

게임산업의 권역별 역량 비교분석 - 입지분석과 CT R&D 역량지수 분석을 중심으로 -

김연정[†] · 양동우^{††}

요 약

본 연구는 문화콘텐츠 산업 중 게임산업의 CT R&D 성과지표의 타당성을 도출하여 권역별 게임 산업 관련 기업들의 경쟁력을 분석하고자 한다. 게임산업의 권역별 경쟁력 분석을 위해 권역별 기업체수, 종업원 수, 매출액에 기초한 LQ분석과 R&D 역량 분석을 위해 전국을 7개 권역으로 나누어 게임 CT분야의 R&D 영역 분석을 수행하였다. 권역별 평균 LQ분석 결과, 수도권이 포함된 경우 수도권만 고정경쟁력 산업으로 나타났으며, 수도권을 제외한 경우는 대경권, 동남권, 충청권의 순서로 경쟁력이 나타났다. 권역별 게임산업 CT R&D 역량은 수도권이 강세에 있으며, 네트워크 역량, 성과역량을 제외한 역량구성에서 전반적으로 높은 경쟁력을 가지고 있는 것으로 분석되었다. 종합적으로 권역별 게임산업의 R&D 역량은 충청권, 수도권, 호남권의 순서로 비교우위의 R&D 역량을 보이며, 특히 충청권은 성과역량에서 수도권에 비해 상대적으로 강세에 있는 기업군 네트워크 및 기술력과 이를 지원하는 R&D 기관의 상호호혜적인 벤처생태계에 기인하는 것으로 판단된다.

주제어 : 문화 콘텐츠, R&D경쟁, 게임산업, 지역경쟁

The comparative analysis of game capability by region- focus on the analysis of LQ index and CT R&D competence level-

Yeon-Jeong Kim[†] · Dong-Woo Yang^{††}

ABSTRACT

The purpose of this study are as follows. First, to analyze relative LQ index of the No. of game company, the No. of employee and the amount of revenue. Second, to analyze personal competence, resource competence, performance competence, network competence and environmental competence of regional game contents R&D. The results are as follows. The LQ index results of company are highest in seoul and Kyunggi area. And In case of except of seoul & kyunggi, the competence of R&D which is daekyung, dongnam, chungcheong are in order. In case of 5 game R&D competence, chungchung, seoul & kyunggi, honam region are in order. The core competence of chungchung region are ideal venture ecosystem among inter-supportive R&D research center, ETRI, university and company.

Key words : Culture Contents, R&D Competence, Game Industry, Regional Competence

[†] 호서대학교 디지털비즈니스학부 조교수(주저자, 교신저자)

^{††} 호서대학교 벤처전문대학원 부교수

논문접수: 2011년 5월 10일, 1차 수정을 거쳐, 심사완료: 2011년 6월 2일

1. 서 론

정부는 문화콘텐츠 기술(CT)에 대한 향후 기술 로드맵 과제로서 주요 콘텐츠 산업을 게임, 영상·뉴미디어, 가상현실, 창작·공연·전시, 융·복합과 공공문화서비스를 6개 핵심전략분야를 선정하였다[2]. 이 중 게임분야는 산업의 특성상 여가시간을 중심으로 스포츠나 영화 등과 경쟁하는 시장으로 경기변동과 산업의 매출 변화를 비교할 때 상대적으로 경기변동과 관련성이 없는 산업적인 특성을 보이고 있다[8]. 한편 게임시장은 다른 산업에 비해 사회적인 관심과 파장효과가 크기 때문에 정부의 정책 또한 민감하게 반응하는 측면이 강하다[8].

문화콘텐츠 산업에서 문화콘텐츠산업 기술(Content Technology: CT)은 문화와 과학기술의 융합형태로 콘텐츠산업이 디지털 융·복합 형태로 진화하고 기존 문화·오락에서 교육, 의료, 국방 등의 서비스 분야와 가상제조, 제품 디자인 등의 제조업 분야 등 전 산업 분야로 확대됨으로써, CT 적용 분야도 대폭 확대되고 있다.

산업별 동향 및 진화에 따른 문화콘텐츠 공급측면에서 최근의 게임사업은 휴대성을 강화한 제품과 서비스가 요구되며, 인공지능이용, 인터랙션 제품의 등장 및 사실적 표현을 강화한 제품의 등장이 기대되고 있다[4]. 또한 문화 CT 기술의 구현을 위해 체험형 시나리오 시뮬레이션 기술이 요구되고 이를 통해 소비자 니즈를 반영시킬 수 있고, 유용한 정보를 제공하는 콘텐츠를 저렴하고, 손쉽게 제작할 수 있게 해주는 문화콘텐츠 제작 및 기술자 층을 확대하여 다양성에 기반 한 게임문화에 대한 질적 성장의 필요성이 제기되고 있다.

최근 CT R&D 관련한 정부의 추진정책으로 광역경제권별 권역발전 정책이 제시되었다. 권역별 정책이 성공적으로 추진되기 위해서는 각 권역별로 특화된 문화, 생활환경에 기반 한 CT R&D 주체들의 역량강화를 통한 콘텐츠산업 육성 필요성이 그 기초가 된다.

문화콘텐츠 산업의 발전과 이중 게임산업이 문화콘텐츠 산업에서 차지하는 중요성에 건주어 본 연구는 게임산업의 국내 권역별 경쟁력을 권역별 사업체 수, 종업원 수, 매출액을 기초로 한 LQ분석을 수행하

고, 세부적으로는 권역 간 게임산업의 CT R&D 역량 지수를 비교분석하고자 한다. 이러한 분석과정을 통해 정부의 CT R&D 지원은 자원의 분배와 효율성을 도모할 수 있을 것이다. 권역별 R&D 역량 역시 인적 자원, 기술자원, 매출, 기업 인프라, 네트워크 등 다양한 측면에서의 차이가 존재할 것이기 때문에 종합적인 시각에서 성장가능성과 R&D 역량을 평가할 수 있을 것이다.

본 연구는 게임산업의 권역별 경쟁력 수준을 파악하고 CT R&D 성과지표의 타당성을 도출하여 권역별 게임산업 관련 기업들의 경쟁력을 분석하고자 한다. 이를 위해 CT R&D 기반 조성을 위해 기술수요자인 기업체와 권역별 게임산업의 R&D 인력, 시설, 네트워크 현황 등을 연구하고자 한다. 이를 통해 권역경제 활성화에 도움이 될 수 있는 게임산업의 CT R&D의 중요 요인을 분석하여 콘텐츠 산업의 활성화에 긍정적 영향을 줄 수 있는 게임산업의 유망 권역권 설정 방법의 타당성을 제시하고자 한다. 기존의 콘텐츠 산업의 경쟁력 분석방법인 입지경쟁력에 근거한 LQ분석과 함께 게임산업의 R&D 인프라 구축과 성과기반은 장기적인 관점에서 게임산업의 성장을 촉진할 수 있을 것이라는 판단 하에 연구되었고, 게임산업의 성장에 요구되는 R&D 세부 지표 제시를 통해 방법론적 통찰과 R&D의 다속성 요인을 검증해보고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 게임산업의 CT R&D 현황과 역량

문화기술 5개년 계획(2007)에 따르면 문화콘텐츠 분야의 지적재산권의 완벽한 보호가 가능한 건전한 문화콘텐츠 유통환경을 구축하고 관련 서비스 및 산업접목의 활성화를 위해 관광, 생활체육 등 타 산업과의 문화콘텐츠 접목 및 문화콘텐츠의 산업간 장벽 완화 및 응용확대를 통해 시장의 활성화를 강화하고자 하였다. 이에 따라 OSMU(One Source Multi Use)로 개별 문화콘텐츠의 타 분야 활용을 강화하고, MSMU(Multi Source Multi Use)가 가능토록 문화콘텐츠 간의 융합을 통한 새로운 문화콘텐츠의 지속적 개발로 시장활성화 강화를 통해 문화콘텐츠의 신시장

창출을 위해 10개의 문화콘텐츠 산업이 지정 육성하였다. 출판, 만화, 음악, 게임, 영화, 애니메이션, 방송, 광고, 캐릭터, 에듀테인먼트의 10개의 문화콘텐츠 산업군이 그 예이다[4].

문화콘텐츠 시장의 활성화 및 소비자 수요 창출을 위해서는 문화콘텐츠 기술(CT)의 발전이 보장되어야 한다. 문화콘텐츠 기술을 정의해보면 「문화산업진흥기본법」에 근거하며 협의의 개념으로는 문화상품의 기획, 개발, 제작, 생산, 유통, 소비 등과 이에 관련된 서비스에 필요한 기술이다. 한편 광의의 개념으로는 이공학적인 기술 및 인문사회학, 디자인, 예술분야의 지식과 감성적 요소를 포함하여 문화적 삶의 질을 향상시키는 총체적인 융합기술로 이해된다[6].

문화콘텐츠 기술은 2001년 IT, BT, NT 등과 함께 6대 미래유망기술로 선정되면서 중요성이 부각되었다. 콘텐츠산업이 디지털 융·복합 형태로 진화하고 기존 문화·오락에서 교육, 의료와 국방등과 같은 서비스분야와 가상제조, 제품 디자인 등의 제조업 분야 등 전 산업 분야로 확대됨으로써 CT 적용 분야도 대폭 확대되고 있다[2].

특히 게임산업은 기술의 발전에 크게 의존하는 기술 지향적 산업으로 콘솔게임의 경우, 반도체칩 집약 기술의 발달로 인해 8비트 게임에서 현재의 128비트 게임으로의 진화가 가능하였으며, 현재는 단순 게임기 이상의 종합 엔터테인먼트 단말로서 발전하고 있다. 최근에는 모바일용 3D 엔진의 개발로 이제 휴대폰에서도 3D 게임을 즐기는 시대에 이르렀다[7].

기능성 게임산업 분야도 성장하여 성, 연령, 장애를 극복하는 장애인, 실버세대를 위한 게임 R&D로 노인들을 위한 게임이나 HCI(Human Centric Interface)가 포함되어 지식정보의 공유와 체험의 요구와 연결된다[6]. 게임 CT의 한 사례로 몇몇 임상적인 교육 및 의료용 게임이 활용되고 있다. 최근 들어 기능성 게임 R&D에 대한 관심이 증대되면서 신체적 제약과 정신적 제약을 극복하여 삶의 질을 향상시킬 수 있는 공공성의 기능성 게임 기술 발전방향에 대한 논의가 증대되었다[1].

게임 관련 최신의 기술 요구사항으로 CT 기반기

술은 문화디자인, 창작/기획, 제작/표현, 유통/서비스 등 문화상품의 기획, 제작, 유통/서비스를 위해 기반이 되는 기술 분야이며, CT 응용기술은 애니메이션, 방송, 음악, 게임, 영화, 출판, 공연/전시, 문화제, 관광, 스포츠, 문화복지 등 장르의 특수성을 반영한 문화상품을 개발하기 위해 CT 기반기술을 응용한 기술을 의미한다[4].

문화콘텐츠육성을 위한 12대 핵심 분야 중 게임은 사실적 표현을 강화한 제품, 인공지능이용, 인터랙션 제품 등장, 휴대성을 강화한 제품의 등장이 중요 내용으로 제시되었다. 또한 게임산업의 R&D 측면에서는 체감형 바이오퍼드백 게임과 Cave형 게임 등 신기능성 게임으로 육성방향이 결정되었다[6]. 이처럼 문화콘텐츠 게임산업의 R&D 성과는 다양한 게임 디바이스와 서비스를 통해 지역경제를 활성화시킬 수 있는 성장의 틀로 인식되고 있어 정부는 권역별로 R&D 예산 배정 및 인프라 지원을 정책의 1순위로 제시하고 있다.

2.2 게임산업의 권역별 R&D 지원 현황

한국콘텐츠진흥원의 「2008년 문화산업통계」 자료 분석[10]의 국내 권역지원기관별 콘텐츠산업 지원 예산 현황을 살펴보면 <표 1>, 전국 지원기관의 콘텐츠산업 지원 예산은 약 581억원이며 그중 약 326억원(56.2%)이 시설 및 장비마련 등 인프라 구축에 지원되고 있다. 이 중 R&D(16.4%)와 인력양성(7.6%)은 상대적으로 낮은 예산이 지원되고 있음에 따라 향후 콘텐츠산업의 질적 육성을 위해 R&D 및 인력양성 부문 예산에 집중할 필요가 제기된다.

제주도를 제외한 다른 권역에 비해 수도권의 R&D 금액이 권역별 지원 예산에서 차지하는 비율은 가장 높은 37.1%로 나타났으며, 동남권, 호남권, 대경권의 순서로 R&D 예산비중이 높은 것으로 나타났다. 제주도의 경우는 인프라구축 외 다른 분야로의 예산 배정이 전혀 없는 상태에서 R&D와 인프라구축에 대한 예산배분만이 확정되어 있기 때문에 타 권역과의 일률적인 비교가 어려운 상황이다.

<표 1> 권역 콘텐츠산업 지원기관 예산 현황('08년 기준)

(단위 : 백만원, 권역내 비율(%))

권역	R&D	자금	인력	판로 /수출	세계	인프라 구축	컨설팅 /기타	합계
수도권	5,890 (37.1)	4,972 (31.3)	1,379 (8.7)	498 (3.1)	-	3,031 (19.1)	127 (0.8)	15,897
충청권	448 (3.6)	680 (5.5)	340 (2.7)	-	-	9,199 (73.9)	1,782 (14.3)	12,449
강원권	216 (2.0)	866 (8.0)	-	-	-	9,742 (90.0)	-	10,824
호남권	1,218 (13.9)	326 (3.7)	1,858 (21.1)	447 (5.1)	179 (2.0)	4,261 (48.5)	496 (5.6)	8,786
대경권	1,040 (13.0)	-	160 (2.0)	80 (1.0)	-	6,000 (75.0)	720 (9.0)	8,000
동남권	351 (26.2)	252 (18.8)	696 (52.0)	-	-	-	40 (3.0)	1,339
제주권	355 (45.0)	-	-	-	-	434 (55.0)	-	789
전국	9,518 (16.4)	7,096 (12.2)	4,433 (7.6)	1,025 (1.8)	179 (0.3)	32,667 (56.2)	3,165 (5.4)	58,083

출처) 한국콘텐츠진흥원(2009)[10]¹⁾

<표 2> 권역별 콘텐츠기업체(게임산업) 수

(단위 : 개)

	수도권	충청권	대경권	호남권	동남권	강원권	제주권	합계
2007	18,213	3,135	2,834	3,952	4,750	1,215	434	34,533
2008	16,382	2,433	2,435	2,755	4,051	846	391	29,293
2009	16,963	2,625	2,400	2,949	4,210	921	467	30,535

출처) 한국콘텐츠진흥원(2010)[11], 2010 콘텐츠산업통계

권역별 콘텐츠산업의 예산현황과 더불어 권역별 게임콘텐츠 산업의 현황을 살펴보면 <표 2>와 같다. 전국의 문화산업 기업체 수는 콘텐츠제작, 유통, 중개 업체를 포함한 총 38,691개('07년 기준)로 나타났으며, 이중 전국의 콘텐츠 기업체 수를 살펴보면 게임업체가 422개로 수도권에 70%이상의 업체가 집중되어 있으며, 대경권, 동남권의 순서로 나타났고, 강원권과 제주권은 없는 것으로 나타났다.

2.3 게임산업의 권역별 R&D 역량관련 선행연구고찰

문화관광부와 문화콘텐츠 진흥원[3]이 시행한 문화

산업클러스터 지형도 작성 결과를 살펴보면 8개 지역의 지역착근성에 기초한 문화콘텐츠 산업 클러스터를 분석하였다. 그 결과, 전주가 영상, 부천은 만화, 애니메이션, 대구는 게임문화산업의 국가 문화산업으로 혁신거점으로서 특히 모바일 게임분야의 주안점을 두며, 게임아카데미를 통해 게임소프트웨어 제작인력을 양성하고 있는 것으로 나타났다. 청주는 에듀테인먼트, 대전은 영상과 게임분야로서, 대덕연구단지를 중심으로 한 연구개발 특구로 문화산업 혁신클러스터의 혁신거점 역할을 수행하며, 광주는 국가문화브랜드로 아시아문화중심도시로서의 역량을 갖추고 있는 것으로 나타났다.

그러나 종합적 분석에서는 문화콘텐츠 산업이 단

1) 본 연구는 본 논문의 저자들에 의해 수행되었는데, 당시, 문화체육관광부의 예산지원을 받아 각 권역별 산하기관의 예산 실사를 통해 연구결과물을 산출하였다. 따라서 본 논문의 강건성을 제고키 위해 최신자료로 갱신해야 하는 것이 바람직하지만 현실적으로 각 권역별 산하기관의 협조를 구하기가 어려워 상자료로 갈음하는 것을 독자들의 이해를 구함.

기간에 지역의 '먹거리'로서 지역총생산액에서 일정한 비중을 차지하며 영향력을 행사할 수 있는 지역은 서울을 제외하고는 거의 없는 실정이라는 결과를 제시하였다[3]. 따라서, 기업중심의 문화산업 육성을 통해 기업 육성을 통한 단기간의 '산업적' 성장을 기대하는 경우 지역 문화산업 육성이 성과를 내고 있다고 보기 어렵다는 결론을 도출하였다.

문화관광체육부와 한국콘텐츠진흥원[9]의 지역문화산업 클러스터 활성화를 위한 평가체계구축방안에서는 수도권과 지역문화산업의 효율적 분업과 네트워크, 지역문화 산업간 수평적 네트워크 조성, 지역 산업여건의 정확한 파악의 필요성을 제기하였다. 문화관광부, 한국콘텐츠진흥원[3]의 국내 10대문화산업의 국지화지수를 살펴보면 게임산업의 경우 0.07로 영화인 0.06과 함께 가장 낮은 수치를 나타낸 반면, 방송과 캐릭터 산업, 인터넷/모바일 산업은 0.24, 0.24, 0.31로 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 이는 업종별 국지화지수 역시 특정 지역에 특정 업종으로 특화되어 있지 않은 현실을 반영한 것을 의미한다. 권역별 게임산업의 입지특성에서 서울은 545로 가장 높았으며, 경기도가 66, 부산 35, 대전이 24의 순서로 나타났다.

권역별 문화산업의 표준분류체계 기준 사업체계초 통계조사[12]에서 게임산업의 권역별 LQ분석 결과, 권역별 중점 지원산업 분야를 통해서 해당 권역의 특정 콘텐츠산업 육성 의지를 파악하고 지원분야 선정을 위해서 권역 문화산업 지원 현황을 분석한 결과 영화, 게임 등 특정 산업 위주로 선정 분야가 집중되어 콘텐츠산업육성의 불균형이 심각한 것으로 나타났다.

3. 연구방법

3.1 자료분석 및 연구문제

1, 2차 자료 조사분석을 수행하기 위한 콘텐츠산업 관련조사 및 LQ분석은 게임콘텐츠제작, 유통, 중개업체를 포함한 통계자료인 '2008년 문화산업통계'와 관련 산업 백서를 이용하였다. 본 연구자료 조사는 2009년 6-7월에 걸쳐 실태조사를 수행하였고 조사방법은 방문면접조사 및 응답자 요청에 의한 이메일/팩

스 조사를 수행하였다. 이중 게임산업 관련 콘텐츠 제작업체 설문회수 현황은 92개 업체가 응답하여, 수도권은 61개, 충청권은 9개, 호남권 6개, 대경권 8개, 동남권 7개, 제주권 1개업체였고 강원권은 분석대상에 참여한 기업이 없었다.

본 연구의 주제인 권역별 게임산업의 역량 비교분석을 위해 정량적 평가기준인 게임관련 기업체수, 매출액등 비즈니스 생태계를 형성하기 위한 기본으로서 기업특성에 기반 한 입지분석을 수행하고자 한다. 또한 권역별 기업특성의 정량적 평가와 함께 질적 평가 기준으로서 기업체가 가지고 있는 CT R&D 역량지수에 기반 한 권역별 차이를 분석하고자 한다. 이러한 연구목적을 수행하기 위한 연구문제는 다음과 같다.

연구문제 1. 게임산업의 권역별 기업특성(사업체수, 종업원수, 매출액)에 따른 권역별 LQ분석

연구문제 2. 게임산업의 권역별 CT R&D 역량 지수 분석

본 연구에서는 연구문제 2를 수행하기 위해 전국의 권역별 CT R&D 역량 총괄을 먼저 제시하여 전체적인 틀을 제시한 후 게임산업의 권역별 CT R&D 역량지표를 제시하였다.

3.2 분석방법 및 조작적 정의

전국 콘텐츠산업의 입지분석 현황을 분석하기 위해서 본 연구에서는 LQ분석을 적용하였다. 본 분석방법은 Hildebrand와 Mace(1950)에 의해 개발되었고 주로 도시 및 지역경제, 지역산업의 분석과 예측에 널리 사용된다. 다만 이 분석방법은 절대적 비교보다는 상대적 비교방식이어서 지역간의 절대량을 고려하지 못한다는 것이 단점이다.

권역별 입지분석은 권역별 고경쟁력 콘텐츠산업을 도출하며, 해당 산업생태계를 전반적으로 분석하여 경쟁력 있는 산업 선정에 사용하는 방법이다. 일반적으로 입지분석의 값이 1보다 크면 X지역의 Y산업은 전국의 Y산업에 비하여 특화되었다고 해석할 수 있고, 1보다 작으면 전국에 비해 특화되어 있지 못하다

는 것을 의미한다.

- 권역별 LQ분석 : 권역별 입지계수(Location Quotient : LQ) 1 이상인 산업
- 권역별 게임산업의 기업체 CT R&D 역량 분석 : R&D 역량의 지수 합산 결과

<표 2> LQ분석 공식

$$\text{입지계수}(LQ) = \frac{X\text{지역 } Y\text{산업사업체수} / X\text{지역 전 산업사업체수}}{\text{전국 } Y\text{산업사업체수} / \text{전국 전체 산업사업체수}}$$

연구문제 1의 LQ 입지분석을 수행하기 위하여 본 연구에서는 권역별 사업체수, 종업원의 수, 매출액 세 가지 항목의 입지계수 평균 점수를 기초자료로 활용하였다.

권역은 수도권(서울,경기), 강원권, 충청권, 대경권(대구,경북), 호남권(전남북), 동남권(부산,경남), 제주권의 7개 권역으로 구분하여 분석하였다. 수도권의 경우 콘텐츠산업 역량의 70-80%가 집중되어 있어 타 권역에 과도한 영향을 미치기 때문에 수도권을 포함한 경우와 포함하지 않은 경우로 구분하여 분석하였다.

아래 <표 3>은 연구문제 2의 CT R&D 역량 지수화를 위한 항목점수의 조작적 정의이다. 자원역량, 과정역량, 네트워크역량, 환경역량, 성과역량의 5개 역량지표를 제시하여 소항목과 산출방식을 제시하여 권역별 게임산업의 역량을 종합적으로 분석하고자 한다. R&D 역량에 미치는 영향요인이 각각 다르므로 영향요인의 가중치 부여가 필요하여 평가기준들의 상대적 중요성을 결정하기 위한 방법으로 전문가 AHP(계층분석) 분석법을 활용하였다. AHP 수행의 단계는 주의적 의사결정 문제를 계층구조로 분해하고, 같은 수준에 있는 의사결정 요소들을 대상으로 쌍대비교를 수행하여 쌍대비교의 결과가 평가의 입력자료가 되는 것이다. 고유치 방법을 이용하여 쌍대 비교된 요소들의 상대적 중요도나 가중치를 추정하는 것이다. 이러한 방법에 의하여 CT R&D 전문가를 대상으로 자문회의를 실시하여 지수별 가중치를 정하였다. 항목별 배점은 R&D 역량의 투입요소인 자원역량과 R&D 과정역량이 핵심역량으로 고려되어 총50%의 배점으로 산정하였다.

4. 연구결과

4.1 연구문제

4.1.1. 게임산업의 기업특성에 따른 권역별 LQ분석 결과

게임산업분야의 권역별 LQ분석 결과 수도권이 포함된 경우 타 권역에 비해 수도권이 산업체수(1.44), 종사자수(1.3), 매출액(1.13)에서 모두 월등하게 경쟁력이 있는 것으로 나타났다. 수도권을 제외한 경우 충청권, 대경권, 동남권 모두 산업체수, 종사자수, 매출액에서 1이상의 입지지수를 나타내 게임산업이 타 콘텐츠 산업에 비해 경쟁력이 있는 것으로 나타났다.

수직적 분석 결과인 권역별 입지분석 평균지수를 살펴보면 수도권이 포함된 경우 수도권(1.29)만 고경쟁력 산업으로 나타났으며, 수도권을 제외한 나머지 권역만 비교하였을 경우 게임산업은 대경권(1.46), 동남권(1.20), 충청권(1.13)의 순서로 경쟁력이 있는 것으로 나타났다. 호남권은 0.46으로 1이하의 입지지수를 보임에 따라 게임산업에 대한 지역 기업 인프라가 매우 약함을 알 수 있었다.

이러한 결과는 서울과 경기지역에 게임산업의 기업 인프라가 집중되어 있음을 의미하며, 예산배분의 효율성 및 경제적 효과를 고려할 경우 상대적으로 기업네트워크가 좋은 게임산업 생태계를 형성하고 있는 수도권의 집중적 육성의 필요성을 의미하기도 한다.

그러나 문화콘텐츠 산업의 중앙정부와 지방정부의 역할의 균형을 위해서는 중앙정부의 마스터플랜과 지방정부의 실질적인 경쟁력 수행을 고려할 경우 지방 경쟁력 강화를 위한 선별적 지원의 필요성도 동시에 제기되고 있다. 이상의 결과를 2007년 9차 개정된 표준분류체계에 의한 사업체 기초통계조사와 비교해 볼 때, 서울을 포함한 수도권의 경우 게임관련제작에서는 기업과 종사자 LQ지수에서 3.0 이상, 게임관련서비스업에서는 기업에서만 1.09의 LQ지수를 보인 결과와 맥을 같이한다. 한편 수도권을 제외한 분석의 경우, 충청권, 대경권, 동남권의 1이상의 입지계수로 나타난 경쟁력과 비교해 볼 때 사업체 기초통계조사의 대구와 경북권의 대경권과 충청권은 상대적인 경쟁력이 없는 것으로 나타났고, 동남권중에서는 부산

<표 3> 게임산업의 CT R&D 역량 지수화를 위한 항목점수 산출방법

대항목 (배점)	중항목	소항목	산출식	
자원 역량 (30)	인적자원(15)	연구개발인력보유수(5)	연구개발인력 총합/권역전체기업수(회수 이하동일)	
		연구개발인력학력(5)	(학력별가중치X학력별평균인력수)의 합	
		연구개발인력경력(5)	(경력별가중치X경력별평균인력수)의 합	
	물적자원(15)	콘텐츠제작관련H/W현황(7.5)	투자비용순위,신규구입비용순위의 평균	
콘텐츠제작관련S/W현황(7.5)		투자비용순위,신규구입비용순위의 평균		
과정 역량 (20)	연구개발비현황(8)	연구개발비(4)	연구개발비 총합/권역전체기업수	
		연구개발비의매출액대비비중(4)	연구개발비매출액대비비중의 평균	
	R&D부서현황(8)	연구개발부서유무(4)	권역 연구개발부서 보유비율	
		연구개발부서형태(4)	(부서형태별가중치X부서형태별평균)의 합	
	R&D역량요인(4)	연구개발기획의효율성	(4)	응답평균값(5점만점)
		연구개발인력의적절성		응답평균값(5점만점)
		기술사업화성공률		응답평균값(5점만점)
		산학연협력정도		응답평균값(5점만점)
연구개발비투자적절성		응답평균값(5점만점)		
네트워크 역량 (15)	협력활동현황(7.5)	협력활동유무(3.75)	협력활동건수/권역전체기업수	
		협력활동기간(3.75)	협력활동기간총합/권역전체기업수	
	협력활동성과(7.5)	협력활동을통한기술개발건수(3.75)	협력활동기술개발건수총합/권역전체기업수	
		협력활동을통한상용화건수(3.75)	협력활동상용화건수총합/권역전체기업수	
환경 역량 (10)	지원사업현황(10)	정부 연구개발 지원정책의 적절성(2.5)	응답평균값(5점만점)	
		지원사업 건수(2.5)	지원사업전체수해건수총합/권역전체기업수	
		지원사업 건당 지원 금액(2.5)	지원사업수해지원금액총합/권역전체기업수	
		지원사업 만족도(2.5)	응답평균값(5점만점)	
성과 역량 (25)	기술적성과(12.5)	기술개발성공건수(2.5)	기술개발성공건수총합/권역전체기업수	
		기술도입건수(2.5)	기술도입건수총합/권역전체기업수	
		기술이전건수(2.5)	기술이전건수총합/권역전체기업수	
		기술상용화성공건수(2.5)	기술상용화성공건수총합/권역전체기업수	
		지식재산권 건수(2.5)	재산권성공건수총합/권역전체기업수	
	경제적성과(12.5)	매출액(6.25)	권역매출액총합/응답기업수	
		매출액증가율(6.25)	권역매출액 '06'~'08 3개년 평균증가율	

과 울산이 게임관련서비스 분야에서 1이상의 LQ지수로 경쟁력을 제시하여 본 연구와는 상이한 결과를 제시하였다. 한편 수도권을 제외한 분석의 경우, 충청권, 대경권, 동남권의 1이상의 입지계수로 나타난 경쟁력과 비교해 볼 때 사업체 기초통계조사의 대구와 경북권의 대경권과 충청권은 상대적인 경쟁력이 없는 것으로 나타났고, 동남권중에서는 부산과 울산이 계

입관련서비스 분야에서 1이상의 LQ지수로 경쟁력을 제시하여 본 연구와는 상이한 결과를 제시하였다. 이러한 분석결과와 차이는 본 연구에서는 게임제작과 게임서비스업을 따로 구분하지 않았고, 전체 게임관련 기업의 산업체수, 종사자수를 종합적으로 분석하였으며 매출액을 추가로 분석하였기 때문에 동일한 선상에서 해석함에 있어서 주의가 필요하다.

<표 4> 게임산업의 기업체 인프라 관점에서 수도권포함/제외 LQ분석 결과

	수도권포함				수도권 제외			
	산업체수 (개)/LQ	종사자수 (명)/LQ	매출액 (10억)/LQ	권역별 입지분석 평균	산업체수 (개)/LQ	종사자수 (명)/LQ	매출액 (10억)/L Q	권역별 입지분 평균
수도권	422(1.44)	12,209(1.3)	2,719(1.13)	1.29	-	-	-	-
강원권	-	-	-	-	-	-	-	-
충청권	13(0.39)	148(0.22)	33(0.38)	0.33	13(1.03)	148(1.115)	33(1.26)	1.13
대경권	24(0.58)	257(0.29)	570.46	0.44	24(1.52)	257(1.43)	571.43	1.46
호남권	6(0.17)	64(0.09)	14(0.19)	0.15	6(0.46)	64(0.42)	14(0.51)	0.46
동남권	24(0.47)	257(0.26)	570.36	0.36	24(1.24)	257(1.30)	57(1.07)	1.20
제주권	-	-	-	-	-	-	-	-

4.2 연구문제 2. 게임산업의 권역별 CT R&D 역량 분석

4.2.1 권역별 문화콘텐츠 산업의 CT R&D 역량

<표 5>는 게임산업을 포함한 문화콘텐츠 산업분야를 모두 포함한 권역별 CT R&D 역량으로, 자원역량, 과정역량, 네트워크 역량, 환경역량, 성과역량의 측면에서 분석함으로써 권역별 문화콘텐츠 역량의 큰 윤곽을 살펴볼 수 있다. 개괄적으로 살펴보면 자원역량 중 인적자원 현황은 R&D 인력으로 경력 5-10년 미만의 인력이 가장 많았으며, 타 산업에 비해 R&D 인력이 높은 것으로 나타난 이유는 콘텐츠산업의 R&D 정의가 일부 불명확하고 제작인력과 창작인력

이 혼합된 경우가 많은 것에 기인한다.

물적자원 현황으로 기업체는 R&D 활동을 위하여 H/W에 약 65백만원, S/W에 약 28백만원을 투자한 것으로 나타났으며, 충청권 기업들이 신규 구입을 한 경우가 많았다.

과정역량은 연구개발비 및 연구개발 전략으로서 연구개발비가 평균 3억에 R&D 투자비용이 매출액 대비 22%를 차지하고 있었고, 콘텐츠 기업체의 77.6%가 연구개발 부서를 보유하고 있었다.

네트워크역량의 요인인 콘텐츠기업체는 협력활동이 전반적으로 미흡하지만 대학연구소와의 기술공동연구 협력활동을 나름대로 가장 많이 하고 있는 것으로 나타났다. 기술적 성과분야의 경우, 기술응용분야 확대, 경제적 성과분야는 해외수출부문이 가장 낮은 것으로 나타났다.

<표 5> 권역별 게임산업의 CT R&D 역량 총괄(100점 만점)

대항목(배점)	중항목(배점)	수도권	충청권	강원권	호남권	동남권	대경권	제주권
자원역량 (30)	인적 자원(15)	30	21.4	4.2	8.6	19.3	17.1	21.5
	물적 자원(15)							
과정역량 (20)	R&D 비용 현황(7)	14.9	11.7	6.3	9.6	14.1	13.0	10.4
	R&D 부서 현황(7)							
	R&D 역량 요인(6)							
네트워크역량 (15)	협력활동 현황(7.5)	10.72	11.8	2.2	9.6	4.2	8.6	15.0
	협력활동 성과(7.5)							
환경역량(10)	지원사업 현황(10)	7.14	10.0	1.4	7.1	4.3	8.6	4.3
성과역량(25)	기술적 성과(12.5)	19.64	21.4	12.5	16.1	7.2	14.3	12.5
	경제적 성과(12.5)							
합계(100점 만점)		82	76.4	26.6	51	49.1	61.571	63.64

* 강원 및 제주권의 경우 제작업체가 적을 뿐 아니라 회수설문지가 적어 분석에 주의.

환경역량은 정부 정책에 대한 의견으로 전국 콘텐츠 기업들은 현 정부 정책의 적절성에 대하여 매우 낮은 점수를 주고 있는 것으로 나타났다. CT R&D 지원사업의 경우 2009년부터 예산 확충, 지원사업 확대되고 있지만 타 산업과 비교시 여전히 미흡하므로 조속한 확대가 필요한 것으로 나타났다.

성과역량에서 기술적 성과로 콘텐츠기업체의 기술 개발과 상용화는 활발하게 이루어지고 있으나 기술거래실적은 매우 미흡한 편이고 보유기술형태로는 저작권을 가장 많이 보유하고 있으며 국외 인증은 매우 미흡한 것으로 나타났다.

<표 5>의 분석결과는 거대한 소비자 수요시장을 보유한 수도권과 연구기관과의 연계 등 우수한 R&D 환경을 보유한 충청권이 높은 역량을 보여주는 것으로 나타났다. 결과적으로 강원권을 제외한 나머지 권역은 CT R&D 역량에서 큰 차이를 보이지 않았다. 호남권은 아시아 문화중심도시를 중심으로 콘텐츠 산업의 상대적 지원사업 현황은 비교적 우수하며 동남권은 인력과 금액 등의 투입수준에 비해 낮은 협력과 지원사업 수혜 등의 환경적인 부분의 활용이 부족하여 투입 대비 산출이 비효율적인 모습을 보였다. 대경권은 게임, 에듀와 같은 유사한 기업간의 경쟁으로 R&D역량은 양호한 수준으로 나타났다. CT R&D 역량 총점으로 살펴보면 수도권, 충청권, 대경권의 순서로 역량이 있는 것을 알 수 있다.

4.2.2 권역별 게임산업의 CT R&D 역량

게임산업의 R&D 역량 중 자원역량을 살펴보면 수도권이 13.29, 동남권이 9.68, 대경권이 7.16으로 상대적으로 경쟁력이 우위에 있는 것으로 나타났다. R&D 비용, 부서현황 및 역량요인이 포함된 R&D 과정역량을 분석해보면 수도권(13.48)과 제주권(11.25)이 높은 것으로 나타났다. 네트워크 역량은 아시아문화도시가 소재한 광주가 포함된 호남권이 6.34로 가장 높았고, KAIST와 ETRI 등 콘텐츠 R&D 연구기관이 소재해 있는 충청권이 기업체와 이를 지원해주는 공공기관과의 협력성과가 높아서 경쟁력이 있는 것으로 나타났다. 환경역량을 살펴보면 부산을 중심으로 한 동남권(5.38)과 수도권(4.84)이 상대적으로 높은 경쟁력을 보였다. 게임산업 관련 성과창출의 역량을 보여주는 기술적, 경제적 성과에서는 충청권이 15.94로 가장 높은

지수를 나타냈다. 결과적으로 아래 <표 6>에서 살펴본 바와 같이 권역별 게임산업의 CT R&D 역량은 수도권이 강세에 있으며, 네트워크 역량, 성과역량을 제외한 역량구성에서 전반적으로 높은 경쟁력을 가지

<표 6> 권역별 게임산업의 CT R&D 역량분석

자원역량 (30)	인적 자원 (15)	수도권	13.29
		충청권	6.08
		강원권	-
	물적 자원 (15)	호남권	6.25
		대경권	7.16
		동남권	9.68
		제주권	-
과정역량 (20)	R&D 비용 현황(7)	수도권	13.48
		충청권	8.52
	R&D 부서 현황(7)	강원권	-
		호남권	7.22
	R&D 역량 요인(6)	대경권	9.33
		동남권	9.6
제주권		11.25	
네트워크 역량(15)	협력활동 현황(7.5)	수도권	1.13
		충청권	4.88
		강원권	2.22
	협력활동 성과(7.5)	호남권	6.34
		대경권	1.71
		동남권	0.62
		제주권	-
환경역량 (10)	지원사업 현황(10)	수도권	4.84
		충청권	1.66
		강원권	-
		호남권	3.24
		대경권	2.01
		동남권	5.38
성과역량 (25)	기술적 성과 (12.5)	수도권	3.15
		충청권	15.94
		강원권	-
	경제적 성과 (12.5)	호남권	7.19
		대경권	1.78
		동남권	0.74
		제주권	0.14
합계(100점 만점)		수도권	35.89
		충청권	37.09
		강원권	2.22
		호남권	30.24
		대경권	21.99
		동남권	26.03
		제주권	14.24

고 있는 것으로 분석되었다. 종합적으로 분석해 볼 때 함께 100점 만점으로 환산해 분석해 보면 권역별 게임산업의 R&D 역량은 충청권이 37.09, 수도권이 35.89의 R&D 역량을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 호남권, 동남권, 대경권의 순서로 나타났다.

충청권의 높은 R&D 역량은 성과역량에서 15.94로 수도권의 3.15보다 상대적으로 강세에 있는 기업군 네트워크 및 기술력과 이를 지원하는 R&D 기관의 상호호혜적인 벤처생태계가 유기적인 성과를 도출하는 것으로 나타났다. <표 6>에서 각 역량지표 중 과정역량과 네트워크 역량에서 강원권이 제시된 이유는 본 연구의 표본에서는 게임업체가 없지만, 강원권의 게임산업의 CNC 및 지역적 인프라가 존재하기 때문에 값이 제시된 것이다. 게임분야의 기업이 직접 응답해야 하는 자원역량, 과정, 성과역량은 비례당으로 처리하였다. 본 연구에서는 게임산업만을 대상으로 하여 권역의 R&D 역량지수를 살펴보았기 때문에 기업체 인프라 측면에서 약세인 호남권이 네트워크 역량에서 타 권역에 비해 상대적으로 우위에 기인하여 게임산업의 R&D 경쟁력이 중간수준으로 나타났다. 결과해석에 있어서 중요한 것은 호남권 보다 낮은 경쟁력인 동남권과 대경권은 문화콘텐츠 산업 중 게임산업이 아닌 다른 산업에 있어 매우 경쟁력이 높을 수 있음을 고려해야 할 것이다.

5. 결론 및 논의

게임산업의 기업체 R&D 역량을 근거로 한 권역별 경쟁력 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 게임산업의 기업특성에 따른 권역별 LQ 분석을 수행한 결과 수도권이 포함된 경우 타 권역에 비해 수도권이 산업체수(1.44), 종사자수(1.3), 매출액(1.13)에서 모두 월등하게 경쟁력이 있는 것으로 나타났다. 수도권을 제외한 경우 충청권, 대경권, 동남권 모두 산업체수, 종사자수, 매출액에서 1이상의 LQ지수를 나타내 게임산업이 타 콘텐츠 산업에 비해 경쟁력이 있는 것으로 나타났다.

수직적 분석 결과인 권역별 평균 LQ분석을 살펴보면 수도권이 포함된 경우 수도권(1.29)만 고경쟁력 산업으로 나타났으며, 수도권을 제외한 나머지 권역만 비교하였을 경우 게임산업은 대경권(1.46), 동남권

(1.20), 충청권(1.13)의 순서로 경쟁력이 있는 것으로 나타났다.

둘째, 권역별로 분석한 게임산업 CT R&D 역량은 수도권에 강세에 있으며, 네트워크 역량, 성과역량을 제외한 역량구성에서 전반적으로 높은 경쟁력을 가지고 있는 것으로 분석되었다. 그러나 CT R&D 역량 자원, 과정, 네트워크, 환경, 성과 역량을 종합적으로 환산하여 분석해 볼 때 권역별 게임산업의 R&D 역량은 충청권이 37.09, 수도권이 35.89로 우위의 R&D 역량을 가지고 있는 것으로 나타났으며, 호남권, 동남권, 대경권의 순서로 나타났다. 충청권이 수도권보다 상위의 게임 CT R&D 역량을 나타낸 것은 CT R&D 역량의 구성 요소 중 성과역량에서 매우 높은 경쟁력에 기인한 것으로, 이는 충청권의 공공연구소와 산학연구소, 대학기관, 기업과의 상호호혜적인 네트워크에 기반한 벤처생태계 성과에 기인한 것으로 판단된다. 대학 및 연구소는 대부분 원천기술 및 기반기술의 연구를 수행하며, 기업은 상용화기술개발을 목적으로 연구활동을 수행하는 과정에서 원천기술의 상용화 및 상품화하는 과정 속에서 R&D 성과역량 가치가 상승하는 이상적인 생태계를 형성하는 것이다. 이러한 관점에서 대덕단지 등이 소재한 대전권과 충청권의 경우 타 권역에 비해 경쟁력 있는 지역이라고 볼 수 있다.

결과적으로 연구문제 1에서 해당 게임산업을 구성하는 기업체 수, 종사원 수, 매출액의 정량적 평가를 수행할 경우는 수도권에 압도적으로 우위의 경쟁력을 갖추고 있는 것으로 나타났지만, 기술적 R&D 역량에 있어서는 기업, R&D 연구소, 유관 대학기관, 판매시장 등의 기술적 인프라 네트워크의 시너지 효과가 권역별 경쟁력을 평가함에 있어서 상위의 성과창출에 큰 영향력을 보이고 있음을 알 수 있다.

이상의 결과는 게임산업의 경우 지역적 R&D 클러스터의 활성화 여부에 따라 수도권 이상의 R&D 파생효과를 발생시킬 수 있음을 제시하는 것이다.

본 연구의 결과를 통한 연구의 시사점은 다음과 같다.

첫째, 게임산업을 비롯한 권역별 문화콘텐츠 산업의 지원에 있어 핵심 의사결정 체계를 구성하는 중앙정부, 지방정부, 지방문화산업 지원센터는 해당 지역의 문화콘텐츠 산업의 현 상태, 인프라, 역량의 현실을 정확히 인식하고 그에 기초한 발전전략을 구성해

야 할 것이다. 공공부문은 성장보다는 분배와 지역경제 활성화의 관점에서 많은 시행이 이루어져 왔지만, 21세기 IT의 연계 성장동력으로서 게임산업의 가능성을 고려한다면 지역현황과 잠재력의 종합적 특성을 고려하여 유형별로 차별화된 발전방향을 제시함으로써 효율성과 지방경제 활성화의 방안을 모색해야 할 것이다.

둘째, 문화체육관광부의 위관기관을 중심으로 문화산업 클러스터의 지형적 맵 구성에 대한 연구들은 지속적으로 진행되어 왔고 이를 통해 정부의 문화예산이 실행되어 왔다. 충청권이 게임산업의 CT R&D 역량에서 수도권보다 상위의 경쟁력을 가지는 것으로 나타난 본 연구결과는 정확하고 지속적인 지역산업 산학연 네트워킹 결성을 통한 산업계 시너지 발생이 매우 큼을 알 수 있었다. 결과적으로 권역별 특정 산업의 성장가능성은 뿌리와 토대가 형성됨으로써 파생될 수 있음을 명확하게 보여주고 있다. 이를 통해 기초 인프라의 설정과 지역별 특화된 산업체질이 효율적 성과관리의 중요 기준이 될 수 있음을 제시하고 있다.

셋째, 문화콘텐츠 산업은 권역별 특정 CT R&D 분야의 장점과 단점을 고려하여 산업의 가치사슬을 고려하여 지역별 중복적인 투자의 예방이 필요하다. 특히 게임산업은 영상산업과 함께 권역별 CNC에 집중되어 있는 산업특성을 가지고 있기 때문에 각 지역 간 상호연대와 전략적 제휴를 유도함으로써 지역별 중복투자의 실패를 예방할 필요가 있다.

넷째, 충청권의 사례에서 보듯이 게임산업의 R&D 성과를 높이고 한정된 재원의 지원정책의 효과성 및 효율성을 제고키 위해서는 수도권은 기업육성으로, 비수도권은 산업에 필요한 기술 및 인력공급중심으로, 즉 각 권역별 교육기관 및 연구기관을 보다 활성화시키는 지원정책의 기본 기초의 전환이 필요한 것으로 나타났다.

본 연구의 기여점은 문화콘텐츠 R&D 분야에 대한 인적, 물적, 과정, 네트워크 역량의 R&D 성과의 종합적 관점에서 권역별 게임산업의 경쟁력을 분석한 것이다. 기존의 연구들은 LQ분석을 통해 기업체의 구성요소에 기초하여 성과 경쟁력을 제시한 제한점이 있다. 기존 선행연구와 비교해 보았을 때 본 연구는 권역별 기업체수, 종업원 수, 매출과 같은 기존의 연구수행 방식과, CT R&D의 인적, 물적역량의 다속성

고려요인들의 권역별 경쟁력 평가 결과를 비교 분석함으로써, 향후 비교우위의 산업경쟁력을 판단하고 예측하고 추진을 결정하는 중요한 방법론적 모델을 제시할 수 있었다.

참 고 문 헌

- [1] 김연정, 박현식(2009), 고령친화 기능성 게임산업과 문화콘텐츠 기술(CT) R&D 발전방안의 모색, 한국디지털정책학회, 7(4), 57-65.
- [2] 문화체육관광부(2008), CT R&D 기본계획 보도자료, 문화체육관광부.
- [3] 문화관광부, 한국콘텐츠진흥원(2006), 문화산업클러스터 지형도 작성을 위한 지역문화산업 육성방안.
- [4] 문화관광부, 한국콘텐츠진흥원(2007), 문화기술(CT) 개발 5개년 계획: Creative touch.
- [5] 문화체육관광부(2007), 문화기술(CT) R&D 기본계획(2012), 문화체육관광부.
- [6] 문화체육관광부(2009), 게임산업 진흥 중장기 계획(2008-2012) 보고서, 문화체육관광부.
- [7] 한국게임산업진흥원(2008), 대한민국 게임백서.
- [8] 한국소프트웨어진흥원(2009), 2008년도 국내디지털콘텐츠산업 시장조사보고서, 한국소프트웨어진흥원.
- [9] 한국콘텐츠진흥원(2008), 문화산업단지 및 문화산업진흥지구 지원산업 선정현황('08지역문화산업 현황
- [10] 한국콘텐츠진흥원(2009), 지역특화 콘텐츠산업 육성을 위한 CT기반조성 연구
- [11] 한국콘텐츠진흥원(2011), 2010 콘텐츠산업통계
- [12] 한국콘텐츠진흥원(2007), 권역별 문화산업의 표준분류체계 기준 사업체기초통계조사.



김연정

1989 이화여자대학교
(소비자학 학사)

1991 이화여자대학교
(가정학 석사)

1998 이화여자대학교 소비자경제 전공(문학박사)

2005~현재 호서대학교 디지털비즈니스학부 조교수

관심분야: 소비자경영정보, 창업, 문화콘텐츠 R&D

E-Mail: yjkim@hoseo.edu



양동우

1986년 한양대학교 경영학과
(경영학학사)

1989년 한양대학교 경영학과
(경영학석사)

1986년 한양대학교 경영학과 (경영학박사)

2005년 3월~현재 호서대학교 부교수

관심분야: 기술경영, 중소벤처경영

E-Mail: dwyang@hoseo.edu