 것들의 거래로 정의하였다.(John Howkins, 2001)

이와 같이, 창조경제에 개념에 대해 세계 각국에서는 다양한 정의를 내리고 있지만, 자국의 경제 성장과 지속적인 성장 동력 및 일자리 창출을 해결하기 위한 전략이라는 공통점을 가지고 있다.

2. 해외 창조경제 정책 추진현황

1) 스웨덴

창조경제 관련 창의력 지표 종합 순위에서 1위를 차지한 스웨덴은(Martin Prosperity Institute, 2011)은 에너지 통신부(Ministry of Enterprise Energy and Communication)를 중심으로 2011년부터 '기업하기 좋은 환경조성(Making life easier for entrepreneurs)'을 목표로 기업들을 대상으로 불필요한 규제나 행정 절차들을 개선하는 것을 중심으로 한 정책을 추진하고 있다.(박원준, 2013) 또한, 창업기업에 대한 자금 및 세제지원을 통해 경쟁력이 있는 기술 보유업체에 R&D자금 지원을 하고, 해외시장 진출을 목표로 글로벌 창업기업 육성 정책을 마련하고 있다.(KOTRA)

2) 영국

영국은 1998년 창조경제 정책을 지속적으로 추진하여 창조경제를 국가 전략산업으로 육성하기 위한 'Creative Britain'을 발표하여 향후 10년 비전을 제시하면서 과학, 혁신, 창조산업, 금융산업 등에서 영국의 강점을 살리기 위한 정부 개혁을 강조하였다.(KB금융지주 경영연구소, 2013) 이후 2008년 창조산업 육성에 관한 중장기 전략을 담은 'Creative Britain: New Talents for a New Economy'를 발표하여 8대 분야 26개 정책과제를 제시하여 재능있는 청년들에게 관련 정보제공 및 멘토링을 실시하고, 전문지식을 제공하는 기술이전 네트워크를 구축하였다. 또한 창의력 있는 기업들에게 자금 및 성장지원을 위한 투자를 아끼지 않고, 지식재산권 보호를 위한 계획을 수립하여 기업의 기술자산에 대한 권리보호에 앞장섰다. 뿐만 아니라 창의력을 보유한 중소기업을 지원하는 '지역 창조적 경제 전략적 프레임워크'를 구축하여 관련 제도를 개선하였다. 영국은 창조경제 지원 정책을 통해 현재 200만 명 정도의 근로자가 '창조산업'에 종사하면서 연간 122조원의 산출을 기록, 영국을 혁신국가로 만드는 데 중요한 역할을 하고 있다.(중소기업연구원, 2009)

3) 핀란드(박기임, 2013)

노키아로 대표되는 핀란드 ICT 산업은 ICT 산업 패러다임이 하드웨어에서 소프트웨어로 변화하면서 그 브랜드 가치가 떨어졌다. 핀란드는 이러한 자국 ICT 산업의 부흥을 위해 도전적 창업의 활성화가 필요하다는 사회적 공감대가 형성되면서 정부 및 대학, 학생 등이 창업 생태계 구축을 위해 새로운 시도를 모색하게 되었다. 이를 위해 기술 중심의 인력양성에서 전문성과 함께 타 전공분야 지식을 두루 갖춘 인재를 육성하기 위해 2010년 공학, 디자인, 경영학의 학제를 융합한 알토(Aalto) 대학을 신설하였다. 또한, 정부 및 관련 조직이 기업이 활동을 충분히 지원하지 못하는 것을 인식하고 대기업에서 활용하지 않는 R&D 성과를 중소·벤처기업이 활용할 수 있도록 지원하는 'Innovation Mill' 프로그램을 시작하여 대기업은 미활용 기술, 창업 보육기관은 프로젝트 진행, 정부는 자금을 각각 지원하고 있다. 뿐만 아니라, 변화와 도전을 주저하고 안정을 우선시 하는 사회적 문화를 개선하기 위해 학생들이 자발적으로 창업 동아리 구성을 지원하고, 이론중심의 기업가정신 교육을 실무중심으로 전환한 알토벤처 프로그램(AVP)을 도입하여 진행하고 있다.

4) 일본(한국산업기술진흥원, 2013)

일본은 신기술 개발과 신시장 개척을 통해 경제 성장을 이끌고자 하는 정책을 추진하고 있다. 세부적으로 가치창조를 통한 내수 창출 및 글로벌 시장 개척 전략, 인적자원을 통한 가치창조 실현 등의 경제 산업정책을 제시하고 있다. 이를 위해, 우선적으로 고부가가치 비즈니스 모델의 기업을 육성하여 기존의 비용절감, 저가경쟁 방식에서 가치창조 경쟁 방식으로 전환하여 부가가치를 높이는 방식과, 신흥국의 글로벌 수요를 흡수함으로써 판매량을 늘려 부가가치를 확대하는 전략을 추진하고 있다. 또한 창의적 인재양성을 위해 산학협력을 통한 인재육성, 노동자의 재교육을 통해 성장산업 분야에 재진출하도록 장기훈련 휴가제 도입 등의 정책을 추진하고 있다.

3. 국내 창조경제 정책 추진현황

현 정부는 국민의 창의 아이디어가 과학기술과 결합하여 신시장 창출이 가능하고, 이를 통해 좋은 일자리 마련 및 경제성장을 이룰 수 있는 창조경제 정책을 추진하고 있다. 과거 노동·자본을 통해 이루어지던 부가가치 창출이 지식·정보를 거쳐 혁신기술·창의 아이디어로 이동하고 있다는 인식을 바탕으로 창조경제 생태계 활성화를 위한 전략을 마련하고 있다.

이를 위해 정부는 '창조경제 실현계획 - 창조경제 생태계 조성방안'을 마련하여 1) 창조와 혁신을 통한 새로운 일자리와 시장 창출 2) 세계와 함께하는 창조경제 글로벌 리더십 강화 3) 창의성이 존중되고, 마음껏 발현되는 사회구현 등의 3대 목표를 토대로, <표 1>과 같이 6대 전략과 24개 추진과제를 도출하여 창조경제를 최우선 국정과제로 제시하였다. 이 가운데 추진되는 창조경제 비타민 프로젝트'는 ICT와 과학기술 융합을 근간으로 하는 범정부 프로젝트로서 취약하고 낙후된 기존 산업의 생산성과 부가가치를 향상시키는 동시에 신산업의 발전을 도모하는 것을 주된 목표로 삼고 있다.(산업융합 신성장동력 웹진)

<표 1> 창조경제 실현계획의 6대 전략 및 24개 추진과제

주요 전략	전략별 추진과제
[전략 1] 창의성이 정당하게 보상받고 창업이 쉽게 되는 생태계 조성	[1-1] 창의적 아이디어·기술에 대한 투자 확대
	[1-2] 손쉬운 창업 여건 조성
	[1-3] 아이디어·기술의 지식재산화 및 보호·활용 촉진
	[1-4] 창의적 자산의 사업화 촉매기능 활성화
	[1-5] 재도전이 가능한 창업 안전망 구축
[전략 2] 벤처·중소기업의 창조경제 주역화 및 글로벌 진출 강화	[2-1] 벤처·중소기업의 성장발판 마련
	[2-2] 벤처·중소기업의 글로벌 시장 개척 지원
	[2-3] 대·중소기업간 상생·협력 촉진
	[2-4] 벤처·중소기업 인력난 등 애로사항 해소
[전략 3] 신산업·신시장 개척을 위한 성장동력 창출	[3-1] 과학, ICT융합으로 기존산업 신성장동력 창출
	[3-2] SW 기반 신산업 및 고부가 콘텐츠 산업 육성
	[3-3] 사람중심 기술혁신을 통한 새로운 시장 창출
	[3-4] 미래 유망 신산업 발굴·육성을 통한 신시장 개척
	[3-5] 규제합리화를 통한 산업융합 및 시장창출 촉진

[전략 4] 도전정신을 갖춘 글로벌 창의인재 양성	[4-1] 융합형 창의인재 양성 강화
	[4-2] 도전정신·기업가정신 고취를 위한 교육 확대
	[4-3] 창의인재의 해외진출 및 국내유입 활성화
[전략 5] 과학기술과 ICT 혁신역량 강화	[5-1] 사업화 강화를 위한 R&D 시스템 개선
	[5-2] 창조경제 가속화를 위한 ICT 혁신역량 강화
	[5-3] 일자리 창출 중심 산·학·연·지역 협력 강화
	[5-4] 글로벌 문제 해결위한 과학기술 역할 강화
[전략 6] 국민과 정부가 함께하는 창조경제 문화 조성	[6-1] 창의력, 상상력이 발현될 수 있는 창의문화 조성
	[6-2] 공공자원과 국민의 아이디어 융합
	[6-3] 창조경제 실현을 위한 정부의 일하는 방식 혁신



(그림 2) 창조경제 비타민 프로젝트 개요(<http://nge.itfind.or.kr>)

III. 연구의 모델 및 방법

1) 연구의 모델

정성적이거나 부분적으로 정량적인 변수들 간의 우선순위를 분석하기 위해서는 관련분야 전문가의 주관적 판단을 취합하여 정량적인 지표로 변환하여 변수들 간 우선순위를 분석할 수 있다. Thomas L. Satty는 이러한 정성적 변수의 우선순위 분석을 위해 변수간 쌍대비교를 통해 우선순위를 도출하는 AHP(Analytic Hierarchy Process) 방법을 보완하여, 1996년 변수들 간 상관관계를 고려한 ANP(Analytic Network Process) 방법을 개발하였다. ANP 방법은 대행렬(supermatrix)을 이용해 네트워크 구조의 의사결정 시스템을 분석한다.

ANP 방법은 변수들 간 피드백을 고려하기 때문에 의사결정시 발생할 수 있는 상호작용의 복잡한 구조를 효과적으로 도출할 수 있고, 분석자가 원하는 방법으로 요소간의 군집들을 연결할 수 있는 구조를 제공하며, 해당 구조를 바탕으로 각 군집간에 미치는 영향을 파악할 수 있는 비례척도를 이용함으로써 명확한 우선순위를 도출할 수 있는 장점이 있다.(이영찬 외, 2002)

어떤 의사결정 문제를 ANP로 표현할 수 있는 경우 이를 행렬로 표현이 가능하고, 무한 멱승으로 변환하여 정성적 변수를 정량적으로 표현할 수 있다. ANP의 이러한 특성을 바탕으로 분석은 보통 5단계의 절차를 거쳐 수행된다. 첫째로, 의사결정 문제를 목표, 기준집합, 세부요소들로 세분화하여 도출한다. 그 다음, 도출된 요소들 간 상호 종속성과 피드백을 고려하여 전문가의 의견을 수렴하여 <표 2>와 같이 상관관계를 분석한다. 요소 간 상관관계 분석 후 네트워크 모형을 구축한다. 그 이후, 모형을 바탕으로 각 요소의 중요도를 산정하기 위한 설문을 실시한다. 마지막으로, 변수들 간 비교를 통해 도출된 가중치를 통해 대행렬을 작성하여 극한값을 도출한다.(박은기, 2003 / 심용호, 2010)

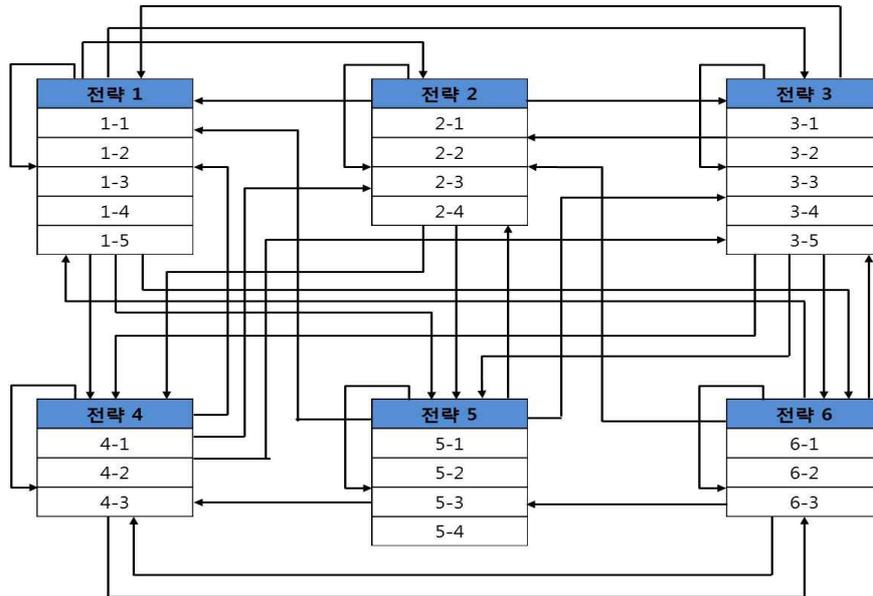
<표 2> 창조경제 정책의 연관성 분석

(행렬의 상단 요소가 좌측 요소에 영향을 미침)

	전략 1					전략 2					전략 3					전략 4					전략 5					전략 6		
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	5-4	6-1	6-2	6-3				
전략 1	1-1			✓			✓			✓		✓						✓			✓			✓				
	1-2	✓		✓	✓		✓						✓			✓						✓						
	1-3			✓			✓			✓											✓							
	1-4	✓			✓					✓		✓			✓		✓					✓						
	1-5		✓										✓			✓												
전략 2	2-1	✓		✓			✓		✓		✓		✓															
	2-2	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓			✓								
	2-3			✓		✓		✓						✓								✓						
	2-4					✓								✓														
전략 3	3-1	✓		✓			✓				✓				✓			✓				✓		✓				
	3-2	✓	✓	✓			✓				✓							✓				✓						
	3-3	✓		✓						✓					✓			✓				✓						
	3-4	✓		✓						✓					✓		✓					✓						
	3-5		✓									✓						✓						✓				
전략 4	4-1			✓			✓			✓		✓			✓		✓			✓		✓						
	4-2		✓	✓										✓		✓					✓							
	4-3		✓	✓			✓			✓					✓					✓		✓						
전략 5	5-1	✓		✓									✓											✓				
	5-2	✓		✓					✓		✓							✓			✓			✓				
	5-3	✓	✓					✓										✓										
	5-4	✓		✓				✓										✓										
전략 6	6-1	✓	✓	✓						✓		✓			✓		✓											
	6-2	✓	✓		✓					✓		✓			✓		✓					✓						
	6-3																							✓				

2) 연구의 방법

ANP를 이용한 변수들 간 중요도 분석은 관련분야 전문가들의 평가를 통해 이루어진다. 본 연구는 정부의 창조경제 정책의 우선순위를 출연(연)의 관점에서 분석하고자, 국내 출연(연) 근무경력 10년 이상의 연구원을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 전체 21부의 설문지를 배포하여 답변의 일관성이 없는 6개의 설문을 제외하고 15부를 대상으로 분석하였다. (그림 3)의 모형을 토대로 ANP 분석 툴인 'Super Decisions'을 이용해 국내 창조경제 정책의 우선순위를 도출하였다.



(그림 3) 본 연구의 네트워크 모형

IV. 연구의 결과

1) 변수의 가중치 분석

설문을 바탕으로 <표 3>과 같이 창조경제 기본계획의 6대전략 가중치를 도출할 수 있다. 이는 행렬 상단의 요소가 좌측 요소에 영향을 미치는 정도를 의미하고, 열별 합이 1이 되는 특징이 있다. 즉, [전략 1]이 [전략 2]에 약 13% 영향을 끼친다고 분석할 수 있다. 한편 설문을 토대로 전략별 24개 추진과제의 초기 대행렬(Unweighted Super Matrix, 24×24)을 <표 4>와 같이 도출할 수 있다.

<표 3> 전략 변수의 가중치

	전략 1	전략 2	전략 3	전략 4	전략 5	전략 6
전략 1	0.4020	0.1786	0.3135	0.2603	0.2615	0.1725
전략 2	0.1333	0.4014	0.0844	0.1435	0.1290	0.0962
전략 3	0.0741	0.0689	0.2737	0.0898	0.0634	0.0551
전략 4	0.0407	0.0352	0.0369	0.4638	0.0333	0.0351
전략 5	0.3256	0.3159	0.2706	0.0000	0.5128	0.3053
전략 6	0.0243	0.0000	0.0209	0.0426	0.0000	0.3358

<표 4> 초기 대행렬(Unweighted Super Matrix)

		전략 1					전략 2					전략 3					전략 4					전략 5					전략 6		
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	6-1	6-2	6-3
전략 1	1-1	0.000	0.000	0.000	0.6574	0.000	0.000	0.5660	0.000	0.000	0.6570	0.6570	0.6570	0.7500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.6570	0.7500	0.8833	0.8833	0.6554	0.5660	1.000	
	1-2	0.1250	0.000	0.000	0.0457	0.1250	0.000	0.0389	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.2500	0.000	0.000	0.0810	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0549	0.0389	0.000		
	1-3	0.000	0.000	0.000	0.2027	0.000	0.000	0.1267	1.000	1.000	0.1047	0.1047	0.1047	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.1047	0.000	0.1667	0.000	0.1267	0.000	
	1-4	0.8750	0.8833	0.000	0.000	0.8750	0.000	0.2674	0.000	0.000	0.2583	0.2583	0.2583	0.2500	0.000	0.000	1.000	0.7306	1.000	0.000	0.000	0.000	0.2583	0.2500	0.000	0.2897	0.2574	0.000	
	1-5	0.000	0.1667	0.000	0.0942	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.7500	0.000	0.000	0.000	0.1884	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
전략 2	2-1	0.7500	0.000	0.2583	0.7500	0.000	0.000	0.1047	0.1884	0.2583	0.7500	0.7500	0.7500	0.1130	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.1175	0.000	0.000	0.000	0.000	
	2-2	0.2500	1.000	0.1047	0.2500	0.000	0.0719	0.000	0.0810	0.1047	0.2500	0.2500	0.2500	0.0501	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	0.6553	1.000	1.000	1.000	0.000	0.000	
	2-3	0.000	0.000	0.6370	0.000	0.000	0.2730	0.2583	0.000	0.000	0.6370	0.000	0.000	0.000	0.2789	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.2622	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
	2-4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.6491	0.6370	0.7306	0.000	0.000	0.000	0.000	0.5581	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.5550	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
전략 3	3-1	0.5831	0.000	0.000	0.5831	0.000	0.000	0.7306	0.000	0.000	0.000	0.000	0.6491	0.6374	0.000	0.5831	0.000	0.000	0.000	0.000	0.5128	0.6374	0.000	1.000	0.5831	0.5831	0.1667		
	3-2	0.0849	0.2500	0.000	0.0849	0.000	0.000	0.0810	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0719	0.0942	0.000	0.0849	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0634	0.000	0.000	0.000	0.0849	0.0849	0.000		
	3-3	0.0425	0.000	0.000	0.0425	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.1250	0.1250	0.000	0.0467	0.000	0.0425	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0333	0.0549	0.000	0.000	0.0425	0.0425	0.000		
	3-4	0.2895	0.000	0.000	0.2895	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.8750	0.8750	0.2730	0.000	0.000	0.2895	0.000	0.000	1.000	1.000	0.2615	0.2897	1.000	0.000	0.2895	0.2895	0.000		
	3-5	0.000	0.7500	0.000	0.000	1.000	1.000	0.1884	1.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.2027	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.1250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.8333	
전략 4	4-1	0.000	0.000	0.000	0.2583	0.000	0.7500	0.7500	0.000	0.2500	0.7500	1.000	0.7500	0.000	0.000	0.000	0.7500	0.2500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.7500	0.000	0.2583	0.7500	0.000		
	4-2	0.000	0.8333	0.000	0.6370	0.8333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.7500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.8333	0.000	0.7500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.6370	0.000	0.000		
	4-3	0.000	0.1667	0.000	0.1047	0.1667	1.000	0.2500	0.000	0.000	0.000	0.2500	0.000	0.2500	0.000	0.1667	0.2500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.2500	0.000	0.1047	0.2500	0.000		
전략 5	5-1	0.2622	0.000	0.000	0.8333	0.000	0.7500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.8333		
	5-2	0.5550	0.000	0.000	0.8750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.7306	0.000	0.8750	0.8750	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.7306	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.1667		
	5-3	0.1175	1.000	0.000	0.000	0.000	0.2500	0.7500	0.000	0.000	0.1884	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.1884	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	5-4	0.0553	0.000	0.1250	0.1667	0.000	0.000	0.2500	0.000	0.2500	0.0810	0.000	0.1250	0.1250	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0810	1.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
전략 6	6-1	0.7500	0.7500	0.000	0.7500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.7500	0.7500	0.7500	0.7500	0.000	0.000	0.7500	1.000	0.7500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000		
	6-2	0.2500	0.2500	0.000	0.2500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.2500	0.2500	0.2500	0.2500	0.000	0.000	0.2500	0.000	0.2500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	1.000		
	6-3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		

초기 대행렬을 바탕으로, 가중 대행렬(Weighted Super Matrix)을 구할 수 있는데, 이는 전략 변수의 가중치에 초기 대행렬을 곱하여 도출할 수 있다. <표 5>와 같이 가중 대행렬은 대행렬의 행에 위치한 항목이 열전체의 항목에 미치는 영향을 나타낸다.

<표 5> 가중 대행렬(Weighted Super Matrix)

	전략 1					전략 2					전략 3					전략 4					전략 5					전략 6		
	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	3-1	3-2	3-3	3-4	3-5	4-1	4-2	4-3	4-4	4-5	5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	6-1	6-2	6-3
전략 1	1-1	0.000	0.000	0.2643	0.000	0.000	0.1011	0.000	0.000	0.1997	0.2738	0.1997	0.2351	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.3122	0.1723	0.4026	0.2254	0.1627	0.1631	0.1985		
	1-2	0.024	0.000	0.0184	0.0972	0.000	0.0071	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.1172	0.000	0.0232	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0136	0.0115	0.000		
	1-3	0.000	0.000	0.0815	0.000	0.000	0.0226	0.2610	0.1851	0.0328	0.0450	0.0328	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0283	0.000	0.0451	0.000	0.0365	0.000		
	1-4	0.3657	0.3350	0.000	0.000	0.6806	0.0478	0.000	0.000	0.0810	0.1110	0.0810	0.0784	0.000	0.3039	0.2089	0.2363	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0699	0.1342	0.000	0.0719	0.000		
	1-5	0.000	0.0670	0.000	0.0379	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.3517	0.000	0.000	0.0559	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
전략 2	2-1	0.1042	0.000	0.0750	0.1000	0.000	0.0420	0.1105	0.1075	0.0218	0.0888	0.0533	0.0533	0.0445	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0311	0.000	0.000	0.000	0.000		
	2-2	0.0948	0.1333	0.0304	0.0333	0.000	0.0352	0.000	0.0475	0.0088	0.0289	0.0211	0.0211	0.0033	0.000	0.1576	0.1455	0.000	0.000	0.000	0.1334	0.0146	0.1334	0.1386	0.000	0.000		
	2-3	0.000	0.000	0.1851	0.000	0.000	0.1333	0.1037	0.000	0.2350	0.0537	0.000	0.000	0.000	0.0352	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	2-4	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.3172	0.257	0.4287	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0704	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.1496	0.000	0.000	0.000	0.000		
전략 3	3-1	0.0451	0.000	0.000	0.0432	0.000	0.0303	0.000	0.000	0.000	0.000	0.1777	0.1799	0.000	0.0611	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0888	0.0430	0.000	0.0555	0.0463	0.0537	0.0106		
	3-2	0.0066	0.0185	0.000	0.0063	0.000	0.0056	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0197	0.0238	0.000	0.0089	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0048	0.000	0.000	0.000	0.0067	0.0078	0.000		
	3-3	0.0033	0.000	0.000	0.0032	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0342	0.0469	0.000	0.0125	0.000	0.0045	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0025	0.0066	0.000	0.000	0.0034	0.0039	0.000		
	3-4	0.0224	0.000	0.000	0.0215	0.000	0.000	0.000	0.000	0.2345	0.3283	0.0763	0.000	0.000	0.000	0.0304	0.000	0.0888	0.000	0.0198	0.0190	0.1301	0.000	0.0230	0.0267	0.000		
	3-5	0.000	0.0556	0.000	0.000	0.1434	0.0839	0.0130	0.1007	0.0714	0.000	0.000	0.0555	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0098	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0529		
전략 4	4-1	0.000	0.000	0.000	0.0105	0.000	0.0264	0.0386	0.000	0.0392	0.0380	0.0399	0.0277	0.000	0.000	0.3822	0.1160	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0513	0.000	0.0130	0.0439	0.000		
	4-2	0.000	0.0340	0.000	0.0230	0.0557	0.000	0.000	0.000	0.0277	0.000	0.000	0.000	0.000	0.4513	0.000	0.3473	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0322	0.000	0.000			
	4-3	0.000	0.0038	0.000	0.0043	0.0131	0.0429	0.0088	0.0129	0.000	0.0127	0.000	0.0092	0.000	0.0303	0.1274	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0171	0.000	0.0053	0.0147	0.000		
	5-1	0.6880	0.000	0.000	0.2713	0.000	0.2884	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.4049	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.2329		
	5-2	0.1918	0.000	0.6208	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.1978	0.000	0.2398	0.2368	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.4473	0.000	0.000	0.5305	0.000	0.000	0.0386		
전략 5	5-3	0.0399	0.3256	0.000	0.000	0.000	0.0392	0.2399	0.000	0.0510	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.1153	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	5-4	0.0188	0.000	0.0887	0.0543	0.000	0.0730	0.000	0.0819	0.0219	0.000	0.0338	0.0338	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0496	0.5305	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
	6-1	0.0190	0.0182	0.000	0.0182	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0157	0.0215	0.0157	0.0157	0.000	0.0373	0.0468	0.0320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.5611	0.000		
	6-2	0.0053	0.0051	0.000	0.0051	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0052	0.0072	0.0052	0.0052	0.000	0.0124	0.000	0.0107	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.4853	0.000	0.3855		
6-3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			

<표 5>에서 도출된 가중 대행렬을 무한정 곱하면 일정한 값에 수렴하는 수렴 대행렬(Limit Matrix)이 <표 6>과 같이 도출된다. 수렴 대행렬은 전략 및 추진과제 비교 항목의 중요도를 나타낸다.

2) 분석 결과

창조경제 기본계획의 6대 전략의 우선순위 분석 결과 '과학기술과 ICT 혁신역량 강화' 전략이 가장 우선 고려되어야 하는 전략으로 도출되었다. 이는 출연(연) 근무 연구원 관점에서 미래 유망 ICT기술을 개발을 통해 새로운 산업을 개척하고, 이를 통해 신규 일자리 창출, 경제성장 등이 가능할 것이라는 판단 때문이다. 이러한 ICT 혁신역량 강화를 위해 창의적 아이디어·기술에 대한 투자를 확대하고, 창의적 기술에 대한 사업화가 활성화 될 수 있도록 해야 한다는 '창의성이 정당하게 보상받고 창업이 쉽게 되는 생태계 조성' 전략이 2위로 도출되었다. 연구원은 자신이 개발하는 창의적이고 혁신적인 기술에 대해 보다 과감한 투자를 지원해야 이로 인한 파급효과를 높혀 창조경제 실현을 앞당길 수 있다는 판단을 한 것이다.

세 번째로, '국민과 정부가 함께하는 창조경제 문화 조성' 전략이 도출되었다. 이는 과거 출연(연) 개발 기술을 공급자 위주로 산업계에 확산하는 전략을 벗어나, 출연(연) 기술과 민간의 창의적 아이디어를 통한 비즈니스 모델을 결합하여 보다 높은 시너지 효과를 창출할 수 있다는 의견이 반영된 것이다. 이를 통해 출연(연)은 사업화 성공률 제고가 가능하고, 장기적으로 국가 관련 산업의 파급효과를 높일 수 있다는 판단이 포함 된 결과이다.

네 번째는, '벤처·중소기업의 창조경제 주역화 및 글로벌 진출 강화' 전략이 도출되었다. 이는 창조경제가 활성화되기 위해 핵심 역할을 하는 중소·벤처기업을 위해 출연(연)이 중소기업을 지원하는 전략을 마련하여 중소기업의 자생력 강화를 돕고, 나아가 글로벌 시장 진출을 지원해야 한다는 예상 때문이다. 이러한 전략으로 연구원 개발 기술의 세계시장 진출을 통해 국가 브랜드 이미지 제고에 일조할 수 있고, 기업은 글로벌 시장 진출을 통해 국가 경제발전에 이바지 할 수 있다는 예상으로 '신산업·신시장 개척을 위한 성장동력 창출' 전략이 5순위로 도출되었다.

마지막으로, '도전정신을 갖춘 글로벌 창의인재' 전략이 도출되었다. 창의적인 인재를 양성하여 이들에게 도전정신·기업가정신 교육을 통해 창업 등을 활성화하여 실패를 두려워하지 않는 정신을 함양함으로써 창조경제의 핵심인 창의성을 교육해야 창조경제 활성화가 앞당겨 질 수 있다는 의견이 반영된 것이다.

6대 전략의 우선순위 분석 후 24개 추진과제에 대한 우선순위 분석 결과, '창조경제 가속화를 위한 ICT 혁신역량 강화(14.6%)'가 창조경제 정책의 가장 중요한 과제로 분석되었다. 2위는 창의적 아이디어·기술에 대한 투자 확대(13.7%)'가 도출되었고, 순서대로 '글로벌 문제 해결위한 과학기술 역할 강화(10.3%)', '창의적 자산의 사업화 촉매기능 활성화(9.9%)', '사업화 강화를 위한 R&D 시스템 개선(5.9%)'가 주요 우선순위로 도출되었다. 세부 전략 및 정책의 우선순위는 <표 7>과 같다.

<표 7> 창조경제 전력 및 추진과제의 우선순위 분석 결과

주요 전략 (가중치/순위)	추진과제	전략 별 추진과제 가중치	전략 별 추진과제 우선순위	전체 추진과제 가중치	전체 추진과제 우선순위
[전략 1] 창의성이 정당하게 보상받고 창업이 쉽게 되는 생태계 조성 (0.3010/2위)	[1-1] 창의적 아이디어·기술에 대한 투자 확대	0.4557	1위	0.1372	2위
	[1-2] 손쉬운 창업 여건 조성	0.0435	4위	0.0131	17위
	[1-3] 아이디어·기술의 지식재산화 및 보호·활용 촉진	0.1343	3위	0.0404	10위
	[1-4] 창의적 자산의 사업화 촉매기능 활성화	0.3288	2위	0.0990	4위
	[1-5] 제도전이 가능한 창업 안전망 구축	0.0377	5위	0.0113	19위
[전략 2] 벤처·중소기업의 창조경제 주역화 및 글로벌 진출 강화 (0.1963/4위)	[2-1] 벤처·중소기업의 성장발판 마련	0.2276	3위	0.0447	9위
	[2-2] 벤처·중소기업의 글로벌 시장 개척 지원	0.2914	1위	0.0572	6위
	[2-3] 대·중소기업간 상생·협력 촉진	0.2033	4위	0.0399	11위
	[2-4] 벤처·중소기업 인력난 등 애로사항 해소	0.2777	2위	0.0545	7위
[전략 3] 신산업·신시장 개척을 위한 성장동력 창출 (0.0870/5위)	[3-1] 과학, ICT융합으로 기존산업 신성장동력 창출	0.4150	1위	0.0361	12위
	[3-2] SW 기반 신산업 및 고부가 콘텐츠 산업 육성	0.0392	4위	0.0034	22위
	[3-3] 사람중심 기술혁신을 통한 새로운 시장 창출	0.0381	5위	0.0033	23위
	[3-4] 미래 유망 신산업 발굴·육성을 통한 신시장 개척	0.3138	2위	0.0273	13위
	[3-5] 규제합리화를 통한 산업융합 및 시장창출 촉진	0.1939	3위	0.0168	14위
[전략 4] 도전정신을 갖춘 글로벌 창의인재 양성 (0.0381/6위)	[4-1] 융합형 창의인재 양성 강화	0.3966	1위	0.0151	15위
	[4-2] 도전정신·기업가정신 고취를 위한 교육 확대	0.3887	2위	0.0148	16위
	[4-3] 창의인재의 해외진출 및 국내유입 활성화	0.2147	3위	0.0082	20위
[전략 5] 과학기술과 ICT 혁신역량 강화 (0.3582/1위)	[5-1] 사업화 강화를 위한 R&D 시스템 개선	0.1641	3위	0.0588	5위
	[5-2] 창조경제 가속화를 위한 ICT 혁신역량 강화	0.4097	1위	0.1467	1위
	[5-3] 일자리 창출 중심 산·학·연·지역 협력 강화	0.1384	4위	0.0496	8위
	[5-4] 글로벌 문제 해결위한 과학기술 역할 강화	0.2878	2위	0.1031	3위
[전략 6] 국민과 정부가 함께하는 창조경제 문화 조성 (0.0194/3위)	[6-1] 창의력, 상상력이 발현될 수 있는 창의문화 조성	0.5983	1위	0.0117	18위
	[6-2] 공공자원과 국민의 아이디어 융합	0.4017	2위	0.0078	21위
	[6-3] 창조경제 실현을 위한 정부의 일하는 방식 혁신	0.0000	3위	0.0000	24위

V. 결론 및 시사점

전 세계적인 경제위기와 실업률 증가 등의 위기를 극복하기 위해 각국은 창조경제 정책을 앞다투어 실행하고 있다. 국내에서도 이러한 경제기조에 맞추어 창조경제 추진계획을 수립하여 창조경제 활성화를 위한 정책적 노력을 하고 있다.

이에 따라, 본 연구에서는 창조경제 추진계획의 6대 전략, 24대 추진과제의 정책적 우선순위를 출연(연)의 입장에서 분석하였다. 이를 위해 국내 출연(연) 근무 10년 이상 연구원을 상대로 ANP방법을 통해 설문을 실시하여 창조경제 정책의 우선순위를 도출하였다. 그 결과, 출연(연)의 입장에서 '과학기술과 ICT 혁신역량 강화' 전략이 창조경제 정책 중 가장 우선시 고려되어야 하는 정책으로 도출되었다. 그 이유는 출연(연) 근무 연구원 관점에서 미래 유망 ICT기술을 개발을 통해 새로운 산업 개척, 신규 일자리 창출, 경제성장 등이 가능할 것이라는 판단 때문이다. 이를 위해 창의적 아이디어·기술에 대한 투자를 확대하고, 창의적 기술에 대한 사업화가 활성화 될 수 있도록 해야 한다는 의견이 제시되었다. 이러한 ICT 혁신역량 강화를 통해 국내 창조경제 실현을 앞당기고, 나아가 국가 경제성장을 앞당길 수 있는 마중물 역할을 할 수 있다.

본 연구에서 제시된 변수인 창조경제 기본계획의 6대 전략, 24개 추진과제에 어떤 전략 및 과제가 보다 더 중요하다고 선불리 판단하기는 어렵다. 그러나 관련분야 전문가의 의견을 종합하여 정책의 우선순위를 판단하면 창조경제 정책 추진의 효율성을 극대화할 수 있다.

본 연구는 창조경제 정책의 전략적 우선순위를 학술적으로 도출하였다는데 그 의의가 있다. 그러나 창조경제 관련 전문가 집단의 수가 부족하고, 이를 객관적으로 평가할 수 있는 지표가 없다는 것이 본 연구의 한계점이다. 추후 출연(연)뿐만 아니라, 학계, 산업계 등의 입장에서 바라본 창조경제 정책의 우선순위 도출 등의 연구를 통해 보다 객관적인 창조경제 정책의 우선순위 도출이 가능할 것이다.

[참고문헌]

- 권기현(2004), “공공정책의 품질 향상 방안에 관한 연구”, 권기현 외 1명 공저, 「한국정책학회」 대한무역투자진흥공사, KOTRA 해외비즈니스정보포털 “global window”, <http://www.globalwindow.org>
- 박기임(2013), “최근 핀란드의 창업 생태계 변화와 시사점”, 한국무역협회
- 박원준(2013), “창조경제 활성화를 위한 해외 정책동향 및 시사점”, 동향과 전망 : 방송·통신·전파 64
- 박은기(2003), “ANP 기법을 적용한 군시설 공사의 PQ심사 가중치 판단에 관한 연구”, 국방대학교 석사학위논문
- 산업융합 신성장동력 웹진(2013), “신산업/신시장의 성장동력 창출 위한 ‘창조경제 비타민 프로젝트’ 개요”, <http://nge.itfind.or.kr>
- 심용호(2010), “ANP를 이용한 그린 ICT 정책 목표의 전략적 우선순위 분석에 관한 연구”, 연세대학교 석사학위논문
- 유지연(2013), “창조경제 개념과 주요국 정책동향”, 한국과학기술기획평가원
- 이영찬(2002), “연구개발 평가를 위한ANP(Analytic Network Process) 모형”, 이영찬 외 1명 공저, Journal of the Society of Korea Industrial and Systems Engineering , 25(5), 67-75
- 장석권(2013), “인터넷을 통한 창조경제 활성화 전략”, 「인터넷 정책 보호 연구」

- 정영호(2007), "보건관련 연구 사업의 우선순위 설정 기준 및 모델", 「보건복지포럼」, 128 : 105-113
- 중소기업연구원(2009), "영국과 호주의 창조산업 육성정책"
- KB금융지주 경영연구소(2013), "창조경제의 개념 및 각국 추진 사례"
- 한국산업기술진흥원(2013), "가치창조 경제로 전환하기 위한 일본 경제산업정책 방향", KIAT 산업 기술정책 브리프
- DCMS (Department of Culture, Media and Sport, UK) (2001), The Creative Industries Mapping Document
- John Howkins(2001), *The Creative Economy : How People Make Money From Ideas*, Penguin Books
- Richard Florida et al. (2011). Creativity and Prosperity: The Global Creativity Index, Martin Prosperity Institute
- Tomas L. Satty(1987), "The Analytic Hierarchy Process - What it is and how it is used", Mathematical Modelling, Mathematical Modelling 9, 161-176
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development, UN) (2010), Creative Economy Report 2010