

경영정보학연구
제11권 제3호
2001년 9월

하이테크 신제품 개발 영향요인에 관한 국가간의 실증적 비교연구

정 인근*, 곽 수일**, Philip H. Birnbaum-More***

Factors influencing New Products Development in High-tech Industry: A Cross-National Study

Chung, In Keun, Kwak, Sooil, Philip H. Birnbaum-More

The purpose of this research is to develop strategic alternatives for the high-tech products development by comparatively studying characteristics of the industry and R&D structures in Korea and the US. Some of the environmental, strategic, organizational and project teams' characteristics are studied. Data were collected from Korea and US high-tech companies through interviews and questionnaires and event analysis method was used to analyze them.

The findings are as follows: First, when the level of market concentration is high, cycle time tends to be longer. Therefore, if there are many competitors in the market, new products development should be swift due to competitive pressures. Second, the developmental strategy should be directed toward the existing customers to speed up new products development. That is, a defensive strategy would result in a shorter cycle time and response time compared to a strategy directed to a niche market. Third, when the level of formalization is high, cycle time tends to be shorter. This means that formal procedures for new products idea development or new products development policies shorten new products development time.

* 한국외국어대학교 경영학과 교수

** 서울대학교 경영학과 교수

*** 미국 University of Southern California 경영학과 교수

I. 서 론

1.1 연구목적 및 필요성

본 연구는 하이테크 산업에 있어서 산업의 경쟁적 특성 및 연구/개발 구조가 신제품 개발에 어떠한 영향을 주는가를 연구함으로써 효과적 신제품 개발 전략 방안의 도출을 목적으로 한다. 신제품 개발에 있어서 효과적 연구/개발 구조를 발견함으로써 기업이 경쟁력을 제고할 수 있는 전략을 수립할 수 있도록 하는 것은 국가 경쟁력 제고의 차원에서도 중요한 연구과제이다.

하이테크 산업에서 경쟁은 고품질, 저가격의 제품을 신속하게 출시하는 것으로 특징 지워질 수 있으며, 최근에는 시장진입 속도(speed to market)가 고품질, 저가격과 더불어 중요한 경쟁요인으로 부각되고 있다. 이러한 경쟁환경에서의 변화는 많은 연구자와 기업의 경영자에게 관심의 대상이 되고 있다[Clark & Wheelwright, 1993; Himmelfarb, 1992].

일반적으로 고품질과 저가격이 경쟁에 영향을 미친다는 것에 대해서는 널리 알려져 있지만, 시장진입속도의 중요성에 대해서는 간과되어 왔다. 시장진입속도가 빠른 기업들은 보다 진보된 기술과 고객의 요구변화에 신속하게 반응할 수 있어 경쟁력을 제고할 수 있다. 예를들면, 기술측면에서 2년에 걸쳐 생산한 제품은 2년 전의 낡은 기술을 사용하게 되나, 3년에 걸쳐 생산된 제품은 3년 전의 낡은 기술을 사용하게 된다. 또한 신속한 개발주기는 신기술 뿐만 아니라, 자사의 경쟁우위를 경쟁기업이 모방하는 것을 어렵게 하여, 일반고객에 비해 보다 수익성이 높은 고객을 확보할 수 있도록 한다[Birnbaum-More, Weiss & Wright, 1993].

시장진입 속도(speed to market)는 신제품을

시장에 보다 신속하게 출시할 수 있는 능력(cycle time)이며 또한 다른 경쟁자의 제품출시 보다 신속하게 대응할 수 있는 능력(response time)을 의미한다.

신제품 개발의 연구 대상 제품은 교환기(Pri-
vate Branch Exchanges), 팩시밀리, 복사기(보
통용지), 개인용 컴퓨터(PC), 반도체(DRAM 및
EPROM) 및 기타 분야로서 이들 제품을 개발
하기 위해 수행되어야 하는 많은 단위 연구/
개발 프로젝트의 관리적 측면과 개발주기 및
대응속도와의 관계를 연구하고자 한다. 관리적
측면에서의 변수로는 환경적, 전략적, 조직적 요
인과 프로젝트팀의 특성을 대상으로 하였다.

본 연구의 목적은 상기 제품을 개발, 생산하
고 있는 우리나라 기업들의 연구/개발 현황에
대한 이해를 하기 위한 것이며 최대한 동일한
연구의 틀 및 조사방법을 사용하여 미국 기업
과의 비교연구를 하는 것이다.

본 연구의 목적과 필요성을 요약하면 아래
와 같다.

- 성공적 하이테크 신제품 개발을 위한 기업
의 합리적 연구/개발 관리구조와 개발프로
세스의 대안을 발견한다.
- 개발대상 신제품별 연구/개발 전략방안을 도
출한다.
- 국내 기업과 미국기업의 국가별 특성의 차
이에 따라 나타날 수 있는 연구/개발 구조
와 프로세스를 비교 분석함으로써 경쟁국과
비교우위를 얻을 수 있는 연구/개발의 특성
을 파악한다.

1.2 연구내용 및 방법

연구의 내용은 기업이 속한 산업의 구조적,
전략적, 조직적 요인 및 연구/개발 프로젝트팀
의 특성과 연구/개발 프로세스가 신제품 개발
시간과 개발비용 측면에서 신제품개발과 어떠

한 관계가 있는가를 조사하는 것이다.

자료수집은 전술한 제품군을 개발한 기업을 대상으로 연구/개발을 책임지고 있는 관리자에 대해서는 면담을 원칙으로 하고, 실제로 프로젝트를 담당한 프로젝트 리더에게는 설문지를 배포하여 수집하도록 설계하였다. 관리자는 1개 이상의 프로젝트를 관리하는 사람으로 정의하며 관리자 면담이 끝난 후, 관리자에게 연구/개발 대상 제품별로 4명의 프로젝트 리더를 선정하여 설문서를 배부하도록 요청하여 우편으로 수거하는 방법을 사용하였다.

II. 연구모델 및 가설

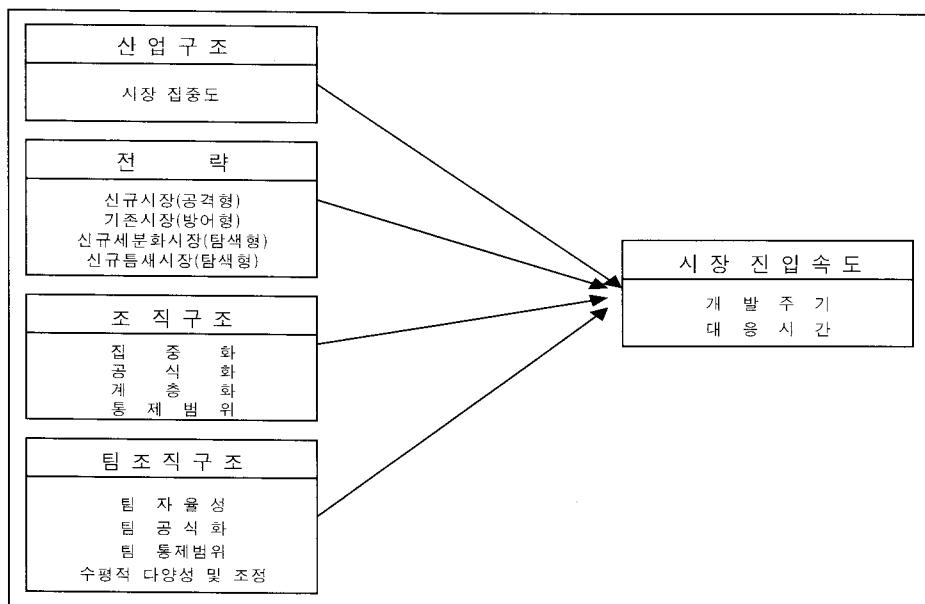
2.1 연구모델 및 연구변수

연구모델은 산업구조, 전략, 조직구조, 팀 구조 등과 시장진입속도와의 관계를 조사하는 것으로 구성하였다. <그림 1>은 연구모델을 도식화 한 것이며 연구변수와 가설은 아래와 같다.

2.1.1 산업구조

산업구조는 경쟁관계를 통하여 시장 진입 시간(time to market)에 영향을 미친다. 경쟁관계란 경쟁자의 수와 경쟁자에 의해 수행된 다양한 경쟁행위를 의미한다. 경쟁자의 수와 경쟁행위의 두 가지 요인은 산업진입장벽을 형성하는 기본적인 요인이 된다. 경쟁자와 시장진입속도 사이의 관계의 의미는 기업이 혁신을 추구하는 동기가 경쟁적인 시장환경 하에서 더욱 심화되며[Arrow, 1962], 혁신의 주요한 원인이 경쟁 강도(intense competition)가 된다[Gregory, 1986; Porter, 1990]는 면에서 찾을 수 있다.

경쟁압력이 높을수록 신제품 개발속도가 빨라진다는 연구결과를 통해 경쟁과 제품개발사이에 관계가 있음이 연구되었다[Schoonhoven, Eisenhardt & Lyman, 1989]. 산업구조와 제품개발사이의 다양한 관계 양식에 관계없이 신속한 시장진입과 경쟁자에 대한 대응은 중요한 경쟁 형태이다. 시장환경의 변동성이



<그림 1> 연구모델

증가함에 따라 경쟁자는 점진적으로 신속한 시장진입을 위한 방안을 모색하게 된다[Schoonhoven, Eisenhardt & Lyman, 1989]. 그러므로 시장진입속도를 결정하는 주요 요인은 경쟁자의 수와 시장 지배력이라고 할 수 있다.

본 연구에서 시장 집중도는 경쟁자의 수와 경쟁자의 시장 지배력으로 정의되며, 산업구조는 경쟁관계를 통하여 시장 진입 시간(time to market)에 영향을 미친다. 경쟁관계란 경쟁자의 수와 경쟁자에 의해 수행된 다양한 경쟁행위를 의미한다. 경쟁자의 수와 경쟁행위의 두 가지 요인은 진입장벽을 형성하는 기본적인 요인으로서 진입장벽은 신규 진입자의 진입비용을 증가시키게 된다. 규모의 경제, 진입을 저지하기 위한 가격정책 및 특히 기술 등은 진입장벽의 형태로서 진입비용을 증가시킨다. 진입장벽이 높을수록 경쟁자의 수를 제한하는 반면에 낮은 진입장벽은 보다 많은 진입자가 출현할 수 있게 한다.

경쟁정도는 가격보다는 제품을 차별화하는 여러 방법에 의해 결정되는데 경쟁자가 많을수록 이러한 조치는 다양해진다[Tirole, 1988]. 이를 통해 성공한 기업들은 보다 큰 시장 지배력을 가지게 되어 시장 점유율을 증가시키게 된다. 경쟁행위는 다양할 수 있으나 기업들은 경쟁기업의 성공적인 경쟁행위를 모방하는 경향을 보이게 되고[Dimaggio & Powell, 1983], 시간이 지남에 따라 경쟁행위의 다양성은 감소하게 된다.

경쟁정도와 시장진입속도 사이의 관계는 Arrow(1962)에 의해 최초로 연구되었다. Arrow는 기업이 혁신을 추구하는 동기는 경쟁적인 시장환경 하에서 더욱 심화된다고 주장하였다. Demsetz(1969) & Williamson(1975)는 Arrow의 연구에 의문을 제기하고 있지만, 혁신의 주요한 원인이 경쟁강도(intensity of competition)와 관련이 있다는 연구와 일치한다[Gregory, 1986, Porter, 1990]. Schoonhoven, Eisenhardt & Lyman

(1989)은 경쟁압력이 높을수록 신제품 개발속도가 빨라진다고 하였다. 그러나 Kamien & Schwartz(1974)은 제품개발 속도와 경쟁사이에 이차곡선관계(curvilinear relationship)가 있다고 주장하였다. 즉, 제품개발속도의 신속성을 촉진하는 요인으로 인식되어온 경쟁강도는 제품개발속도를 매개하는 요인이라고 주장하였다.

위에서 살펴본 기존 연구에 기초하여 본 연구에서 시장 집중도는 경쟁자의 수와 경쟁자의 시장 지배력으로 정의하였다. 시장 집중도가 높을수록 소수의 기업만이 시장에 존재하며, 시장 지배력이 높을수록 경쟁자의 수가 줄어 들게 된다. 그러므로 제품개발 주기(cycle time)와 대응시간(response time)은 느려진다. 시장 집중도가 감소하고 경쟁자가 증가하면 개발주기와 대응시간은 빨라지게 된다. 위에서 제시한 이론연구에 기초하여 다음과 같이 가설을 설정하였다.

H1: 높은 시장 집중도는 신속한 신제품 개발 개발주기와 부(-)의 관계가 있을 것이다.

H2: 높은 시장 집중도는 신속한 대응시간과 부(-)의 관계가 있을 것이다.

2.1.2 전략

전략이란 의사결정자가 상충되는 목표로 인하여 제한된 합리성 하에서 의사결정을 내리는 과정[Eisenhardt & Zbaracki, 1992]임과 동시에 오랜 기간동안의 의사결정자의 일관된 의사결정의 패턴으로 인식될 수 있다[Mintzberg & Waters, 1985].

전략은 기업이 그들의 제품시장을 정의하고 경쟁하는데 도움을 주는데 전략유형은 다음과 같이 구분할 수 있다. Miles 등[1978]에 의하면 전략유형은 기존고객에 대한 서비스 전략을 추구하는 방어자형, 틈새시장을 대상으로 확장을 추구하는 탐색형 또는 분석형, 신규시장으로

진출을 모색하는 공격자형 전략으로 구분된다. Miles 등의 전략유형을 본 연구의 대상이 되는 신제품 개발 전략과 관련하여 신규시장 개발전략(공격형), 새로운 시장 세분화(segment) 시장 전략 또는 새로운 틈새(niche) 시장 개발전략(탐색형) 및 기존 고객의 요구변화에 대한 대응전략(방어형)으로 구분하여 조사하였다.

이들 전략 유형 중 방어형 전략(기존의 고객에 서비스를 추구)을 추구하는 기업들은 고객의 요구사항이 잘 알려져 있고, 고객의 기대를 만족시킬 수 있는 조건을 탐색하는 시간이 필요하지 않은 경우로서 보다 신속하게 신제품 개발 프로젝트를 실행 가능한 경우이다. 그러므로 신제품개발 전략 중 시장진입속도와 관련하여 방어전략측면에서 다음과 같이 가설을 설정하였다. 따라서 H3 가설이 채택된다면 기타 전략은 신속한 개발주기와 부(-)의 관계가 있다고 판단할 수 있다.

H3: 방어전략은 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다.

H4: 방어전략은 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다.

2.1.3 조직구조

조직구조란 조직원 상호간의 관계를 규정하는 공식적 구조를 의미하며 집중화(centralization), 공식화(formalization), 수직적 계층화 (vertical differentiation) 및 수평적 다양성(horizontal differentiation)으로 정의된다.

집중화와 공식화는 통합과 통제를 위해 권한을 부여하는 방법이며, 수직적 계층화와 수평적 다양성은 조직원의 수직, 수평적 부서에 대한 구조적 분권화 형태를 의미한다[Child, 1973]. 신제품개발과 기능간 통합메커니즘에 대한 Olson 등(1995)의 연구에 의하면 프로젝트가 혁신적일수록 자율적인 조직의 성과가 더 높게 나타고, 단순한 제품계열의 확장이나 개

선등과 같은 덜 혁신적인 프로젝트에서는 관료적인 조직구조가 보다 더 나은 결과를 창출한다는 연구결과를 제시하였다.

가. 집중화

집중화는 조직내의 주요 의사결정이 이루어지는 권한계층(authority hierarchy)의 수준을 의미한다. 의사결정 단계가 많을수록 집중화가 증가하며, 집중화된 의사결정은 그룹내의 의사 결정을 조정하는 시간을 감소시킨다. 그러나 의사결정 단계가 증가함에 따라 조정시간이 증가한다는 주장도 있지만, 경쟁으로부터 생존하기 위해서는 대응속도가 중요하고 정보기술의 발전에 따라 조정시간이 감소하는 경향을 보인다. 이에 근거하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H5: 집중화는 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다.

H6: 집중화는 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다.

나. 공식화

공식화는 하위 조직구성원이 미리 정의된 원칙에 의해 상위관리자의 결재를 받지 않고 상위관리자의 의도와 일치하는 의사결정을 할 수 있도록 명시적인 규칙이 정의된 정도를 의미한다. 공식화에 의해 개별적인 사안에 대하여 의사결정 과정이 필요 없이 행동할 수 있게 되며, 의사결정이 표준화됨에 따라 사전에 승인된 대안은 하위직급에 동일하게 적용된다 [Thompson, 1967]. 조직학습을 통해서 개발된 공식화된 절차가 최선의 업무절차라면 오히려 조직의 대응속도가 빨라진다[Adler, 1993].

공식화는 조정시간을 감소시키고 특정 목표에 대해 조직구성원들의 행동을 집중할 수 있는 방법을 제공하기 때문에 신제품의 신속한 개발주기 및 대응시간과 관련되어 있다. 이러

한 이론고찰에 근거하여 다음과 같은 두 가지 가설을 설정하였다.

H7: 공식화는 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다.

H8: 공식화는 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다.

다. 수직적 계층화

수직적 계층화는 조직 계층의 단계를 의미한다. 수직적 계층화는 상위관리자의 통제범위가 좁을수록 계층수가 많아지기 때문에 통제범위(span of control)와 관계가 있다. 통제범위는 상위관리자가 하위관리자와 직접 상호작용하는 총 시간에 비례하며, 하위관리자의 능력과 관계가 있다. 좁은 통제범위는 일반적으로 더 많은 지휘시간을 필요로 하는 업무 능력을 갖는 조직구성원들에게 사용된다. 그러나 비록 능력이 있는 직원이라 할지라도 일본과 같이 일반적으로 통제범위가 좁은 경우도 있다[Lincoln & Kalleberg, 1990].

통제범위가 좁은 경우에는 계층간의 의사소통이 많아지므로[Blau, 1968; Galbraith, 1977] 더 많은 통제를하게 된다. 의사소통과 통제가 많을수록 조정에 필요한 시간이 적어지므로 업무가 신속하게 처리된다.

이러한 이론고찰에 근거하여 조직의 계층수가 많을수록 개발주기와 대응 시간이 감소되며, 분권화된 의사결정과 수직적 계층수는 개발주기와 대응시간의 감소와 긍정적으로 연관되어 있다고 가정할 수 있다.

H9: 조직의 계층수가 많을수록 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다.

H10: 조직의 계층수가 많을수록 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다.

H11: 의사결정이 분권화되어 있을 경우에 조직의 계층수가 많을수록 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다.

H12: 의사결정이 분권화되어 있을 경우에 조직의 계층수가 많을수록 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다.

라. 통제범위

전술한 바와 같이 통제범위가 좁으면 상급자와 하급자 사이에 긴밀한 의사소통과 통제가 있게 되며 이에 따라 개발주기와 대응시간이 신속하게 된다.

2.1.4 팀 조직구조

가. 팀 자율성

팀 자율성은 상위 의사결정자로부터 사전에 결재를 받지 않고 행동을 취할 수 있는 팀의 독립성을 의미한다.

시장진출 속도는 엄격한 조정과 통제, 그리고 상급자와 하급자간의 긴밀한 의사소통 정도가 높으면 빨라질 수 있다. 특히 환경의 불확실성은 기업이 유연성을 필요하도록 만드는 중요한 변수이며, 불확실성의 정도가 높을수록 조직의 유연성을 높이기 위해 자율경영팀을 구성하는 것으로 알려지고 있다. 그러나 기존의 고객요구변화에 대응하는 방어형 전략을 채택하는 경우 환경의 불확실성이 낮기 때문에 팀 자율성 보다는 조정에 필요한 시간을 줄일 수 있는 집권화된 방식이 더욱 선호된다. 따라서 팀의 자율성은 시장진입속도와 역(-)의 관계를 가지고 있을 것으로 가정할 수 있다. 이러한 이론적 근거에 기초하여 다음과 같이 가설을 설정하였다.

H13: 프로젝트 팀의 자율성은 신속한 개발주기와 역(-)의 관계가 있을 것이다.

H14: 프로젝트 팀의 자율성은 신속한 대응시간과 역(-)의 관계가 있을 것이다.

나. 팀 공식화(수평적 관계)

수평적 관계는 라인계층을 초월하여 프로젝트 팀 내에서 수평적 의사소통을 하는 것을 의미한다. 동료간 의사소통의 증가는 다양한 대안을 동시에 고려할 수 있도록 함으로써 팀의 정보활용 능력을 증가시키게 됨에 따라 개발주기와 대응시간이 신속해진다.

수평적 의사소통관계를 공식화하면 팀 내에서 책임을 보다 명확하게 정의함으로써 수평적 조정 가능성을 증가시킨다.

H 15 : 팀 수준에서 수평적 관계의 공식화는 신속한 개발주기와 정(+)의 관계를 갖을 것이다.

H 16 : 팀 수준에서 수평적 관계의 공식화는 신속한 대응시간과 정(+)의 관계를 갖을 것이다.

다. 팀 통제범위

전술한 바와 같이 조직수준에서 좁은 통제범위는 상급자와 하급자사이의 긴밀한 의사소통과 통제를 가능하게 하여 개발주기와 대응시간을 빠르게 한다. 이는 조직수준에서 뿐만 아니라 프로젝트 팀 수준에서도 동일하게 적용된다.

따라서 팀 내에서 좁은 통제범위는 의사소통의 정도를 높이고 직접적인 통제를 가능하게 하여 개발주기와 대응시간을 감소시키게 된다. 이러한 이론적 근거에 기초하여 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H 17 : 좁은 프로젝트 팀의 통제범위는 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다.

H 18 : 좁은 프로젝트 팀의 통제범위는 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다.

라. 수평적 다양성 및 조정

수평적 다양성이란 팀 내의 다양한 업무와

기능의 전문성을 의미한다[Ancomia & Caldwell, 1992; Birnbaum-More, 1981]. 다양성은 정보가 유통될 수 있는 더욱 많은 채널을 제공함으로써 조직의 정보능력을 제고하게 된다. 이에 따라 여러 대안을 동시에 고려할 수 있게 되어 개발주기와 대응시간을 신속하게 하게 된다.

조정이란 탐색, 개념개발, 프로토타입개발 등 각 개발단계에서 사용되는 조정방법을 의미하며 조정방법으로는 표준을 사용하거나, 공식적인 절차를 사용하거나, 전혀 조정방법을 사용하지 않는 경우가 있다.

H 19 : 개발단계별로 높은 수준의 조정을 한 프로젝트는 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다.

H 20 : 개발단계별로 높은 수준의 조정을 한 프로젝트는 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다.

H 21 : 개발단계별로 수평적 다양성이 높은 프로젝트는 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다.

H 22 : 개발단계별로 수평적 다양성이 높은 프로젝트는 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다.

2.1.5 통제 변수

가. 조직규모

조직규모는 산업구조, 전략, 조직구조사이의 관계를 조절하는 중요한 변수이다. 조직규모는 전략적 리더쉽과 관련되어 있으며, 공식화와 차별화와 긍정적으로 연관되어 있다. 그러나 규모와 집중화 사이의 관계는 명확하지 않다. 그러므로 조직규모는 조직구조와 다른 변수들 사이의 관계를 검토하는데 통제되어야 할 중요한 변수이다.

나. 문화

Hofstede[1980]는 66개 국가에 대한 문화를 설명하기 위해 4가지 척도를 개발하였다. 즉, 권력거리(power distance)의 크기, 개인주의(individualism), 남성성(masculinity), 불확실성회피(uncertainty avoidance)의 강도 등이 그것이다.

권력거리의 차는 개인의 의사결정에 있어서 '의사결정의 독자성'에 대한 수용정도를 의미하며 공식화 또는 집중화를 통해 이루어진다. 만약 사회의 문화적 가치를 반영한다면 권력거리 지수가 높은 사회는 높은 권위로 특징지워지는 사회이다. 앞에서 논의했던 바와 같이, 공식화는 사회와 관계없이 조직규모와 관련되어 있으며 집중화와는 관계가 없다. 권력거리 지수와 공식화는 긍정적으로 관련되어 있으며 따라서 제품개발의 신속성과 관계가 있다.

다. 제품개발단계

제품 개발의 각 단계는 초기단계, 탐색단계, 프로토타입 단계로 구성되며 초기 단계에서는 현상에 대한 조사와 탐색활동이 이루어진다. 탐색단계 이후에는 프로젝트에 대한 보다 명확한 개념개발이 이루어지고 프로토타입을 만들

게 된다[Souder, 1987].

특히 초기단계에서는 포괄적인 탐색활동이 필요하므로 다양한 팀원들이 다양한 정보를 제공하고 이를 종합하고 조정하는 작업을 하게 된다.

라. 조직변화(change)

조직은 지속적으로 변화하는데 프로젝트를 수행하는 기간 동안 조직의 변화는 연구결과에 영향을 줄 수 있다. 통제 변수로서의 조직변화는 프로젝트를 수행하는 동안 조직이 변한 횟수를 의미한다.

2.2 변수의 측정

연구변수를 정리하면 <표 1>과 같으며 각 변수의 측정방법은 아래와 같다.

2.2.1 종속변수

- 1) 개발주기(등간척도): 신제품 개발에 걸린 기간으로 1985년 1월 1일부터 신규진입으로 기간을 4분기로 나누어 3개월 단위로 구분하였다.
- 2) 대응시간(등간척도): 경쟁자에 비해 보다 빠르게 시장에 신제품을 출시한 기간으로 4분

<표 1> 연구변수

| 구 분 | 변 수 명 | |
|---------|---|--|
| 종 속 변 수 | 개발주기(DURAT - 기간), 대응시간(RESPON - 기간) | |
| 통 제 변 수 | 조직규모(SIZE), 문화(PDI), 제품개발단계(STEP), 조직변화(change) | |
| 독립변수 | 산 업 구 조 | 시장집중도(C4TOT) |
| | 전 략 | 전략(STRATEGY) |
| | 조 직 구 조 | 집중화(UCENTNP), 공식화(UFORM), 수직적 계층화(UVERSPAN), 통제 범위(USPAN) |
| | 팀조직구조 | 팀 자율성(TAUTNP), 팀 공식화(수평적관계; TFORM), 팀 통제 범위(TSPAN), 수평적 다양성(TDIVEXP, TDIVC, TDIVPD), 조정(TCOREXP, TCORCD, TCORPD) |

기로 구분하여 3개월 단위로 측정하였다.

2.2.2 통제 변수

- 1) 조직규모(등간척도): 표본 기업의 직원수를 자연로그하여 측정하였다.
- 2) 문화(등간척도): Hofstede의 권력거리 지수를 이용하여 측정하였다.
- 3) 제품개발단계(명목척도): 제품 개발 사이클 단계(탐색, 개념개발, 프로토타입개발)로 구분하여 측정하였다.
- 4) 조직변화(서열척도): 프로젝트 기간 동안 조직의 변화 횟수로 측정하였다.

2.2.3 산업구조

- 1) 시장집중도(비율척도): 시장집중도는 해당산업의 전체시장점유율을 기업의 시장점유율로 나눈 값으로 측정하였다.

2.2.4 전략(신제품개발전략)

- 1) 전략(명목척도): 시장전략에 대한 면담을 통해 신규시장 개발전략(공격형), 새로운 시장 세분화전략(탐색형), 새로운 틈새 시장 개발 전략(탐색형), 기존 고객의 요구변화에 대한 대응전략(방어형)으로 측정하였다.

2.2.5 조직구조

- 1) 집중화(서열척도): 조직의 집중화는 Aston에서 행한 연구에 기초하여(Child, 1972) 면담과 질문서를 통해 측정하였는데 프로젝트 단계에 대한 승인, 프로젝트에 대한 타부서의 참여 시간, 각 단계별로 종료된 프로젝트를 지표로 사용하였다.
- 2) 공식화(서열척도): 조직내에서 사용되는 신규제품 아이디어, 새로운 제품 정책, 배뉴얼 등의 문서의 수로 측정하였다.

- 3) 수직적 계층화(서열척도): 수직적 범위는 Aston에서 행한 연구에 기초하여 면담을 통해 추출하였다. 직접 업무 수행자와 임원간의 계층 수로 측정하였으며 단계가 많을수록 계층화가 높은 것으로 간주하였다.
- 4) 통제 범위(서열척도): 일반관리자의 통제 범위는 직/간접적으로 관리자에게 보고하는 부하의 수로 측정하였다.

2.2.6 팀 조직구조

- 1) 팀 자율성(서열척도): Aston에서 행한 연구에 기초하여 제품의 성능 목표, 제품의 기능성, 제품 규격 정의, 스타일 결정, 개발 기간과 비용 예산, 품질 결정, 가격 결정, 유통 판매 전략, 구매 전략, 생산 전략 등을 결정항목으로 측정하였다
- 2) 팀 공식화(서열척도): 팀에 대한 통제유형을 측정하기 위해 없음으로부터 파트타임 직원, 풀타임 직원, 별도의 통제 부서 여부 등으로 측정하였다.
- 3) 팀 통제 범위(서열척도): 팀 관리자의 통제 범위는 직/간접적으로 관리자에게 보고하는 하급자의 수로 측정하였다.
- 4) 수평적 다양성(서열척도): 탐색, 개념개발, 프로토타입개발 등 개발기간동안의 팀의 기능의 다양성을 통해 프로젝트 수준에서 측정하였으며, 사업부의 일반관리자 수준에서 측정한 결과와 비교하여 결과의 일관성을 파악하였다.
- 5) 조정(서열척도): 탐색, 개념개발, 프로토타입개발 등 각 개발단계에서 사용된 조정방법의 수를 통해 측정하였으며 조정방법은 없음에서부터 표준의 사용, 계획/공유 목표, 프로토콜, 공통 데이터 베이스, 공통의 언어, 시뮬레이션 도구, 회합 등의 사용으로 측정하였다.

III. 자료수집 및 분석

3.1 표 본

표본 대상 기업은 본 연구의 대상 분야인 PC, 반도체, PBX, PCS, IC 등 지속적인 기술혁신이 요구되는 기업을 선정하였으며, 자료 수집은 면담, 설문지 및 전화를 통해 설문내용을 보강하였다. 국내자료는 총 57개로서 일반관리자로부터 15개, 프로젝트 관리자로부터 42개의 설문자료를 확보하였으며, 총 6개의 제품을 대상으로 하였다. 분석에 사용된 데이터는 제품별로 종합한 11개의 데이터가 사용되었으며, 미

국 데이터는 총 312개가 수집되었으며 51개의 데이터가 분석에 사용되었다.

이를 제품별로 분석하면, 국내에서는 컴퓨터(PC)와 반도체가 각각 4개 업체로 가장 많았다. 조사된 제품종류는 5가지이며 국내에서는 프린터가 추가 되었다. 미국의 경우 총 51개의 데이터가 사용되었는데 제품별로는 미국의 경우에도 국내와 마찬가지로 컴퓨터(PC)가 19개, 반도체분야가 11개로 가장 많았으며, 이외에 교환기가 6개, 복사기(보통용지)가 2개, 팩시밀리가 1개 였다. 분석에 사용된 미국과 국내 데이터에 포함된 전체 제품종류는 총 62개로서 컴퓨터(PC)가 23개, 반도체가 15개이며, 교환기

<표 2> 제품종류

| 측정 구분 | 국 내 | | 미 국 | | 전 체 | |
|----------|-----|-------|-----|------|-----|------|
| | 빈 도 | 퍼센트 | 빈 도 | 퍼센트 | 빈 도 | 퍼센트 |
| 컴 퓨 터 | 4 | 36.4 | 19 | 37.3 | 23 | 37.1 |
| 복 사 기 | 0 | 0 | 2 | 3.9 | 2 | 3.2 |
| 팩 시 밀 리 | 1 | 9.1 | 1 | 2.0 | 2 | 3.2 |
| 교 환 기 | 1 | 9.1 | 6 | 11.8 | 7 | 11.3 |
| 반 도 체 | 4 | 36.4 | 11 | 21.6 | 15 | 24.2 |
| 프 린 터 | 1 | 9.1 | 0 | 0 | 1 | 1.6 |
| 합 계 | 11 | 100.0 | 39 | 76.5 | 50 | 80.6 |
| 결 측 | 0 | 0 | 12 | 23.5 | 12 | 19.4 |
| 총 합 계 | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

<표 3> 조직 변화 정도

| 측정 구분 | 국 내 | | 미 국 | | 전 체 | |
|----------|-----|------|-----|------|-----|------|
| | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 |
| 0 회 | 0 | 0 | 3 | 5.9 | 3 | 4.8 |
| 1 회 | 3 | 27.3 | 13 | 25.5 | 16 | 25.8 |
| 2 회 | 3 | 27.3 | 13 | 25.5 | 16 | 25.8 |
| 3 회 | 1 | 9.1 | 8 | 15.7 | 9 | 14.5 |
| 4 회 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 1 | 1.6 |
| 5 회 | 1 | 9.1 | 0 | 0 | 1 | 1.6 |
| 합 계 | 8 | 72.7 | 38 | 74.5 | 46 | 74.2 |
| 결 측 | 3 | 27.3 | 13 | 25.5 | 16 | 25.8 |
| 총 합 계 | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

(PBX)가 7개, 복사기(보통용지)와 팩시밀리가 각각 2개 였다.(*<표 2>* 참조)

었다.(*<표 3>* 참조)

3.2 국내와 미국의 변수별 비교

3.2.1 조직변화 비교

프로젝트 기간 중 조직의 변화 횟수에 대한 질문에 대하여 국내에서는 1~2회 정도의 변화가 가장 많았으며, 미국의 경우에는 1~2회 정도의 변화가 가장 많이 발생한 것으로 조사되었다. 그러나 미국의 경우에는 3회 이상의 변화가 발생하는 경우도 있었다. 전체적으로는 1회 또는 2회의 변화가 발생한 것으로 조사되

3.2.2 조직규모 비교

조직규모는 직원 수를 조사하여 자연로그를 취하였으며, 그 결과 조직규모는 일반적으로 국내의 경우 0~2에 해당하는 기업이 가장 많았으며, 미국의 경우에는 매우 다양한 기업 규모를 보이고 있는데 전체적으로 국내보다는 미국의 조직규모가 매우 큰 것으로 조사되었다.(*<표 4>* 참조)

3.2.3 시장 집중도 비교

시장 집중도는 백분율로 조사되었는데 국내

<표 4> 조직규모

| 구분 측정 | 국 내 | | 미 국 | | 전 체 | |
|----------|-----|--------|-----|------|-----|------|
| | 빈도 | 퍼센트 | 빈 도 | 퍼센트 | 빈 도 | 퍼센트 |
| -2 ~ 0 | 0 | 18.2 | 3 | 5.9 | 3 | 4.8 |
| 0 ~ 1 | 6 | 18.2 | 5 | 10 | 11 | 17.7 |
| 1 ~ 2 | 5 | 9.1 | 2 | 3.9 | 7 | 11.3 |
| 2 ~ 3 | 0 | 9.1 | 3 | 5.9 | 3 | 4.8 |
| 3 ~ 4 | 0 | 9.1 | 6 | 12 | 6 | 9.7 |
| 4 ~ 5 | 0 | 27.3 | 7 | 14 | 7 | 11.3 |
| 5 ~ 6 | 0 | 9.1 | 4 | 8 | 4 | 6.5 |
| 합 계 | 11 | 100.00 | 30 | 58.8 | 41 | 66.1 |
| 결 측 | 0 | 0 | 21 | 41.2 | 21 | 33.9 |
| 총 합 계 | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

<표 5> 시장 집중도

| 변수(%) | 국 내 | | 미 국 | | 전 체 | |
|---------|-----|------|-----|------|-----|------|
| | 빈도 | 퍼센트 | 빈 도 | 퍼센트 | 빈 도 | 퍼센트 |
| 30 ~ 40 | 1 | 9.1 | 13 | 25.5 | 14 | 22.6 |
| 40 ~ 50 | 0 | 0 | 4 | 7.8 | 4 | 6.5 |
| 50 ~ 60 | 4 | 36.4 | 2 | 3.9 | 6 | 9.7 |
| 60 ~ 70 | 5 | 45.5 | 9 | 17.6 | 14 | 22.6 |
| 합 계 | 10 | 90.9 | 28 | 54.9 | 38 | 61.3 |
| 결 측 | 1 | 9.1 | 23 | 45.1 | 24 | 38.7 |
| 총 합 계 | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

에서는 50%~70%의 집중도를 보이고 있으며, 미국의 경우에는 집중도가 낮은 30%~40%와 집중도가 상대적으로 높은 60%~70% 대에 많은 기업이 분포함을 알 수 있다. 전체적으로는 미국에 비해 우리나라의 기업집중도가 높음을 알 수 있는데, 우리나라의 경우 4~5개 대기업이 과점하여 첨단 제품을 개발하고 있기 때문인 것으로 분석된다.([<표 5>](#) 참조)

3.2.4 전략(신제품개발전략) 비교

신제품개발에 따른 전략유형은 4가지로 구분하였는데 기존 시장을 대상으로 하는 경우가 국내는 63.6%, 미국에서는 33.3%를 차지하고 있다. 또한 틈새(niche)시장이나 세분화(segment) 시장을 대상으로 하는 경우는 국내보다는 미국 기업들이 높은 비율을 차지하고 있으며, 신규시장에 대해서는 국내 기업들이 미국에 비해 상대적으로 높은 비율을 차지하고 있음을 알 수 있다.

전체적으로는 기존 시장을 대상으로 한 제품개발이 38.7%로 가장 많았으며, 다음으로 신규 틈새시장을 대상으로 하는 제품개발이 16%였으며, 신규 세분화 시장 및 신규 시장을 대상으로 하는 제품개발은 각각 11%를 차지하였다.

기존시장을 대상으로 하는 경우가 가장 많은 것은 고객을 이미 알고 있기 때문에 고객 세분화, 요구사항 조사 등과 같은 전통적인 마케팅 기법을 활용함으로써 고객의 욕구를 쉽게

파악할 수 있어 신제품 개발을 하기가 비교적 용이하기 때문으로 보인다. 또한 신제품 개발이라 하더라도 기존의 것으로부터 근본적으로 벗어나는 혁신적인 제품이 아닌 경우가 많기 때문에 신제품개발 프로세스도 간소화될 수 있는 장점이 있기 때문인 것으로 분석된다.([<표 6>](#) 참조)

3.2.5 조직구조 비교

① 공식화

기업의 공식화 정도를 측정하기 위해 조직 내에서 사용되는 신규제품 아이디어, 새로운 제품 정책, 매뉴얼 등의 문서의 수를 측정하였으며, 국내에서는 5~10개 정도의 문서를 사용하여 공식화 정도가 높은 반면, 미국에서는 1~4개를 차지하는 비중이 23.6%로 국내에 비해 공식적인 문서의 수가 적음을 알 수 있다. 국내에서는 9개의 문서형태를 사용하는 기업이 가장 많아 54.5%를 차지하고 있으며, 미국에서는 5~6개의 문서를 사용하는 기업들의 비중이 높음을 알 수 있다. 전체적으로는 5~6개의 공식화된 문서를 사용하는 경우가 29%이며, 9개 이상의 문서를 사용하는 경우가 16.1%를 차지하였다.([<표 7>](#) 참조)

② 집중화

집중화 정도는 Aston에서 행한 연구에 기초

<표 6> 신제품개발 전략

| 구분 측정 | 국내 | | 미국 | | 전체 | |
|----------|----|-------|----|------|----|------|
| | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 |
| 기존 시장 | 7 | 63.6 | 17 | 33.3 | 24 | 38.7 |
| 신규 틈새시장 | 0 | 0 | 10 | 19.6 | 10 | 16.1 |
| 신규 세그먼트 | 1 | 9.1 | 6 | 11.8 | 7 | 11.3 |
| 신규 시장 | 3 | 27.3 | 4 | 7.8 | 7 | 11.3 |
| 합계 | 11 | 100.0 | 37 | 72.5 | 48 | 77.4 |
| 결측 | 0 | 0 | 14 | 27.5 | 14 | 22.6 |
| 총 합계 | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

<표 7> 공식화

| 측정 | 구분 | 국내 | | 미국 | | 전체 | |
|------|----|----|-------|----|------|----|------|
| | | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 |
| 1.00 | | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 1 | 1.6 |
| 2.00 | | 0 | 0 | 3 | 5.9 | 3 | 4.8 |
| 3.00 | | 0 | 0 | 2 | 3.9 | 2 | 3.2 |
| 4.00 | | 0 | 0 | 6 | 11.8 | 6 | 9.7 |
| 5.00 | | 1 | 9.1 | 8 | 15.7 | 9 | 14.5 |
| 6.00 | | 2 | 18.2 | 7 | 13.7 | 9 | 14.5 |
| 7.00 | | 1 | 9.1 | 4 | 7.8 | 5 | 8.1 |
| 8.00 | | 1 | 9.1 | 3 | 5.9 | 4 | 6.5 |
| 9.00 | | 6 | 54.5 | 4 | 7.8 | 10 | 16.1 |
| 합계 | | 11 | 100.0 | 38 | 74.5 | 49 | 79.0 |
| 결측 | | 0 | 0 | 13 | 25.5 | 13 | 21.0 |
| 총합계 | | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

하여 면담과 질의서를 통해 측정하였으며 22개의 주요 지표를 사용하였다. 이를 값들의 합계에 대한 백분율을 계산한 결과 국내에서는 10%~50%정도의 집중화가 차지하는 비율이 63.6%이나, 미국의 경우에는 국내에 비해 40%~80%정도의 집중화가 차지하는 비율이 62.7%로 국내보다는 미국이 집중화 정도가 높음을 알 수 있다. 전체적으로는 국내의 표본수가 많지 않은

영향으로 40%~80%의 집중화가 가장 많은 비율을 차지한 것으로 보인다.(<표 8> 참조)

③ 수직적 계층화

수직적 계층화는 직접 업무를 수행하는 착업자와 임원간의 계층 수로 측정하였는데 단계가 많을수록 계층화가 높은 것으로 간주하였다. 국내에서는 3~5단계의 계층수가 27.3%,

<표 8> 집중화

| 측정 | 구분 | 국내 | | 미국 | | 전체 | |
|-----|----|----|------|----|------|----|------|
| | | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 |
| 10 | | 0 | 0.0 | 1 | 2.0 | 1 | 1.6 |
| 20 | | 2 | 18.2 | 0 | 0.0 | 2 | 3.2 |
| 30 | | 2 | 18.2 | 0 | 0.0 | 2 | 3.2 |
| 40 | | 1 | 9.1 | 7 | 13.7 | 8 | 12.9 |
| 50 | | 2 | 18.2 | 6 | 11.8 | 8 | 12.9 |
| 60 | | 2 | 18.2 | 11 | 21.6 | 13 | 21.0 |
| 70 | | 0 | 0.0 | 3 | 5.9 | 3 | 4.8 |
| 80 | | 0 | 0.0 | 5 | 9.8 | 5 | 8.1 |
| 90 | | 0 | 0.0 | 1 | 2.0 | 1 | 1.6 |
| 100 | | 1 | 9.1 | 1 | 2.0 | 2 | 3.2 |
| 합계 | | 10 | 90.9 | 37 | 72.5 | 47 | 75.8 |
| 결측 | | 1 | 9.1 | 14 | 27.5 | 15 | 24.2 |
| 총합계 | | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

6~7단계가 45.5%를 차지하고 있었으며, 미국에서는 3~5단계는 13.7%, 6~7단계가 43.1%를 차지하여 국내보다는 미국에서 수직적 계층화 범위가 넓은 것으로 나타났다.(**표 9** 참조)

일반관리자의 통제 범위는 직/간접적으로 관리자에게 보고하는 하급자의 수로 측정하였다. 국내에서는 10~50명 내외가 81.5%를 차지한 반면, 미국에서는 36.3%였으며, 국내에서는 100

④ 통제 범위

<표 9> 수직적 계층화

| 측정 구분 | 국내 | | 미국 | | 전체 | |
|----------|----|------|----|------|----|------|
| | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 |
| 1 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3 | 1 | 9.1 | 0 | 0.0 | 1 | 1.6 |
| 4 | 2 | 18.2 | 3 | 5.9 | 5 | 8.1 |
| 5 | 0 | 0.0 | 4 | 7.8 | 4 | 6.5 |
| 6 | 3 | 27.3 | 15 | 29.4 | 17 | 27.4 |
| 7 | 2 | 18.2 | 7 | 13.7 | 9 | 14.5 |
| 8 | 0 | 0.0 | 5 | 9.8 | 5 | 8.1 |
| 9 | 0 | 0.0 | 3 | 5.9 | 3 | 4.8 |
| 10 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 11.00 | 1 | 9.1 | 1 | 2.0 | 2 | 3.2 |
| 합계 | 9 | 81.8 | 38 | 74.5 | 47 | 75.8 |
| 결측 | 2 | 18.2 | 13 | 25.5 | 15 | 24.2 |
| 총합계 | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

<표 10> 통제 범위

| 측정 구분 | 국내 | | 미국 | | 전체 | |
|----------|----|------|----|------|----|------|
| | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 |
| 10 | 2 | 18.2 | 8 | 15.7 | 10 | 16.1 |
| 20 | 2 | 18.2 | 3 | 5.9 | 5 | 8.1 |
| 30 | 1 | 9.1 | 3 | 5.9 | 4 | 6.5 |
| 40 | 2 | 18.2 | 2 | 3.9 | 4 | 6.5 |
| 50 | 2 | 18.2 | 2 | 3.9 | 4 | 6.5 |
| 60 | 0 | 0.0 | 1 | 2.0 | 1 | 1.6 |
| 70 | 0 | 0.0 | 1 | 2.0 | 1 | 1.6 |
| 80 | 0 | 0.0 | 1 | 2.0 | 1 | 1.6 |
| 90 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 100 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 168 | 1 | 9.1 | 15 | 29.4 | 16 | 25.8 |
| 합계 | 10 | 90.9 | 36 | 70.6 | 46 | 74.2 |
| 결측 | 1 | 9.1 | 15 | 29.4 | 16 | 25.8 |
| 총합계 | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

명 이상의 직/간접 직원수가 9.1%에 불과한 반면 미국에서는 29.4%를 차지하고 있어 국내보다는 미국이 통제 범위가 넓은 것으로 나타났다.([표 10](#) 참조)

3.2.6 팀 조직구조 비교

① 팀 자율성

Aston에서 행한 연구에 기초하여 12개 주요 의사결정항목 수로 측정하였으며, 숫자가 높을수록 팀 자율성이 높음을 의미한다. 국내에서는 1~6개 항목이 27.3%, 7~12개 항목이 54.6%를 차지하여 전체적으로 팀 자율성이 높은 것으로 측정되었으며, 미국의 경우에도 1~6개 항목이 27.5%, 7~12개 항목이 43.2%를 차지하고 있다.([표 11](#) 참조)

② 팀 공식화(수평적 관계)

팀의 수평적 관계의 공식화를 측정하기 위해 없음에서 부터 파트타임 직원, 풀타임 직원, 별도의 통제부서의 사용 여부 등으로 측정하였

으며, 국내에서는 공식적인 조직 및 인원이 없는 경우가 27.3%, 풀 타임 직원을 통해 통제하는 경우가 27.3%를 차지하고 있었으며, 별도의 부서를 두는 경우가 36.4%를 차지하고 있다. 반면에 미국에서는 파트타임 직원을 고용하는 경우가 35.3%를 차지하고 있으며, 상대적으로 별도의 부서를 두는 경우는 7.8%로 국내에 비해 매우 적은 것으로 조사되었다. 전체적으로는 파트타임 직원을 통해 통제하는 경우가 29%로 가장 많았으며, 한명인 경우가 17.7%, 별도 부서를 통한 통제유형은 12.9%였다.([표 12](#) 참조)

③ 팀 통제 범위

팀 관리자의 통제 범위는 직/간접으로 관리자에게 보고하는 하급자의 수로 측정하였다. 국내에서는 10명 이하인 경우가 18.2%, 20명 이하인 경우가 27.3%였으며, 30명 이하인 경우가 36.4%인 것으로 나타나, 10~30명 미만의 팀 통제범위를 갖는 경우가 81.9%로 대부분이었다. 미국의 경우에도 10명 이하인 경우가

<표 11> 팀 자율성

| 구분 측정 | 국 내 | | 미 국 | | 전 체 | |
|----------|-----|------|-----|------|-----|------|
| | 빈 도 | 퍼센트 | 빈 도 | 퍼센트 | 빈 도 | 퍼센트 |
| 1.00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 2.00 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 1 | 1.6 |
| 3.00 | 0 | 0 | 2 | 3.9 | 2 | 3.2 |
| 4.00 | 2 | 18.2 | 6 | 11.8 | 8 | 12.9 |
| 5.00 | 1 | 9.1 | 1 | 2.0 | 2 | 3.2 |
| 6.00 | 0 | 0 | 4 | 7.8 | 4 | 6.5 |
| 7.00 | 0 | 0 | 1 | 2.0 | 1 | 1.6 |
| 8.00 | 1 | 9.1 | 7 | 13.7 | 8 | 12.9 |
| 9.00 | 1 | 9.1 | 3 | 5.9 | 4 | 6.5 |
| 10.00 | 1 | 9.1 | 3 | 5.9 | 4 | 6.5 |
| 11.00 | 0 | 0 | 5 | 9.8 | 5 | 8.1 |
| 12.00 | 3 | 27.3 | 3 | 5.9 | 6 | 9.7 |
| 합 계 | 9 | 81.8 | 36 | 70.6 | 45 | 72.6 |
| 결 측 | 2 | 18.2 | 15 | 29.4 | 17 | 27.4 |
| 총 합 계 | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

<표 12> 팀 공식화

| 측정 변수 | 국내 | | 미국 | | 전체 | |
|-----------|----|------|----|------|----|------|
| | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 |
| 없음 | 3 | 27.3 | 4 | 7.8 | 7 | 11.3 |
| 파트타임 | 0 | 0 | 18 | 35.3 | 18 | 29.0 |
| 한명의 풀타임 | 1 | 9.1 | 10 | 19.6 | 11 | 17.7 |
| 2~5명의 풀타임 | 2 | 18.2 | 0 | 0 | 2 | 3.2 |
| 별도 부서 | 4 | 36.4 | 4 | 7.8 | 8 | 12.9 |
| 합계 | 10 | 90.9 | 36 | 70.6 | 46 | 74.2 |
| 결측 | 1 | 9.1 | 15 | 29.4 | 16 | 25.8 |
| 총합계 | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

27.5%, 20명 이하인 경우가 9.9%, 30명 이하인 경우가 45.4%로 가장 많았으나, 100명 이상인 경우도 1~2%를 차지하고 있었다.(<표 13> 참조)

④ 조정 방법(팀색 단계)

개발단계별로 조정방법의 수를 통해 측정하였는데 조정방법은 없는 경우부터 표준의 사용, 계획/공유 목표, 프로토콜, 공통 데이터 베이스, 공통의 언어, 시뮬레이션 도구, 미팅 등

을 사용하는 경우이다. 팀색단계에서는 국내의 경우 12가지 방법을 사용하는 경우가 54.6%로 가장 많았으며, 미국의 경우에는 6가지 경우가 19.6%로 가장 많았다. 특히 미국의 경우에는 1~6가지 방법이 사용됨으로써 국내보다 다양한 방법이 사용되었음을 알 수 있다(<표 14> 참조)

⑤ 조정방법(개념개발 단계)

개념개발 단계에서는 국내의 경우 1~2가지

<표 13> 팀 통제 범위

| 측정 구분 | 국내 | | 미국 | | 전체 | |
|----------|----|------|----|------|----|------|
| | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 |
| 10 | 2 | 18.2 | 14 | 27.5 | 16 | 25.8 |
| 20 | 3 | 27.3 | 5 | 9.9 | 8 | 12.9 |
| 30 | 4 | 36.4 | 4 | 8 | 8 | 12.9 |
| 40 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1.6 |
| 50 | 1 | 9.1 | 1 | 2 | 2 | 3.2 |
| 60 | 1 | 9.1 | 0 | 0 | 1 | 1.6 |
| 70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 80 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1.6 |
| 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 100 이상 | 0 | 0 | 6 | 12 | 6 | 9.7 |
| 합계 | 11 | 100 | 33 | 62.7 | 43 | 69.4 |
| 결측 | 0 | 0 | 19 | 37.3 | 19 | 30.6 |
| 총합계 | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

<표 14> 탐색단계의 조정 방법

| 측정 구분 | 국내 | | 미국 | | 전체 | |
|----------|----|------|----|------|----|------|
| | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 |
| 1 | 1 | 9.1 | 5 | 9.8 | 6 | 10.7 |
| 2 | 5 | 45.5 | 2 | 3.9 | 7 | 12.5 |
| 3 | 0 | 0 | 3 | 5.9 | 3 | 5.4 |
| 4 | 0 | 0 | 5 | 9.8 | 5 | 8.9 |
| 5 | 1 | 9.1 | 3 | 5.9 | 4 | 7.1 |
| 6 | 0 | 0 | 10 | 19.6 | 10 | 17.9 |
| 7 | 3 | 27.3 | 1 | 2 | 4 | 7.1 |
| 8 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1.8 |
| 9 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1.8 |
| 10 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1.8 |
| 합계 | 10 | 90.9 | 32 | 72.5 | 42 | 75.0 |
| 결측 | 1 | 9.1 | 14 | 27.5 | 15 | 25.0 |
| 총 합계 | 11 | 100 | 46 | 100 | 57 | 100 |

방법을 사용하는 경우가 45.5%로 가장 많았으며, 또한 7가지 방법을 사용하는 경우도 27.3%였다. 미국의 경우에는 5가지 경우가 19.4%로 가장 많았다. 특히 미국의 경우에는 1~6가지 방법이 사용됨으로써 탐색단계와 마찬가지로 국내보다는 다양한 방법이 사용되었음을 알 수 있다.(<표 15> 참조)

(6) 조정방법(프로토타입개발 단계)

프로토타입개발 단계에서는 국내의 경우 1~2가지 방법을 사용하는 경우가 36.4%로 가장 많았으며, 5 또는 7가지 방법을 사용하는 경우가 45.5%를 차지함으로써 개발이 구체화 되어 감에 따라 조정방법의 수도 늘어남을 알 수 있다.(<표 16> 참조)

<표 15> 개념개발 단계의 조정방법

| 측정 구분 | 국내 | | 미국 | | 전체 | |
|----------|----|------|----|------|----|------|
| | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 |
| 0.1 | 1 | 9.1 | 3 | 59 | 4 | 6.5 |
| 0.2 | 4 | 36.4 | 5 | 9.8 | 9 | 14.5 |
| 0.3 | 1 | 9.1 | 5 | 9.8 | 6 | 9.7 |
| 0.4 | 0 | 0 | 2 | 3.9 | 2 | 3.2 |
| 0.5 | 1 | 9.0 | 11 | 21.5 | 12 | 19.4 |
| 0.6 | 0 | 0 | 6 | 11.8 | 6 | 9.7 |
| 0.7 | 3 | 27.3 | 3 | 5.9 | 6 | 9.7 |
| 0.8 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1.6 |
| 0.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 1.0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1.6 |
| 합계 | 10 | 90.9 | 37 | 72.5 | 47 | 75.8 |
| 결측 | 1 | 9.1 | 14 | 27.5 | 15 | 24.2 |
| 총 합계 | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

<표 16> 프로토타입개발 단계의 조정방법

| 측정 구분 | 국내 | | 미국 | | 전체 | |
|----------|----|------|----|------|----|------|
| | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 |
| 0.1 | 1 | 9.1 | 3 | 5.9 | 4 | 6.5 |
| 0.2 | 3 | 27.3 | 4 | 7.8 | 7 | 11.3 |
| 0.3 | 1 | 9.1 | 6 | 11.8 | 7 | 11.3 |
| 0.4 | 0 | 0 | 2 | 3.9 | 2 | 3.2 |
| 0.5 | 2 | 18.2 | 12 | 23.5 | 14 | 22.6 |
| 0.6 | 0 | 0 | 4 | 7.8 | 4 | 6.5 |
| 0.7 | 3 | 27.3 | 3 | 5.9 | 6 | 9.7 |
| 0.8 | 0 | 0 | 2 | 5.9 | 2 | 3.2 |
| 0.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 |
| 1.0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 | 1.6 |
| 합계 | 10 | 90.9 | 37 | 72.5 | 47 | 75.8 |
| 결측 | 1 | 9.1 | 14 | 27.5 | 15 | 24.2 |
| 총합계 | 11 | 100 | 51 | 100 | 62 | 100 |

(7) 수평적 다양성(탐색 단계)

탐색단계의 수평적 다양성은 국내의 경우 자료가 수집되지 못했으며, 미국의 경우에는 수평적 다양성 정도가 10%~20%인 경우가 15.6%, 30%~40%인 경우는 33.3%, 50%~60%인 경우는 13.8%를 나타내고 있으며, 10%~

40%인 경우가 전체의 48.9%를 차지하고 있어 수평적 다양성은 적은 것으로 조사되었다.(<표 17> 참조)

(8) 수평적 다양성(개념개발 단계)

개념개발 단계의 수평적 다양성은 국내의

<표 17> 탐색 단계의 수평적 다양성

| 측정 구분 | 국내 | | 미국 | | 전체 | |
|----------|----|-----|----|------|----|------|
| | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 | 빈도 | 퍼센트 |
| .00 | | | 1 | 2.0 | 1 | 2.0 |
| 1.00 | | | 4 | 7.8 | 4 | 7.8 |
| 2.00 | | | 4 | 7.8 | 4 | 7.8 |
| 3.00 | | | 9 | 17.6 | 9 | 17.6 |
| 4.00 | | | 8 | 15.7 | 8 | 15.7 |
| 5.00 | | | 6 | 11.8 | 6 | 11.8 |
| 6.00 | | | 1 | 2.0 | 1 | 2.0 |
| 7.00 | | | 2 | 3.9 | 2 | 3.9 |
| 8.00 | | | 3 | 5.9 | 3 | 5.9 |
| 합계 | | | 38 | 74.5 | 38 | 74.5 |
| 결측 | | | 13 | 25.5 | 13 | 25.5 |
| 총합계 | | | 51 | 100 | 51 | 100 |

<표 18> 개념개발 단계의 수평적 다양성

| 측정 구분 | 국 내 | | 미 국 | | 전 체 | |
|----------|-----|-----|-----|------|-----|------|
| | 빈 도 | 퍼센트 | 빈 도 | 퍼센트 | 빈 도 | 퍼센트 |
| 2.00 | | | 4 | 7.8 | 4 | 7.8 |
| 3.00 | | | 7 | 13.7 | 7 | 13.7 |
| 4.00 | | | 6 | 11.8 | 6 | 11.8 |
| 5.00 | | | 9 | 17.6 | 9 | 17.6 |
| 6.00 | | | 6 | 11.8 | 6 | 11.8 |
| 7.00 | | | 4 | 7.8 | 4 | 7.8 |
| 8.00 | | | 1 | 2.0 | 1 | 2.0 |
| 9.00 | | | 1 | 2.0 | 1 | 2.0 |
| 합 계 | | | 38 | 74.5 | 38 | 74.5 |
| 결 측 | | | 13 | 25.5 | 13 | 25.5 |
| 총 합 계 | | | 51 | 100 | 51 | 100 |

경우 자료가 수집되지 못했으며, 미국의 경우에는 수평적 다양성 정도가 10%~20%인 경우가 7.8%, 30%~40%인 경우는 25.5%, 50%~60%인 경우는 29.4%를 나타내고 있어 초기 탐색단계에 비해 수평적 다양성의 정도가 높아지고 있음을 알 수 있다.(<표 18> 참조)

의 경우에는 수평적 다양성 정도가 10%~20%인 경우가 9.8%, 30%~40%인 경우는 31.3%, 50%~60%인 경우는 23.5%를 나타내고 있어 개념개발 단계이후 지속적으로 수평적 다양성이 유지되고 있음을 알 수 있다.(<표 19> 참조)

(9) 수평적 다양성(프로토타입개발 단계)

프로토타입개발 단계의 수평적 다양성은 국내의 경우 자료가 수집되지 못했으며, 미국

3.3 종합비교

관찰된 두 집단(미국과 국내)의 차이를 검증

<표 19> 프로토타입 개발 단계의 수평적 다양성

| 측정 구분 | 국 내 | | 미 국 | | 전 체 | |
|----------|-----|-----|-----|------|-----|------|
| | 빈 도 | 퍼센트 | 빈 도 | 퍼센트 | 빈 도 | 퍼센트 |
| 2.00 | | | 5 | 9.8 | 5 | 9.8 |
| 3.00 | | | 7 | 13.7 | 7 | 13.7 |
| 4.00 | | | 9 | 17.6 | 9 | 17.6 |
| 5.00 | | | 7 | 13.7 | 7 | 13.7 |
| 6.00 | | | 5 | 9.8 | 5 | 9.8 |
| 7.00 | | | 4 | 7.8 | 4 | 7.8 |
| 8.00 | | | 1 | 2.0 | 1 | 2.0 |
| 합 계 | | | 38 | 74.5 | 38 | 74.5 |
| 결 측 | 11 | 100 | 13 | 25.5 | 13 | 25.5 |
| 총 합 계 | 0 | 0 | 51 | 100 | 51 | 100 |

하기 위해 t-test를 실시하였다. 분석결과 개발주기, 조직규모, 프로젝트 기간 중 변화 정도에 유의한 차이가 있었으며, 조직측면에서는 집중화 정도, 통제범위, 수직적 계층화 정도에 있어서 차이가 있는 것으로 나타났다. 이를 위의 단순평균 분석 결과에 따라 분석하면, 개발주기 측면에서는 미국이 더 많은 시간을 소요하고 있는 것으로 해석되며, 조직규모 측면에서는 국내기업에 비해 규모가 매우 큰 것으로 나타나고 있다. 조직측면에서 집중화 정도는 국내 기업들이 매우 높은 것으로 나타난 반면에 통제 범위에 있어서는 미국기업들이 국내기업들보다 넓은 통제 범위를 가지는 것으로 나타났다.(**<표 20>** 참조)

3.4 가설 검증

시장진입의 가능성은 계산하기 위해 Event

history 분석기법을 사용하였다. Event history 분석기법은 discrete time logit 모델로부터 연속적인 시간 최대 우도(continuous time maximum likelihood)와 Cox 부분 우도 회귀모델(cox partial likelihood regression models)을 통합한 것이다[Cox, 1972]. Event history 분석 기법의 장점은 중도에 결단된 관찰 변수를 축정할 수 있으며, 연속변수와 더미(dummy) 변수 모두를 사용할 수 있다는 점이다. 신제품 개발은 산업에 따라 예측하는 것이 어렵고 과거의 시장진입 자료를 수집하기가 불가능한 경우가 많다.

또한 통제변수로는 조직규모와 문화를 사용하였는데, 기업의 규모가 다양하기 때문에 조직의 규모에 따른 영향을 최소화하기 위한 것이며, 문화는 우리나라와 미국의 자료를 비교하기 위한 것이기 때문에 문화적 차이가 연구결과에 미치는 영향을 최소화하기 위한 것이다.

<표 20> 전체, 국가별 평균 및 t-test결과 구분

| 변수 구분 | 총 | 평균값 | | | |
|------------|----------|----------|---------|--------|------|
| | | 국가비교 | | t-test | P값 |
| | | 미국 | 국내 | | |
| 개발주기 | 15.2878 | 23.1473 | 22.7778 | 2.650 | .001 |
| 대응시간 | 7.2591 | 9.0000 | 10.2222 | -.893 | .567 |
| 조직규모 | 2.2456 | 2.7667 | .8245 | -2.384 | .001 |
| 조직변화 | 1.8261 | 1.7632 | 2.1250 | -.209 | .032 |
| 시장 집중도 | .4792 | .4529 | .5530 | -2.775 | .593 |
| 신제품개발전략 | 1.9375 | 1.9189 | 2.0000 | .977 | .105 |
| 집중화 | 59.2391 | 55.4595 | 74.7778 | -1.933 | .000 |
| 공식화 | 5.9796 | 5.4474 | 7.8182 | -.781 | .576 |
| 통제범위 | 489.4565 | 612.3333 | 47.1000 | -2.005 | .008 |
| 수직적 계층화 | 7.8085 | 6.5526 | 13.1111 | 1.023 | .010 |
| 팀 자율성 | 7.7333 | 7.5556 | 8.4444 | 1.124 | .232 |
| 팀 공식화 | 1.6957 | 1.5000 | 2.4000 | .939 | .520 |
| 팀 통제범위 | 39.1977 | 44.4844 | 23.8182 | .764 | .580 |
| 탐색단계 조정 | .4202 | .4419 | .3400 | | .336 |
| 개념단계 조정 | .4709 | .4862 | .4140 | | .671 |
| 프로토타입단계조정 | .4819 | .4946 | .4350 | | |
| 탐색단계 다양성 | 3.8158 | 3.8158 | 없음 | | |
| 개념단계 다양성 | 4.7105 | 4.7105 | 없음 | | |
| 프로토타입단계다양성 | 4.4211 | 4.4211 | 없음 | | |

본 연구에서 종속변수는 3개월 간격으로 측정 하였기 때문에 년간 또는 패널종속적인 경우에 사용되는 Discrete time method 대신에 Continuous event history method를 선택하였다.

3.4.1 Cox 회귀분석

모두 51개의 데이터가 분석에 사용되었으며 이중 37개는 누락치(missing value)가 포함되어 있다. 종속변수는 대응시간(duration)이며, 이벤트가 14개, 중도절단된 경우는 37개 였다. Cox 회귀분석에 사용되는 용어는 다음과 같다.

- 1) 분석 단계 모형의 적합도 검증은 2LL(log likelihood에 -2배 한 것)을 이용하며, Cox모델은 Logistic 회귀모형에 기초하고 있으므로 완전 Logistic라면 -2LL 값이 0에 가깝게 된다.
- 2) 가설 검증에서 Residual Chi-Square는 모델에 변량(covariate)이 전혀 포함되지 않았을 때 모든 변수들의 파라미터가 0이라는 가설을 검증할 때 사용되는 수치이다.
- 3) 자유도와 유의확률 값은 모델에 변량이 전혀 포함되지 않을 때 모든 변수들의 파라미터가 0이라는 귀무가설을 검증하는데 사용된다.
- 4) 투입변수: score는 score 통계치를 나타내며, score 통계치와 R이 가장 크고 유의확률 값이 가장 작은 변수가 처음으로 분석에 투입된다.

3.4.2 Cox 회귀분석 결과

본 연구에서는 개발주기와 시장대응속도를 종속변수로 채택하였으나 시장대응속도는 분석 결과 의미 있는 결과를 도출하지 못하였다. 그려므로 본 연구에서는 개발주기를 대상으로 분석결과를 기술하였다. 각 단계별로 투입된 변수는 1단계에서 통제변수, 2단계에서 산업구조, 3단계에서 신제품개발전략, 4단계에서 조직구조, 5단계에서 팀조직구조, 6단계에서 개발주기

별 다양성과 조정 정도가 투입되었다(결과치 요약 참조).

분석결과 두 번째 블록에서는 시장집중도가 투입되었으며, -2LL은 49.348으로 56.646에서 49.348으로 약 7이 감소하였고, overall score의 유의확률값이 0.0448이므로 시장 집중도의 모형적합도는 유의한 것으로 분석되었다.(<표 21> 참조)

SPSS의 계산 결과를 살펴 보면 Exp(B)는 상대적인 위험도(relative risk(RR))를 나타내는 Odd ratio이고 B는 regression coefficient이며 Sig는 P-value이다. 시장집중도(CR4C4U)의 p-value가 0.05보다 낮으므로 의미 있게 대응시간에 영향을 미친다고 볼 수 있다. 즉, 시장집중도가 1 증가 할 때마다 대응시간이 18230.438배 증가함을 보여 주고 있다.

세번째 블록에서는 전략변수가 투입되었으며, -2LL은 49.348에서 42.709으로 약 7이 감소하였으며, overall score의 유의확률값이 0.0473이므로 신제품개발 전략의 모형적합도는 유의한 것으로 분석되었다.

신제품개발 전략은 범주형 변수로서 기존시장 공략(STRATEGY(1))과 틈새시장개발(STRATEGY(2))전략의 유의도가 0.0334와 0.0474로서 0.05보다 낮으므로 유의한 결과를 가져오는 것으로 조사되었다. 이때 regression coefficient가 음수이므로 전략 1을 채택한 기업은 0.0632정도 감소 하였음을 의미한다. 즉, 기존시장을 공략하거나, 틈새시장 전략을 채택하는 경우에 대응시간이 0.06232정도 줄어들었음을 의미하고 있다.

네번째 블록에서는 조직구조 변수인 집중화, 공식화, 수직적 계층화 및 통제범위가 투입되었으며, -2LL은 42.709에서 27.739으로 약 15가 감소하였으며, overall score의 유의확률값이 .0203 이므로 모형적합도는 유의한 것으로 나타났다.

조직구조측면에서 집중화(CORUCPP), 공식화(CORUFO), 통제범위(CORUSPT), 수직적 계

<표 21> COX 회귀분석 결과 요약

| 변 수 | 1단계 투입 (통제변수) | | | 2단계 투입 (산업구조) | | | 3단계 투입 (시장진입전략) | | | 4단계 투입 (조직구조) | | | 5단계 투입 (팀조직구조) | | | 6단계 투입 |
|------------------|------------------|------|--------|------------------|--------|---------|--------------------|-------|--------|------------------|--------|-----------|-------------------|---------|----------|-----------|
| | Sig | R | Exp(B) | Sig | R | Exp(B) | Sig | R | Exp(B) | Sig | R | Exp(B) | Sig | R | Exp(B) | 분석 안됨 |
| 조직규모 | .354 | .000 | .859 | .526 | .000 | .904 | .251 | .000 | .805 | .0053 | -.3679 | .228 | .7546 | .0000 | .055 | |
| 문화 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 조직변화 | .449 | .000 | 1.244 | .863 | .000 | .947 | .896 | .000 | 1.066 | .0844 | -.1513 | .078 | 8.779 | .000 | 1.429E-0 | |
| 시장집중도 | . | . | . | .016 | .256 | 18230.4 | .060 | .175 | 341546 | .1806 | .0000 | 1.874E+11 | .785 | .000 | 8.094E+2 | |
| 시장진입전략 | . | . | . | . | . | . | .183 | .000 | . | .9586 | .0000 | .996 | .314 | .000 | . | |
| 기존시장공략 | . | . | . | . | . | . | .033 | -.226 | .063 | .1501 | .0000 | . | .791 | .000 | 9.78E-18 | |
| 틈새시장개발 | . | . | . | . | . | . | .0474 | -.197 | .075 | .0660 | -.1797 | 9.802E-04 | .736 | .000 | .016 | |
| 신규세그먼트개발 | . | . | . | . | . | . | .1779 | .000 | .102 | .1212 | .0970 | 45.495 | .881 | .000 | 2.32E-04 | |
| 집중화 | . | . | . | . | . | . | . | . | .2948 | .0000 | .931 | .809 | .000 | 1.581 | . | |
| 공식화 | . | . | . | . | . | . | . | . | .0456 | -.2163 | .271 | 0.788 | .000 | .003 | . | |
| 통제범위 | . | . | . | . | . | . | . | . | .2659 | .0000 | .998 | .789 | .000 | 1.014 | . | |
| 수직적계층화 | . | . | . | . | . | . | . | . | .1197 | .0993 | 2.673 | 3.885 | .000 | .366 | . | |
| 팀자율성 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .815 | .000 | 10.221 | . | |
| 팀공식화 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | 4.793 | .000 | 38338.4 | . | |
| 팀통제범위 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | .761 | .000 | .867 | . | |
| 팀색단계 조정 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | N/A | |
| 개념단계 조정 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| 프로토타입 단계 조정 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | N/A | |
| 팀색단계 다양성 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | N/A | |
| 개념단계 다양성 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | N/A | |
| 프로토타입 단계 다양성 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | N/A | |
| 사업부 집중화* 통제범위 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | N/A | |
| N | 51 | | 51 | | 51 | | 51 | | 51 | | 51 | | 51 | | 51 | |
| N event | 14 | | 14 | | 14 | | 14 | | 14 | | 14 | | 14 | | 14 | |
| N censored | 37 | | 37 | | 37 | | 37 | | 37 | | 37 | | 37 | | 37 | |
| % censored | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | |
| -2LL | 56.646 | | 49.348 | | 42.709 | | 27.739 | | 27.841 | | | | | | | |
| Chg -2LL | 1.103 | | 7.298 | | 6.639 | | 14.97 | | -0.102 | | | | | | | |
| Chi-Square | 1.106 | | 8.058 | | 14.229 | | 22.568 | | 35.475 | | | | | | | |
| Df | 2 | | 3 | | 7 | | 11 | | 14 | | | | | | | |
| 유의확률값 | .5751 | | .0448 | | .0473 | | .0203 | | .0012 | | | | | | | |

총화(CORVUSC)에 대한 분석을 하였다. 이중 공식화 변수만 유의도가 0.0456으로 0.05이하로서 유의한 것으로 나타났다. 이때 regression coefficient가 음수이므로 공식화 수준이 높은 기업은 대응속도가 0.2717정도 감소하였음을 의미한다. 즉, 공식화 수준이 높을수록 대응시간이 0.2717정도 줄어들었음을 의미하고 있다.

위의 분석결과에 따라 본 연구에서 제기한

가설의 채택 여부를 살펴보면 아래와 같다. 즉, 시장집중도가 높을수록 신제품의 개발주기가 늦어지는 것으로 분석되어 가설(H1)이 채택되었으며, 기존시장 또는 틈새시장을 대상으로 하는 방어전략(H3)을 구사하는 기업일수록 신속한 개발주기를 가질 것이라는 연구가설이 채택되었다. 그리고 마지막으로 기업의 공식화 정도(H7)가 높을수록 개발주기가 신속해 질 것

<표 22> 가설 및 채택 여부

| 가 설 | 채 택 여부 |
|--|--------------|
| H1 : 높은 시장 집중도는 신속한 신제품 개발 개발주기와 부(-)의 관계가 있을 것이다. | 채택 |
| H2 : 높은 시장 집중도는 신속한 대응시간과 부(-)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H3 : 방어전략은 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 채택 |
| H4 : 방어전략은 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H5 : 집중화는 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H6 : 집중화는 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H7 : 공식화는 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 채택 |
| H8 : 공식화는 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H9 : 조직의 계층수가 많을수록 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H10 : 조직의 계층수가 많을수록 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H11 : 의사결정이 분권화되어 있을 경우에 조직의 계층수가 많을수록 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H12 : 의사결정이 분권화되어 있을 경우에 조직의 계층수가 많을수록 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H13 : 프로젝트 팀의 자율성은 신속한 개발주기와 역(-)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H14 : 프로젝트 팀의 자율성은 신속한 대응시간과 역(-)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H15 : 팀 수준에서 수평적 관계의 공식화는 신속한 개발주기와 정(+)의 관계를 갖을 것이다. | 기각 |
| H16 : 팀 수준에서 수평적 관계의 공식화는 신속한 대응시간과 정(+)의 관계를 갖을 것이다. | 기각 |
| H17 : 좁은 프로젝트 팀의 통제범위는 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H18 : 좁은 프로젝트 팀의 통제범위는 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H19 : 개발단계별로 높은 수준의 조정을 한 프로젝트는 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H20 : 개발단계별로 높은 수준의 조정을 한 프로젝트는 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H21 : 개발단계별로 수평적 다양성이 높은 프로젝트는 신속한 개발주기와 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |
| H22 : 개발단계별로 수평적 다양성이 높은 프로젝트는 신속한 대응시간과 정(+)의 관계가 있을 것이다. | 기각 |

이라는 가설이 채택되었다.

다른 한편으로 기각된 결과들을 살펴보면, 대응시간에 관련된 변수들은 모두 기각된 것으로 나타났으며, 이는 혁신적인 신제품 보다는 기존 제품을 개선하는 정도의 신제품개발이 이루어지기 때문에 경쟁자에 비해 보다 빠르게 시장에 출시하는 것을 의미하는 대응시간에는 영향을 미치는 않은 것으로 분석된다.(<표 22> 참조)

IV. 결 론

4.1 연구결론 및 시사점

연구가설에 기초하여 본 연구의 시사점을 살펴 보면 다음과 같다.

첫째, 시장 집중도가 높을수록 개발주기가 느려진다는 연구결과는 시장 내 경쟁자가 많음에 따라 경쟁압력에 의해 신제품 개발을 신속하게 진행해야 함을 의미한다.

둘째, 기업의 전략 측면에서 제품의 개발속도를 신속히 하기 위한 신제품개발 전략은 선도지향전략을 통해 기존 고객을 대상으로 한 시장전략을 활용하는 것이 바람직하다. 대부분이 비 혁신적 제품개발로서 정형화된 개발 프로세스와 잘 일련된 세분시장을 대상으로 하는 것이기 때문이다.

셋째, 기업의 공식화 정도가 높을수록 제품 개발주기가 빨라진다. 따라서 연구개발 과정에서 조직 내에서 사용되는 신규제품 아이디어, 새로운 제품 정책, 매뉴얼 등 공식적인 절차의 확실한 확립이 필요하다.

4.2 연구의 한계 및 제언

본 연구를 수행하면서 몇 가지 한계를 지적하지 않을 수 없다.

첫째, 국내에서의 자료 수집이 매우 어려워 충분한 표본의 확보가 어려운 점이다. 이는 개발제품의 대상이 대기업으로 모집단의 한계가 있기 때문이다. 또한 과거에 수행하였던 프로젝트에 대한 문서화가 불충분하며, 아이디어 생성, 아이디어 평가, 개발, 테스팅, 출시 등 신제품 개발을 위한 체계적인 프로세스를 명확히 구분하지 않은 경우가 대부분이었다.

둘째, 본 연구는 부서수준에서 조직수준으로 전환하기 위해 각 기업의 부서별로 3부의 설문지를 배포하여 취합한 후 부서별로 취합된 설문결과를 평균하여 조직수준의 분석이 가능하도록 하였다. 그러므로 부서별로 배포된 설문지에 비해 분석에 사용된 전체 표본수는 배포된 설문지의 1/3에 불과하였다. 또한 부서수준에서 조사된 데이터가 충분하다 하더라도, 조직수준에서 분석이 되지 않은 경우 조사된 결과를 사용할 수 없었기 때문에 실제 배포된 설문지와 분석에 사용된 데이터와는 많은 차이가 있었다.

셋째, 기본 표본수의 부족으로 인하여 통계 분석의 기본 가정인 등분산성, 정규화 등의 가정이 위배되어 비교 연구에 대한 정확도가 부족하다는 점을 들 수 있다.

따라서 향후의 연구를 위해서는 이와 같은 한계점을 인식하여 아래와 같이 제안한다.

첫째, 분석수준을 사업부 단위가 아닌 프로젝트 또는 팀 수준에서 분석한다. 첨단산업분야에 참여하고 있는 기업의 수가 적어 자료 수집에 어려움이 있으므로 프로젝트 수준에서 분석할 경우에는 보다 정확하고 풍부한 자료 수집 및 분석이 가능할 것이다.

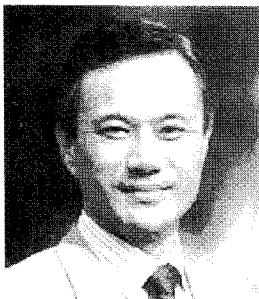
둘째, Cox Regression분석에서 중도 절단된 데이터의 파악이 매우 중요하다. 그러므로 향후 연구에서는 자료를 수집할 때에 이벤트 및 중도 절단된 경우에 대한 자료를 수집하기 위한 조사설계에 보다 세심한 주의를 기울일 필요가 있다.

〈참 고 문 헌〉

- [1] Adler, Paul, "Time and Motion Regained," *Harvard Business Review*, Jan-Feb 1993, pp. 97-108.
- [2] Ancoma, Deborah Gladstein & Caldwell, David F., "Demography and Design: Predictors of New Product Team Performance," *Organization Science*. 3(3), 1992, pp. 321-341.
- [3] Arrow, K.J., "Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention," *The Rate and Direction of Inventive Activity*, Princeton University Press, Princeton, 1962, pp. 609-625.
- [4] Birnbaum-More, Philip H., "Contingencies for Interdisciplinary Research: Matching Research Questions with Research Organizations," *Management Science*, 27(11), 1981, pp. 1276-1293.
- [5] Birnbaum-More, Philip H., Weiss, A.R. & Wright, R.W., "How do Rivals Compete: Strategy, Technology and Tactics," *Research Policy*, 23, 1994, pp. 249-265.
- [6] Blau, Peter M., "The Hierarchy of Authority in Organizations," *American Journal of Sociology*, 73, 1968, pp. 453-67.
- [7] Child, John, "Organization Structure and Strategies of Control: A Replication of the Aston Study," *Administrative Science Quarterly*, 17, 1972, pp. 163-177.
- [8] Child, John, "Predicting and Understanding Organization Structure," *Administrative Science Quarterly*, 18, 1973, pp. 168-185.
- [9] Clark, Kim B. & Wheelwright, Steven C., *Managing New Product and Process Development: Text and Cases*, Free Press, New York, 1993.
- [10] Cox, D.R., "Regression Models and Life Tables," *Journal of the Royal Statistical Society*. B34, 1972, pp. 187-202.
- [11] Demsetz, H., "Information and Efficiency: Another Viewpoint," *Journal of Law and Economics*, 12, 1969, pp. 1-22.
- [12] DiMaggio, Paul J. & Powell, Walter W., "The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields," *American Sociological Review*, 48, 1983, pp. 711-714.
- [13] Eisenhardt, Kathleen M. & Zbaracki, Mark J., "Strategic Decision Making," *Strategic Management Journal*, 13, 1992, pp. 17-37.
- [14] Galbraith, Jay R., *Organization Design*, Addison-Wesley, Reading, MA, 1977.
- [15] Gregory, Gene. Japanese Electronics Technology: Enterprise and Innovation. Tokyo: *The Japan Times, Ltd.*, 1986.
- [16] Himmelfarb, Philip A., *Survival of the Fittest: New Product Development During the 90's*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1992.
- [17] Hofstede, Geert, *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*, Sage, Beverly Hills, CA, 1980.
- [18] Kamien, Morton & Schwartz, Nancy, "On the Degree of Rivalry for Maximum Innovative Activity," *Discussion Paper No. 64*, The Center for Mathematical Studies in Economics and Management Science, Northwestern University, 1974.
- [19] Lincoln, James R. & Kalleberg, Arne L., *Culture, Control, and Commitment: A Study of Work Organization and Work Attitudes in*

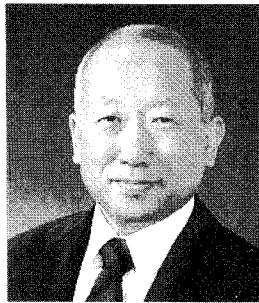
- the United States and Japan*, Cambridge University Press, Cambridge, England, 1990.
- [20] Miles, Raymond E., Snow, Charles C., Meyer, Alan D., & Coleman, Henry J., "Organization Strategy, Structure and Process," *Academy of Management Review*, 3, 1978, pp. 546-562.
- [21] Mintzberg, Henry & Waters, James A., "Of Strategies, Deliberate and Emergent," *Strategic Management Journal*, 6, 1985, pp. 257-272.
- [22] Olson, Eric M, Orville C. Walker, Jr. & Ruekert, Robert W., "Organizing for Effective New Product Development: The Moderating Role of Product Innovativeness," *Journal of Marketing*, 59, January 1995, pp. 48-62.
- [23] Porter, Michael E., *The Competitive Advantage of Nations*. The New Press, New York, 1990.
- [24] Schoonhoven, Claudia Bird, Eisenhardt, Kathleen M. & Lyman, Katherine, "Speeding Innovations to Market: The Impact of Technology-based Innovation on Waiting Times to First Product Introduction in New Semiconductor Ventures," *Unpublished Manuscript*, 1989.
- [25] Souder, William E., *Managing New Product Innovations*, Lexington Books Inc., Lexington, MA, 1987.
- [26] Thompson, James D., *Organizations in Action: Social Science Bases of Administrative Theory*, McGraw-Hill, New York, 1967.
- [27] Tirole, Jean, *The Theory of Industrial Organization*, MIT Press, Cambridge, MA, 1988.
- [28] Williamson, Oliver E., *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, The Free Press, New York, 1975.

◆ 저자소개 ◆



정인근 (Chung, In-Keun)

공동저자 정인근은 서울대학교 공대, 경영대학원 및 미국 Minnesota 대학교에서 학사, 석사, 박사학위를 취득한 후 Kent주립대학교를 거쳐 현재 한국외국어대학교 경영학과와 경영정보대학원에서 교수로 재직하고 있다. 한국경영정보학회의 학술지편집위원장, 부회장, 회장을 역임하였으며 정보시스템 전략, 정보자원관리, 정보통신 및 전자상거래 분야에서 90여편의 연구논문을 발표하였다.



곽수일(Kwak, Sooil)

공동저자 곽수일은 서울대학교 상과대학, 미국 Columbia 대학 및 Washington 대학에서 경영학 학사, 석사, 박사 학위를 취득하였으며 1966년 이후 서울대학교 경영대학 교수로 재직 중이며 경영대학장을 역임하였다. 한국경영정보학회, 한국경영과학회 회장 등을 거쳐 현재 한국문화경제학회 회장으로 활동하고 있으며, 경영전략, 생산관리 및 경영정보 분야에서 17편에 이르는 저서와 다수의 논문을 발표하였으며 현재 디지털 경제와 전자상거래에 대한 연구를 활발히 진행하고 있다. 1998년에 국민훈장 동백장을 수상하였으며 현재 정보통신부 정보통신정책심의위원회 위원장으로 활동하고 있고 학술원 회원으로 선임되었다.



Philip H. Birnbaum-More

공동저자 Birnbaum-More는 미국 University of California(Berkeley)에서 학사, 석사 및 University of Washington에서 경영학 박사를 취득한 후 Indiana 대학을 거쳐 현재 University of Southern California의 교수로 재직하고 있다. Academy of Management Journal, Academy of Management Review, Administrative Science Quarterly, Management Science 등 다수의 연구지의 편집위원을 역임하였으며 조직이론, R&D 등의 분야에서 80여편의 연구논문을 발표하였다.

◆ 이 논문은 2000년 12월 26일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2001년 6월 11일 게재확정되었다.