

벤처기업의 성장과 지식경영: 케이맥(주) 사례를 중심으로

Growth of Venture Company and Knowledge Management : The Case of K-MAC(Korea Materials & Analysis Corp.)

최 종 인* 한밭대학교 경영회계학과 교수 (jongchoi@hanbat.ac.kr)
강 석 진 케이맥(주) 전무 (sjkang@kmac.com)

ABSTRACT

This paper is aimed at investigating the factors to grow the new technology based firm(NTBF), K-MAC. NTBFs need an environment in which novelty is encouraged, employees find work meaningful and controllable, learning is incorporated into work, ideas and process improvements are implemented and a balanced focus of the internal and external to the company is fostered. With collaboration between industry and academia, Lynda Aiman-Smith made an instrument of VIQ(Value Innovation Quotient), which is consist of 9 factors, 33 items. VIQ Results can help the company to develop a better understanding of the organization's culture, and its formal subgroups. That is to identify subcultures in the organization, to diagnose potential problems or inhibitors of innovation, to identify organizational strengths for innovation and set a quantitative baseline. Using the VIQ, K-MAC analysed the subculture of innovation potential capability. K-MAC organized the COP(community of practice) with the young employees' participation and try to solve the real problem in the working place. This paper explained the diverse growing trajectory through the TPM concept and suggest for the future strategy.

Keywords: TPM, VIQ, Knowledge Management, Technology Commercialization, Community of Practice

1. 서 론

일반적으로 새롭게 탄생한 기업은 계속해서 성장해 간다고 가정하지만 현실은 그 반대인 경우가 많다. 많은 기업들이 소규모로 창업되어 소규모 상태로 생존하거나 그 상태에서 수명을 다하는 경우가 많다(이경주, 최종인, 2012).

케이맥(주)(K-MAC)은 1996년 11월 ETRI(전자통신연구원) 재료기술 실장을 지낸 이중환 박사가 설립

한 물성분석 전문기업으로 2011년 10월 코스닥에 상장된 기술기반의 벤처기업이다. 회사가 보유한 다양한 여러 기술들(광학측정의 원천기술 및 설계기술, 메카트로닉스 기술, 나노 계측, S/W기술 및 기타 이화학 관련 분석/측정 기술 등)을 기반으로 산업용 초정밀 분석, 측정장비를 제조 판매하고 있다. 케이맥은 보유하고 있는 분석, 측정기술을 근간으로 하여 다양한 산업에 진출하고 있으며, 이는 FPD(Flat Panel Display) 산업, 바이오 및 의료진단 산업, 분석기기 산업 등으로 구분된다.

이중환 대표는 IMF 이전인 1996년 아직 창업의 붐이 일기 전 대전에서 창업하였고, 여러 난관을 극복하고 코스닥에 상장과 히든챔피언으로 불릴 만큼

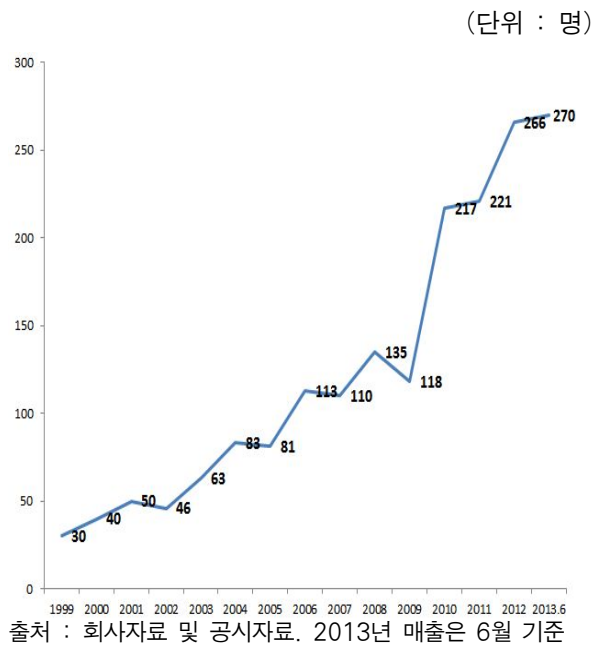
본 논문은 2013년 (사)한국지식경영학회 춘계학술대회 사례 공모전에 선정된 연구로, 수정·보완을 거쳐 게재되었음

* 제1저자, 교신저자

논문접수일: 2013년 6월 7일; 게재확정일: 2013년 12월 17일

기술중심의 강소기업으로 성장시켰다. 거의 매년 40%씩 매출이 성장하였고 최근 3년간 2.5배나 급성장한 것이 이를 뒷받침한다. 고용창출에도 큰 기여를 해 고용인원이 1999년 30명에서 10년 뒤인 2008년 135명을 기록하였고, 그 이후 계속 증가하여 [그림 1]처럼 2013년에는 그 두 배인 270여명이나 될 정도로 급성장하고 있다.

[그림 1] 고용창출의 효과: 인력의 변화추이

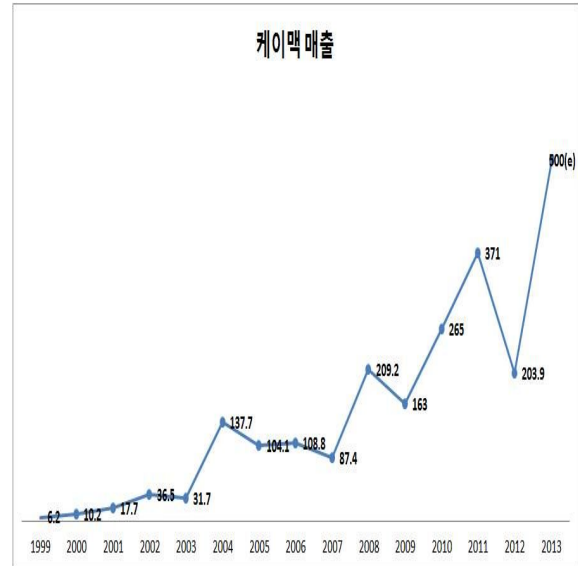


하지만 시련도 있었다. 2009년 세계경기 침체에 위기를 겪었고, 그 이후 성장을 하던 중 2012년 대기업의 설비투자 부진으로 매출액은 203억 9,391만 원으로 전년도 371억원에서 절반 가까이(45%) 감소했고, 당기순손실 22억원의 적자를 기록하기도 하였다. 하지만 2013년 케이맥은 삼성디스플레이(SDC), 삼성디스플레이 중국 쑤저우 공장(SSL) 등과 대규모 공정용 모니터링 장비 공급계약을 체결했다. 또한 신규사업 분야인 바이오사업부문에 중국 바이오 기업인 야훼롱(YHLO)과 총 50억원 규모의 면역진단자동화기기 공급계약을 체결하는데 성공하는 등 2013년

상반기에만 215억의 매출을 기록하였고, 2013년말 역대 최고의 매출인 500억원을 기록할 것으로 예상된다([그림 2]).

[그림 2] 매출액의 변화추이

(단위 : 억 원)



*2013.6월 매출액은 215.3억, 2013년 12월말 500억원 예상

물성분석 전문기업인 케이맥은 창업이후 축적된 분석기술과 다양한 시료에 대한 전문적 분석경험을 바탕으로 물성분석 및 기초과학 연구에 필요한 다양한 분석기와 FPD/반도체 검사기기, 바이오/의료진단 사업용 의료 진단기기를 제조 판매하고 있다. 특히 FPD(Flat Panel Display) 검사장비 분야의 공정모니터링을 위한 박막두께측정기 분야에서는 세계 1위의 시장 점유율을 차지할 만큼 주도권을 쥐고 있었다. 이같은 역량을 인정받아 코스닥 사상 최대 기록인 745대 1의 경쟁률을 보이며 코스닥 시장에 진입하는데 성공하였고(2011), 2012년과 2013년에 연속 코스닥 히든챔피언에도 선정됐다. 이중환 대표는 분석기기의 국산화에 기여한 점을 인정받아 2012년 5월 전국 중소기업 대회에서 대통령 표창을 수상하는 영예를 차지하기도 했다.

[표 1]의 회사 발전과정에서 보듯 소수 제품, 주문

생산으로는 성장에 한계가 있음을 파악하고 차세대 제품개발에 박차를 가하고 있다. 특히 코스닥 상장 이후 성장 모멘텀 마련을 위해 사업영역 확대에 나서 바이오·의료 진단기기 분야를 신성장 동력으로 추진하고 있다. 2011년 우유·식료품·양식어류 등의 잔류 항생제 농도를 측정하는 바이오 기기 ‘Antibiotics Detection Kit Reader’의 유럽 인증을 획득하며 유럽 시장진출의 발판도 마련했다. 국내 시장에서도 영동제약에 분자진단 자동화기기 공급계약을, LG생명과학과 알레르기 면역스트립 전자동 측정기기 공급독점 계약을 체결하며 바이오 분야에서 경쟁력을 갖추어가고 있다.

해외 시장 개척에서도 많은 노력을 기울이고 있다. 2012년 6월 미국 하버드 의대 요셉 마틴 컨퍼런스에서 개최된 제20회 NEBS 연례 컨퍼런스에서는 세계적 바이오 분야 석학들이 자리한 가운데 신개념의 DNA칩인 ‘K-CHIP’, ‘K-CAP’을 선보여 큰 호응을

얻은바 있다. 또 국제적인 생명공학박람회인 ‘2012 바이오 국제컨벤션’에도 참가해 기술을 소개했으며 이를 계기로 글로벌 기업들의 높은 관심이 있었다. 이중환 대표는 “회사의 주력사업 분야인 FPD, 반도체 검사장비 사업 이외에 해외 바이오, 의료진단 사업에서도 매출이 발생하기 시작하고 있다. 이는 사업 다각화를 차분히 준비해온 덕분이다”라고 말하고 있다.

회사의 조직도를 보면 4사업부, 10부, 4실, 33팀, TFT 2, 해외법인 2로 구성된다. 구체적으로 마케팅부, 생산기술부, 개발사업부, 연구소 등이 있으며, 지식경영추진단(TFT), 바이오사업추진단, DNA chip 사업추진단 등의 TFT가 있다(그림 3).

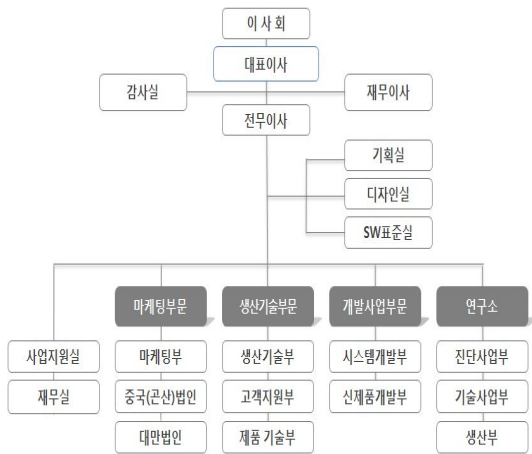
우리나라 기술 산업은 응용분야에서는 뛰어난데 반해, 물리, 화학, 기계, 전자 등 기초과학과 다양한 요소기술이 복합적으로 요구되는 분석기기 분야에서는 외국제품 의존도가 높은 상황이다. 이같은 시장의 문제점을 극복하기 위해 창업이래 물성분석 기술을 기

[표 1] 회사의 발전과정

1996.11	케이맥 주식회사 설립	2008.10	대덕특구 첨단기술기업지정(지식경제부)
1997.5	기업 부설 “한국물성분석연구소” 설립 (과학기술부)	2009.10	정보디스플레이대상 산업기술부문 우수상 수상(지식경제부)
1998.5	기술혁신개발기업 선정 (중소기업청)	2010.2	대덕 테크노밸리내 케이맥(주) 본사 완공
1998.6	유망중소기업 선정 (대전광역시)	2011.3	대전시 고용우수기업 선정
1999.2	벤처기업 인증 (중소기업청)	2011.6	일하기 좋은 기업 선정(지식경제부, 대전시)
1999.12	대전 문지동 본사 및 부설연구소 완공	2011.10	코스닥 상장
2001.4	ISO 9001 인증획득	2011.12	1,000만불 수출탑 수상(한국무역협회)
2002.7	수출유망중소기업 지정 (대전충남 중소기업지원센터)	2011.12	경제과학대상 벤처기업부문 수상(대전시)
2003.9	INNO-BIZ 기업선정 (중소기업청)	2012.2	고용우수기업 고용노동부장관 표창 수상(고용노동부, 중소기업중앙회)
2004.6	생산기술센터 준공 (대지 6,942.19m ² , 연면적 2,945.20m ²)	2012.3	알리지 진단기기 중국 SFDA 인증 획득
2005.9	대만 지사 설립	2012.4	2012 코스닥 히든챔피언 선정(한국거래소)
2005.11	500백만불 수출탑 및 산업포장 수상(산업자원부)	2012.6	일하기 좋은 기업 선정(대전시)
2006.9	중국 곤산 법인(科美儀器(昆山) 研發有限公司) 설립	2012.6	2012 ATC(Advanced Technology Center, 우수기술연구센터) 선정(지식경제부)
2007.6	산업자원부 장관 우수기업 표창	2012.7	반도체 극초박막 분석기기 Nano-MEIS 개발
2007.12	대덕특구 기술사업화대상 기업부문 우수상 수상 (과학기술부)	2012.9	2012 아시아 태평양 기술혁신상 수상(Frost & Sullivan)
2008.5	KGMP 인증 획득 (식품의약품 안전청)	2013.5	2013 코스닥 히든챔피언 선정(한국거래소)
		2013.9	인적자원개발 우수기관(Best-HRD)에 선정
		2013.11	IT이노베이션대상 대통령 표창 수상

반으로 성장해온 케이맥이 추구하는 미션과 비전은 다음과 같다. ‘창의적인 인재와 기술을 바탕으로 일류기업의 가치를 창출하며, 세계인의 행복한 삶에 기여한다’는 미션과 ‘세계 1위 아이템을 영위하는 초일류 전문기업’으로서 비전하에 월드베스트 아이템 3개와 바이오 아이템 세계 빅3 진입을 목표로 하고 있다. 이를 실현하기 위한 신기술개발과 우수 인재양성과 확보에 최우선 과제를 두고 있다. 특히 인재상으로는 회사의 이니셜인 KMAC을 사용해, 새로운 지식(K)과 다양한 가치(M), 실천활동(A), 그리고 창의성(C)을 중시하고 있다.

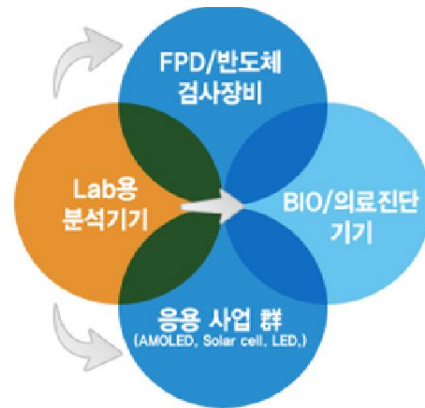
(그림 3) 케이맥(주)의 조직도(2013)



이 같은 비전과 전략하에 추진해온 사업영역은 물성

분석 기술을 기반으로 한 실험실용 분석기기로부터 시작해 FPD/반도체 검사장비와 AMOLED, 솔라셀 등의 응용사업군, 그리고 바이오 및 의료진단 기기 등 신규 사업분야로 확대해 나가고 있다.

(그림 5) 케이맥(주)의 사업 영역



본 연구의 목표는 다음과 같다. 첫째, 벤처기업이 탄생하여 성장하는 과정에서 신제품의 지속적 개발은 생존에 필수적이다. 어떻게 새로운 지식이 창출되고 있는가를 TPM(기술-제품-시장)의 관점에서 살펴보고 있다. 둘째, 단기간내에 조직이 성장함으로써 발생하는 문제를 해결하기 위해 조직내 가치를 공유하는 사회화 노력과 함께 혁신적 학습문화의 구축이 필요하



(그림 4) 케이맥(주)의 미션과 비전

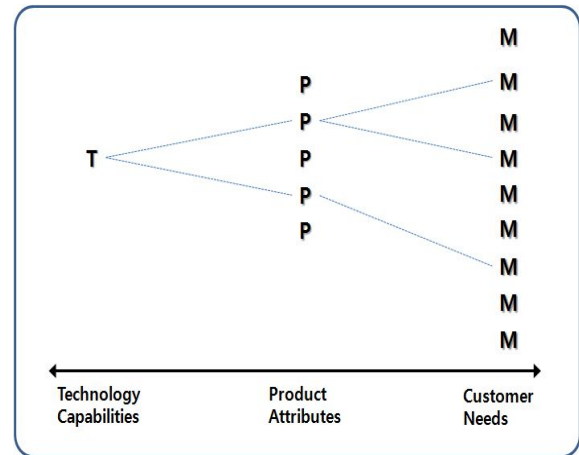
다. 조직의 혁신잠재력 진단을 VIQ를 통해 살펴보고, 처방을 위한 노력을 파악하고자 한다. 셋째, 코스닥 상장기업인 케이맥이 천억기업으로 재도약하기 위한 미래 방향을 살펴보고 있다. 본 사례연구를 통해 창조경제의 핵심인 창업과 함께 기존 벤처기업이 어떻게 성장하고 이 가운데 지식경영 활동이 어떻게 이루어지고 있는지를 살펴보고자 한다. 특히 벤처기업이 자발적으로 지식경영추진단을 젊은 사원을 중심으로 만들어 운영하는 사례는 다른 벤처기업에게 좋은 모델이 될 수 있을 것이다.

II. 실험실에서 시장으로 : 기술-제품-시장(TPM)의 조합

기술사업화와 기술창업가정신에 대한 관심이 높아지고 있다. 지식기반 경제에서 효과적인 관리자는 기술과 관련된 더 많은 훈련과 사업성장을 창출할 필요가 있으며 이는 기술사업화(Commercialization of Technology, COT)를 통해 이루어진다(Barr et al, 2009). 혁신적 신기술 창업을 위해서는 재무 관리자와 벤처캐피털리스트 뿐만 아니라 과학자와 엔지니어들을 효과적으로 협력하는 스킬을 갖춘 기업가가 있어야 한다. 하지만 이 같은 관심에도 불구하고 여전히 기존 기술 또는 신흥 기술을 경쟁력 높은 신규 시장으로의 제품 창출로 연결시키기가 어려운 현실이다. 그 이유는 연구자와 사업가간 또는 기관들간에 존재하는 자본, 스킬의 차이(gap)로 인한 것이며 이를 소위 기술사업화에서 ‘죽음의 계곡(valley of death)’이라고 부른다. 과학의 개발과 사업적 제품의 개발간에 공간에서 생기는 차이로 인해 기술 벤처를 만들 수 있는 많은 기회들이 제대로 개발, 이용되지 않고 있기 때문이다. 발견과 사업화간에 존재하는 ‘죽음의 계곡’은 구조, 자원 및 전문가의 부족으로 인해 나타난다(Markham, 2002). 대부분 대학이나 연구기관들은 기술개발에 필요한 자원 인력, 조직구조를 갖추고 있으며 이는 왼쪽에 해당된다. 한편 기업들은 우측에서 사업화 활동에 필요한 마케팅, 판매, 촉진,

생산, 유통 등의 자원을 보유하고 있다. 예를 들어 기술인력은 사업인력의 관심사를 잘 이해하지 못하며 반대의 경우도 마찬가지이다. 이처럼 두 집단의 문화 차이는 한 쪽에 더 많은 가치를 두고 다른 쪽은 덜 가치를 두면서 나타난다. 또한 양쪽은 각기 다른 목적과 보상구조를 갖고 있다. 기술 인력은 발견에 가치를 두고 최첨단 지식을 추구하는데 반해 사업 인력은 팔리는 제품을 필요로 하고 발견의 가치를 이론적이라고 보고 때로는 소용없다고 간주한다. 하지만 기술과 사업화인력 모두는 연구결과를 뛰어난 제품의 제공으로 바꾸어 시장에서 성과를 거두도록 서로 도움을 주어야 한다(Barr et al., 2009).

[그림 6] 기술-제품-시장의 연계



출처 : Markham(2002)

죽음의 계곡을 극복하는데 있어 사용되는 방법론이 T-P-M 기법이다. 이는 어떻게 기술 push를 피하는가를 잘 보여주는 개념으로 많은 의미가 내포되어 있다. 일련의 역량을 갖춘 연구자들은 기술을 갖고 사업을 시작하는데 이때 기술역량이 매우 독특(unique)해야 한다. 중요한 기술적 우위와 이점을 보유하고 있었는지 확인하고 기술역량이 확인되면, 시장내에서 발견한 고객의 니즈와 연결시켜야 한다. 이는 문제해결과 니즈가 충족되어야 함을 의미한다. 특히 중요한 것이 연결(link)인데 왜 특정기술이 목표시장에 맞는 구체

적 제품으로 고객들에게 어필 할 수 있는지에 대한 논리적 근거가 필요하다. 이는 가치제안서(value proposition), 사업모델(BM), 수익모델, 사업전략 등의 기반이 된다(최종인, 2008; Markham, 2002).

TPM 개념 속에는 한 개 기술이 여러 개의 제품으로 구현되고 각 제품은 여러 시장에서 팔린다. 그런데 보통 연구자나 발명가 출신의 기업가들은 자기 기술을 한 개 제품사용에 초점을 두고 자기 독창적 아이디어를 넘는 생각에 대해서는 잘 수용하지 않는다. 하지만 다양한 제품아이디어와 고객의 니즈를 찾아 연결하는 것이 매우 중요하다. 왜냐하면 개발초기에 한 개의 제품에만 초점을 두어 시작하면, 더 좋은 대안을 발견할 확률을 잃고 맏기 때문이다. 물론 운이 좋아 시작부터 최적의 제품을 찾았다고 해도 차세대 제품이 무엇인지를 찾기 어려워진다. 이런 측면에서 [그림 7]에서 보듯 케이맥이 접근한 물성분석 기술을 기반으로 다양한 시장가운데 적합한 제품을 개발하여 진출하는 전략은 매우 효과적으로 판단된다.

회사는 보유하고 있는 분석, 측정 기술을 근간으로

다양한 제품을 통해 새로운 시장 영역에 진출하고 있으며, 이는 크게 FPD 및 반도체 검사장비 산업, 바이오 및 의료진단 산업, 분석기기 산업 등으로 구분할 수 있다.

첫째, Lab용 분석기기이다. 초기 회사가 보유한 기술 및 사업의 근간으로, 물성분석기술과 광학기술을 이용한 중소형 박막두께 측정기, 분광분석기 등 실험실용 분석기기를 학교 및 연구소 등에 제공하고 있다.

둘째, FPD 및 반도체의 검사장비 산업이다. 회사 주력사업인 FPD 공정용 모니터링 장비 사업 분야에서 세계 1위의 시장점유율을 차지할 만큼 주도권을 쥐고 있다. 박막두께 측정장비 ST8000-MAP 개발로 세계최초 4-MASK 공정을 양산, 실현함으로써 기업 초기 성장의 기반을 마련하였다. 2012년 세계 최초 상용화에 성공한 반도체 극초박막 분석기기인 Nano-MEIS 개발로 반도체 표면 분석의 새로운 지평을 열었으며, 반도체 시장 진입에 성공하였다. 박막두께 측정 장비로 응용사업인 태양광 패널제조 장비 시장까

[그림 7] TPM에서 본 케이맥(주)의 주요제품 및 시장 확대도

기술		제품아이디어		시장	
기술설명: 빛을 이용한 <u>나노</u> 수준의 정밀 측정 역할: 기판 위에 입혀진 <u>종횡간의 두께를</u> 정밀하게 측정, FPD 모니터를 위한 <u>박막두께 측정기</u> 분야에서 세계 1위 특성성: 디스플레이, 반도체, 바이오 검사 측정솔루션, <u>맞춤형, 우수기술로</u> 최강의 <u>솔루션 제공</u>	제품명:	분광기	시장:	교육시장	제품수성: 빛의 스펙트럼을 이용한 분석, 측정, 모든 분석기기에 들어감 시장: 대학, 연구소 고객: 저가, 고가 및 맞춤형
	제품명:	FPD	시장:	패널 시장	
	제품수성:	박막두께 측정기 최초로 Four 마스크 일체	제품수성:	TFD-LCD, OLED, Flexible Display	시장: LGD, SDC, 사보, AUO(대만), BOE(중국)
	제품명:	바이오 진단 장비	시장:	시약업체	제품수성: 면역진단 분자진단 시장: 경진센터, 대박병원 고객: 논심자, 영동제약, LGLS
	제품수성:	면역진단 분자진단	제품명:	Nano 메이슨(MEIS)	
	제품명:	Nano 메이슨(MEIS)	제품수성:	반도체 정이력 측정 <u>중요년지</u> 이후 <u>상당분석기</u>	시장:
제품수성:		제품명:		제품수성:	삼성전자, SK <u>하이닉스</u> , 인텔, 마이크로
제품명:		제품수성:		시장:	
제품수성:		제품명:		제품수성:	
		제품수성:		고객:	

지 진출하였다.

셋째, 바이오 및 의료진단 산업이다. 동 기술을 바이오산업에 응용하여 국내외 분자진단(DNA chip)과 면역진단 시장에서 활발한 성장세를 보이고 있다. 바이오센서 분야의 표면플라즈몬(SPR) 부분에서 국내 최초로 상용화하였다. LGLS와의 협업을 통한 면역진단 영역에서의 면역스트립자동화분석시스템도 국내 최초로 상용화하였다. 2012년에는 K-CAP, K-Chip 플랫폼을 새로 도출하는 원천기술 개발로 세계적인 시장조사 기관인 Frost & Sullivan에서 선정하는 ‘아시아 태평양 기술혁신상’을 수상하기도 하였다. 이는 2013년 중국 바이오기업인 야훼롱(YHLO)과 50억원 규모의 면역진단자동화기기 공급계약으로 연결되었다.

III. 지식경영활동

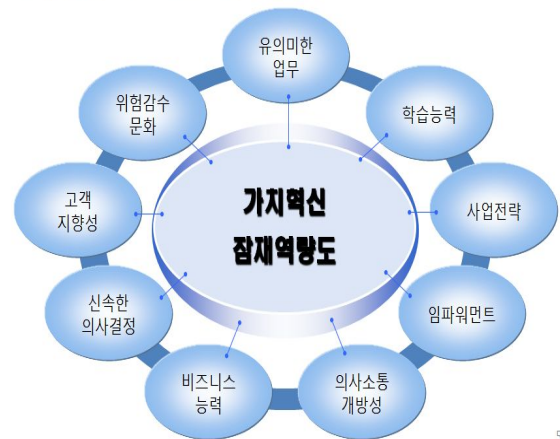
1. 가치혁신질문서(VIQ)를 통한 조직진단

조직은 연구개발부서 만이 아니라 가치사슬 전 부문에 걸쳐 혁신적이어야 급격한 변화속의 경제환경에서 성공을 거둘 수 있다(Aiman-Smith et al., 2005). 대덕특구에는 약 1,500여개의 벤처기업이 있다. 이들은 독특한 기술을 토대로 시장에서 필요한 제품과 서비스를 개발하여 고객에게 접근하고 있다. 처음 5-10명 안팎의 인원으로 출발한 벤처기업은 성장하면서 많은 문제점에 직면하게 된다. 예를 들어 성장과 동시에 적절한 인력을 충원해야 하는데, 인재확보가 쉽지 않다. 또한 경력사원들도 충원하게 되는데 신입직원과 경력직원 간에 이질적 문화차이가 발생하기도 한다. 대기업 관리자 출신의 채용 등으로 다양한 조직 구성원, 공통된 경험으로부터 다양한 경험자의 구성, 조직의 성장에 따른 자율성의 요구와 새로운 형태의 통제요구, 새로운 환경변화에 따라 높은 수준에서 요구되는 조직역량 문제, 부문 간 의사소통, 우수 인재의 유출 등 다양한 문제가 벤처기업에서 발생한다. 이는 벤처기업 경영자와 리더들이 해결해 나가야 할 중요한 과제이기도 하다(김인수, 2010).

이같은 문제를 객관적으로 진단하기 위한 유용하고 타당성이 있는 도구가 필요하며, 특히 미래성장을 위한 가치혁신의 잠재력을 평가할 수 있다. Aiman-Smith 등(2005)은 이를 가치지능지수(Value IQ) 또는 가치혁신 질문서라고 불리는 평가지표를 만들었으며, 이는 여러 연구에서 그 타당성과 신뢰성이 확보되었다. 본 연구에서는 대덕의 코스닥 기업인 케이맥을 대상으로 VIQ 특성을 파악하였다. 이는 벤처기업을 진단하고 처방하는데 매우 효과적인 것으로 평가된다. 가치혁신 도구인 VIQ는 9개의 차원으로 구성되며 33개의 항목으로 측정된다. 그 세부 내용을 보면 다음과 [그림 8]과 같다.

[그림 8] VIQ의 9개 차원

- 전직원 설문조사 : 33문항, 15분



VIQ 조사결과로부터 얻게 되는 의미는 다음과 같다. 먼저 벤처기업의 조직문화를 더 잘 이해할 수 있고, 인구통계적 또는 조직의 하위변수들을 파악하는데 도움이 된다. 또한 조직내 존재하는 하위문화를 이해하는데 도움이 되며, 혁신을 수행하는데 잠재된 문제점 등을 진단할 수 있다. 또한 혁신을 향한 조직의 강점을 파악하며, 무엇보다 양적인 면에서 기초를 제공하여 비교연구를 하는데 도움이 된다(최종인, 권기환, 2013).

연구자는 회사의 도움을 받아 전직원 대상으로

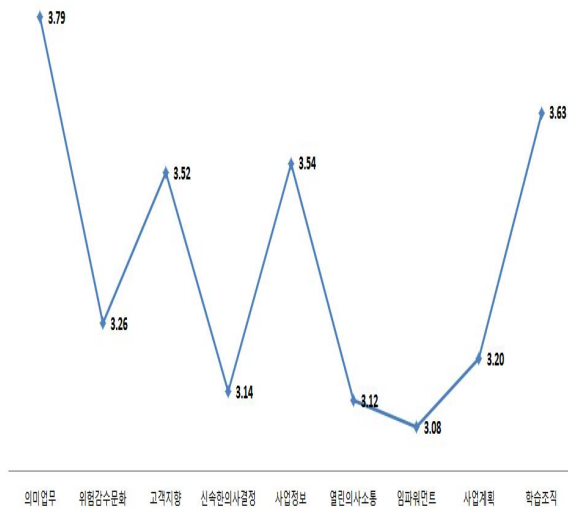
[표 2] VIQ 9개 차원

차원	내용
의미있는 업무(meaningful work)	업무에서 각 개인이 조직과 고객에게 영향을 미치는지에 대한 것
위험감수 문화(risk-taking culture)	높은 수익을 이끌어내기 위해 위험을 감수하는 것
고객지향성(customer orientation)	잠재적 시장에서 Needs와 Want를 식별, 요구를 제품과 서비스 가치로 전달하는 것
신속한 의사결정(agile decision-making)	아이디어와 분석에 대한 사용 결정을 내릴 권한을 부여, 얼마나 빨리 조직이 결정을 내리는가
비즈니스 인텔리전스(business intelligence)	시장 및 사업 동향을 감지하고 환경과 경쟁자를 확인하여 전략적 문제를 이해하는 조직의 능력
열린 의사소통(open communication)	도전적인 일을 말하여 변화를 지원
임파워먼트(empowerment)	직원들이 독립적으로 문제를 파악하고 고심하는 정도
사업 계획(business planning)	사업계획시 사용하는 정해진 기법이 있으며, 폭넓은 사람들이 계획 과정에 참여

출처 : Lynda, A. S., Nina, G., David, R., & James, S. (2005). Assessing your organization's potential for value innovation. Research Technology Management. p. 40.

VIQ 설문을 조사하였다. 그 결과 아래와 같이 9개 차원 모두가 5점 척도에서 평균 값 3.0이상을 나타냈으며, 이 중 의미있는 업무와 학습 조직에 대해서는 전 직원이 매우 높게 응답하였다. 하지만 신속한 의사결정, 개방적 의사소통, 임파워먼트(권한위양) 및 사업계획 등에서는 상대적으로 낮게 평가하고 있었다. 이는 CEO의 평가에서도 평균값의 차이는 있지만 일부를 제외하고는 거의 같은 방향으로 나타나고 있었다.

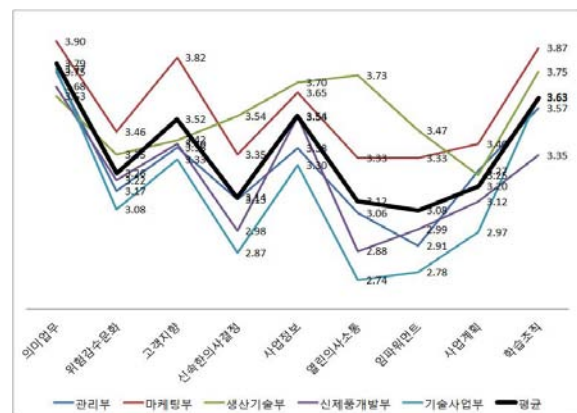
[그림 9] VIQ의 조사결과



하위문화에 대한 분석결과를 보면 부서들마다 다른

형태의 VIQ 결과를 보이고 있다. 회사는 10여년 만에 조직의 규모가 250여명으로 급성장하였으며, 이들 부서들간에는 각기 다른 하위문화의 특성을 지니고 있었다. 예를 들어 의미있는 업무라는 생각은 5개부서 모두에게 일관되게 높게 나타나고 있지만, 열린 의사소통의 경우에는 낮은 부서와 높은 부서간의 차이가 매우 크게 나타나고 있음을 알 수 있다. 9개 차원 분석을 통해 각 부서간에 가치혁신의 성향이 각기 다름을 알 수 있고, 경영자와 리더는 이를 잘 관리해 나가야 할 것이다. 한편 CEO가 평가한 VIQ 내용을 토대로 분석한 결과 직원들의 생각과 일치하는 면과 그렇지 않은 점이 발견되어 상호간에 이해하는 출발점으로 사용될 수 있었다.

[그림 10] 하위 혁신문화 차원



2. 지식경영추진단의 설립과 운영성과

2011년 9월 코스닥 상장을 앞두고, 회사는 창의적 혁신과 소통하는 조직문화를 위해 지식경영추진단(이하 지경추)을 구성하였다. CEO를 단장으로 각 부별 주임, 대리, 과장급으로 구성된 15여명의 태스크포스 팀이 발족되었다. 젊은 사원을 중심으로 구성된 지식경영추진단은 목표로서 신입 직원 한 사람까지도 경영에 참여할 수 있는 지식경영을 시도하였으며, 창의적인 혁신을 주도해 성공 경험을 통한 전체의 주인의식으로 확산하고자 하였고 작은 성공의 경험으로 기업의 혁신문화를 만들고자 하였다. 이를 위해 지식경영 학습의 일환으로 전문가 초청 강연회를 지속적으로 실시하여 전문성을 보완하였다. 2012년 하반기까지 1기 지식경영추진단이 활동하였고, 2013년에는 2기 지식경영추진단이 활동하고 있다.

케이맥 지식경영추진단의 특성은 다음과 같다. 첫째, 주임, 대리 등 입사 2-3년차 젊은 직원들이 중심을 이루고 있다. 둘째, CEO의 적극적 참여 및 지원과 함께 자유로운 대화가 이루어지고 있다. 셋째, 추진단 직원들은 각 부서, 팀장들과 긴밀한 대화를 통해 의견을 수렴하고 부서원들과의 연결역할을 하고 있다. 넷째, 지식경영 추진업무를 전담하도록 하여 기존 업무와 이중부담을 줄여주었다.

지경추는 처음에는 조직 아래에서부터 변화를 추구
(그림 11) 지식경영 추진단의 미션

지식경영추진단 미션

사람경영, 일경영, 사업경영 부분에서 이노베이션을 촉진하여 케이맥의 비전 달성을 위한 기반을 마련한다.

4대 이노베이션 분야 및 목표



록 하여 문제의 원인을 파악하였다. 또한 그동안 팀장에서 부장 승진 때 교육을 통한 역량강화가 필요했지만 시간이 부족하여 실시하지 못하였다. 이를 지식경영 추진단에서 제안하여 계획을 수립 후 경영진의 지원하에 처음으로 2012년 하반기에 4개월에 걸쳐 한밭대 경영학과와 공동으로 실시한 바 있다.

2013년 출범한 지식경영추진단 2기는 직원의 불편함 해소 등 작은 변화노력으로부터 벗어나 전사적 전략과 연계된 지식경영 활동을 펼쳐나가고 있다. 첫째, 협업노력이다. 브레인스토밍, 부서간 협업만족도 조사 후 문제점 도출, 부서장 미팅, 결과도출 등이 이에 해당된다. 둘째, 프로젝트 사업성 분석이다. 신규사업 타당성을 새로운 각도에서 검토하고, 타당성 시트 등을 전파하고, 실무자들도 작성할 수 있도록 역량을 향상시킨다. 셋째, ERP 매뉴얼 제작 등이다. 부서별 ERP 프로세스를 확인하고, 모듈별 ERP 시뮬레이션 하며, 매뉴얼 작성 등을 부서공지와 전파교육 등을 한다. 넷째, 사업체질 강화활동으로 각 부장/팀장 주관하에 진행하고, 각 팀별 체질강화활동을 매주 지경추에서 모니터링하며, 분기별 사업계획점검시 사업체질 강화활동 내역점검 등이 포함되며, 연말실적평가에 반영도 고려한다.

이처럼 지식경영추진단의 활동은 매우 다양하며, 회사의 전략과 깊이 연계되어 진행하고 있다. 이같은 경험이 젊은 직원들의 경영마인드 구축에 도움이 되며, 현업에서 폭넓은 시각에서 전략을 뒷받침하는 역할로서 기대된다.

IV. 천억기업을 향한 제언

1. 천억기업의 특성

케이맥의 비전에는 2015년 1,500억 매출을 목표로 하고 있다. 2005년부터 매년 7월 중소기업청은 천억기업을 발표하며, 2013년 발표에 따르면 2012년도 결산 기준으로 매출 1,000억 원을 돌파한 벤처기업은 전년보다 35개(9.2%) 증가한 416개로 나타났다. 조

사방법은 벤처확인제도 시행(1998) 이후, 1회 이상 벤처확인을 받은 기업(63,314개사)을 대상으로 신용평가회사가 보유한 2012년도 결산 기준 재무정보를 활용하여 매출 1,000억 원 이상 벤처기업의 경영성과를 분석, 벤처천억기업 진입까지의 성공요인을 파악하였다. 416개 벤처 천억기업 중에는 글로벌 수준의 기업으로 성장할 수 있도록 집중 육성하고 있는 ‘월드클래스 300’에 38개사가 있다. 공개한 상장기업은 217개사(51.9%), 코스닥 174개사, 유가증권시장 42개사, 코넥스 1개사로 나타났다. 천억기업 당 평균 투자유치건수는 6.0건, 평균 투자유치금액은 44.5억 원이며, 업종별로는 기계·제조·자동차 등 일반 제조업(52%)과 컴퓨터·반도체·전자부품 등 첨단 제조업(32%) 등에 많았다. 지역별로는 수도권 소재 기업이 235개사(56.5%), 지방소재 기업이 181개사(43.5%)로 나타났으며, 창업 후 매출 천억 원 돌파에 걸린 기간은 평균 17.0년이다. 하지만 R&D 투자 및 해외시장 개척 등 다양한 혁신 노력을 통해 단기간(7년 이내)에 매출 천억 원을 돌파한 기업도 6개사에 달하였다. 벤처천억기업의 총 고용인력은 146,016명(‘11년 134,410명)이며, 업체당 평균 고용인력은 351명(‘11년 323명)이다. 고용증가율은 ‘10-‘12 기간 평균 중소제조업(3.5%)의 2.5배, 대기업(4.7%)의 1.8배로 ‘양질의 일자리’ 생산의 주역으로 평가되었다(중기청, 2013)

한편 매출 1조 벤처의 경우는 2008년 1조 매출을 달성한 NHN(주)(1.51조원)은 5년 연속 1조원대를 유지했으며, (주)넥슨코리아(1.11조원), 한국니토옵티칼(주)(1.07조원), (주)성우하이텍(1.01조원), (주)유라코퍼레이션(1.01조원)이 신규로 1조에 진입하였다. 이밖에 8천억원대 기업으로 (주)휴맥스(0.88조), 서울반도체(주)(0.86조), (주)삼동(0.83조), (주)모뉴엘(0.83조) 등이 있다(중기청, 2013).

대전의 천억기업은 4개이며, 이들을 대상으로 조사한 결과, 성공요인으로 기업가 정신의 지속성, 해외시장 개척/국제화, 양손잡이 R&D 전략, 개방형 혁신 전략 등이 제시되었다(이경주, 최종인, 2012).

(표 3) 벤처기업의 도약요인

주요 도약 요인	주요 내용
1. 조직내 충만한 기업가정신 (entrepreneurship)	- 경영자/임직원의 강렬한 성장 열망과 리스크 감수 - 신제품, 신기술의 개발과 신영역의 개척(T-P-M) - 새로운 시장과 경영환경에 적극적 진출 및 인재 확보
2. 해외시장 개척/국제화	- 해외 시장 및 기술의 확대와 기업성장의 가능성 - 국제화는 시장 확대와 성장의 지름길 - 창업초기부터 수출과 국제화 전략 추구 및 인재 확보
3. 양손잡이 R&D 전략과 구조	- 현재의 경영자원/기술뿐 아니라 미래를 위한 기술/자원투자 - 빠른 기술과 경쟁환경 변화 속에서 변화를 기회로 전환 - 새로운 기술에 적합한 차별화된 조직설계 및 운영
4. 개방형 혁신 전략	- 외부 연구개발의 적극 활용으로 시간 단축과 효율성 증대 - 비활용 내부 기술의 외부화로 수익 창출 - 대학과 공공연구기관의 원천기술 활용

자료: 이경주, 최종인(2012)

2. 제언 : 보완전략

회사는 지금까지 두 차례의 외부 환경위기는 있었지만 내부 역량강화와 새로운 신제품과 신시장 개척을 통해 성장을 이루고 있다. 향후 회사가 설정한 비전에 맞는 일천억 기업으로 도약하기 위한 보완전략을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 기업가 정신의 지속성 확보이다. 기업가정신(entrepreneurship)이란 '아이디어를 기회로 바꾸어 가치를 높이는 것으로 비록 자원이 충분하지 않더라도 이를 잘 동원하는 것'을 말한다. 경영진만이 아니라 관리자들과 직원들도 기업가정신을 갖고 신제품, 신기술의 개발과 신영역의 개척을 위해 노력하며, 새로운 시장과 경영환경에 적극적으로 대응하는 것이다. 이를 위해 전 직원이 흡수능력(absorptive capacity)을 높이는 노력을 기울여야 할 것이다. 창업자와 임직원의 강렬한 성장 의욕과 함께 창업자가 기업 구성원에게 제시하는 비전과 목표, 그리고 이의 공유는 기업성장에 결정적인 역할을 하게 된다(이경주, 최종인, 2012). 이를 위해서는 내부인재 만이 아니라 기업가정신이 충만한 인재를 외부로부터 유입하고 이들을 상호 잘 조화시키는 노력이 필요하다. VIQ 조사에서 나타난 요소들에 대한 분석과 보완 노력이 필요하다.

둘째, 해외시장 개척과 국제화는 창업초기부터 도약을 위한 중요한 조건이다. 도약에 있어 시장의 확대는 중요한 계기가 된다. 국제화는 시장확대와 성장의 지름길로서 국내 천억기업들은 창업초기부터 수출과 국제화 전략을 적극 추진해 내수시장의 한계를 극복하였다(이경주, 최종인, 2012). 현재 회사는 FPD 검사장비 매출의 경우 국내외 해외 각각 6:4의 비율로 매출을 기록하고 있어 해외시장의 비중을 높여나가야 할 것이다. 한편 우리나라 바이오시장이 전세계 시장의 1%에 불과하므로 초기단계의 바이오사업도 글로벌 시장에 목표를 두고 사업을 추진해야 할 것이다.

셋째, 양손잡이 R&D 전략과 조직구조는 기업가정신을 바탕으로 미래의 사업기회를 연결해주며 성장을 이끄는 핵심전략이다. 양손잡이 전략은 현재의 경영자원과 기술뿐 아니라 미래에 대비한 기술과 자원을 투자하는 것으로 미래의 시장변화와 문제를 기회로 바꾸어 가치창출의 원동력이 된다. 따라서 현재 회사가 운영기반을 두고 있는 반도체 검사장비와 같은 현재의 기술을 활용(Exploit)하는 것과 동시에, 새로운 자원과 기술을 개발하여 미래 환경에 대비하는 탐색적 활동(Explore)을 동시에 추구해 나가야 할 것이다. 현재 회사는 연구개발에 대한 투자를 매출의 10%이상 꾸준히 하고 있으며, 미래 아이템 발굴을 위해 물성분석에 대한 원천기술을 확보하기 위해 많

은 연구인력을 투입하고 있다. 특히 우수 연구개발 인제가 전체 인력의 40%를 차지하고 있어 이들에 대한 효과적 동기부여와 관리가 필요할 것이다.

넷째, 개방형 혁신 전략을 확대하는 것이다. 조직 내부 자원이 부족한 벤처기업은 외부의 R&D 역량을 적극 활용함으로써 혁신의 시간 단축과 효율성을 증대시킬 수 있다. 특히 대학과 공공연구기관과의 긴밀한 협력관계는 원천기술을 확보에 유리하다(서리빈, 윤현덕, 2012; 이경주, 최종인, 2012). 이미 회사는 대덕특구에 위치한 이점을 최대한 활용하여 정부출연 연구소(표준과학연구원, 생명공학연구원, ETRI, 화학연구원 등)와 지원기관(대덕특구지원본부, 대전테크노파크 등) 및 대학(카이스트, 한밭대, 충남대 등)의 인프라를 활용하고 있다. 특히 케이맥은 필요한 기술 확보 방법으로 Open Innovation System을 적극 활용, 외부로부터 기술획득을 하고 있다. 한 예로 유전자칩 진단기술을 2010년 건국대학교로부터 이전 받으면서 본격적인 사업을 추진하였다. 이전 받은 기술을 바탕으로 Real Time PCR 핵심적인 모듈기술인 Heating Block 및 실시간 형광 측정 시스템에 대한 기술을 개발함으로써 타 회사들과 차별화에 성공했다. 또한, 와파린 용량결정, B형 간염 약제내성 진단, 암 진단 등이 가능한 DNA chip을 상용화 개발 중에 있다(김선근, 배용국, 2012). 이처럼 보다 적극적인 개방형 혁신전략을 사용해 시장의 문제를 확인하고, 이를 해결할 자원과 기술을 대학, 연구기관, 특구지원본부 등 외부로부터 조달받아 시장에 진출하는 노력이 필요할 것이다(M-P-T 전략).

V. 결론

본 연구는 연구소에서 나와 만들어진 기술기반 벤처기업이 국내외 위기 속에 어떻게 성장하고, 새로운 시장과 기술을 결합해 나가며, 이를 뒷받침할 가치혁신 잠재력을 확보하고 내부 지식경영 활동을 어떻게 하고 있는지를 분석하였다.

벤처기업가들이 고민하는 것은 핵심기술, 우수한

인재, 그리고 고객 및 시장의 발견에 있다. 본 사례 연구에서도 물성분석이라는 원천기술을 토대로 시장의 문제를 찾아 이를 독특한 제품으로 만들어 성과를 거두고 있음을 케이맥의 사례에서 확인할 수 있었다. 이를 TPM의 개념을 통해 설명한 바 있다.

조직수명주기에 따르면 조직도 사람처럼 성장해 가면서 일정한 수명주기를 갖고 있다. 조직은 각 단계별로 성장을 시키는 요인도 있지만, 또한 위기가 발생하여 조직발전을 저해시키기도 한다. 예를 들어 처음 조직이 생기면 경영자의 창의성을 통해 성장하지만 규모가 커지면서 리더 개인에 의존하는 것이 오히려 부담으로 작용하여 리더십 문제로부터 위기가 발생하고, 이를 잘 극복해야 성장의 기회를 가질 수 있다. 초기 리더십에 의존한 성장은 점차 조직이 성장하면서 권한위양(임파워먼트)의 요구에 만나게 된다. 이때 권한위양을 받을 수 있는 관리자의 역량에 따라 신속한 의사결정, 원활한 의사소통 등의 성과가 달리 나타난다. 또한 자율성의 위기가 나타나며 이를 잘 극복해야 다음 단계로의 도약이 가능하다. 이같은 성장단계별 위기요인을 파악하기 위해서도 가치잠재력을 측정하는 VIQ는 조직의 현상을 명확히 진단하므로 성장을 위한 매우 의미있는 출발점이 된다. 또한 구성원들을 학습조직화하고 지식경영을 행동측면에서 실시하여 조직의 문제를 공유하고, 신뢰를 바탕으로 한 문제해결 노력이 필요하다. 본 연구에서는 지식경영추진단이 구성되어 이같은 역할을 수행하고, 짧은 시각에서 추진하면서 자연스럽게 경영마인드를 체득하는 기회로 활용하고 있다.

본 사례는 다른 중소벤처기업에도 적용될 수 있을 것이다. 새로운 성장을 위한 TPM의 활용과 조직수명주기에서 나타나는 성장 단계별 위기를 극복하기 위한 가치잠재력 평가인 VIQ 분석, 그리고 직원 스스로 지식경영활동을 통해 새로운 도약을 이루는 노력 등은 다른 중소벤처기업들도 관심을 갖고 습득, 활용할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

[국내 문헌]

- [1] 길애경, 이준기 외(2013), “물성분석 전문업체, 케이맥”, 이노폴리스 벤처스, 그들의 무한도전, 연구개발특구진흥재단.
- [2] 김선근, 배용국(2012), “Open Innovation System 하 신규사업아이템 발굴사업의 성공사례 연구”, 대전대학교 사회과학연구소 논문집.
- [3] 김인수(2010), 거시조직이론, 무역경영사.
- [4] 박정용, 박준병 외(2013), “세계 인재들이 모이는 글로벌 기업 : 케이맥”, 행복한 동행, 대전테크노파크, 115-148.
- [5] 서리빈, 윤현덕(2012), 개방형 혁신과 조직학습 특성이 벤처기업의 기술경쟁우위에 미치는 영향, 지식경영연구, 제13권, 2호, 73-94
- [6] 윤지영, 민진영, 한세희, 이희석(2011), 개방형 혁신이 산업에 미치는 효과: 슈퍼터 경쟁하의 전략적 제휴를 중심으로, 지식경영연구, 제12권, 4호, 1-19.
- [7] 이경주, 최종인(2012), 벤처기업의 도약적 성장에 관한 연구: 대전지역 성공사례를 중심으로, 지식경영연구, 제13권, 3호, 40-60.
- [8] 중기청(2013), 2013년 벤처 천억기업 조사 결과, 벤처기업협회.
- [9] 최종인, 권기환(2013), “벤처기업의 가치혁신 잠재력 평가 모델 : VIQ를 중심으로”, 한국벤처창업학회 추계학술대회.
- [10] 최종인(2008), “실천중심의 기술경영 교육: 대전

테크노파크의 기술사업화 교육사례를 중심으로” 산업경제연구, 한국산업경제학회, 21권 4호, 1455-1478.

[국외 문헌]

- [1] Aiman-Smith, L., Goodrich, N, Roberts, D, & Scinta, J(2005), Assessing Your Organization's Potential for Value Innovation, *Research Technology Management*, March-April, 37-42.
- [2] Barr, S. H., Baker, T., Stephen, K., Markham, S. K. & Kingon, A. I.(2009), Bridging the Valley of Death: Lessons learned from 14 Years of commercialization of Technology Education, *Academy of Management Learning and Education*, 8(3), 370-388.
- [3] Baum, J. R. and B. J. Bird(2010), The Successful Intelligence of High-Growth Entrepreneurs: Links to New Venture Growth. *Organization Science* 21(2): 397-412.
- [4] Eisenhardt, K. M. (1989), Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14, 532-550.
- [5] Markham, S.(2002), Moving technologies from lab to market, *Research Technology Management*, Nov.-Dec., 31-41.
- [6] Markham, S. & Aimen-Smith(2001), Product champion: Truth, myths, and management, *Research Technology Management*, May-June, 44-50.

● 저 자 소 개 ●



최종인 (Jong-in Choi)

1999년부터 한밭대학교 경영회계학과에 재직 중이며, 창업대학원 사업단장과 창업대학원 협의회장을 맡고 있다. 고려대학교 경영학박사, 미국 리하이(Lehigh) 대학에서 기술경영으로 포스트닥을 하였다. 대전의 연구단지(STP)를 중심으로 클러스터, 벤처창업, 사이언스파크, 기술사업화 등을 연구하고 있다. 국가과학기술자문회의 전문위원, 정부출연연구소 평가위원, 대덕특구 STP 교육원 교수, 대덕벤처협회(DIVA) 정책연구소장, 벤처기업과 벤처투자회사 감사 등을 맡아 현장의 문제를 고민하고 있다. 지난 10여년간 미국 노스캐롤라이나의 리서치 트라이앵글 파크(RTP)와 대덕특구를 지속적으로 비교연구하며, 대덕특구 모델을 개발도상국에 전파하고 있다.



강석진 (Seokjin Kang)

1986년 한양대학교 법학과를 졸업하고, (주)SKC 인력관리팀장, (주)젠포토닉스 부사장, (주)위솔케이제이티 전무이사를 거치면서 인사조직, 마케팅 관리, 전략 등의 다양한 업무를 경험하였다. 2006년부터 현재까지 케이맥(주)의 전무로 근무 중이다. 대기업과 벤처기업에 몸을 담으면서 전략과 조직관리에 대한 관심을 갖고 지식경영 등의 접목에 많은 노력을 기울여 우수한 성과를 거두고 있다. 그 결과 회사는 2013년 인적자원개발 우수기관(Best-HRD)에 선정되고, IT이노베이션대상에서 대통령 표창을 수상하였다.