

벤처기업의 지속성장을 유지할 수 있는 성공 메커니즘분석 -역동적 기업역량 시각에서-

Establishing Major Successful Factors of Venture Firm from the Perspective of Dynamic Firm Capability : The Case of IDIS and KODICOM

최원근*, 정재용**

Choi, Won-Keun · Choung, Jae-Yong

<목 차>

- | | |
|---------------|----------------|
| I. 서론 | IV. 성공요인 분석 |
| II. 연구방법 및 모델 | V. 결론 및 정책적 함의 |
| III. 사례개요 | |

Abstract

This article analyzes the venture firm based upon the new framework of Dynamic Firm Capability (DFC) to identify the process mechanism. Research methodology includes the case study involving structured interview and data collection from two leading Korean ICT (Information Communication Technology) firms in the same sector (DVR). IDIS, spun off from the university, has accumulated the innovative capability based on the R&D department. On the other hand, KODICOM has retained the technological trajectory in terms of marketing competence. Underlying hypothesis is that a firm should show a idiosyncratic evolutionary pattern by acquiring different complimentary assets(CA). In addition, effective internal process should be matched with the essential characteristics not only at the firm level but also at the sectoral level. By analyzing those two different firms, we will find the strategic successful factors based upon the evolutionary point of view. It is a key contribution of this paper to study on the process mechanism of ventures, and to explain detailed process mechanism by viewing two different characteristics of the firm at the functional level.

핵심어 : 벤처기업, 역동적 기업역량, 진화패턴, 보완적 자산, 효율적 내부 프로세스

Key words : Venture, DFC, Evolutionary Pattern, Complimentary Asset(CA), Effective Internal Process

* 한국정보통신대학교(ICU), 석사, E-mail: onekeun@icu.ac.kr

** 한국정보통신대학교(ICU), 조교수, E-mail: jychoung@icu.ac.kr

I. 서론

21세기 성장 동력은 산업레벨에서는 IT (Information Technology), NT (Nano Technology), BT (Bio Technology) 관련 산업이 축을 이루고 있고 기업수준에서는 벤처기업이 주도적인 역할을 하고 있다고 해도 과언이 아니다. 한국의 경우에도 IMF 이후 대기업 중심 정책에서 벤처기업을 위한 정책적 전이가 시도되었고, 이를 통해 단기적으로는 산업 구조의 재조정을 이루어 내며, 장기적으로는 국가 전반의 기술혁신 역량 회복을 실현할 수 있다고 여겨진다.

특히 외환위기 이후 KOSDAQ 시장의 활성화, 유관기관 확대 등의 정책적 도움으로 인해 많은 기업들이 위험도와 불확실성이 만연한 산업에서 창업을 하였으며, 2003년 기준으로 70여개에 불과하던 벤처기업들이 300개로 급증하였다. 그러나 이러한 양적 성장에도 불구하고 많은 기업들이 질적인 성장을 동반하지 못하였고, 이로 인해 결과적으로 벤처 붐의 붕괴와 벤처기업과 관련된 여러 부작용이 동시에 발생하고 있다.

이러한 부정적 현상이 발생함에도 불구하고 벤처기업들이 지니고 있는 기술, 지식, 정보 산업에서 차지하고 있는 비중이 점차 높아지고 있으며 이에 따라 벤처기업의 성공 및 실패사례와 관련된 기업 연구도 증가하고 있다. 대부분의 연구가 자원준거방법(Resource Based View, RBV)과 구조준거방법(Structure Based View, SBV)을 바탕으로 연구가 진행되었으며, 이러한 방법론은 기업이 특정기간에 지니고 있는 단편적인 역량 및 자원을 중심으로 연구를 진행한다. 따라서 프로세스 중심의 연구는 벤처기업이 지닌 현재의 역량을 어떠한 메커니즘을 통해 구축 및 최적화하였는지에 대해 종합적으로 살펴볼 수 있을 것이다.

본 연구는 이러한 맥락에서 ‘벤처기업이 지속적인 성장을 하기 위해 혁신역량(Innovation Capability)을 확보하는 방법은 각 기업마다 동일한가?’ 그리고 ‘벤처기업이 지속적 성장을 하기 위해 내부 프로세스를 어떻게 효율적으로 관리해야 하는가?’에 대한 문제를 진화론적인 시각에서 분석하고자한다¹⁾²⁾.

1) 황혜란(1998)은 한국 재벌기업의 사례연구를 통해 후발기업의 프로세스 분석을 시도하였고, 진화론적 시각은 기업성장패턴과 특정 비즈니스 환경에서의 역량축적방향을 예측할 수 있다고 주장하고 있다.

2) Barnett & Burgelman(1996)은 진화론적 접근을 ‘Dynamic Model’로 규정하고 있으며 이를 통해 변화

본 연구는 보안 산업의 DVR(Digital Video Recorder) 시장에서 기술견인(Technology Push) 모델을 근간으로 하여 성장한 기업과 시장수요(Market Pull)를 중심으로 성공한 기업의 비교 분석을 통해 벤처기업의 지속적 성장을 가능케 하는 기술혁신 메커니즘(Mechanism)을 기술·경영적 시각에서 규명하고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. II장에서는 이론적 배경 및 역동적 기업역량(Dynamic Firm Capability, DFC)을 바탕으로 벤처기업의 지속성장을 설명할 수 있는 프로세스를 분석하고, 이론적 접근을 바탕으로 연구가설을 수립한다. III장에서는 기술압박과 시장수요를 근간으로 성장한 벤처기업의 구체적인 성장 동인을 사례 연구를 통해 알아 볼 것이다. IV장에서는 일반적인 경영정보 및 사실에 근거하여 성공요인을 규명할 것이며, 이어서 역동적 기업역량을 중심으로 프로세스 상에서 규명할 수 있는 성공요인을 더하고자 한다. V장에서는 기술견인과 시장수요의 혁신패턴을 바탕으로 성공한 벤처기업의 사례를 통해 밝혀진 연구결론 및 정책적 대안을 제시하고자 한다.

II. 연구방법 및 모델

1. 전통적 접근

일반적으로 벤처기업의 연구는 기존의 기업연구와 크게 차이점을 보이지 않고 있으며 대략 80년대 이후 체계화되었다. 기존의 벤처기업 사례 연구는 창업가의 특성, 경영자원의 활용, 연구개발 역량, 산업적 특성, 조직특성과 같은 단일변수 중심의 연구를 시행하였으나 서서히 두 가지 변수 이상을 동시에 고려한 연구로 바뀌어졌다(Covin et al., 1999; Eisenhardt & Schoonhoven, 1990). 그러나 상기에서 언급되어진 대부분의 기업 연구는 자원준거방법과 구조준거방법을 통한 분석을 시도하고 있기 때문에 벤처기업이 지니고 있는 역동적 특성을 반영하는데 다소 부족한 점이 있다고 판단된다.

자원준거방법은 기업 내부의 비교우위가 어떻게 형성되며 지속되고 있는지에 대한 이

패턴 및 비율을 예측할 수 있고, 조직이 추구해야 하는 전략적 범위를 제공하며, 선택 프로세스(Selection Process)와 전략적 관계 등에 대한 해결책을 제시할 수 있다고 주장하고 있다.

론적 프레임워크를 제시하고 있으며(Barney, 1991; Nelson, 1991; Peteraf, 1993), 기업의 비교우위를 역량의 집합(Bundle of Resource)으로 인식하고 있다³⁾. 구조준거방법은 기업을 중심으로 외부환경 분석을 시도하고 있으며(Porter, 1980), 이를 바탕으로 시장 매력도 및 산업 구조를 분석한다⁴⁾. 그러나 위의 방법론들은 기업의 역량이 내부적으로 다양하게 연결되어 있다는 것과 벤처기업이 본질적으로 위험도가 높은 산업에서 고수익 창출을 시도한다는 벤처의 본질을 충분히 설명하지 못한다. 벤처기업에 관한 연구는 일반적으로 창업가의 특성, 경영자원, 연구개발 역량, 조직특성, 전략특성 등을 중심으로 진행되었고, 이러한 요소들은 결국 기업 내부역량에 국한된 모습을 보인다. 따라서 기업의 단편적 요소에 국한되어 기업연구가 진행되고 있기 때문에 결국 성공요인과 실패요인이 상황에 따라 동일화 될 수 있는 가능성을 배제할 수 없다. 결국 상기의 기업연구방법을 요약하면 <표-1>이 설명하고 있듯이 4가지 요소들로 압축될 수 있다.

<표 1> 중소기업 경영 연구

분석목표	분석 시점	예시	한계
성장 단계	진화론적 특성	PLC-4단계, 시장성숙도-4단계 (Moore), 자본시장-5단계 (KTB)	성장단계의 구분 모호함. 단계별로 나타나는 특성에 대한 일반화의 한계
성공 요인	특정성공 시점	제품, 경쟁, 기술, 브랜드(Kim) 시스템, 아이디어 변형, 고객만족 (Osamu)	특정 성공시점에 한정 성공시점의 현상에 대한 일반화의 한계
환경 분석	구조적 분석	시장매력도/점유율 (Porter) 구조/전략(Ansoff)	니치마켓에 대한 설명 불가능
실패 패턴	구조적 문제 발생시기	비관련사업 무리한 확장, 자본부족, 연쇄도산 (Sam-il)	특정 결과에 한정 현상에 대한 일반화의 한계

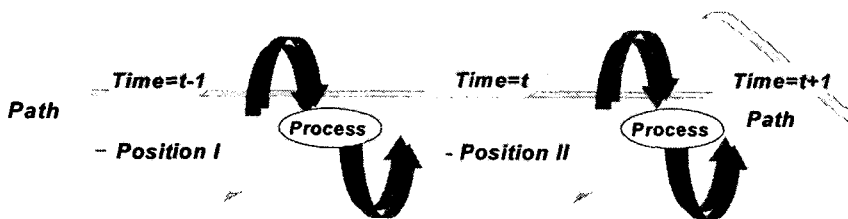
자료원: 손찬, 정재용(2003)

- 3) 자원준거방법의 연구는 국제적 경험, 사업경험, 과거담당업무 등의 개인레벨의 역량과 연구개발 혹은 제조부서 등을 포함하고 있는 부서의 역량 마지막으로 벤처기업을 총체적으로 지원할 수 있는 제도적 역량 등을 포괄함으로써 기업연구를 진행하고 있다.
- 4) 구조준거방법의 연구는 산업성장률, 경쟁기업 수, 산업의 진화단계 등을 중심으로 기업 연구를 실시하였고 전반적으로 외부환경의 규명을 통해 기업의 경쟁우위를 도출하고 있다.

2. 역동적 기업역량(DFC)를 이용한 벤처기업 분석

역동적 기업역량(DFC)은 다양한 기업 성장과 혁신 역량을 설명할 수 있는 효과적인 프레임워크로서(Chandler, 1992; Nelson, 1991; Teece 1990), 경영자들이 기업의 역량을 변형, 발산, 통합, 재조합을 통해 새로운 가치를 창출할 수 있는 총체적 기업역량으로 정의된다. 이를 통한 벤처기업의 분석은 경로(Path)를 중심으로 시계열상의 구분이 가능하며 또한 벤처기업이 보유하고 있는 유연한 조직구조 및 민첩성을 프로세스를 통해 강조할 수 있다. 특히 Teece(1997)는 이러한 프로세스를 통합/조합, 학습, 재조명/변형을 통해 더욱 세분화 하였다.

첫째, 통합/조합은 기업이 보유하고 있는 내, 외부의 역량을 기존의 루틴, 시스템(System), 경영 프로세스를 사용하여 개발비용, 제품 출시, 품질 등의 수준을 최적화하기 위한 기업행위이다(Garvin ;1988, Clark and Fujimoto;1991, Henderson and Clack;1990). 둘째, 학습은 기존의 프로세스를 개선하여 새로운 서비스나 제품을 빠르고 개선된 방식으로 만들 수 있는 개인학습 및 조직학습을 포함한다(Swierczek and Dhakal, 2004; Kim, 2000). 마지막으로 재구성/ 변형은 급변하는 환경에서 기업이 보유하고 있는 내, 외부적인 역량을 조정 및 재구성하여 변화에 능동적으로 대처할 수 있는 총체적 기업 역량으로 표현되고 있다(Amit, and Shoemaker, 1993; Langlois, 1994).



자료원: Teece (1997)

[그림 1] 역동적 기업역량 (DFC)

[그림 1]에서 나타나듯이, DFC의 프로세스는 t(기간)부터 t+1(기간)까지의 역량 변이과정을 구체적으로 나타낼 수 있다. 하지만 지금까지의 사례연구는 많은 부분이 대기업 위주의 연구가 진행 되었고 (Hwang & Choung, 2002; Danneels, 2002), 벤처기업과 관련된

사례연구들 역시 프로세스 중심의 연구는 실시되지 않았다는 점에서 다소 미진한 점이 있다고 판단된다⁵⁾.

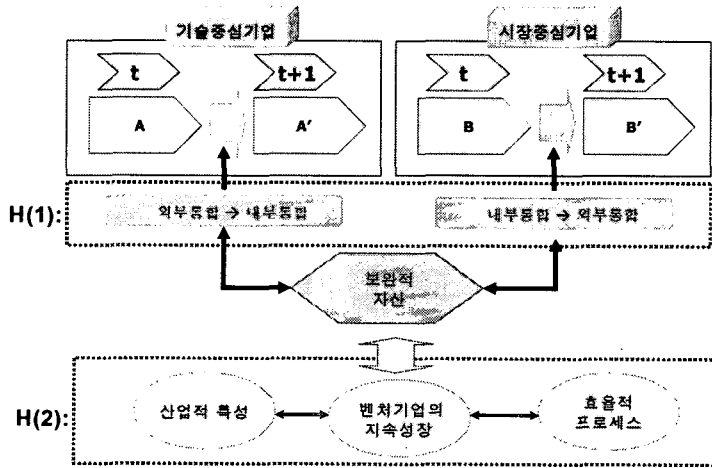
3. 프레임워크

벤처기업은 일반적으로 high-tech 산업에서 강력한 R&D 조직을 기반으로 기술혁신을 창조하여 창업에 성공한 모험가 기업(Entrepreneur Firm)으로 정의된다. 기존 벤처기업 관련 연구들은 기술적 우위(Technological Superiority)를 바탕으로 연구를 실시했으나, 본 연구는 벤처기업의 혁신 패턴(Innovation Pattern)을 구분하기 위해 기술중심기업(Technology-driven)과 시장중심기업(Market-driven)으로 구분하고자 한다⁶⁾. 일반적으로 기술중심기업은 공공 연구소, 대학 등 기술적 노하우를 습득할 수 있는 곳으로부터 기업을 창업하는 배경을 가지고 있으며, 기술적인 분야에 많은 노하우를 지니고 있다. 반대로 시장중심기업은 기존의 업종 및 유사업종에 사업경험이 있으며, 기술적인 우위 보다 시장의 존재를 확인한 뒤 창업하는 경우가 많다. 그러나 많은 부분에서 차별화가 예상되지 만 아래의 [그림 2]와 같이 기업고유의 보완적 자산(Complimentary Asset)을 확보하는 행위는 벤처기업의 성장을 유도하기 위해 공통적으로 나타날 것을 예측할 수 있다.

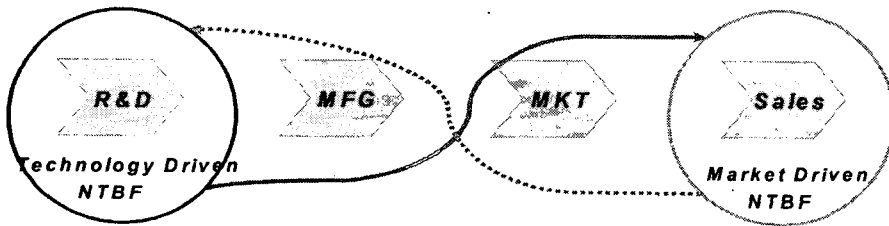
또한 기술중심기업(A) 및 시장중심기업(B)이 t에서 t+1로 진화하기 위해서는 상대적으로 기업마다 상이한 보완적 자산이 요구될 것이 예상되어 진다. 특히 지속적인 성장 시 필요한 통합모델(Integrated Model)로 진화하기 위해, 기술기반의 모태조직을 지닌 벤처기업은 시장관련 자산을 확보하는 방향으로 진화를 할 것이며, 반면 마케팅 기반의 모태조직을 지닌 벤처기업은 기술관련 자산을 확보하는 방향으로 진화가 일어나기 때문에 상이한 진화패턴이 나타날 것이라는 것을 전제로 한다[그림 3].

5) Kwon and Choung(2002) 그리고 Son and Choung (2003)은 DFC를 바탕으로 벤처기업에 대한 연구를 실시하였으나, 전자는 Path, Position, Process를 조합하여 디지털 Set-top box 제조업체인 HUMAX의 성공요소를 분석하였고, 후자는 차별화된 기술, 보완적 자산, 제도적 관계, 조직적 루틴 등 4가지 요소를 축으로 하여 단계별로 차별화된 전략을 바탕으로 MEDISON의 사례연구를 실시하였다. 그러나 상기의 연구들 모두 벤처기업의 효율적 프로세스를 부각시키는 점에서는 다소 부족한 점이 있다고 판단된다.

6) Roy Rothwell (1996)은 혁신모델을 1세기부터 5세기까지 구분 (Tech. Push → Market Pull → Coupling → Integrated → Network)하였고, 주요한 변화는 기술과 시장의 역할을 통해 발견될 수 있다. 또한 모델이 발전함에 따라, 점차 2가지 요소들은 통합되어지는 행태를 보이고 있다.



[그림 2] 프레임워크



[그림 3] 벤처기업의 상이한 진화패턴

이러한 전제를 바탕으로, 기술중심기업의 프로세스는 기술적 측면에서 선도할 수 있는 제품을 생산할 수 있는 역량을 지니고 있기 때문에 초기에는 다른 주체들과 외부통합의 프로세스를 강화할 것이며, 성장기에는 기업의 내부 프로세스를 강화하는 모습이 나타날 것이다. 반대로 시장중심기업은 부족한 기술력을 확보할 수 있는 제품을 제조하기 위해 초기에는 기술관련 전문가 및 기술자의 영입 등을 통해 내부적 프로세스의 역량을 증가시킬 것이며 서서히 진화함에 따라 외부적 프로세스의 비중을 높일 것이라는 부분이 본 논문의 첫 번째 가설이다.

[그림 2]에서 나타나듯이 본 논문은 벤처기업의 효율적 내부 프로세스는 성장 단계마다 요구되는 기업 역량을 흡수, 통합하여 지속적인 성장에 이바지 한다는 것을 전제로 한다. 즉 성공적인 벤처기업은 기업 고유의 내부 프로세스를 가지고 있을 것이고 그것

을 효과적으로 운영하여 선도적인 역할을 수행할 것이 예측된다. 따라서 이러한 효과적 인 프로세스에 대한 실증적 분석을 위해 본 논문의 두 번째 가설은 효율적인 프로세스를 구축하기 위해서는 기업레벨에서의 혁신요인과⁸⁾ 산업레벨에서의 혁신동인과 동시에 결합 되어져야 한다는 것이다.

따라서 본 논문은 벤처기업의 혁신우위를 규명하기 위하여 기업의 역량과 진화의 동인이 되는 프로세스를 효율적으로 관리하여 지속적인 성장을 이끌어내는 메커니즘을 알아보기 위해 다음의 사례연구를 실시해보고자 한다.

III. 사례 개요: 아이디스 & 코디콤

1. 산업적 특성

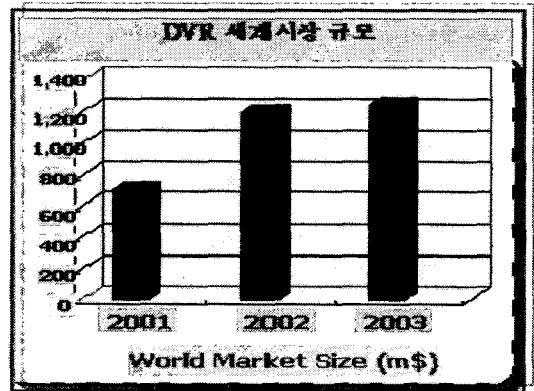
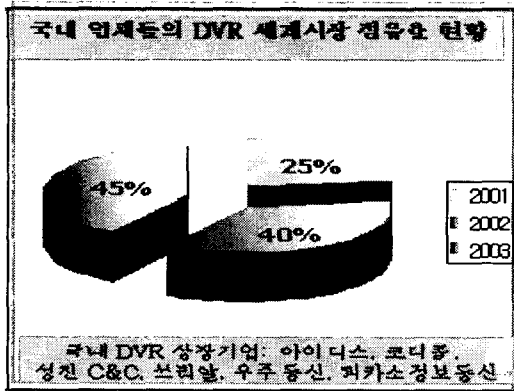
본 논문의 사례 연구는 디지털 보안장비 산업군에 속하는 DVR 제조 기업으로 산업의 성장률이 98년 이후 4년간 100% 이상의 증가를 보이고 있으며, 공공기관을 중심으로 수요가 지속적으로 증가하고 있다. J.P Freeman 리포트에 의하면, 디지털 패러다임으로 변이가 시작됨에 따라 아날로그 매체인 VCR의 교체비율은 지속적으로 증가할 것으로 예측되고 있다⁹⁾. 특히 세계 각지에서 벌어지고 있는 테러사건의 증가와 보안시장의 40% 이상을 차지하고 있는 미국시장을 중심으로 보안장비에 대한 수요는 급격히 늘어나고 있는 추세이다.

[그림 4]에서 나타나듯이 국내 중소기업이 DVR 산업에서 중요한 이유를 차지하고 있는 이유로서 97년 세계최초로 상용화에 성공하였다는 점과 국가의 자원인 제조능력에 근간한 제품의 경쟁우위를 확보하였다는 점을 지적할 수 있다. 특히 강력한 IT 인프라, 전송 네트워크, 압축관련기술 등을 기반으로 DVR 산업에서의 비중은 점차 늘어나고 있

7) 또한 Eisenhardt 과 Martin(2000)은 역동적 역량과 프로세스 간의 공통점이 존재한다고 주장하였고, 제품개발 (Product Development), 루틴의 효율성 (Effective Routine), 지식창출 (Knowledge Creation) 프로세스의 활용을 강조하였다.

8) 기업레벨의 혁신요인과 결합하는 것은 기업이 성장을 하기 위해 기업 고유의 보완적 자산을 확보하는 것과 동일한 의미를 지닌다.

9) DVR 기술/ 시장 보고서(2004)



자료원 : 산업자원부 (2003)

[그림 4] 한국기업의 세계 시장 점유율과 전체 DVR 시장 규모

다. 최근 시장규모가 확장함에 따라 삼성전자와 LG전자 등 대기업이 가세를 하고 있으나 복잡한 소비자의 요구를 반영할 수 있는 각각의 제품 포맷으로 인해 범용생산을 할 수 없기 때문에 여전히 중소기업이 생산하기에 유리한 위치를 차지하고 있다¹⁰⁾¹¹⁾. 또한 중소기업이 산업을 주도하고 있는 또 다른 이유로서 생산업체가 직접적으로 최종소비자와의 직접적 판매가 이뤄지는 것이 아니라, 기존의 유통 혹은 판매망을 형성해온 중간의 대리인 혹은 딜러와의 관계를 통해 제품 판매가 이뤄지는 시장의 폐쇄성에서 찾을 수 있다.

2. 제품의 특징

DVR은 아날로그에서 디지털로의 변화를 통한 기술적 장점 뿐 아니라 장기간 사용함으로 인해 유지보수 비용을 줄일 수 있는 경제성, 데이터 검색을 실시간으로 할 수 있는 편리성 등 여러 장점을 보유하고 있다. 특히 DVR은 1년 365일 24시간 동안 쉬지 않고

10) 일반적으로 대량생산을 근간으로 하고 있는 소비재 가전제품(Consumer Electronics)의 생산범위는 연간 천만대이상 양산할 수 있어야 하지만, DVR 제품의 연간 생산량은 이백만-삼백만대 정도로 한정되어 있다.

11) 보안시장의 구조를 살펴보면, 일반적으로 카지노, 보석상, 공항 등은 높은 가격을 지불하여도 해상도가 높은 보안장비를 설치하려는 소비자의 행태가 나타나지만, 반면 주거지, 학교, 공장 등과 같은 곳에서는 낮은 가격대의 제품을 선호하는 대조적인 소비자 패턴이 나타나고 있다.

작동되어야 하기 때문에 구매자는 제품의 안정성을 중시하여, 안정성을 우선으로 하여 해상도, 채널 수, 녹화 속도 등의 다양한 패턴의 수요가 발생하고 있다.

그러나 DVR은 여전히 초기단계에 놓여 있기 때문에 정확한 제품 구분은 쉽지 않으나, 제품의 진화단계를 기반으로 <표 2>와 같이 구분할 수 있으며 제품별로 이 녹화(Recording), 압축 및 저장 그리고 전송 및 실시간 검색 등의 차별화된 기술 패러다임이 형성되고 있다.

<표 2> 시장 및 제품의 특징

구분	PC기반 DVR	단독형 DVR	Network/ Mobile
발전단계/ 목표	도입기 → 성장기 / 전문가	성장기 → 성숙기 / 일반사용자	미성숙
장점	기능 추가용이, 다양한 기능제공, 높은 호환성	자체 OS 사용 (고신뢰성/ 고안정성 / 원가절감)	
시스템 및 가격	복잡함/ 고가	단순함/ 저가	
전망	전문가 시장으로 지속적인 증가 예상	신규시장으로 급속한 확대 예상 기존 CCTV의 급격한 대체 예상	
비고	단독형 DVR 시장의 확대가 PC 기반 시장의 축호와 직접적인 연관성이 적으며, 상호 경쟁적인 시장이 아니라 보완적인 성격이 강한 시장의 성격 지님		

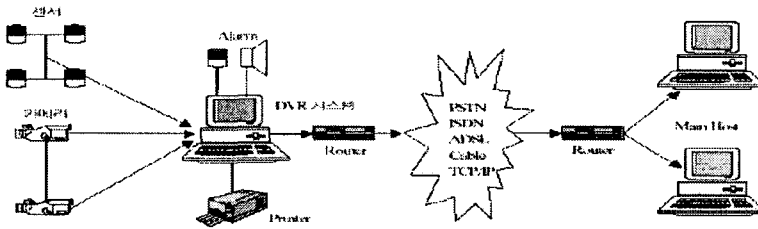
(KETI 주간전자정보, 2004)

특히 제품 수명주기가 짧아 제품의 유지보수가 상당히 중요하기 때문에 제품의 교체 수요가 지속적으로 발생한다.

3. 기술적 체제

DVR 제품은 시스템의 구조 상 3개의 부분 즉, 입력(Input), 몸체(Body), 출력(Output)으로 구분할 수 있다. 입력은 사람 혹은 사물의 움직임을 감지할 수 있는 카메라 및 입력전반에 걸친 제품, 몸체는 영상 및 데이터를 저장시키는 디지털로 변환 및 압축하여 저장시키는 부분, 마지막으로 출력은 저장된 데이터와 프로그램을 모니터링 할 수 있는 부분

이다. DVR은 CCTV로부터 기술적 계도를 지니고 있기 때문에 디지털로의 변환이 요구되는 몸체를 제외하고서는 대부분 유사한 시스템 구조를 가지고 있다.



자료원: DVR 기술/시장 보고서, 2004

[그림 5] DVR의 시스템 구상도

DVR의 기술적 체제를 구체적으로 언급하면, DVR은 초기 형성시장에 놓여 있기 때문에 벤처기업이 혁신을 수행할 수 있는 인센티브를 제공하고 있으며, 원천기술의 표준화가 이뤄졌기 때문에 기술적인 다양성은 존재하지 않으나 제품 및 설계 관련 디자인은 점차 다양해지고 있다.

DVR의 핵심기술인 압축 알고리즘은 하드디스크의 저장용량, 해상도의 질적 수준, 전송 시 요구되는 대역폭 등 많은 부분과 밀접한 관계를 맺고 있다. 하지만 이러한 압축 알고리즘은 공개형식이므로 국내 DVR 업체들은 주변기술 개발에 연구개발 역량을 집중하는 형태를 보인다. 원천기술 부분에서 전유성이 상대적으로 낮고, 제조공정 분야에서의 기술 축적이 중요한 혁신역량으로 여겨지기 때문에 정형화된 지식의 비중은 상대적으로 높아지고 있는 특성을 발견할 수 있다.

4. 사례연구기업의 선정

본 연구는 DVR 생산업체인 아이디스와 코디콤을 중심으로 사례연구를 실시하였다. <표 4>에서 나타나듯이, 두 기업의 매출액은 국내시장에서 50% 이상을 차지하고 있을 뿐 아니라 수출과 내수부분에서 선도업체이며 2위 기업군과 많은 차이를 보이고 있다.

<표 3> DVR 산업의 기술적 체제

	정의	DVR 시장
기회수준	혁신을 수행하는 강한 인센티브를 제공여부	초기 형성시장 및 확장시기
다양성	높은 기회성은 다양한 기술적 방법 및 활동과 관련되며, 지배적 디자인이 형성 전까지 다양한 기술적 궤도가 존재	원천기술은 이미 표준화 형성되었고, 소비자로부터 요구되는 제품 및 설계 디자인은 다양함.
보급성	관련지식이 다른 제품에 응용될 수 있는 정도	DVR은 최종 제품과 연관됨
원천기술	원천기술이 발생의 메커니즘 및 혁신동인 파악	원천기술은 해외대학에서 출현되었고 이미 공개형식으로 보급됨 또한 기업은 소비자의 다양한 요구 사항 및 안정적 제조 역량이 요구됨
전유성	모방으로부터 혁신을 보호할 수 있는 메커니즘(무역 및 기업 비밀)	공정 및 제품 기술에 대한 특허활동이 진행되며, 대기업의 유통채널을 통한 시장점유율 확장 시도함
축적성	기술궤도가 분명하고 혁신과 연속적인 상관관계가 형성함	원천기술 보다는 응용기술 분야에서 기술적 궤도 형성되고 있으며, 디자인과 성능이 지속적으로 성장함.
지식	일반지식: 연구소에서 파생된 원천기술 및 신기술 특정지식: 기존에 존재하는 지식을 활용	소프트웨어의 경우 기존의 언어를 바탕으로 응용기술을 이용함
	암묵적 지식: 공정의 노하우와 같이 문서화나 명시화 되어 있지 않은 지식	제조공정의 비중이 높아짐
	복합성: 혁신을 수행하기위해 과학적 공학적 요구사항을 반영 및 측정하는 정도	기술적 연구개발, 제조, 마케팅 등 조직 및 기술적으로 복잡한 성격 지님

자료원: Malerba(2002)에 근거하여 재구성

더욱이 두 기업은 상이한 모태조직 및 진화 경로(Path)를 지님에도 불구하고, 산업을 주도하고 있다는 점에서 연구의 대상이 되었다.

<표 4>에서 보여주듯이, 아이디스와 코디콤은 DVR 산업에서 주도적 역할을 하고 있으나 상이한 혁신 패턴을 발견할 수 있다. 예컨대 아이디스의 혁신 역량은 R&D부서 및 제품관련 기술을 활용하여 시장의 성공을 유인하고 있으나 코디콤은 기존의 마케팅 인

<표 4> 2003년 기준 국내 DVR 생산 상장기업의 시장 점유율 현황

구분	순위	1	2	3	4	5
전체매출	회사명	아이디스	코디콤	성진C&C	쓰리알	우주통신
	매출액	40,917	31,371	30,442	22,894	10,018
	점유율	29.91%	22.93%	22.25%	16.74%	7.32%
수출액	회사명	아이디스	성진C&C	쓰리알	코디콤	피카소
	매출액	36,618	21,020	16,003	15,783	9,781
	점유율	36.57%	20.99%	15.98%	15.76%	9.77%
내수액	회사명	코디콤	성진C&C	쓰리알	아이디스	우주통신
	매출액	15,588	9,422	6,891	4,299	237
	점유율	42.15%	9.41%	6.88%	4.29%	0.24%

자료원: 사업보고서(단위 : 백만원)

력 및 판매부서의 역량을 기반으로 성장하는 시장수요 중심의 성장패턴을 보임으로서 기업 역량을 형성하고 있다. 아이디스와 코디콤은 <표 5>에서 나타나듯이 창업배경, 주요제품, 특징 등에 의해 구체적으로 비교·구분 할 수 있다.

<표 5> DVR 산업에서의 아이디스와 코디콤의 비교

	아이디스	코디콤
Origin	대학으로부터 창업 (1997)	CCTV 생산업체 (1996)
주요 생산제품	단독형 DVR (60-65%)	PC 기반 DVR (64%)
수출:국내 판매량	88:12	50:50
특징	강력한 R&D 조직	강력한 판매망 및 A/S
코스닥 등록	2001년 9월	2001년 12월

자료원: 기업 사업보고서 재구성

IV. 성공요인 분석

1. 일반적 시각에서의 성공요인 분석

지난 5~6년간 아이디스가 독주해 왔던 DVR 시장에 코디콤이 가세하면서 두 기업 간 매출액의 격차는 줄어들고 있으며, 주요 시장에서 치열한 경쟁을 벌이고 있다. 아이디스와 코디콤은 모두 코스닥 상장 기업이며, 이들의 관련 보고서 및 일반적 보도 자료를 통해 다음과 같은 성공요인을 유추할 수 있다.

1) 아이디스

아이디스는 KAIST의 전산학 박사 3명이 즉축이 되어 97년 창업하였다. 특히 현재 국내 업체 중 매출액 포함 순이익 1위이며 2001년 코스닥(KOSDAQ)에 상장하였다. 2002년과 2004년 미국 경제 전문잡지인 포브스(FORBES)가 선정한 세계 200대 우수중소기업으로 선정되었고 지금까지 기술력을 바탕으로 지속적인 성장을 하고 있다. 아이디스의 성공요인으로서 우수한 R&D 인력 및 효율적인 모태조직의 활용, 수출위주의 전략적 포트폴리오 (Portfolio) 구성, 건실한 재무구조 등을 뽑을 수 있다.

(1) 우수한 R&D 인력 및 효율적인 모태조직 활용

아이디스의 인력구조를 보면 전체인원 (152명) 대비 44% 이상이 R&D부서에서 근무하고 있다. 또한 대부분의 연구 인력들이 KAIST 석, 박사 출신으로 상대적으로 경쟁 기업에 비해 고급인력으로 구성되어 있다. 또한 최고기술책임자(CTO)는 총괄적인 기술, 제품, 산업, 시장 동향에 대해 전반적으로 파악하고 있으며 기술고문 산하에 4개의 연구개발 부서를 통해 기술적 발전 및 기업의 역량을 집중하고 있다(연구 1-5팀, 기구/디자인, 연구관리팀, 개발 Q/A팀). 더욱이 전체 매출의 약 10% 이상이 R&D 비용에 투자되고 있으며 이러한 R&D에 대한 집중을 통해 연구개발 중심의 성공적인 벤처기업의 모습으로 지속성장 하고 있다. 창업단계에서부터 필요한 인력을 KAIST라는 모태조직을 통해 공급받아 인력수급이 상대적으로 용이하였으며, 다른 대기업에서 근무하고 있는 인력을 모태조직의 인력 네트워크를 통해 흡수할 수 있었다.

(2) 수출위주의 전략적 포트폴리오 (Portfolio) 구성¹²⁾

세계보안시장의 규모는 증가하고 있지만 대부분의 수요는 유럽, 북미, 호주와 같은 선진국에 한정된 패턴을 보이고 있다. 아이디스는 국내 시장의 크기가 소규모이며, 업체들 간의 가격경쟁이 치열할 것을 예상하여, 내수보다는 수출 중심의 기업전략을 구성하였다. 04년 기준 매출의 90% 이상을 수출로 획득하고 있으며 01년 500만 달러, 02년 1,000만 달러, 03년 2,000만 달러의 수출을 달성하였다. 특히 북미로 한정되어 있는 유통망과 판매망을 일본과 중국시장에도 진입하여 시장을 확장 하고 있으며 매년 20%-30% 이상의 매출 성장을 시도하였다. 이러한 수출위주의 성장은 국내의 부정적인 변동경기에 상대적으로 둔감할 수 있었으며, 기업의 역량을 기술개발에 집중함으로써 지속 성장을 달성하였다고 여겨진다.

<표 6> 아이디스의 제품별 매출실적

품목	구분	2002년	2003년	2004년 1분기
PC 제품	수출	13,720	11,563	2,268
	내수	7,085	3,359	820
단독형 제품	수출	15,642	21,168	6,601
	내수	459	187	46
기타	수출	2656	3,887	247
	내수	768	753	339
Total	수출	32,018	36,618	9,116
	내수	8,312	4,299	1,205
	합계	40,330	40,917	10,321

자료원: 사업보고서(단위: 백만원)

(3) 건실한 재무구조

벤처기업의 선순환 구조를 유지하기 위해서는 건실한 재무구조도 매우 중요하다. 특

12) 아이디스의 해외 거래처를 살펴보면 미국의 아덱코, 호주의 파콤, 캐나다의 벤틀 등 해당국가에서 1-2위를 다루는 경쟁력 있는 기업들로 구성되어 있다.

히 벤처기업은 대기업에 비해서 재무적 역량이 열등한 위치에 있기 때문에, 예상치 못한 내, 외부적인 충격이 가해졌을 때, 시장에서 생존하는 것조차 매우 어려울 것이다. 또한 재무적 관점에서 신용등급의 관리는 단기, 장기 차입금의 이자율을 결정할 뿐 아니라 거시적으로 기업의 대외 인지도 형성에 많은 영향을 끼치고 있다.

아이디스의 대차대조표 중 부채비율을 보면, 04년 기준 약 6% 이다. 04년 기준 동일 업계의 상장기업 부채 비율을 살펴보면 K기업: 24%, W기업: 304%, P기업: 65%로 아이디스는 경쟁기업과 비교해 상대적으로 낮은 수준의 부채를 지니고 있다. 아이디스는 단기 부채비율을 5% 이내 수준으로 유지하려고 노력하고 있으며, 무리한 차입 경영을 통한 외형적 확대보다는 내실 있는 경영을 통해 지속 성장을 꾀하고 있다.

<표 7> 아이디스 대차대조표

	2002	2003	2004
유동부채	4,144 (9%)	2,587 (5%)	4,115 (6%)
고정부채	200 (0%)	111 (0%)	118 (0%)
총부채	4,344 (9%)	2,698 (5%)	4,233 (6%)
총자본	42,714 (91%)	52,895 (95%)	65,430 (94%)
부채 및 자본합계	47,058 (100%)	55,593 (100%)	69,963 (100%)

자료원: 사업보고서(단위: 백만원)

2) 코디콤

코디콤 역시 DVR 시장을 선도하는 기업으로서 2000년부터 4년 연속 국내 판매 1위의 위치를 차지하고 있다. 96년 창업하여 01년 코스닥에 등록되었으며 현재 2명의 CEO 체제를 유지하고 있다. 특히 CCTV 제조 경험을 바탕으로 제품과 관련된 총체적인 메커니즘에 대해 높은 수준의 암묵적 지식을 지니고 있다.¹³⁾ 이러한 지식은 각종 칩, 반도체 부품, 네트워크 관련부품 등을 통합시킬 수 있는 기술적 특성을 습득할 수 있는 기반을

13) 상기에서 언급되었듯이, DVR은 CCTV로부터 기술적 궤도(Technological Trajectory)를 지니고 있으며, 프로그램의 압축과 해체의 기능을 하고 있는 Body를 제외한 Input과 Output부분은 상당히 유사한 시스템 구조(System Configuration)를 지니고 있다.

제공하였으며, 이를 바탕으로 코디콤은 지속성장을 이루었다. 코디콤의 일반적인 성공원인으로는 모태조직의 효율적 활용, 높은 수준의 제조/조립 역량 등을 뽑을 수 있다.

(1) 모태조직의 효율적인 활용

코디콤은 CCTV 산업의 기술적 케도로부터 습득한 관련 노하우를 활용하였으며, 아이디스와는 대조적으로 시장관련 노하우를 기업성장에 활용하였다. 특히 제조업체와 유통업체간의 강력한 잠금 효과는 CCTV 제조 당시 구축한 유통망과 판매망의 활용하였고, 제품관련 정보 및 지식에 대한 풍부한 노하우를 지닌 마케팅, 판매부서 직원들은 부족한 기업 역량을 최적화 시키는 중요한 역할을 했다(인터뷰).

따라서 코디콤은 부족한 기업 역량을 단계별로 흡수할 수 있었으며, 기술적 우위에 집중한 전략을 추구하기 보다는 시장 및 마케팅의 노하우를 활용해 기존 고객의 충성도를 높임으로서 지속 성장을 하고 있어 아이디스와 상이한 패턴을 보이고 있다.

(2) 정교한 조립역량

DVR 산업은 아날로그에서 디지털화로의 변이가 진행됨에 따라 제품별로 혁신의 속도가 다르게 나타나는 과도기적인 제품군에 속해있으며, 구체적으로 소프트웨어와 하드웨어가 정교하게 결합해야 하는 복합적인 제품의 속성을 지니고 있다. 더구나 보안제품의 특징으로 제품의 안정성이 중시되고 있기 때문에 조립을 포함한 제조역량은 매우 중요하다.

코디콤은 창업 초기에는 DVR 제품을 직접 생산하지 않고 관련 부품인 Board를 제조함으로써 제조 관련 노하우를 습득하였다. 이러한 제조 역량을 바탕으로 기술적 시스템 및 구조에 대해서 충분한 시도와 실패(Trial and Error)를 거듭하였고 이러한 반복적 행위학습을 통해 제품의 안정적 조립 역량을 극대화할 수 있었다. 코디콤은 하드웨어와 소프트웨어를 단순히 정교하게 조립하는 제조역량에서 더욱 진화된 시스템의 통합 및 아키텍처(Architecture)를 구성할 수 있는 제품의 통합 역량으로 발전시킬 수 있었다.

3) 일반적 시각을 통한 성공요인 분석의 한계

이러한 일반적인 시각을 통한 성공요인의 분석은 현재 성공기업의 자원(Resource) 및 역량(Position)을 바탕으로 이뤄지고 있다. 이러한 분석은 사후적 결과 분석이라는 한계를

지니고 있으며, 특히 벤처기업이 지니고 있는 고유의 성장과정 뿐 아니라 역동적인 기업 프로세스를 세분화하여 분석하지 못하고 있다. 뿐만 아니라 기업의 프로세스 상의 분석이 이뤄지지 않기 때문에 벤처기업의 기술적, 경영적, 시장적 성공을 위한 근원적인 전략적 함의를 제공하지 못한다.

따라서 아이디어와 코디콤의 일반적인 성공요인들은 상기에서 언급된 문제점을 지니고 있으므로, 프로세스를 중심으로 성공적인 기업의 효율적 프로세스 및 종합적 차원의 분석이 가능한 DFC적인 해석이 더욱 요구되어진다.

2. 역동적 시각에서의 성공요인 분석

상기에서 언급된 보안 산업의 특징을 고려하여 볼 때, 일반적 시각의 분석으로는 벤처기업의 지속성장 동인과 관련된 종합적인 요소를 규명하는 것은 한계가 있다. 따라서 이러한 일반적인 시각에 역동적 시각의 분석을 더하여 벤처기업의 성장 단계별 특징들을 규명할 수 있는 기술경영적인 시각을 더하는 것이 필요할 것이다.

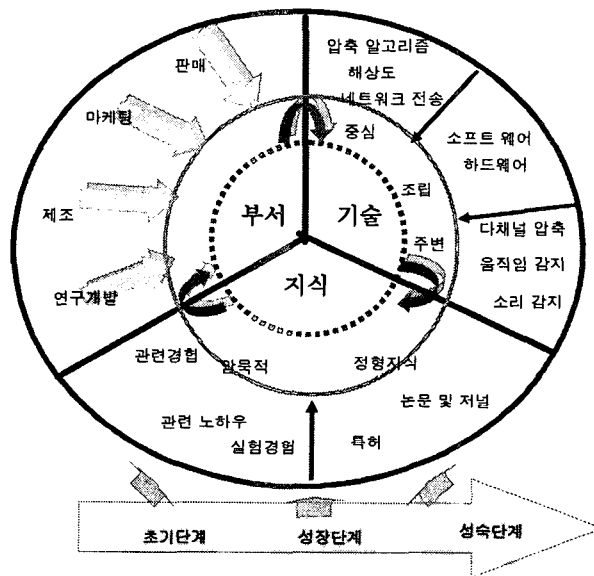
그러나 전반적으로 효율적 프로세스라는 것이 추상적이며 그것을 전략적 측면에서 활용하는 것은 쉽지 않다. 따라서 본 논문은 앞서 언급했듯이 프로세스의 분석을 위해 사용되는 3가지 구성 요소(통합/조합, 학습, 재구성/변형)의 실질적 분석을 통하여 효율적인 벤처기업의 프로세스를 단계별 구분을 통해 재조명 하고자 한다. 특히 성장 단계별로 나타나고 있는 프로세스상의 특징 분석을 통하여, 벤처기업의 성장과 효율적 프로세스와의 관계를 구체적으로 규명하고자 한다.

1) 통합/조합(Integration/Coordination)

[그림 6]에서처럼 2개의 사례기업이 성장 단계 시 요구되는 통합/조합 과정을 어떻게 확보하였는지에 대한 분석은 부서 (R&D, 제조, 마케팅, 판매), 지식 (무형지식/성문화된 지식), 기술 (주변기술, 조립기술, 핵심기술) 중심으로 구체화 시킬 수 있다. 특히 이러한 세 가지 요소를 통해 벤처기업이 내부적인 프로세스를 어떤 메커니즘에 의해서 구축하였는지에 대해서 규명할 수 있으며, 특히 벤처기업의 진화단계별로 요구되어지는 역량이 어떻게 변화되었는지에 대해 실증적으로 분석할 수 있을 것이다.

먼저 부서의 진화패턴을 보면 KAIST 인공지능 연구실에서 창업한 아이디스의 경우 상대적으로 연구개발 부서 중심으로 성장했으며, CCTV 제조사였던 코디콤은 마케팅/세일즈 부서를 축으로 발전하였다. 특히 두 기업 모두 성장에 따라 TFT팀, 다기능 팀(Cross functional team)구성 등 다양한 형태의 통합이 이루어졌다.

아이디스의 경우 초기 PC 기반 DVR 제조 시, 연구개발 부서와 제조부서 간의 통합이 활발히 이뤄졌고, 단독형 DVR로 주요제품을 변환시켰을 때는 연구개발 부서와 마케팅 부서간의 통합이 주를 이루고 있다¹⁴⁾. 반면 코디콤은 초기 주력제품인 PC 기반 DVR을 계속적으로 생산하였기 때문에, 특별히 부서간의 통합 형식에 대한 변화는 나타나고 있지 않는다. 그러나 두 기업 모두 주요한 의사 결정 시 미치는 영향력은 초기 핵심 부서에 한정되는 특징을 보이고 있다.

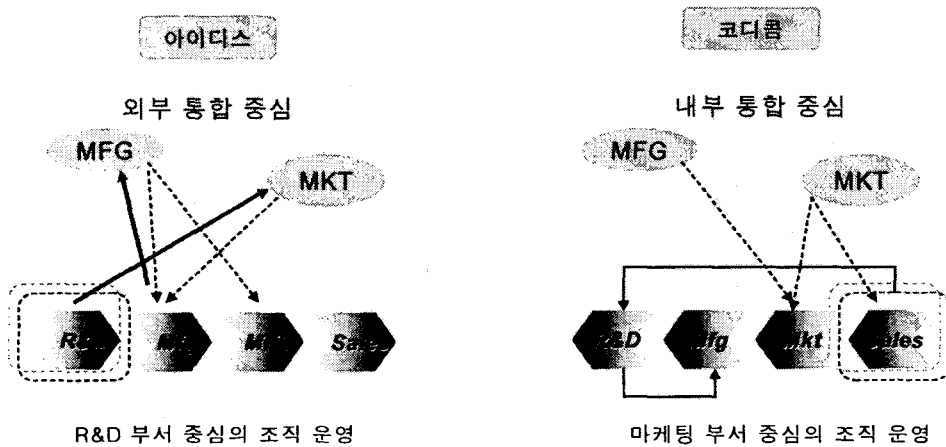


[그림 6] 통합과 조함

둘째, 기술의 진화패턴을 살펴보면 창업초기에 핵심기술과 관련된 동영상 압축 분야는 공개시스템이기 때문에 두 기업은 주변기술 분야로 기술개발 역량을 집중하였다. 아

14) 초기 단계의 아이디스 주요 생산품은 캡처카드이며, 설계도를 가지고 외부업체에 의뢰하여 생산하는 방식을 사용했다.

아이디스는 우수한 연구개발 역량을 활용하여 우수한 시제품(Prototype)을 제조하였고, 특히 그것을 활용하여 관련 제조업체와 유통업체와의 외부통합(External Integration)을 이루었다¹⁵⁾. 반면 코디콤은 기술력 측면에서 우수한 제품을 제조할 수 있는 역량이 부족하였기 때문에 기술적 돌파(Break-through)를 위해서 소프트웨어 엔지니어의 영입하였으며, 자체적인 역량확보를 하고 있는 내부통합(Internal Integration)의 형태를 보이고 있다.



[그림 7] 두 기업의 기술획득 패턴

초기단계의 기술적 통합은 두 기업 모두 주변 기술 분야에 한정되지만 기술획득 방법은 대조적인 통합방법을 통해 이루어졌다. DVR 제품의 제품우위가 기술적인 분야와 관련이 적은 낮은 가격, 대량 생산, 제조 역량 관련으로 변화함에 따라 두 기업 모두 하드웨어와 소프트웨어를 조립할 수 있는 생산 기술 분야로 통합이 이루어지고 있다. 특히 아이디스는 우수한 기술력을 바탕으로 동영상 압축 및 해제와 관련된 핵심기술 관련 분야로 진화가 이뤄지고 있다¹⁶⁾.

- 15) 아이디스는 보안산업의 유통업체인 하이트론과의 전략적 제휴를 맺었으며, 이후 아이디스는 줄곧 연구개발 활동에 치중하고 판매는 하이트론에게 맡겨 동반성장하는 윈-윈 전략을 추진해왔다. 하이트론은 대형 판매 네트워크 기업과 협업을 하고 있었으며, 이를 통해 아이디스는 대형업체들에게 OEM, ODM을 통해 제품 공급을 확대할 수 있었다.
- 16) 아이디스는 매년 10% 이상의 연구개발 비용을 통해, 일반적인 영상압축 기술인 JPEG, MPEG 방식보다 3-10배 이상의 영상 데이터를 효율적으로 압축할 수 있는 ML-JPEG 기술을 보유, 제품에 응용하고 있다

셋째, 지식의 진화패턴을 보면 초기단계에서는 두 기업 모두 암묵적 지식 (경영, 기술 관련 노하우)을 기업 내부 차원에서 관리하는 패턴을 보였지만, 제품의 혁신우위가 양산 중심의 제조능력으로 전이되자 자신의 기술 및 지식에 대한 보호체제(Protection Regime)에 대한 관심이 높아졌다. 이에 따라 두 기업의 제조역량과 관련된 기술적 노하우를 특허출원을 통해 전유성을 높이는 패턴이 나타나고 있다¹⁷⁾.

결론적으로 통합/조합에서 부서별, 기술별, 지식별 고려 사항을 살펴보았을 때, 두 기업 모두 역동적인 패턴이 나타나고 있다. 특히 초기 단계에서 두 기업은 부서 및 기술은 상이한 통합 패턴을 보이지만, 지식분야는 동일한 패턴으로 진화가 일어나고 있음을 보여주고 있다. 즉 부서와 기술 부분은 기업의 고유한 역량에 의해 영향을 받고 있지만, 지식관련 부분은 기업의 고유한 성격보다는 산업적 특성에 의해 더욱 많은 영향을 받고 있음을 파악할 수 있다.

<표 8> 단계별로 나타나고 있는 구체적인 통합 패턴

		초기단계 (Initial Stage)	성장단계 (Growing Stage)
기술중심기업 (아이디스)	부서	연구개발, 제조	연구개발, 마케팅
	기술	주변기술, 조립기술	조립기술, 중심기술
	지식	암묵적 지식	정형화된 지식
시장중심기업 (코디콤)	부서	마케팅부서, 판매부서	마케팅, 판매, 연구개발 부서
	지식	조립기술	조립기술, 주변기술
	기술	암묵적 지식	정형화된 지식

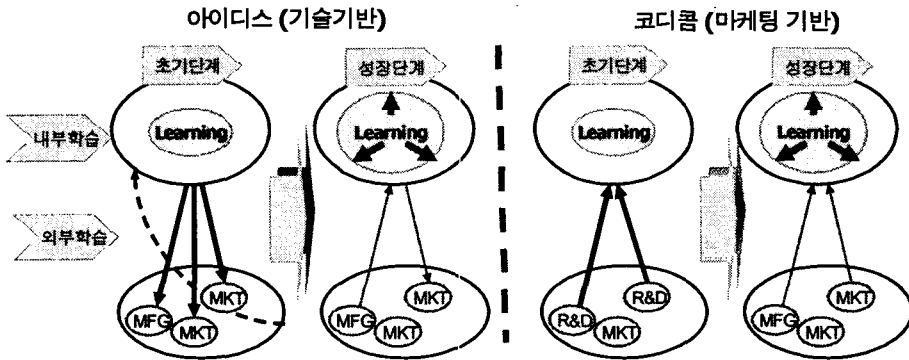
2) 학습 (Learning)

두 기업의 학습역량 구축패턴을 살펴보면, 창업 초기에는 상이한 학습 패턴을 보이고 있지만, 성장 단계에 접어들면서 점차적으로 유사한 학습패턴이 나타나고 있다. 본 논문

17) DVR 관련 특허는 2001년 기준으로 전체 특허 중 6%를 차지하며, 2002년에는 17%까지 증가했으며, 중소기업이 주도적으로 관련 특허를 출원하고 있다[01년(73.8%), 02년(72.9%)]. 아이디스는 현재 4개의 국내 특허를 등록하였고, 9의 특허를 출원중이며, 14개의 해외특허를 출원하였다(미국과 중국). 코디콤은 8개의 국내 특허가 출원중이며, 2개의 국내특허가 등록되어있다. 특히 두 기업은 2003년 이후 특허활동을 적극적으로 하고 있다.

은 학습패턴을 조직 내부의 학습역량을 증대시키는 내부학습과 가치사슬 상의 다른 업체들과의 계약(Contract), 공동연구, 전략적 제휴 및 M&A 등 네트워크를 통해 획득되어 지는 외부학습으로 구분하였다.

아이디스는 창업 초기 제조 및 마케팅 업치와의 네트워크를 구성하여 기술, 시장, 산업에 관련된 지식과 정보를 흡수하고 있으며¹⁸⁾, 코디콤은 초기에는 연구개발 부서의 인원을 내부적으로 확보하였고 이러한 기술역량을 자체적인 유통망 및 판매망과 결합시키려는 내부적 학습을 지속하고 있다¹⁹⁾. 특히 제품이 양산단계에 들어가면서 DVR의 비교우위는 기술적 분야에서 존재하는 것이 아니라, 시장의 빠른 선점, 낮은 가격, 기존의 유통업자 및 판매업자와의 관계 등 제조역량과 관련된 시장관련 요소들이 더욱 중요하게 다뤄지고 있기 때문에 DVR 산업에서는 다른 기업과의 네트워크 구성이 쉽게 일어나지 않는 것으로 밝혀지고 있다(인터뷰).



[그림 8] 학습의 진화과정

[그림 8]에서 나타나듯이 학습패턴은 초기에는 모태조직과 기존역량을 중심으로 기업 별로 상이한 학습 패턴이 나타나고 있지만, 두 기업 모두 성장단계에서는 산업의 혁신

18) 아이디스는 주력 제품을 PC기반에서 단독형으로 변화 시, 하이트론(유통, 판매업자)과 SI(서비스업체)과의 밀접한 연계 관계를 통해 DVR 시장을 이끌 수 있었다. 왜냐하면, 당시 다른 경제업체들도 단독형 DVR을 이미 상용화하여 기술적으로 동일한 제품을 출시하였지만, 아이디스는 시장에서 요구하고 있는 정확한 기술, 가격적 범위에 관한 정보를 판매업자와 서비스 업자와의 관계구축을 통해 정확히 파악할 수 있었다.

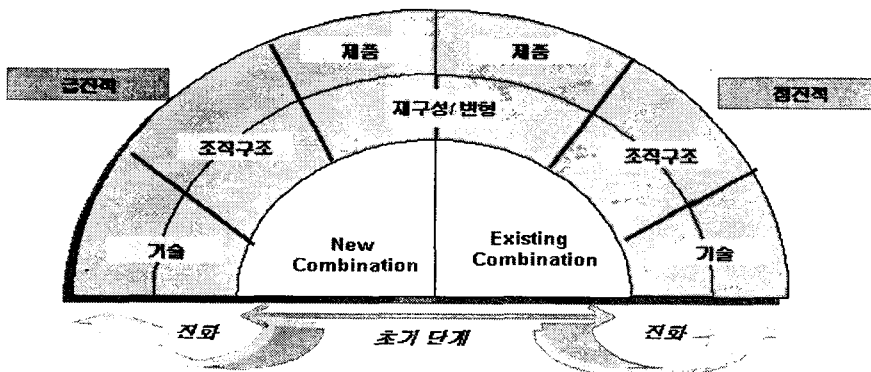
19) 코디콤은 자체적으로 (서울, 대구, 광주, 대전) 4개의 지점을 보유하고 있으며, (부산, 제주, 강원, 충청) 지역에 4개의 총판을 구축하고 있다.

동인과 결합시키는 내부학습을 강조하고 있다. 내부학습의 중요성이 증가하고 있는 이유는 제품의 우위가 낮은 가격, 빠른 시장진입, 유통업체와의 유착관계 등과 같은 시장적 측면이 강조되고 있는 산업현상과 특히 제품생산이 대량생산 체제로 변화함에 따라 경쟁기업이 상대적으로 모방하기 쉬운 제조공정분야에서 기업의 혁신우위가 결정되기 때문이다.

따라서 이러한 산업적 특성은 기업의 학습패턴을 내부화로 변형시키는 중요한 역할을 하였다. 하지만 두 기업은 학습패턴의 역동성을 보이고 있는 것과 더불어, DVR 제품에서 기술적으로 가장 중요한 화면의 해상도(Resolution)와 시스템 안정성(System Reliability)을 동시에 확보함으로써 주력 제품에서 상대적으로 다른 경쟁기업에 비해 선도적인 위치를 차지하고 있다²⁰⁾.

3) 재구성/ 변형 (Reconfiguration/Transformation)

[그림 9]에서 보듯이, 재구성/변형은 크게 2가지로 구분될 수 있다. 기존의 역량을 조합한 점진적 변형 혹은 새로운 방식을 새롭게 조합한 급진적인 재구성/변형으로 구분되며,



[그림 9] 재구성/변형

20) 2003년 상반기 기준으로, 대부분의 경쟁기업이 단독형 제품에서 60프레임(초당 녹화되는 영상 수) 정도의 기술력에 머물러 있을 때 아이디스는 120프레임을 구현할 수 있는 제품을 먼저 시장에 출시하는 등 적극적인 기술역량의 구현을 통해 산업을 주도하였다. 코디콤 역시 2001년 후반 기부터 PC 기반제품에서 다른 경쟁기업에 비해 기술적으로 우위의 제품을 시장에 먼저 출시하는 적극적인 모습을 보이고 있다. 이것은 동일 사양에서 코디콤의 제품(모델명: 58216)과 아이디스의 제품(모델명: 6016)과의 비교·분석을 통해 확인할 수 있다.

세부적으로 기술, 조직구조, 제품의 변형 결과를 바탕으로 구체화 시킬 수 있다.

아이디스는 창업 후, 10개월 뒤 PC기반 DVR을 생산하였고(98년), 3년 뒤 주요제품을 임베디드 제품인 단독형(2001년, SDR4 출시)을 국내 최초로 출시하여 제품 중심의 재구성/변형을 이룩하였다.²¹⁾ 단독형 DVR은 카메라, 멀티플렉스(9,16 분할기), 타임랩스(VCR) 등과 같은 주변기기의 기술적 변화가 많이 일어나지 않았지만, 시스템을 구동시키는 운영체계가 윈도우에서 유닉스 기반으로 바뀜으로 인해 이전의 기술적 노하우들을 직접적으로 사용하지 못했다. 하지만 아이디스는 보유하고 있던 관련 기술을 재구성/변형함으로써 실시간 운영체계(원격제어)가 가능한 단독형 제품으로 주요 제품을 변화시켰다. 특히 아이디스는 이러한 재구성/ 변형을 이룩하기 위해 보안 산업에 참여하고 있는 다른 관계기관들과의 협업을 통해 보안제품 시장에서 요구되는 수요를 정확히 파악하였다²²⁾.

이러한 기술우위를 바탕으로 아이디스의 단독형 DVR 제품의 품질은 국내 경쟁사 보다 1년 정도 기술적 우위가 있으며, 이것을 유지하기 위해 국, 내외의 시장분할을 통해 자사품의 시장 점유율을 증가시키고 있다²³⁾. 현재까지의 연구개발 활동을 기반으로, 앞으로 차세대 제품인 모바일 기반에 많은 투자를 하고 있으며 관련 시제품이 이미 출시되었다.

특히 아이디스는 KAIST의 모태조직과 및 대전의 지역기반을 활용하여 기업 성장을 시도하였다. 하지만 보안시장의 수요자 및 유통채널이 대부분은 수도권권을 포함한 서울 근처에 위치함에 따라 서울로 대부분의 주요 부서를 이동하였다. 결국 대전에서는 제품의 공정분야만이 업무를 수행하며 서울에서는 대부분의 중요 업무를 수행하는 이중모드(Dual Mode)의 조직구조로 변형하였다.

결국 창업초기에는 기술력을 바탕으로 짧은 시간 내에 PC기반 DVR을 제조하였고 시

21) PC기반 DVR은 기술력 기반의 프레임 (초당 녹화되는 영상 수)을 기반으로 발전되었으나, 단독형 DVR은 초기단계의 제품이기 때문에 안정성이 중시되었다.

22) 아이디스는 관계기관(하이트론, SI)과의 협업을 통해 수요 구조 및 시스템 구조를 다음과 같이 예측하였다. (대형기관→소규모 중심의 개인) 그리고 (복잡한 시스템 구조→수요자 중심 (User-friendly)의 단순구조).

23) 아이디스는 세계적인 수요 동향을 파악하여 그것을 중심으로 제품의 차별화를 실시하고 있다. 예컨대, 미주지역은 속도와 네트워킹을 중시, 일본과 유럽은 기술적 안정성 중시, 동남아는 녹화 속도/ 사이즈 등의 권역별 정보를 활용하여 제품의 세분화를 시도하고 있다.

장, 산업, 기술, 제품 등의 여러 상황을 고려한 뒤 단독형 DVR 개발이 산업에서 비교우위를 가질 수 있다고 판단되자, 조직구조의 변형을 통하여 새롭게 신제품을 제조하고 있는 재구조/변형하는 모습을 보이고 있다.

코디콤은 창업초기 완제품을 생산하지 않고 하드웨어를 조립하는 DVR 보드를 제조하였으며, 이러한 특징은 여전히 지속되고 있다<표 9>. 보드 생산은 마진율이 높아 수익성 개선에도 중요한 역할을 하고 있다. 코디콤은 이와 같이 조립기반의 보드 제조를 통해, 성장에 필요한 기술 역량을 확보하였고, 이를 기반으로 PC 기반 DVR을 생산하였다. 코디콤은 기존의 역량을 기반으로 PC 기반 DVR로 제품을 재구성/변형하는 모습을 보여주고 있다. 더구나 코디콤은 기업의 규모가 성장함에 따라 자사가 보유한 국내외의 유통망을 이용하여 제품의 60% 이상을 자사 브랜드로 직접 공급하였다²⁴⁾.

<표 9> 코디콤 매출 추정

	2003	2004	2005
DVR 보드	7,145 (22.8%)	13,729 (29.3%)	13,588 (26.0%)
PC 기반형	15,809 (50.4%)	22,528 (48.2%)	25,682 (49.1%)
단독형	2,462 (7.8%)	5,847 (12.5%)	8,332 (15.9%)
기타	5,995 (19%)	4,678 (10%)	4,708 (9%)
합계	31,371	46,778	52,310

자료원 : 사업보고서(단위: 백만원)

특히 시장 (마케팅부서) 중심의 성장을 한 코디콤은 다양한 제품을 개발할 수 있는 역량은 부족하였지만, PC 기반 DVR에 역량을 집중하여 아이디스 보다 기술력이 우월한 제품을 훨씬 더 빨리 시장에 출시하는 의욕적인 모습을 보였다. 코디콤은 기업의 규모가 증가함에 따라 창업자의 역량만으로는 조직을 효율적으로 관리하는 것이 쉽지 않았다고 판단하여 새로운 CEO를 영입하였고, 새로운 CEO는 조직적 루틴과 프로세스의 구조를

24) 코디콤은 2002년 9월 삼성전자와 DVR 공동개발 및 생산, 공급, A/S를 위한 기본 계약을 맺고 있으나, 아이디스와는 대조적으로 많은 제품을 OEM, ODM 방식의 대량 공급은 이뤄지지 않고 있다.

재정립함으로서 효율적인 프로세스를 구축함과 동시에 운영 및 경영 관련 역량을 증가시켰다²⁵⁾. 결국 아이디스는 PC기반에서 단독형으로 또한 단독형에서 모바일 및 전송기반으로 보유하고 있는 기술력을 바탕으로 급진적인 재변형의 모습을 보이고 있는 반면 코디콤은 DVR 보드 제조 시 획득된 조립역량을 바탕으로 PC 기반 DVR로 점진적인 기술개발을 이루고 새로운 CEO의 영입을 통해 조직구조를 재변형 시키는 모습을 보이고 있다.

3. 역동적 프로세스 (Dynamic Process)

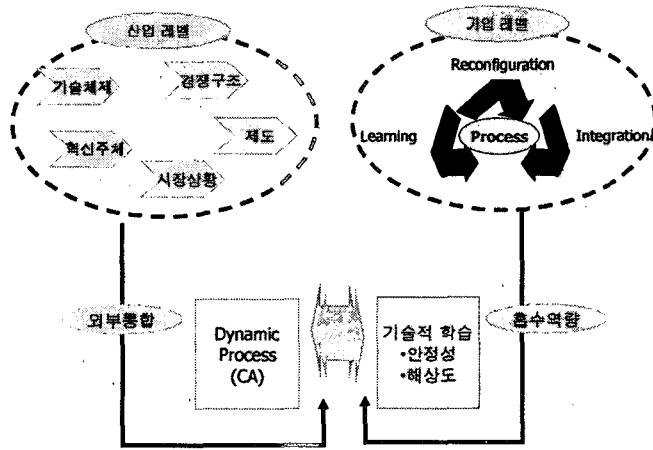
지금까지 살펴보았듯이, 성공적인 두 기업은 내·외부적인 프로세스를 동시에 효율적으로 관리하거나 혹은 단계별로 요구되는 역량을 선택하여 흡수·통합함으로써 기업이 보유하고 있는 고유역량을 최적화 시키고 있음을 확인하였다. 즉 통합, 학습, 재변형 등의 과정을 통해 성장 시 필요한 요소들을 단계별로 획득 및 흡수하여 기업의 지속 성장에 역동적으로 대응하는 모습을 발견하였다.

특히 여러 관련자산이 중견기업이나 대기업에 비해 부족한 벤처기업의 입장에서 지속성장을 위해 현재 보유하고 있는 자산을 효율적으로 이용하는 것은 자원의 효율적인 활용 측면에서 매우 중요하다. 결론적으로 본 논문에서의 역동적 프로세스는 기업의 통합, 학습, 재변형 과정을 통해서 기업 고유의 역량을 내부적으로 확대할 수 있는 흡수역량(Absorptive Capacity)²⁶⁾과 외부적인 혁신주체들과 직접적으로 네트워크를 구성하여 관련 자산을 통합시킬 수 있는 외부통합(External Integration²⁷⁾으로 구성되어 있음을 규명하였다.

25) 코디콤의 새로운 CEO인 박찬호 사장은 취임 후 조직의 의사소통, 문서화, 행정조직 부분을 개선하였다. 특히 연구원들이 물품 및 자료 구입 시 여러 단계의 명령체계를 거침으로 인해 연구개발의 효율성을 떨어뜨린다고 판단하여 문서체계 및 결제체계를 인터넷 베이스로 변환하여 조직내부의 새로운 루틴 형성을 시도하였다(인터뷰).

26) Cohen & Levinthal(1993)은 학습과 혁신을 보는 새로운 관점으로 흡수역량(Absorptive Capacity)의 중요성을 강조하였다. 특히 대부분의 혁신원천이 외부지식으로부터 확보되고 있으며 외부지식을 평가하고 활용할 수 있는 능력은 기존의 연관지식에 기반을 두고 있음을 언급하였다. 기존의 지식은 기본적 기술, 공유언어, 최근의 과학기술지식을 포함하며 이러한 기존지식이 흡수역량에 영향을 미친다고 주장하였다.

27) 외부통합은 외부지식의 도입을 위한 전략적 제휴, 아웃소싱 계약 등을 포함한 기업활동으로서 고객, 공급업체 등의 외부 조직과의 지식교류를 위한 정보기술의 통합 부분을 의미한다. 이러한 부분의 활용은 조직 내부 뿐 아니라 조직 외부의 고객, 공급업자, 외부 전문기관과의 연계관계

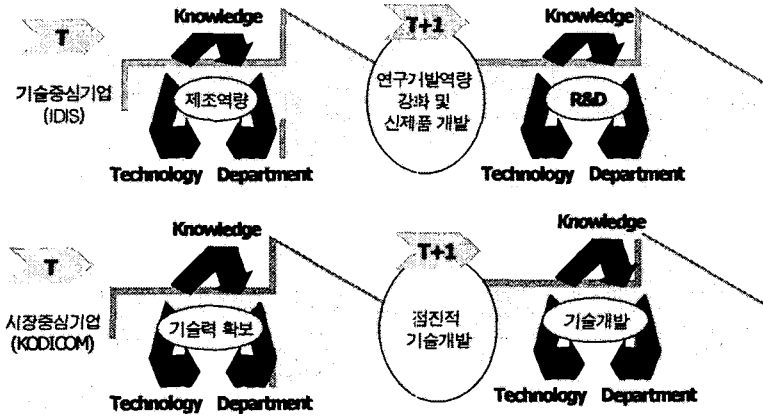


[그림 10] 역동적인 프로세스

[그림 10]에서 나타나듯이 역동적 프로세스는 기업수준에서의 흡수역량과 산업특성을 고려하여 다른 혁신주체들과 외부통합을 실시하는 것이다. 결국 이러한 행위는 기업의 보완적 자산을 획득과 관련이 높으며, 두 기업은 모두 기술적으로 가장 중요한 시스템 안정성과 해상도를 향상시킬 수 있는 기술력을 확보하였다.

아이디스의 경우 프로세스를 통해 초기에는 제조역량을 확보하였고 이후에는 기술개발 분야로 다시 역량을 집중하는 형태를 보인다. 이것은 본 논문이 처음 가정하였던 기술기반의 벤처기업이 시장관련의 자산을 확보하려는 방향으로 진화할 것이라는 가정을 반증하는 것이다. 하지만 시장기반 벤처기업은 처음의 가정과 동일하게 초기에는 초보적인 수준에서 기술개발 역량을 확보를 통해 점진적으로 기술 개발의 폭과 넓이를 확대하는 모습을 보이고 있다.

포함하고 있다.



[그림 11] 프로세스를 통해 확보된 역량 (아이디스 & 코디콤)

V. 결론 및 정책적 함의

본 연구는 벤처기업의 지속성장 메커니즘의 분석을 위해 DFC의 이론적 프레임워크를 사용하였으며, 그 중에서도 프로세스의 세부요소를 구분하여 벤처기업의 진화단계를 구체적으로 실증하려고 시도하였다. 연구의 결과를 다음 <표 10>에서 다음과 같이 정리하고자 한다.

본 연구는 대기업과 차별화된 벤처기업의 고유한 특성을 역동적 기업 시각에서 조명하였으며, 특히 성공기업의 내부 프로세스를 형성하고 있는 요소들에 대해 실증적인 분석을 시도하였다. 기술경영 시각에서의 벤처기업 사례분석을 통해, 선도적인 벤처기업이 어떠한 메커니즘을 통해 효율적인 프로세스를 구성하는지에 대해 구성요소인 통합/조합, 학습, 재구성/ 변형을 중심으로 조사하였다. DVR 산업에서 선도적 역할을 하고 있는 차별적 역량을 지닌 벤처기업의 프로세스 분석을 통해 연구 결론 및 정책적 함의를 다음과 같이 도출할 수 있다.

첫째, 연구결과를 살펴보면 두 기업은 단계별로 요구되어진 상이한 보완적 자산을 확보하려고 노력하였다. 결국 두 기업은 외부적인 네트워크를 통해 혁신우위를 달성하기

<표 10> 아이디스와 코디콤의 실질적 프로세스의 진화

기업	프로세스	세부사항	창업초기 (97-00)	양산단계 (00-현재)
아이디스	학습	패턴(내부/외부)	외부학습 → 내부학습	내부학습
	재구조/ 변형	제품	PC기반 → 단독형	단독형 → 모바일기반
		기술	H/W와 S/W 관련	S/W 관련
		조직구조	변동사항 없음	Dual Mode 전환 핵심부서(서울) 과 제조부서 (대전)
코디콤	학습	패턴(내부/외부)	내부학습	내부학습
	재구조/ 변형	제품	DVR 보드 → PC 기반	PC 기반 → 단독형
		기술	H/W 관련	H/W 관련
		조직구조	변동사항 없음	전문경영인 체제

보다는 기업의 총체적 역량을 내부통합을 통해 강화하고 있다. 특히 보완적 자산의 확보는 산업적 패턴 및 기업레벨의 혁신동인을 동시에 만족시키는 형태를 보이고 있으며, 이러한 기업행위는 결국 DVR 산업의 핵심기술인 시스템 안정성과 해상도를 높이는 기술적 역량을 확보할 수 있는 단초를 확보하였다.

둘째, 두 기업 모두 전략적 사업 및 투자 중심의 재무활동을 강화²⁸⁾하기보다는 기업 고유의 역동적 기업 역량을 바탕으로 기술개발 및 시장 활동에 집중하는 형태를 보인다. 따라서 두 기업은 모태조직 및 기존의 역량을 발판으로 단계적·전략적 발전을 시도하였으며, 특히 기술적인 측면에서 강한 단계적인 경로의존성 (Path Dependency)을 보이고 있다.

셋째, 두 기업 모두 산업 혁신패턴과 기업의 내부프로세스를 결합시키는 모습을 보이고 있다. 전유성이 매우 낮은 산업의 특성에도 불구하고 효율적 기업내부 프로세스를 산업적인 혁신동인과 결합하여 기업의 혁신우위를 향상시키고 있다. 특히 이러한 효율적

28) 메디슨의 실패요인으로는 비관련 다각화와 과도한 재무 레버리지를 통한 무리한 기업 확장이 부도의 주요원인으로 분석되어 진다.

프로세스는 단순히 저임금과 저비용을 통해서만 추격하기가 불가능한 높은 진입장벽을 제공한다는 점과 첨단과학기술 분야 뿐 아니라 제조분야에서도 효율적인 내부 프로세스의 구축을 통해 혁신우위를 향상시킬 수 있다는 점을 시사하고 있다.

이러한 연구결론을 바탕으로 효과적 벤처기업의 지속성장을 위하여 본 연구에서 제시하는 정책적 대안을 다음과 같이 요약될 수 있다.

첫째, 기업의 특성 및 역량을 고려한 정책도 중요하지만 더욱 중요한 것은 원활한 프로세스를 확보할 수 있는 정책적 지원이 이루어져야 한다. 즉 내부 프로세스의 영향이 더욱 증대되고 있는 시점에서 성공적인 벤처기업은 자체적으로 효율적인 프로세스 구축을 위해 내부적으로 프로세스의 효율성을 높이고 있다. 따라서 내부적인 프로세스의 강화가 이뤄지기 위해서는 법률자문, 제도적 지원, 경영관리 컨설팅과 관련된 소극적인 정책이 효과적일 것이다. 하지만, 지속성장을 지향하는 벤처기업은 결국 새로운 기술 및 제품의 패러다임에 도전할 것이며, 이러한 기술 및 제품의 새로운 패러다임을 선도하기 위해 자체적인 기술력으로 해결하지 못할 경우가 발생할 것이다. 이러한 시기에는 협업과 네트워크를 통해 문제해결을 시도할 것으로 예상되어진다. 따라서 벤처기업의 요구가 외부 통합으로 변화되었을 때, 정책적 기조는 벤처기업을 국가프로젝트 참여시키고, 해외 연구개발센터와의 적극적 교류의 장을 마련해주고, 다른 혁신주체(대학, 연구소) 등과 연계성을 강화시키는 방향으로 전환되어야 할 것이다.

둘째, 기업의 성장 단계별로 차별화된 정책이 제공되어야 한다²⁹⁾. 아이디어와 코디콤의 연구에서도 기업이 성장 단계에 따라 요구되는 역량은 차별화되고 있다. 따라서 효율적인 정책적 접근을 위해서는 단계별로 요구되어지는 역량을 극대화 할 수 있는 방향으로 정책적 접근이 이뤄져야 한다.

<표 11> 나타나듯이 기술기반 벤처기업은 초기에 보유하고 있는 관련 R&D 역량을 활용할 수 있거나 혹은 부가적으로 마케팅 능력을 극대화할 수 있는 지원책이 필요할 것이다. 또한 성장단계에 관련 기술의 전유성을 높일 수 있는 특허제도를 통해 성숙단계에는

29) 정재용(2004)은 대덕 ICT 클러스터와 핵심기업에 관한 연구에서 대전지역의 IPO 등록 벤처기업의 연구를 실시하였다. 특히 대덕의 IPO 벤처기업 사례연구를 통해서 벤처기업이 성장단계별로 요구하는 제도적인 요소들은 다음과 같이 변한다고 주장하였다. [초기 단계 → 제도적 부분(자금, 입지 등), 성장 단계 → 기술부분(기술이전, 상용화 등), 성숙단계 → 다른 차원의 제도(업무환경, 이동성 등)].

<표 11> 기업의 특성에 따른 성장 단계별로 요구되어지는 역량

	초기단계	성장단계	성숙단계
기술중심기업	R&D (마케팅)	특허 (외부역량구축)	기술이전 (R&D 지속)
시장중심기업	기술이전 (수동적) 제휴 및 M&A	부품통합능력 (시스템 통합능력)	R&D 역량 (특허관리능력)

보유하고 있는 기술을 이전하거나 혹은 신제품 개발을 가속화 할 수 있는 R&D 역량의 깊이(Deepening)를 더할 수 있는 제도적 접근이 바람직 할 것이다.

반면 시장중심기업은 관련 기술을 이전받음으로서 부족한 기술역량을 보충할 수 있거나 또한 성장단계에서는 부품 및 품목별로 지니고 있는 기술역량을 통합할 수 있는 시스템 통합능력이 필요하며 성숙단계에서는 R&D 및 특허관리를 통해 기술력을 확보하는 방향으로 지원이 이뤄져야 할 것이다.

마지막으로 정책적 지원은 산업적 특성을 고려해야 한다. DVR 제품은 제조업체와 판매업자 사이의 강력한 잠금효과가 발생한다. 이러한 효과는 기타기업들이 동일한 산업에 진입하려고 할 때, 진입장벽을 높이는 효과를 나타낸다. 따라서 효율적인 정책은 이러한 잠금효과를 약화(Loose-Coupling)시킬 수 있는 방향으로 진행되어 궁극적으로 다른 기업에게도 공정한 산업 아키텍처를 제공해야 한다. 또한 DVR 산업은 양산을 바탕으로 낮은 가격이 혁신우위를 확보할 수 있는 산업적 특성을 보이고 있으므로 낮은 전유성을 반영한 제도적 지원이 이뤄져야 한다. 사례기업의 연구에서도 나타나듯이 낮은 전유성을 효율적으로 관리할 수 있는 특허관리 시스템 중심의 정책지원이 바람직하다고 판단된다.

본 연구는 DVR 산업에서 주도적인 역할을 하고 있는 두 기업의 사례연구를 통하여 벤처기업의 지속적인 성장 요인을 규명하기 위한 분석을 시도하였다는 점에서 의미를 지니고 있으며 특허 기업의 프로세스를 세분화하여 내부 프로세스를 분석하였다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 또한 기업이 진화를 하기 위해서 산업레벨에서 요구되는 요인과 기업수준에서 요구되는 요인을 동시에 만족시킬 수 있는 공진화(Co-evolution)를 이루는 것이 기업의 지속성장과 중요하다는 점을 지적하였다.

그러나 동일산업의 2개의 성공기업을 통한 분석이 시도했다는 점에서 개체수의 한계를 지니고 있으며, 학습 메커니즘에 대한 구체적인 분석이 이루어지지 않았다. 또한 내부적 프로세스에 초점이 맞추어 연구가 진행되었기 때문에, 외부적인 요소 (제도, 규제, 지역)와 연관된 실증분석이 충분하지 못하다. 후속연구에서는 벤처기업의 학습 메커니즘에 대한 실질적인 규명 및 내·외부적 요소를 충분히 반영한 연구를 진행할 것이다.

참고문헌

- 김병균 (2001), “벤처산업의 미래전략”, 21세기북스.
- 손찬, 정재용 (2003), “첨단기술 기반기업의 지속적 성장을 저해하는 주요원인 분석”, 「기술혁신학회지」, 6권 2호, 228-252.
- 이장우 (1998), “성공 벤처기업의 특성 사례연구”, 「벤처경영연구」, 창간호, 101-128.
- 이장우, 장수덕 (1999), “성공벤처기업 특성에 관한 탐색적 연구”, 「중소기업연구」, 21(1), 105-133.
- 임인건 (2001), “DVR용 영상압축 알고리즘의 종류와 비교평가기준”, 「성진씨엔시 자료」.
- 조형래 (1998), “벤처산업의 활성화를 위한 인프라의 개선방안”, 「벤처경영연구」, 1권 2호, 129-149.
- 한정화 (1998), “한국 벤처기업의 성패요인에 관한 사례연구”, 「전략경영학회발표논문집」.
- Amit, R., and Schoemaker, P. (1993), "Strategic Assets and Organizational Rent", *Strategic Management Journal*, Vol. 14, 33-46.
- Barnett, W. P., and Burgelman, R. A. (1996), "Evolutionary Perspective on Strategy", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, 5-19.
- Barney, J. B. (1991), "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage", *Journal of Management*, Vol. 17, 99-120.
- Chandler, A. D. (1992), "Organizational Capability and the Economic theory of the Industrial

- Enterprise", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 6, 77-100.
- Choung, J.Y., Hwang, H.R., and Choi, J. H. (2000), "Transition of Latecomer Firms from Technology Users to Technology Generators: Korean Semiconductor Firms", *World Development*, Vol. 28; No5, 969-982.
- Clark, K., and Fujimoto, T. (1991), "Product Development Performance: Strategy, Organization and Management in the World Auto Industries", *Harvard Business School Press*, Cambridge, MA.
- Covin, J. G., and Selvin. D. P. (1990), "New venture Strategies Posture, Structure and Performance: An industry life Cycle Analysis", *Journal of Business Venturing*, Vol. 5, 123-135.
- Danneels, E. (2002), "The dynamics of product innovation and firm competences", *Strategic Management Journal*, Vol. 23, 1095-1121.
- Eisenhardt, K. M., and Schoonhoven, C. B. (1990), "Organizational Growth: Linking Founding Team, Strategy, Environment, and Growth among U.S Semiconductor Ventures, 1978-1988", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, 504-529.
- Eisenhardt, K. M., and Martin, J. A. (2000), "Dynamic Capability: What are they?", *Strategic Management Journal*, Vol. 21, 1105-1121.
- Garvin, D. (1994), "The Process of Organization and management", *Harvard Business School working paper*.
- Hwang, H. R. (1998), "Organizational Capabilities and Organizational Rigidities of Korean Chaebol", *D.Phil.Thesis, University of Sussex, UK*.
- Hwang, H. R., and Choung, J. Y. (2002), "Dynamic Capabilities building of latecomer firms: Case Study of SEC", *Innovation working paper, series 6*.
- Henderson, R. M., and Clark. K. B. (1990), "Architecture Innovation: The reconfiguration of existing technologies and the failure of established firms", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35, 9-30.
- Kim, L. S. (2000), "The Dynamics of technological Learning in Industrialization", *Discussion Paper Series, The United Nations University*.

- Kwon, S. K., and Choung, J. Y. (2002), "Dynamic Capability of NTBF: Case Study of HUMAX in set-top box industry", *IICMIT2002, SMTI CSD, Oct. 25-27, Hangzhou, 316-321*.
- Langlois, R. (1994), "Cognition and capabilities: Opportunities seized and missed in the history of the computer industry", *Working paper, University of Connecticut*.
- Lee, J. W. (2000), "Challenges of Korean technology-based ventures and governmental policies in the emergent technology sector", *Technovation, Vol. 20, 489-495*.
- Marlerba, F. (2002), "Sectoral Systems of Innovation and Production", *Research Policy, Vol. 31, 247-264*.
- Nelson, R. (1991), "Why do firms differ, and how does it matter?", *Strategy Management Journal, Vol. 12, 61-74*.
- Peteraf, M(1993), "The cornerstone of competitive advantage", *Strategy Management Journal, Vol. 14, 179-191*.
- Porter, M. (1980), "*Competitive Strategy*", Free Press, New York
- Rothwell, R. (1995), "Industrial Innovation: Success, Strategy, Trends", *Handbook of Industrial Innovation, Chapter 4, Edward Elgar*.
- Swierezek, F. W., and Dhakal, G. P. (2004), " Learning and its impact on the performance of manufacturing joint ventures in developing countries", *Technovation, Vol. 24, 53-62*.
- Tece, D. J., Pisano, G., And Schuen, A. (1990), "Firm Capabilities, resources and the concept of strategy", *CCC Working Papers*.
- Tece, D. J., Pisano, G. And Schuen, A. (1997), "Dynamic Capabilities and Strategic Management", *Strategic Management Journal, Vol. 18;7, 509-533*.

www.idis.co.kr

www.kodicom.co.kr

www.dart.fss.or.kr

<http://equity.co.kr>

www.hitron.co.kr