

# 컨버전스에 따른 경제 활동 및 산업 구도 변화 연구

2010. 11

연구기관: 한국경영정보학회  
연구책임자: 조남재(한양대학교 교수)  
참여연구원: 김지연(한양대학교 석사과정)  
고건일(한양대학교 석사과정)  
손준걸(한양대학교 석사과정)  
구연경(한양대학교 석사과정)  
박상희(한양대학교 박사과정)



## 제 출 문

정보통신정책연구원 원장 귀하

본 보고서를 『컨버전스에 따른 경제 활동 및 산업 구도 변화 연구』의 최종 보고서로 제출합니다.

2010. 11. 30

연구 기관 : 한국경영정보학회

연구 책임자 : 조남재(한양대학교 교수)

참여 연구원 : 김지연(한양대학교 석사과정)

고건일(한양대학교 석사과정)

손준걸(한양대학교 석사과정)

구연경(한양대학교 석사과정)

박상희(한양대학교 박사과정)



## 목 차

요약문 .....	7
제 1 장 서 론 .....	15
제 2 장 디지털 컨버전스와 경제 활동 .....	19
제 1 절 디지털 컨버전스의 성격과 특성 .....	19
1. 디지털 컨버전스의 정의 .....	19
2. 기술 컨버전스의 회고적(retrospective) 고찰 .....	22
3. 디지털 컨버전스의 성격 재고찰 .....	26
제 2 절 디지털 컨버전스와 기업 활동 .....	30
1. 핵심기술과 지원기술 .....	31
2. 경영활동과 디지털 컨버전스 .....	35
제 3 장 미디어 풍부성의 혁신과 디지털 컨버전스 .....	41
제 1 절 매체풍부성과 디지털 컨버전스 .....	41
1. 업무 특성과 매체의 활용 .....	41
2. 매체풍부성(Media Richness)과 디지털 컨버전스 .....	44
제 2 절 매체 특성에 따른 미디어의 분류 .....	46
1. 매체의 동기성과 피드백 속도 .....	46
2. 메시지 콘텐츠의 풍부성 .....	48
3. 매체의 이동성(mobility) .....	50
제 3 절 컨버전스 매체의 활용 .....	51
1. 시각화(visualization)와 경영 정보의 활용 .....	51
2. 컨버전스 미디어로서의 스마트폰의 분석 .....	55

제 4 장	컨버전스와 기업 활동의 가상화(Virtualization)	62
제 1 절	기업 활동의 서비스 기반 가상화	62
1.	서비스 기반 가상화(Service-oriented Virtualization: SOV)의 개념	62
2.	가상화 아키텍처와 프로세스의 모듈화	63
3.	가상화를 위한 서비스지향 아키텍처(Service-oriented Architecture)	65
4.	서비스기반 아키텍처의 도입 사례와 그 해석	67
제 2 절	모바일 오피스	69
1.	모바일 오피스의 특성	69
2.	모바일 오피스의 진화	70
3.	모바일 오피스 시스템의 기능	72
제 3 절	모바일 오피스 사용에 대한 실증 분석	75
1.	자료의 수집	75
2.	자료의 분석	76
3.	결과의 분석	79
4.	실증분석 결과의 의미	80
제 5 장	컨버전스 코디네이션과 미래경제	81
제 1 절	컨버전스 코디네이션의 개념화	81
1.	기업 조직에 있어서의 코디네이션	81
2.	미디어 컨버전스와 컨버전스 코디네이션	85
제 2 절	컨버전스 코디네이션의 발현	88
1.	고객접점(Customer Contact)에서의 컨버전스 코디네이션	88
2.	혁신적 신제품 개발과 컨버전스 코디네이션	91
3.	컨버전스 코디네이션과 개방형 혁신(Open Innovation)	95
4.	공급네트워크관리(Supply Network Management)와 컨버전스 코디네이션	97
제 3 절	컨버전스 코디네이션과 미래 경제	101
1.	컨버전스 코디네이션과 이동형 경제의 대두	101

2. 컨버전스 코디네이션과 소통 경제의 대두 .....	104
제 6 장 결 론 .....	108
참고문헌 .....	111
부 록 .....	118

## 표 목 차

〈표 3-1〉 의사소통 매체의 동기/비동기성 .....	47
〈표 3-2〉 시각화 방법론(Computational Information Design, Ben Fry) .....	52
〈표 3-3〉 노트북, PC, 스마트폰, 일반이동전화의 비교 .....	56
〈표 4-1〉 SOA의 주요 특징 .....	66
〈표 4-2〉 설문 응답자의 소속 업종 .....	76
〈표 4-3〉 설문 응답자의 직위 분포 .....	76
〈표 4-4〉 독립 변수의 타당성 및 신뢰성 검증 결과 .....	77
〈표 4-5〉 고객/지식관리기능 사용에 대한 회귀분석 결과 .....	78
〈표 4-6〉 정보획득교류기능 사용에 대한 회귀분석 결과 .....	79
〈표 4-7〉 특정업무처리기능 사용에 대한 회귀분석 결과 .....	79
〈표 5-1〉 이동성의 다차원적 해석 .....	103

## 그림 목 차

[그림 1-1] 디지털 컨버전스에 의한 경제 패러다임 변화 분석을 위한 프레임워크 .....	16
[그림 2-1] 디지털 컨버전스의 진화 .....	20
[그림 2-2] 기업 활동에 있어서 코디네이션의 의미 .....	37
[그림 2-3] 컨버전스 기반 코디네이션 혁신의 진화 .....	39
[그림 3-1] 매체풍부성 서열 구조 .....	45
[그림 3-2] 피드백 속도에 따른 매체 분류 .....	48
[그림 3-3] 콘텐츠 풍부성에 따른 매체 분류 .....	49
[그림 3-4] 이동성(mobility)에 따른 매체 분류 .....	50
[그림 3-5] 경영 정보의 시각화 .....	53
[그림 3-6] 오프라인 상에서의 시각적 관리 사례 .....	54
[그림 3-7] 경영관리를 위한 콕핏 시스템을 갖춘 전략 사령실 .....	55
[그림 3-8] 스마트폰의 개념도 .....	56
[그림 3-9] 일반휴대폰과 스마트폰(아이폰)의 사용 활동 구성 비교 .....	57
[그림 3-10] 스마트폰 시장 점유율 전망 .....	58
[그림 3-11] 스마트폰 기반의 콕핏 정보 활용 .....	61
[그림 4-1] 가상화된 조직의 아키텍처 .....	65
[그림 4-2] 모바일 오피스의 기업 활용 .....	71
[그림 4-3] Enterprise Mobility .....	71
[그림 4-4] 연구모형 .....	78
[그림 5-1] 고객의 역할과 의미의 진화 .....	89
[그림 5-2] 고객 특성과 역할의 진화 .....	91

[그림 5-3] 기술과 의미구조에 따른 혁신 .....	92
[그림 5-4] 신제품 개발 패러다임의 변화 .....	93
[그림 5-5] 디자인 혁신을 위한 담론체계 .....	93
[그림 5-6] 혁신형 제품 개발을 위한 컨버전스 코디네이션 .....	94
[그림 5-7] 폐쇄형 혁신 .....	95
[그림 5-8] 개방형 혁신 .....	97
[그림 5-9] 공급기업과 기술혁신 .....	98
[그림 5-10] 공급사슬과 소통의 범위 .....	100
[그림 5-11] 공동 네트워크의 구조 .....	101
[그림 5-12] 업무특성과 모바일 오피스 사용간의 실증분석 결과 .....	102
[그림 5-13] 컨버전스와 이동형 경제의 대두 .....	104
[그림 5-14] IT에 의한 거래 및 코디네이션 비용 감소의 동태적 관계 .....	105

## 요 약 문

### 1. 연구 목적과 구성

정보와 콘텐츠, 지식과 논리의 디지털 표현과 저장 및 활용으로 대변되는 디지털화가 정보통신 산업을 위시한 제반 산업에서 급속한 진화와 확산을 거듭함에 따라 디지털 컨버전스의 수용과 선도가 기업 활동의 시대적 추세이자 미션이 되어 있다. 디지털로 수렴하는 다양한 기술의 진화는 디지털 콘텐츠 산업과 같은 신생 산업의 탄생을 촉발하였을 뿐 아니라 기술 및 인프라, 산업의 융합처럼 산업 구도의 변화도 초래하고 있다. 제품, 요소기술, 인프라스트럭처 등에 있어서 디지털 컨버전스의 영향이 확산됨에 따라 기업이 수행하는 경제 활동의 근간이 되는 거래 및 업무 프로세스, 협력 및 경쟁의 과정과 결과에 변혁이 이루어질 것으로 전망된다. 이미 일부 영역 및 산업 군에서는 시장, 제품, 업무 프로세스, 경쟁 전략 등의 설계와 실행, 기업 환경 및 산업 특성 등에 있어서 변화가 진행되고 있다.

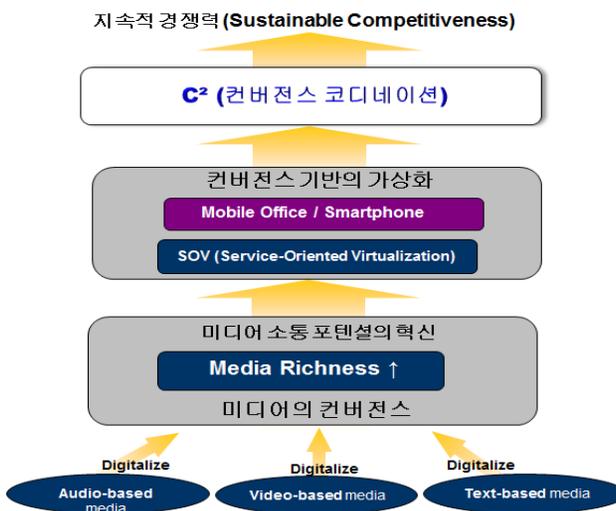
이런 관점에서 볼 때 우리나라 산업의 수월성 창출 및 지속을 위한 산업 전략과 정책 방안을 도출하기 위해서는 디지털 컨버전스가 다양한 기업 활동에 어떻게 관계하며, 산업 구도에 어떤 변화를 야기할 것인가에 대한 이해가 필수적이다. 즉, 제반 제조, 서비스 등 컨버전스 미디어 기술을 사용하는 기술 사용자 산업에서 컨버전스 기술의 활용과 확산이 어떤 효과를 창출하게 될 것이며, 바람직한 변화를 모색하기 위한 고려 요건은 무엇인지 등에 천착해 볼 필요성이 높다.

본 연구는 디지털 컨버전스 기술을 활용하는 사용자 기업의 내·외부 운영 및 거래 프로세스와 관리 방식의 변화를 소통 미디어로서의 정보 기술의 역할, 기업 활동의 가상화(Virtualization), 그리고 코디네이션 방식의 변화라는 관점에서 조망해 보고자 하였다.

## 2. 주요 연구 결과

코디네이션(coordination)은 소통과 협업, 협상과 거래의 기층을 형성하는 경영 활동이다. 코디네이션은 모든 경영활동의 중심부에 깔려 있으며, 동시에 기업 커뮤니케이션과 소통을 위한 미디어의 활용과 직접적으로 연관되어 있다. 이런 관점에서 스마트폰과 같은 컨버전스 미디어는 소통의 풍부성을 높이는 잠재력을 가지고 있으며, 이는 다시 모바일 오피스와 같은 기업 활동의 가상화(virtualization)가 촉진되는 방향으로의 진화를 촉진할 것으로 보인다. 컨버전스 기술을 기반으로 한 코디네이션 즉, 본 연구에서 컨버전스 코디네이션(convergence coordination)이라고 명명한 변화는 기업 운영 방식 및 업무 환경의 변화, 기업 간 협업 양상의 변화 등을 통해 미래 기업의 경쟁력을 결정하는 핵심적 요건이 될 것이다(그림 1) 참조). 컨버전스 코디네이션은 궁극적으로 다음과 같이 고이동성 경제 구조와 소통형 경제 구조로의 이행을 가져오게 될 것으로 보인다.

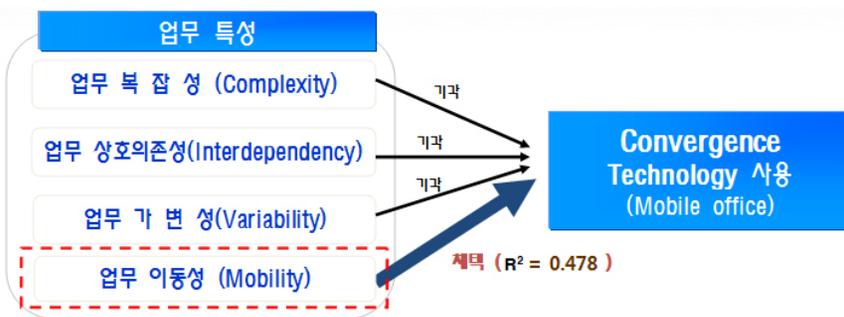
(그림 1) 컨버전스 기반 코디네이션 혁신의 진화



○ 컨버전스 코디네이션과 고이동성 경제의 대두

본 연구 과정에서 모바일 오피스의 수용에 관하여 수행한 실증연구의 결과 (그림 2)에 보이는 바와 같은 결과를 얻었다. 업무 이동성 이외에도 중요한 업무 특성 변수가 모바일 오피스의 사용에 영향을 미칠 것이라는 충분한 논리적 근거를 가지고 연구를 시작하였으나, 실제로는 모바일 오피스의 사용에는 압도적으로 업무 이동성만이 유의한 영향을 미치는 변수인 것으로 분석된 것이다.

(그림 2) 업무특성과 모바일 오피스 사용간의 관계에 대한 실증분석 결과



업무의 이동성은 복수의 장소에서 업무가 처리되는 특성을 내포한다. 인터넷과 무선 통신기술의 발달로 업무 이동성의 수준과 양상, 내용, 의미 등에 급격한 변화가 일어나고 있다. 즉 무선통신에 기반을 둔 모바일 오피스는 공간적 시간적 장애의 극복과 조직적 개인적 차원에서의 소통 영역의 확보라는 ‘행위의 자유’를 부여해 줌으로써 경제활동의 재편(re-formation)을 초래하고 있는 것이다.

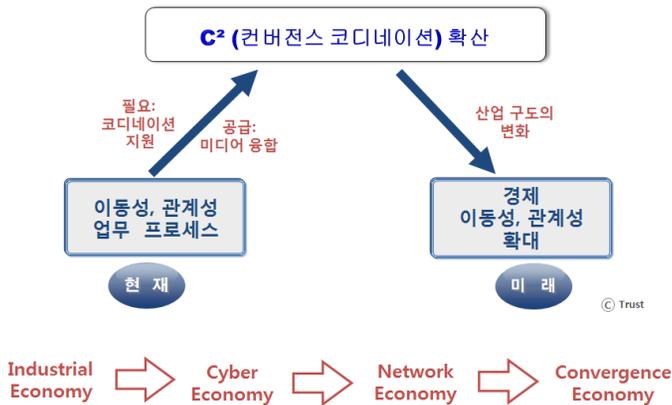
이동성 개념을 기반으로 구축된 모빌리티 환경은 시간과 공간의 제약을 약화시키거나 소멸시킴으로써, 자원을 최대한 활용할 수 있도록 해주고, 그 결과는 모바일 오피스를 통한 업무 생산성의 향상으로 나타나게 될 것으로 전망된다.

이동성의 확대는 조직 내 소통 영역을 넓혀 줌으로써 워크 플로우의 유연함은 물론 집단내의 효율적, 동태적 사회 구조의 형성과, 조정, 통제를 가능하게 해준다.

높은 수준의 이동성은 조직의 목표 달성을 위해 실시간 자원 동원을 지원하는 전략적 수준의 혜택(strategic benefit) 뿐 아니라, 보다 쉽고 빠른 조직 내-외부간의 정보 교류를 통한 정확하고 유용한 정보 획득으로 대변되는 정보적 혜택(informational benefit), 거래 관계의 혁신과 비용절감을 가져다주는 트랜잭션 혜택(transaction benefit), 새로운 조직 구조와 프로세스의 시도를 가능하게 하는 조직 변환(enterprise transformation)이라는 다면적 혜택을 가져다 준다(Basoele, 2007).

컨버전스 현상의 확산은 이동성 잠재력을 증대시키는 역할을 하여 이동성이 높은 업무의 상대적 경쟁력을 높이는 결과를 초래하게 될 것이다. 따라서 이동성이 높은 업무로의 업무 구조 이행(transformation)이 발생하여 고이동성 경제로 변화해 나갈 가능성을 내포하게 된다((그림 3) 참조).

(그림 3) 컨버전스와 이동형 경제의 대두



○ 컨버전스 코디네이션과 소통 경제의 대두

경제학자 코즈(Coase)로부터 비롯된 거래비용이론의 관점에서 보면 기업이란 시장 거래에 대한 하나의 대안적 제도로 탄생한 것이며, 시장에서 발생하는 거래비용과 불확실성을 조직 내부에서 흡수하기 위한 도구로 간주될 수 있다. 그는 기업의 규모

는 시장에서의 거래비용과 기업 내부의 코디네이션 비용이 같아질 때까지 기업의 규모가 확장 또는 축소될 것이라고 주장하였다(Williamson, 1985).

따라서 정보기술의 진보와 확산에 의해 거래 비용이 줄어들면 조직은 지속적으로 시장거래에 대한 의존을 높여나가며, 거래비용이 제로에 수렴할 경우 조직의 존재 이유는 사라지게 된다. 그러나 현실세계에서는 거래비용이 꾸준히 줄어들고 있음에도 불구하고 여전히 수많은 기업들이 다양한 패턴을 보이며 조직의 형태를 유지하고 있으며 오히려 기업의 규모가 확대되는 양상도 나타나고 있다. 이는 기업의 본질에는 거래비용만으로는 설명할 수 없는 가치가 존재한다는 것을 반증한다.

정보기술의 발전이 가져온 가장 큰 효익은 미디어 활용 비용, 즉 ‘정보비용’이 줄어들게 되었다는 점이다. 정보비용은 거래비용 및 코디네이션비용의 원천으로서 미디어를 통해 정보를 탐색, 획득, 해석, 분류, 저장, 전송 하는 모든 활동에 드는 비용을 말한다. 정보비용이 줄어들면 조직이 직면하는 환경적 불확실성에 효과적으로 대처할 수 있게 된다. 이는 커뮤니케이션 비용 결과적으로 코디네이션 비용을 줄이게 되는 결과를 낳는다.

실제로 조직의 코디네이션 활동은 정보기술의 지원에 힘입어 고도화되어 왔으며, 기업이 사용하는 미디어의 컨버전스는 조직 코디네이션에 새로운 장이 펼쳐질 가능성을 내포하고 있다. 지금까지 정보기술이 지원한 정보비용의 절감은 조직 업무 환경의 인프라를 아날로그에서 디지털로 전환하였다는 차원에서였다(1단계 컨버전스). 그러나 미디어의 ‘다중모드’로의 기술적 진보(2단계 컨버전스)가 이루어지면서 컨버전스 현상을 배경으로 조직의 커뮤니케이션 및 코디네이션 활동에 있어 새로운 활로가 개척될 조짐이 나타나고 있다.

디지털 컨버전스는 보다 풍부성이 높은 미디어의 구현을 가능하게 하였으며, 이는 조직 코디네이션의 근간이 되는 의사소통의 양상에 변화를 촉발시킬 수 있다. 따라서 컨버전스 현상은 거래비용을 절감시킬 뿐 아니라 코디네이션 비용의 질적 절감을 초래함으로써 정보기술을 기반으로 한 기업 간 경쟁과 협력의 양상도 과거에 비해 훨씬 역동적이고 복잡해질 것으로 전망된다.

예를 들어, 코디네이션 미디어는 회사 내부 구성원들 간의 소통 관계, 그리고 회사 외부 공급 파트너와의 소통 관계의 깊이와 범위를 변화시킨다. 한편 소비자가 기업과 메시지를 소통하기 위해 사용하는 미디어가 바뀜으로써 소비자와의 깊이 있는 커뮤니케이션을 기반으로 한 컨버전스 프로슈머의 등장이 이루어지게 될 것이다. 바이어와의 수준 높은 소통은 그 자체가 또 다른 혁신의 바탕이 될 것이다. 신제품 개발의 경우에도 선택된 인터프리터들과 구조화된 시장조사를 통해 얻을 수 없는 강도 높은 컨버전스 미디어 기반의 소통을 달성함으로써 시장의 변화 방향을 읽고 선도하게 된다.

### 3. 결론 및 정책적 시사점

디지털화된 요소 기술과 제품, 서비스, 인프라스트럭처 간의 수렴과 복잡다기한 이합집산은 기존의 산업을 바라보는 관점으로는 이해하기 어려운 트위터나 페이스북과 같은 신종 서비스와 스마트폰과 같은 신종 기기를 배태시키며 융합과 복합, 통합, 결합, 분해와 재결합 현상으로 목도되고 있다. 이런 경제, 기술적 변혁은 정치, 사회, 문화, 심리적 변화와 맞물리며 디지털 컨버전스 시대로 표현되는 메가트렌드를 형성하고 있다.

경제 활동과 산업 구도의 변화라는 측면에서 볼 때 디지털 컨버전스 트렌드는 정보, 통신, 방송, 컴퓨터 및 콘텐츠 등과 같은 디지털 관련 산업의 판도에 영향을 미치는 데에 그치지 않고, 과거에는 그 영향이 미미한 것으로 보였던 건설, 자동차 등을 위시한 모든 제조업과 금융, 관광 등을 포함한 모든 서비스 산업에 그 영향을 확대해 나가고 있다.

궁극적으로 디지털 컨버전스는 경제 활동의 근간이 되는 거래 및 업무 프로세스의 추진, 협력 및 경쟁의 과정과 결과에 변화를 초래하여, 경제구도의 변화를 야기할 것으로 전망된다. 이런 관점에서 볼 때 산업의 수월성 창출 및 유지를 위한 산업 전략 및 정책 도출을 위해서는 디지털 컨버전스가 기업 활동에 어떻게 관계하며, 산

업 구도에 어떤 변화를 야기할 가능성이 있는지를 이해하는 것이 필수적이다.

본 연구에서는 디지털 컨버전스 기술의 진화가 기업의 경영 관리 방식의 변화에 초래하게 될 영향을 해석해 보고자 하였다. 특히, 이 같은 연구 취지에 부합하는 기저 개념으로서 소통과 협업, 협상과 거래의 기층을 형성하는 코디네이션(coordination)에 천착하였다. 코디네이션은 모든 경영활동의 중심부에 깔려 있는 활동이며, 동시에 커뮤니케이션과 소통을 위한 미디어의 활용에 직접적으로 연관되어 있다.

컨버전스에 의한 조직 내 소통 기술의 특성은 매체 풍부성의 관점에서 포착될 수 있다. 매체 풍부성은 조직에서 사용되는 매체의 속성을 나타내는 대표적 이론변수로서 모호성이 높은 소통 양식을 얼마나 잘 소화해 낼 수 있는가를 나타내는 지표이다. 컨버전스의 진전에 의해 확보된 매체의 속성으로서 다양한 양태(mode)의 정보를 신속하게 주고 받을 수 있도록 해 주는 특성은 풍부성이 높은 대안적 디지털 매체의 등장과 밀접하게 관련되어 있을 것으로 본다. 한편, 더욱 많은 매체가 영상화된 정보를 더욱 편리하게 취급할 수 있는 역량을 제공해 준다.

이와 같은 매체 특성의 진화는 미래 조직의 다양한 서비스의 모듈화와 유연한 이합 집산 및 재조립을 가능하게 함으로써 가상화(virtualization)를 촉진할 것으로 예측할 수 있다. 이러한 경향은 현대 경영에서 조직 내적으로는 스마트폰 등과 같은 현대적 매체를 활용한 모바일 오피스의 확산을, 그리고 조직 외적으로는 더욱 동태적인 협력사 및 공급업체 네트워크의 등장을 초래하게 될 것이다.

이와 같은 현대적 조직 운영방식은 미래 새로운 패러다임의 코디네이션을 촉발하고, 동시에 필요로 할 것이다. 여기서는 이와 같은 미래형 조직화 및 운영 양태를 컨버전스 코디네이션(convergence coordination)이라 명명하였다. 컨버전스 코디네이션은 미디어의 컨버전스를 바탕으로, 조직의 소통 능력의 혁신을 달성하는 기회를 실현시키는 접근방식으로 성격 지을 수 있을 것이다.

컨버전스 코디네이션은 재화와 서비스의 생산과 공급을 담당한 경제 단위로서의 기업 조직이 구성원간의 소통, 구성원과 소비자 간의 소통, 구성원과 사회 지식 자원과의 소통, 구성원과 산업내외의 타 경제 단위와의 소통, 구성원과 다양한 사회적

이해관계자(stakeholders)와의 소통을 새로운 수준으로 이끌어가는 기반이 될 것으로 본다. 동시에 컨버전스 코디네이션은 다이내믹하고 글로벌한 경쟁 환경에 놓여있는 조직의 지속성(sustainability) 확보를 위한 지속적 경쟁력(sustainable competitiveness)의 획득을 위한 필수적 요건이 될 것으로 본다.

결론적으로 미디어 컨버전스의 확산은 기업의 코디네이션 양태에 영향을 주어 고이동성 경제구조와 소통지향형 경제구조의 대두를 초래할 것으로 전망된다. 디지털 컨버전스 기술 및 미디어가 기업 운영 방식 및 업무 환경의 변화, 기업간 협업 양상의 변화에 어떻게 관계하는가에 대한 연구는 지속적 탐구를 필요로 하는 중요한 미래의 학술 및 정책 연구의 주제가 될 것이다.

상기의 연구결과와 이해를 바탕으로 정책적 시사점을 정리해 보면 다음과 같다.

1. 디지털 컨버전스가 촉발하는 고이동성 경제구조를 지원하기 위한 인프라스트럭처와 제도 및 법규를 개발하고, 이동성 경제활동 관련 문화를 지원하기 위한 여건을 마련해야 한다.
2. 디지털 컨버전스는 미디어의 사회성과 풍부성을 격상시키는 방향으로 진행되고 있다. 이러한 변화는 소통을 근간으로 하는 코디네이션 즉, 경제 행위자 간의 조정과 협력의 방식을 변화시킴으로써 기업과 사회, 고객, 협력사, 그리고 시장이 상호 소통하고 혁신해 나가는 양상을 변화시킨다. 따라서 컨버전스를 기반으로 등장하게 될 미래지향형의 혁신적 사업 방식과 서비스, 조직 운영의 혁신을 수용하고 촉진하기 위한 기반을 마련해야 한다.
3. 비교와 합리적 선택이라는 수동적 이성에 의존하던 경제 주체들이 참여와 공감, 감성과 이성, 개성과 집단지성, 창조와 개방의 조화를 경험하며 컨버전스 기반의 통합적 경제 행위 주체자로 거듭나 신 소통경제로의 이행을 촉진할 것이다. 이에 따라 컨버전스 코디네이션을 기반으로 능동적이고 깊이 있는 소통 양식이 소비자와 기업, 기업과 정부 간의 관계 혁신으로 이어지고, 다시 산업의 혁신과 국가 경쟁력의 향상으로 이어질 수 있도록 소통 지향적 경제 제도와 여건, 문화의 확산을 위한 노력이 필요하게 될 것이다.

## 제1장 서론

정보와 콘텐츠, 지식과 논리의 디지털 표현과 저장 및 활용으로 대변되는 디지털화가 정보통신 산업을 위시한 제반 산업에서 급속한 진화와 확산을 거듭함에 따라 디지털 컨버전스의 수용과 선도가 기업 활동의 시대적 추세이자 미션이 되어 있다. 디지털로 수렴하는 현상을 보이는 다양한 기술의 진화는 디지털 콘텐츠 산업과 같은 신생 산업의 탄생을 촉발하였을 뿐 아니라, 방송과 통신의 영역에서 목도되고 있는 바와 같은 기술 및 인프라, 산업의 융합처럼 산업 구도의 변화도 초래하고 있다. 나아가 디지털화된 요소 기술과 제품, 서비스, 인프라스트럭처 간의 수렴과 이합집산은 기존의 분류체계로 이해하기 어려운 신종 서비스와 기기를 배태시키며 융합과 복합, 통합, 결합, 분해와 재결합 등과 같은 다양한 표층적 현상으로 관찰되고 있다. 이런 경제, 기술적 변혁은 정치, 사회, 문화, 심리적 변화와 맞물리며 디지털 컨버전스 시대로 표현되는 메가트렌드를 형성하고 있다.

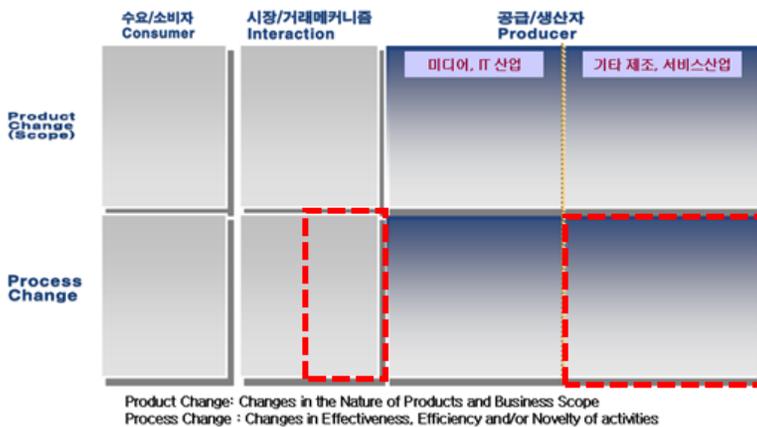
경제 활동과 산업 구도의 변화라는 측면에서 볼 때 이와 같은 디지털 컨버전스 트렌드는 비단 정보, 통신, 방송, 컴퓨터 및 콘텐츠 등과 같은 디지털 제품과 서비스 또는 그 해당 산업의 판도에 영향을 미치는 데에 그치지 않는다. 디지털 컨버전스의 확산은 과거에는 그 영향이 미미한 것으로 보였던 건설, 자동차 등을 위시한 모든 제조업과 1차 산업, 그리고 금융과 관광 등을 포함한 모든 서비스 산업에 그 영향이 미치게 될 것으로 전망되고 있기 때문이다.

제품, 요소기술, 인프라스트럭처 등에 있어서 디지털 컨버전스의 영향이 확산될 것으로 보임에 따라 경제 활동의 근간이 되는 거래 및 업무 프로세스, 협력 및 경쟁의 과정과 결과에 변화와 변혁이 이루어질 것으로 전망된다. 이미 일부 영역 및 산업 군에서는 시장, 제품 및 업무 프로세스, 경쟁 전략 등의 설계와 실행, 기업 환경 및 산업 특성 등에 있어서 변화가 진행되고 있다.

이런 관점에서 볼 때 우리나라 산업의 수월성 창출 및 지속성 촉진을 위한 산업 전략 및 정책 방안을 도출하기 위해서는 디지털 컨버전스가 다양한 기업 활동에 어떻게 관계하며, 산업 구도에 어떤 변화를 야기할 가능성이 있는지를 이해하는 것이 필수적이다. 즉, 제반 제조, 서비스 등 컨버전스 미디어 기술을 사용하는 기술 사용자 산업에서 컨버전스 기술의 활용과 확산이 어떤 효과를 창출하게 될 것이며, 바람직한 변화의 모색을 위한 고려 요건은 무엇인지 등에 천착해 볼 필요성이 높다.

본 연구는 2009년도에 시행된 [컨버전스미래연구 I: 디지털 컨버전스와 경제 패러다임의 변화]에서 제시된 컨버전스의 기본 개념과 프레임워크를 바탕으로 하되, 컨버전스 기술이 기업 경영활동의 판도에 중장기적으로 어떤 변화를 야기할 것인지에 초점을 맞추어 보고자 한다. [컨버전스미래연구 I: 디지털 컨버전스와 경제 패러다임의 변화](조남재, 2009)에서는 디지털 컨버전스에 의한 경제 패러다임의 변화를 종합적으로 조망하기 위하여 [그림 1-1]과 같은 분석 프레임워크를 제시하였다. 가로축은 경제의 활동의 주체와 장을 수요·공급, 그리고 수요와 공급의 상호작용이 일어나는 시장으로 분류한 것이며, 세로축은 변화의 대상으로서 제품(산출물)과 프로세스(과정)로 분류하였다.

[그림 1-1] 디지털 컨버전스에 의한 경제 패러다임 변화 분석을 위한 프레임워크



자료: 조남재, 2009.

이 프레임워크에서 공급자는 일반적으로 재화와 용역을 제공하는 생산자 즉, 기업을 지칭하며, 수요자는 이러한 재화와 용역을 소비하는 소비자를 지칭한다. 공급자는 다시 디지털 컨버전스 기술과 서비스를 제공하는 미디어 및 IT 산업영역을 한 집단으로 나누고, 나머지 그리고 전자, 자동차, 조선과 같은 제조업과 금융 등의 서비스를 포괄하여 기타 제조 및 서비스 산업으로 나누었다. 이 두 부류의 산업에서 받아들이는 디지털 컨버전스의 의미가 상이할 것으로 보고, 그 나타나는 효과도 다를 것으로 보았기 때문이다.

한편 세로축은 혁신의 대상을 과정(process)과 산출물(product)로 구분하였다. 프로세스의 변화란 경제 주체의 활동 절차나 활동 방식, 또는 활동 효율성과 유효성의 변화를 지칭한다. 즉, 소비자 또는 기업의 구매 방식(purchasing process)의 변화나 업무 프로세스 즉, 부가가치의 생산과정(production process) 및 관리과정(management process)에 있어서의 변화를 의미하게 된다. 한편 산출물의 변화는 제품 그 자체의 기능성과 원리, 작동 방식 등의 변화 또는 신제품의 출현을 지칭한다.

[그림 1-1]의 프레임워크는 변화의 논리를 제시하는 역할을 하지 못하고 있다는 한계를 가지고 있다. 그러나 변화의 양상을 평면적으로 분류하여 조망하는 역할을 하고 있는 셈이라고 할 수 있다. 이 프레임워크의 관점에서 볼 때, 2009년도의 연구는 제품의 혁신과 그에 따른 산업의 창출과 신 패러다임의 태동, 그리고 소비자의 측면에서의 변화를 개괄하는데 더 많은 초점을 둔 반면, 기업 활동에 있어서의 변화를 조망하는 데에는 비중을 두지 않았다.

본 연구에서는 공급 측면 즉, 기업 측면에 초점을 맞추고자 하며, 특히 컨버전스 기술을 사용하는 사용자로서의 기업을 중심으로 연구를 진행하고자 한다. 후술하겠지만 IT, 미디어 산업이라고 하더라도 기술 공급자로서의 역할에 해당하는 부분은 본 연구의 범위에서 논외로 하지만, 조직 자체의 운영을 위한 기술 사용자로서 역할 하는 부분에 있어서는 여타 산업과 유사한 양상을 보이게 될 것이라고 판단한다. 제품/프로세스 구분의 관점에서 본다면 프로세스 측면에 초점을 맞추고자 하는 것이다.

그러나 기업 활동은 프로세스로만 구성된 것은 아니며, 조직의 구조와 문화, 관리

의 거버넌스와 운영 전략 등과 같은 다양한 측면을 포함한다. 따라서 본 연구는 디지털 컨버전스 기술의 진화가 컨버전스 기술을 활용하는 사용자 기업의 내·외부 운영 및 거래 프로세스와 관리 방식의 변화에 초래하게 될 영향에 초점을 맞추고자 하며, 그 역동적 관계의 진화 양상을 파악해 보고자 하는 목적을 가지고 있다.

이 같은 연구 목적에 부합하는 기저 개념으로서 소통과 협업, 협상과 거래의 기층을 형성하는 코디네이션(coordination)이 있다. 코디네이션은 모든 경영활동의 중심부에 깔려 있으며, 현대 기업의 코디네이션은 기업 커뮤니케이션과 소통을 위한 미디어의 활용에 직접적으로 닿아있기 때문이다. 특히, 코디네이션의 관점에서 스마트폰과 같은 디지털 컨버전스 기술 및 미디어가 기업 운영 방식 및 업무 환경의 변화, 기업간 협업 양상의 변화에 어떻게 관계하는가는 중요한 미래의 학술 및 정책 연구의 주제가 될 것이다.

## 제 2 장 디지털 컨버전스와 경제 활동

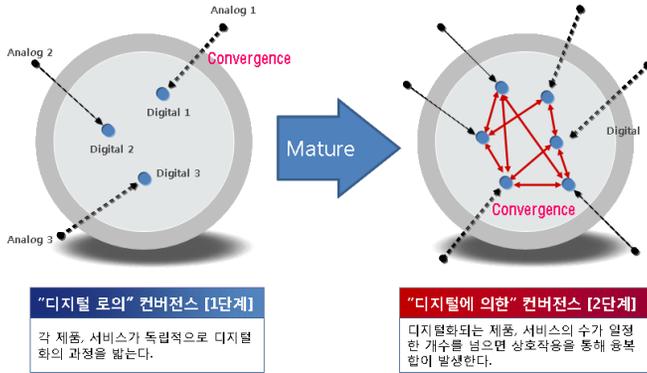
디지털 컨버전스에 대한 연구와 논의가 다양한 시각에서 전개됨에 따른 장점은 다양한 관점과 해석이 이루어져 이 현상에 대한 풍부한 이해를 돕는다는 것이지만, 한편으로 관심을 가진 전문가 집단이 다양한 만큼 그 성격과 본질에 대한 다양한 견해가 존재하여 이해에 혼선이 존재할 수 있다는 단점이 있다. 본 장에서는 2009년의 연구(조남재, 2009)를 바탕으로 경제, 경영적 관점에서 디지털 컨버전스의 성격을 재정리하여 추후의 논의 전개를 위한 기반으로 삼고자 한다.

### 제 1 절 디지털 컨버전스의 성격과 특성

#### 1. 디지털 컨버전스의 정의

2009년도에 시행된 [컨버전스미래연구 I: 디지털 컨버전스와 경제 패러다임의 변화] (조남재, 2009)에서는 디지털 컨버전스를 ‘디지털로의 컨버전스’ 및 ‘디지털에 의한 컨버전스’라는 의미로 해석하였다. 디지털로의 컨버전스라 함은 디지털 이외의 기술 또는 추세가 디지털 이라는 대상 또는 현상으로 귀착한다는 뜻으로서, 디지털을 향한 수렴, 즉 ‘디지털로의 환원’이라고 할 수 있다. 디지털로의 수렴은 각각의 제품이나 서비스에 대해 독립적으로 일어날 수 있다. 영화제작의 디지털화와 복사기의 디지털화, 장거리전화의 디지털화가 각각 서로 연관을 맺지 않고 디지털화되는 것과 같다. 독립적이고 우연적이며, 상호 침투가 없는 이와 같은 형태의 컨버전스는 디지털화의 초기부터 시작되어 광범위하게 확산된 현상이며, 일부 기술에서는 이미 완료되었고 일부에서는 아직도 진행 중이다.

(그림 2-1) 디지털 컨버전스의 진화



자료: 조남재(2009).

반면 디지털에 의한 컨버전스는 서로 다른 두 가지 또는 그 이상의 기술, 제품, 서비스, 또는 대상이 모두 디지털로의 변환에 의해 상호 연관성을 가져 서로 침투하고 융, 복합하는 과정을 거쳐 수렴하는 현상을 의미한다. 디지털에 의한 컨버전스가 진행되기 위해서는 디지털로의 컨버전스가 상당 수준 진행되어 디지털화된 기술, 제품, 서비스의 수가 일정한 역치(threshold)를 넘어야 한다. 이와 같은 조건이 충족될 경우 이들 간의 상호 관계맺음 또는 디지털 기반의 융·복합 가능성이 급격히 상승하여 디지털에 의한 산업, 제품, 서비스의 컨버전스가 진행됨으로써 소위 컨버전스 시대를 주도하는 현상으로 진화하게 된다((그림 2-1)).

따라서 컨버전스의 현실적 의미와 범위는 디지털화의 진화와 확산, 확대화의 과정과 함께 진화한다. 정보통신과 컴퓨터 기술과의 컨버전스는 이후 디지털 무선통신과 유선통신, 컴퓨터 기술 간의 통합적 컨버전스로 확대되었다. 이런 변화는 인터넷과 멀티미디어 통신의 확대와 방송 콘텐츠 및 송출방식의 디지털화에 따라 방송·통신·컴퓨터 간의 컨버전스로 확대되었다.

디지털 컨버전스는 통신과 컴퓨터, 방송 간의 수렴을 넘어 하드웨어의 이중 기능, 소프트웨어와 콘텐츠 간에도 발생하고 있으며, 다양한 정보 창출, 수용, 전송, 저장에 이르는 모든 과정과 이에 관련된 산업의 컨버전스로 확대되고 있다. 이와 같은

정보 및 정보기술 환경의 새로운 패러다임은 정보의 활용을 수단으로 하는 각종 제조 및 서비스 산업에 영향을 주어 컨버전스의 연관 효과는 전 산업으로 급속히 확산되어 나간다.

구성적 관점에서 볼 때 디지털 컨버전스는 다양한 방식의 수렴과 혼합 현상을 포함한다. 즉, 두 개 이상의 기술이 상호 유기적, 화학적으로 침투하여 더 이상 그 경계와 영역, 카테고리의 구분이 불가능해 지는 현상 즉, 방송과 통신의 컨버전스와 같은 융합(fusion) 현상을 위시하여, 두 가지 또는 그 이상의 기술이 독자적 존재성을 유지하면서 상호 밀접한 소통의 인터페이스를 확보하게 되는 현상 즉, 유선과 무선 통신의 컨버전스와 같은 통합(integration) 현상이 포함된다. 또한 복수의 기술이나 기능, 제품이 이들을 공통적으로 지원하는 핵(kernel)을 공유하며 디지털 엔진을 중심으로 한자리에 위치하는 현상 즉, 무선단말기와 카메라의 컨버전스나 복사기, 스캐너, 팩스의 컨버전스와 같은 복합(composition) 현상이나 하나의 제품이 연속되는 새로운 버전으로 거듭나는 과정에서 다른 기술의 기능을 흡수하여 내재화함으로써 새로운 모습으로 거듭나는 하이브리드(hybrid) 현상도 여기에 포함된다. 나아가 디지털화 된 인프라스트럭처나 제품 속성, 패키징 방식 등을 활용하여 두 개 이상의 서비스나 제품을 묶어 하나의 상품으로 판매함으로써 소비자가 한 번의 구매에 의해 절감된 가격으로 이들을 구매하도록 하는 상품화의 컨버전스 즉, 결합(bundling) 현상이 여기에 포함되기도 한다.

종합하면, 경제·경영, 산업적 관점에서 디지털 컨버전스는 기술, 제품, 서비스 및 산업 수준에서 일어나고 있는 디지털 트랜스포메이션과 그에 따른 기술, 제품, 서비스, 산업 간의 융합, 통합, 복합화 현상이다. 디지털 컨버전스는 본질적으로 디지털화를 핵심 축으로 하는 기술적 진보 현상이라고 볼 수 있다. 나아가 디지털 컨버전스 기술의 확산과 활용의 결과로 발생하는 산업과 생산자, 소비자, 시장에서의 행태와 관행, 절차, 문화 등의 변화, 소멸, 또는 신생, 그리고 디지털 컨버전스를 촉발하게 된 가치관과 관점의 변화, 사용자 욕구의 변화, 시장 요구와 수요의 변화 등이 컨버전스의 확대된 이미지의 여러 가지 단면을 형성한다(조남재, 2009).

## 2. 기술 컨버전스의 회고적(retrospective) 고찰

때로 디지털 컨버전스를 연구하고 분석하는 연구자들을 더욱 혼란스럽게 만드는 것은 융합, 복합, 통합, 결합이라는 현상이 디지털의 탄생 이전에도 존재하던 현상이라는 점이다. 확대 해석하면 기술과 기능, 제품과 서비스 간의 융합, 복합, 통합, 결합은 인간의 기술 활용의 역사와 궤를 같이 한다고도 할 수 있다.

농업 생산물의 산출 과정에 생산하고자 하는 산물과 무관한 도구(돌, 나무, 쇠)가 사용되었으며, 생산물의 포장과 이동에도 마찬가지로 농업 생산물과 무관한 수단이 동원되었다. 포장과 내용물이 하나의 상품으로 존재한다는 것은 소비자에게 이것이 인식의 대상으로 포착되었는지를 떠나 결합의 의미를 가진다.

우리가 현재 소비하고 활용하는 사과와 배, 쌀, 밀 등 대부분의 곡식과 과일 등의 농산물과 우리가 기르고, 일을 시키는 소, 말, 돼지, 닭, 개를 위시한 20여종의 가축은—인류 역사를 통틀어 가축화 시킨 동물은 약 20여종에 불과하다. 제레미 다이아몬드, 2008—모두 사람의 효용에 맞추어 변형시킨 혼합과 혼종(hybrid)의 산물이라는 점은 더욱 우리의 생각을 새삼스럽게 만든다. 이런 혼종의 산출에는 언제나 당대의 최고의 기술과 지식이 동원되었으며, 유전공학을 도구로 가진 오늘날에도 이런 전통은 지속되고 있다.

기술과 제품의 융합, 통합, 복합, 결합은 특히 기술의 분화와 전문화, 상업화가 폭발적으로 확대된 산업혁명 이후로는 끊임없이 거듭된 현상이다. 이는 산업혁명의 발화가 된 방직기의 발명이 섬유산업의 혁명을 가져온 기계 산업의 혁신이라는 점으로부터 시작된다. 직물과 의류를 생산하는 기업이 보유한 생산 설비를 섬유산업에 포함시킬 것인지 기계산업에 포함시킬 것인지는 오늘날에도 경제 분석과 통계를 담당할 전문가들을 혼란스럽게 만들기도 한다.

나아가 섬유 제품이 단추나 장식, 지퍼 등과 같은 석유 화학이나 플라스틱, 철제 부품을 포함하며 완성된 의류 완제품이 된다는 점도 간과할 수 없다. 여기에 더하여 오늘날에 사용되는 의류제품은 다양한 직물을 혼합하여 사용하며 심지어 원사 자체가 면과 나일론, 폴리에스터 기술의 혼합으로 구성된 허다하며, 전자 설비를 통해

생산이 이루어진다. 따라서 제품의 아이덴티티는 물론이고 생산 설비도 기계 산업 뿐 아니라 화학 산업이나 전자산업, 심지어 IT산업으로도 분류될 수 있다.

이렇게 만들어지는 의류제품은 복식문화와 밀접한 상호 침투관계를 가지고 확대 재생산된다. 섬유산업에서 만들어지는 의류제품을 중심으로 한 복식 문화가 한 사회의 제도 즉, 의식, 관혼상제 등의 의례, 종교문화, 성별 역할, 패션과 디자인, 예술 문화, 연령 문화, 사회적 신분과 역할, 조직의 동질성을 상징하는 아이덴티티 등에 상호 영향을 주고받는 양상은 우리가 연구 대상으로 하는 디지털 컨버전스의 사회적 혼류와 궤를 같이 한다.

자동차 산업은 증기로부터 동력을 얻어낼 수 있다는 동역학적 원리의 발명으로 시작되었으나, 실제로는 연료의 연소 상태를 운전자나 조수가 직접 모니터링하고 관리해야할 필요를 원천적으로 제거시킨 내연기관(internal combustion engine)의 발명이라는 새로운 패러다임을 연 엄청난 기술 혁신이 오늘날에 이르는 자동차 산업의 근간이 되었다. 이후 자동차의 엔진에 대한 연구를 축으로 하는 자동차 공학에서의 연구를 바탕으로 한 기술혁신은 자동차 제품에 지속적으로 반영되고 있다. 전기와 천연가스, 가솔린을 혼용하는 첨단 하이브리드 엔진 자동차는 물론이고 세계적으로 일상화, 보편화된 대부분의 자동차는 지난 100년간에 걸친 크고 작은 2000여 개의 발명과 혁신이 녹아 들어간 용광로와 같다.

그러나 내연기관의 발명 이후 자동차를 오늘날과 같은 보편적 교통수단으로 확산 되도록 만든 혁신의 주인공은 엔진과 동력의 전달 및 제어를 위한 기계장치의 혁신이라기보다는 자동차의 핵심 기술 주변에 관계된 혁신들에 가깝다. 무엇보다도 자동차의 운행을 위한 인프라가 된 아스팔트 도로의 발명이 있다. 이는 석유화학 산업에서 부산물로 탄생한 역청을 기반으로 한다.

자동차 자체의 일부라고 할 수 있는 부품에 있어서는 해가 지고 어두워진 밤에도 자동차의 운행이 가능하도록 만들어준 헤드라이트의 발명이 자동차 사용의 확대에 지대한 공헌을 하였다. 또한 밴드위스(bandwidth)가 넓어진 복선(multiple lane) 도로를 안전하게 운행하도록 만든 백미러(rear view mirror)와 방향지시등(깜빡이등)이

혁혁한 공을 세운 것으로 지목되고 있으나, 이는 모두 기계 산업과 관계가 없는 부품들이 자동차에 얹혀져 복합 기능을 하고 있는 것들이다. 또한 운전자나 승객의 관점에서 핵심적인 변수가 되는 자동차의 승차감을 결정하는 요인인 공기를 주입한 고무 타이어와 쿠션 있는 자동차의 의자도(승차감에 관련된 서스펜션은 기계장치이다.) 자동차 제조사에게 있어서는 중요한 부분임에는 틀림없으나 그 성질은 기계 산업의 기술과 판이하다.

디지털 기술과 밀접한 관계에 있는 기호의 표현에 있어서도 양상은 다르나 유사한 현상은 지속적으로 존재하였다. 기호 또는 언어의 표현은 성대와 손끝에서 만들어져 저장장치에 기록되었다. 휘파람이나 손뼉과 같은 예외가 있으나 주로 소리로 된 기호는 성대를 통해서 생성되었고, 가시화된 기호나 이미지는 손끝으로 만들어졌다. 그러나 생성과 저장, 전송의 도구와 매질은 변화와 혁신을 거듭하며 생성, 대체, 확대 또는 축적되어 왔고, 이들 중 다수는 여러 가지 주변 기술과 관련된 것이다. 인류역사의 초기부터 지금 까지 가장 빈번하게 사용되는 저장 장소는 사람의 두뇌(human brain)이다. 광학 저장기술과 플래시 메모리가 보편화된 현대 사회에서도 그 사용의 편리함이나 속도, 유연성의 측면에서 사람의 기억(memory)은 상대적 경쟁력을 유지하는 경우가 많다. 인도에서는 산스크리트로 표현된 베다(Veda)가 2천 년이 넘는 세월 동안 한글자도 틀리면 안 된다는 엄격한 규율 속에 피나는 훈련을 통해 기억과 구전을 통해 전수되었으며, 종이에 가시화된 기호로 남겨진 것은 상대적으로 나중의 일이다.

사람의 두뇌 밖에 기록을 남겨 많은 사람들이 볼 수 있도록 만들어진 저장 장치는 종이나 점토를 위시한 다양한 기술과 매질로 구성되었다. 물론 종이나 점토보다 먼저 시작되어 오늘날 까지도 사용되는 매질에는 돌이 있다. 자연석에 기호나 이미지를 새기기 위해서는 날카로운 칼이나 정이 사용되었고, 많은 노력과 시간이 소요되었다. 돌은 기록과 상징 그 자체를 위해 준비되기도 하였지만(로제타 스톤이나 광개토태왕비처럼), 기록이 새겨진 채 건축물의 일부가 되기도 하였다. 벽돌로 만든 건축물의 외벽에 흰색 회반죽(plaster)을 칠해 회벽을 만들어 그 위에 기호나 이미지를 그려 넣기도 하였다. 수메르와 메소포타미아에서는 부드러운 점토로 점토판을 만들

어 장서와 도서관을 만들었다. 이들의 기록 도구는 날카로운 꼬챙이였다. 이와 같은 광물질 매질은 오랜 수명을 가지고 있었으나 기록이 어렵고, 무거우며, 깨지거나 부식되는 위험에 노출되어 있었다.

동물성 재료도 활용되었다. 조개껍질이나 거북이의 껍질과 같은 단단한 재질이 사용되기도 하였으나, 중세에 이르기까지 중동과 유럽에서 가장 많이 선호된 동물성 재료는 깨끗하게 무두질한 양가죽이었다. 양가죽 종이의 단점은 가격이 매우 비싸다는 것이었다. 동물성 재질을 저렴한 방법으로 대체할 수 있는 재질은 식물성이다. 나무나 대나무, 나무껍질 등이 사용되기도 하였으나, 오래 전부터 이집트에서는 갈대 잎을 말리고 엮어 종이로 사용하였다. 우리나라에서 한지를 만드는 과정과 같이 끓이고 말려 섬유를 추출하는 생산 공정을 통해 종이를 생산하였다. 그러나 다른 방법도 동원되었다. 인도나 아프리카에서는 초식동물 특히 소나 코끼리의 배설물이 이 과정을 대신했다. 배설물을 씻고 거르고 엮고 말려 종이를 만들었다.

펄프와 섬유로 된 종이는 현대에 급속한 팽창을 보인 광물성 매질인 실리콘 반도체를 제외하고는 가장 많은 기호를 기록하는 매질의 자리를 차지하고 있다. 그러나 우리가 사용하는 깨끗한 A4 용지는 섬유로만 된 것이 아니고, 표백과 접착을 위한 다양한 화학 산업의 제품이 가미된 공정을 통해 만들어진 것이다.

종이가 만들어진 이후에는 동물과 식물에서 추출된 염료와 뿔이나 깃털로 된 펜, 동물의 털로 만들어진 붓 등이 기록의 수단으로 활용되었다. 염료와 잉크는 화학적 공정의 산물이며, 그 자체도 다양한 재료로 구성되었다. 14세기에 구텐베르크는 금속으로 만든 활자와 프레스를 발명하여 이를 널리 보급하였다. 견고한 활자를 만들기 위해 구텐베르크는 다양한 금속을 섞어 합금을 만들었으며, 빠른 속도로 마르면서 오랜 시간 바래지 않고 윤기를 유지할 수 있도록 염료에 아연과 유리가루 등을 섞어 혼합된 재료를 만들어 잉크를 만들었다. 기호의 기록 과정도 다른 산업과 마찬가지로 여러 기술의 융합과 복합, 통합, 결합이 시도된 흔적을 쉽게 찾아 볼 수 있는 것이다. 이와 같은 기술의 섞임 현상은 메가폰에서 출발한 기호의 전송 기술에서도 볼 수 있다. 기술의 융합과 복합, 통합, 결합과 같은 컨버전스는 인류 역사에서 기술

의 개발이 이루어진 이래 거의 모든 산업, 모든 기술, 모든 제품에서 끊임없이 시도된 보편적 현상에 가깝다고 할 수 있는 것이다.

### 3. 디지털 컨버전스의 성격 재고찰

기술과 제품의 융합과 통합, 복합, 결합 등이 기술과 산업의 진화 역사에 있어서 보편적으로 일어났던 현상이라면 오늘날 우리가 목도하고 있는 디지털 컨버전스는 어떤 면이 특별하다고 할 수 있는 것일까? 우리는 왜 최근에 와서 갑자기 컨버전스에 열광하고 이를 현재와 미래를 연결하는 통로로 새삼스럽게 인지하고 있는 것인가? 지속되어온 동일한 성격의 현상에 대한 재인식에 불과한 것일까?

기존의 기술과 산업의 융합, 복합, 통합, 결합과 디지털 컨버전스가 가지는 핵심적인 차이는 그 기저에 깔려있는 수렴현상이라고 볼 수 있다. 과거 여러 분야의 기술과 산업에서 일어난 수많은 융합과 통합, 결합 현상에서는 섞임이 있다는 관념적, 원리적 공통점 이외에는 기술적 공통점을 찾아 볼 수 없다. 각각의 융합, 각각의 복합은 모두 상호 연관성이 없거나 매우 협소한 부분에서 공통점을 가지고 있거나, 공통점이 무시할 만큼 적다. 다양한 복사 기술이 제록스의 성공 이후로 건식 복사기술로 수렴한 것과 자동차에 헤드라이트나 백미러가 달린 것, 연필에 지우개가 달린 것, 섬유 제품인 옷에 플라스틱 단추가 달리고, 의자에 플라스틱 바퀴와 강철로 만든 다리가 달리게 된 것과 같은 변화들의 사이에는 어떤 기술적 공통분모도 찾아보기 힘들다. 이들 혁신 사이처럼 서로 연관성을 가지기 힘든, 본질이 다른 섞임이 각각의 기술과 산업, 제품의 진화 과정에서 경험되었던 변화들이다.

디지털 컨버전스에 관심이 집중되어 있는 것은 그 이면에 기술적 공통점이 자리하고 있기 때문이다. 현재 관심의 대상이 되어 있는 융합, 복합, 통합, 결합, 하이브리드 등의 현상은 그것이 어떤 산업에서 일어났건 간에 공통적으로 디지털로의 환원(reduction)이라는 원리적, 기술적, 개념적, 현실적 수렴(convergence)현상이 자리하고 있다는 것이다.

이 디지털로의 수렴은 현대적 컴퓨터의 탄생으로부터 시발된 기호 표현 구조의

디지털화이다. 따라서 이는 기호 표현 구조의 디지털을 의미한다. 이는 실재의 현실, 현상에 대한 심볼의 재현, 재표출(representation)에 해당하는 것이며, 논리와 이미지, 자료와 기호에 있어서는 그 자체가 실재하는 표현의 대상이 된다. 그런 면에서 그 출발점은 소프트웨어의 탄생에서부터 시작된다.

논리와 연산의 표현 형태는  $(3+4-2)$ 처럼 수식으로 표현된다. 그 답은 하나, 즉, 고정된 정수로서의 5다. 이 수식은 (자료(3), 연산(+), 자료(4), 연산(-), 자료(2))가 순서대로 하나의 묶음으로 고착된 것이다. 이것은 마치 박제와 같아서, 마치 길과 자동차를 붙여서 만든 모형과 같다. 응용의 가치가 생기지 않고 역동성이란 없다. 길과 자동차의 상대적 위치가 바뀐, 즉 자동차의 위치가 움직인 모습을 나타내려면 또 하나의 수식을 만들어야 한다.

길과 자동차가 분리 되어야 역동성이 생긴다. 그러면 길 위를 굴러다니는 자동차가 된다. 이와 마찬가지로 연산이 자료와 분리되고 숫자는 변수로 바뀌어야 연산은 법칙이 되고 생명력이 만들어지며, 자료의 특성에 따라 다른 답을 줄 수 있다. 이를 위해서는 연산논리(+, -)와 연산과 논리의 대상인 데이터(3, 4, 2)로 분리하여야 한다. 이 때 논리는 독자적 생명력을 가져서 뒤의 자료가 바뀌면 이 논리는 다른 답을 던져준다. (+, -)라는 논리가 자료로부터 해방되는 것이다. 이것이 소프트웨어의 탄생이다. 기계언어나 어셈블리 언어, 3세대 언어의 모습은 여기에 충실한 것이다. 연산과 자료, 사유 논리와 사유대상의 분리다.

여기에 기호의 문제가 등장하게 된다. +나 -의 논리 기호는 3, 4, 2와 같은 숫자 기호와 그 본질을 달리 하기 때문에 표현 방식도 다르고 이미지도 다르다. 그러나 디지털의 세계로 들어가면 상황이 달라진다. 디지털 상에서는 모든 것이, 문자이건, 자료이건, 기호이건, 이미지가건 모두가 0과 1의 조합으로 그 표현이 환원된다. 즉, (1001, 1010) (0011, 0100, 0010)과 같이 바뀌는 것이다.

이런 모습이라면 무엇이 논리이고 무엇이 자료인지 분간하는 것이 불가능해진다. 다만 그 기호가 놓여진 위치, 위상과 약속에 의해 컴퓨터가 전자는 논리로, 후자는 자료로 받아들여 처리할 뿐이다. 디지털이라는 기호 속에서 연산과 자료, 사유의 논

리와 사유의 대상이 하나가 되는 것이다. 생각과 생각의 대상이 분간할 수 없는 하나의 모습으로 형상화(incarnation) 된 것이다.

여기에 더하여 객체지향(object orientation) 개념의 탄생은 논리와 자료의 상대적 역할에 반전을 주었다. 논리는 처리 방식이고, CPU의 핵심이고, 우리의 생각이고, 주체였다. 상황에 따라 주어지는 자료가 달라지면 다른 답을 줄 수 있다. 자료는 그저 흘러가는 표상이요 객체였다. 이에 대한 인식과 처리는 논리의 몫이었다. 지혜와 판단은 논리에 있는 것이지, 주관도 생명력도 없는 자료에 있는 것이 아니었다. 그러나 객체 지향 철학에서는 그 입장이 바뀐다.

생각은 자료로부터 독립되어 있고, 소프트웨어는 데이터로부터 독립되어 있다는 것은 착각일 뿐이었다. 3이라는 것은 숫자다. 이 숫자에는 다른 숫자를 더하거나 뺄 수 있다. 3을 더 크게 쓰면 더 큰 3이 되지만 의미에 확장이 생기지 않는다. 즉, 4가 되지 않는다. 아무리 굵게 써도 5가 되지 않는다. 크게 쓰거나 굵게 쓰겠다는 시도는 3을 그 본질인 숫자로 인정하지 않고 하나의 기호 또는 문자나 이미지로 볼 때만 가능하다. 3이라는 것이 숫자로 존재하는 한 3을 취급하는 방식은 수리 연산으로 제한되는 것이다.

이것은 숫자에만 국한되는 것이 아니다. 소리는 더 크게 하거나 빠르게 할 수 있다. 그러나 소리를 더 밝게 하거나 진하게 하거나 하는 것은 불가능하다. 그림을 빠르게 한다는 것도 불가능하다. 그림은 더 크게 확대할 수 있지만 대상이 그림인 이상 그림을 다루는 방식으로 다를 수밖에 없다. 대상이 대상을 취급하는 논리의 특성을 한정하는 것이다. 데이터가 연산을 선도하고, 대상이 논리를 선도한다. 이렇게 되면 우리는 논리의 주체에 데이터를 맡기는 것이 아니고, 데이터, 대상에게 그가 수용할 수 있는 논리를 연결지를 뿐이다.

현재까지의 디지털로의 수렴은 여기까지이다. 지금 사용하고 있는 워드나 파워포인트에서부터 스마트폰의 어플리케이션까지 대부분의 기능의 작동 방식은 이 같은 철학을 기반으로 한다. 나아가 기호나 텍스트나, 이미지나, 음성이나, 음악이나 할 것 없이 디지털의 세계로 들어가면 같은 모양으로 환원된다. 이 때문에 데이터가 디

지털인 이상 이를 공유하는 논리와 연산, 기능, 인프라스터럭처의 종류는 하나로 융합되고, 통합될 수 있으며, 처리를 담당할 복사, 스캐너, 프린터가 데이터를 중심으로 한 자리에 모일 수 있다.

나는 여기서 컨버전스 개념의 과도한 외삽(extrapolation)을 경계한다. 컨버전스와 융합의 설명에 논리적 범위를 넘는 예(심지어 비빔밥과 거북선을 거론하는 경우도 있다)를 사용하는 것은 설명을 위한 비유에 불과하여 학술적 고려 대상은 아닐 뿐 아니라 자칫하면 오판과 사고의 마비를 가져올 수 있다고 본다. 또한 디지털 컨버전스의 개념은 학문의 환원주의로 해석되는 윌슨(Wilson, 1990)의 통섭(consilience)의 개념이나 이와 유사한 접근 방식들과도 궤를 달리하는 연구 대상이다.

디지털 컨버전스는 디지털의 세계, 즉, 비트(bit)의 세계를 그 연구 대상으로 한다. 이 비트의 세계에서 일어나고 있는 변화가 우리의 생활세계에 엄청난 변화를 초래하는 과정에서 우리는 디지털 컨버전스를 목도하고 있다. 그러나 이는 네그로폰테(Negroponete, 1990)의 표현대로 아직 아톰(atom)의 세계와 분리되어 있다. 따라서 스타트랙(Star Track)에 나오는 전자순간이동과 같이 디지털의 발전을 지나치게 앞서 상상하는 것도 컨버전스의 이해에 큰 도움이 되지 않을 수 있다.

나는 라면의 조리법이나 라면에 대한 정보와 사진을 디지털 망으로 전송할 수 있지만, 끓인 라면을 전송할 수도 없고, 냄비를 전송할 수도 없다. 아프리카에서 기아에 굶주리는 어린 아이의 손을 잡아주고 체온을 교감할 유일한 방법은 아직도 오랜 시간을 비행기를 타고 이동하는 방법뿐이며, 아프리카의 가젤이나 고릴라를 우리나라의 어린이가 동물원에서 볼 수 있게 하는 방법도 이들을 조심스럽게 배에 태워 이동시키는 것이 유일한 방법이다.

DNA에 대한 연구는 DNA에 정교하고 방대한 생명의 정보가 들어 있다는 점을 더욱 구체적으로 밝히고 있지만, 그 방대한 정보가 움직이도록 만드는 생명에너지의 본질은 아직도 우리의 첨단 연구들을 비껴나가고 있다. 생명을 정보로 치환하는 것의 가능성이 매우 희박하거나 아주 먼 미래에 해당하는 이야기라는 것이다.

여기에서 이와 같이 범위를 넘는 듯한 스토리를 전개하는 이유는 현실로 돌아와

서 디지털 기술을 자동차에 접목 시키는 것을 컨버전스나 융합의 예로 드는 것도 디지털 컨버전스 연구의 본질 그 자체는 아님을 지적하기 위함이다.

GPS나 RFID, Navigator 등은 그 자체로 디지털 컨버전스의 본질적 사례가 된다. 그러나 이들 디지털 기기를 냉장고나 자동차와 같은 기존 산업제품에 접목 시키는 것을 자동차나 냉장고와 디지털의 융합이나 컨버전스로 보는 것은 본질과 다른 면을 가지고 있다. 디지털 부품이 이들 산업 제품에 부가적 기능으로 채택하는 것은 시대적 추세이고 부가가치의 제고에 공헌을 하는 것은 경제, 산업적으로 매우 중요한 사실이다. 그러나 자동차의 본질 기능이나 냉장고의 본질 기능인 운송과 냉장의 기능은 아톰의 세계에 그대로 존재하기 때문에 이는 디지털 이전 시대에도 목도되던 기술과 제품의 복합이나 융합의 범위에 해당하는 접목(grafting)이라고 보는 것이 타당하다고 본다. 물론 디지털의 활용이 이들의 본질 기능에 더욱 더 가까이 접근할 가능성은 존재하고 있지만, 아직 이들은 디지털 그리고 컨버전스의 기술적 산물(technological artifact) 타 산업 제품에 확산(diffusion)되는 현상이지 컨버전스 그 자체라고 볼 수는 없다.

따라서 디지털 컨버전스는 본질적으로 디지털화 된 데이터와 논리, 지식, 정보의 생성과 저장, 전송, 활용에 관련된 매체와 매질, 그리고 그 내용물(substance) 및 그에 직접적으로 연관된 기술과 현상의 문제라고 볼 수 있다. 이런 미디어와 내용물 및 주변 기기에 관련된 디지털 컨버전스는 그 과정과 영향, 변화에 수반된 세계관의 변화와 함께 기업과 소비자를 위시한 제반 경제 주체들의 미래 경제활동의 양상과 구조에 심대한 영향을 미치게 될 것이다. 다음 절에서는 경제 주체 특히, 기업의 경제활동이 디지털 컨버전스에 의해 심대한 영향을 받을 수밖에 없는 원리가 무엇인지를 탐구해 보도록 한다.

## 제2절 디지털 컨버전스와 기업 활동

디지털의 원리를 기반으로 한 기술적 혁명으로서의 디지털 컨버전스가 기업 활동에 있어서 가지는 의미를 해석해 나가기 위해서는 기업 활동에 있어서의 기술의 의

미를 파악하는 것이 그 기반이 된다. 나는 여기서 기업에 있어서 기술이 가지는 의미를 두 가지로 나누어 파악할 수 있음에 주목한다. 하나는 부가가치 생산의 핵심기에 또는 지식으로서의 기술 즉, 코어 테크놀로지(core technology)이며 다른 하나는 부가가치의 창출과 생산 및 이를 위한 부가 활동을 지원하는 기술(supporting technology) 또는 가능화 기술(enabling technology)이라고 할 수 있다.

디지털 컨버전스가 보편적 기업 활동에 미치는 변화를 연구함에 있어서 본 연구는 기술 및 서비스 제공 산업에서의 변화에 초점을 맞추고 있는 기존의 컨버전스 산업 연구와 그 시각을 달리할 수밖에 없다.

컨버전스 산업에 대한 기존의 연구들은 주로 정보·통신·방송 등의 산업에 초점을 맞추고 있다. 이들 산업에 있어서 사업자들이 설계, 창출, 제공하는 컨버전스 기술 및 제품, 서비스는 그 본업에 해당하는 코어 테크놀로지인 경우이다. 그러나 디지털 컨버전스는 이들 기술, 서비스 제공자 산업 군을 넘어 전 산업 및 전체 국가 경제에 걸쳐 그 영향이 현시될 것이며, 경제 전반에 걸친 광범위하고 본질적인 관리 양상의 변화를 촉발할 것으로 본다. 즉, 이와 같은 효과는 컨버전스 기술이 보편적인 조직의 부가가치 창출 활동에 개입하는 지원기술로 활용되는 과정을 통하여 만들어지게 될 것이다.

한편 디지털 컨버전스를 부가가치 창출의 지원기술로 활용하는 사용자 기업에서의 프랙티스와 미래 변화를 이해하는 것은 디지털 컨버전스 기술과 제품의 시장 요구에 대한 이해를 높여 이들 상품을 제공하는 산업의 신제품 창출과 서비스의 개선을 위한 방향을 제시하는 역할을 하게 될 것으로 본다.

## 1. 핵심기술과 지원기술

컨버전스 기술이 기업 활동에 있어서 가지는 의미를 해석하기에 앞서 핵심기술(core technology)과 지원기술(supporting technology)의 의미를 재정리함으로써 논의의 기반을 준비하고자 한다.

핵심기술과 지원기술이라는 기술 분류의 의미를 자동차 산업을 샘플로 하여 이해

해 보자면, 자동차에 관련된 기술은 자동차를 생산하는 과정에 참여하고 있는 기업들에게는 핵심기술이다. 그러나 여타 산업에서의 활동, 예를 들어 출퇴근, 택배, 운송, 판매 등의 활동을 수행하기 위해 자동차를 사용하는 기업들에게 있어서 자동차 기술은 지원기술이 된다.

이들 여타 산업에서 자동차 기술이 차지하는 비중이나 중요성은 무시할 만 한 수준일 수도 있고, 매우 큰 비중을 차지하는 것일 수도 있다. 그러나 지원기술의 중요성은 지원기술의 존재에서 보다는 부재에서 더욱 명확하게 나타난다. 공기나 물과 같이 유비쿼터스적인 성격을 가진 자원의 경우 그 존재에서 보다 부재에서 그 자원의 가치와 중요성이 더욱 명확하게 드러나는 것과 같다.

자동차의 설계와 구성, 생산 등에 관련된 기술은 자동차를 생산하는 기업에 있어서는 코어 테크놀러지에 해당한다. 이 코어 테크놀러지는 자동차를 공급하는 산업에 있어서 생산되는 자동차의 제품으로서의 경쟁력을 결정한다. CNN에 방영된 2010년 머세데츠 벤츠의 광고는 150여 년 전 자동차 개발 초기의 사무실 장면으로 시작한다. 늦은 밤 홀로 남아 생각과 설계에 몰두하고 있는 한 신사에게 우아한 모습의 비서가 “다이플러씨 과로하시는 것 같습니다.”라고 말한다. 다이플러의 대답은 이렇다 “나는 약속한 것이 있네. 그 약속을 지켜야 해. 편하고, 견고하고, 멋진 디자인의 차를 만들어내야 한다구.” 그의 대답은 바로 이 자동차 회사의 출범에서 오늘까지 이어지는 코어 테크놀러지에 대한 비전이라고 할 수 있으며, 그가 개발하고자 하는 내용이 이 회사의 코어 테크놀러지라고 할 수 있다. 코어 테크놀러지는 기업의 ‘본업’에 해당하는 기술이라고 할 수 있다.

핵심기술이 반드시 공학적인 의미의 기술로 한정되는 것은 아니다. 핵심기술은 산업의 특성에 따라 금융 기술이 될 수도 있고 음식을 만드는 기술 또는 관광과 같은 문화, 엔터테인먼트, 숙박 서비스를 창출하는 기술이 될 수도 있으며, 통신 서비스나 방송 서비스의 경우와 같이 망의 운용 기술이 될 수도 있고, 컨설팅 산업에서와 같이 지식을 관리하고 응용하는 기술이 될 수도 있으며, 본업의 특성에 따라 고객이나 공급자를 관리하는 기술 또는 조직 운영 기술이 될 수도 있다.

디지털 컨버전스 기술이 그 자체로서 제품과 서비스를 형성하는 코어 테크놀로지인 경우는 IT산업, 전자산업, 통신 및 방송 등의 산업에서다. 그러나 코어 테크놀로지로서의 컨버전스 기술은 이들 산업에 있어서 산출물로서 관여되는 경우로 한정된다. 예를 들어, 오늘날 컨버전스 기술의 대표적인 사례로 꼽히는 스마트폰의 경우를 보자면, 스마트폰을 생산하는 삼성전자나 애플(Apple)과 같은 전자 및 통신기기 생산자에게 있어서 스마트폰을 설계하고 생산하는 기술은 코어 테크놀러지에 해당한다. 그러나 같은 사업자의 경우에 있어서도 스마트폰을 자사의 경영관리와 조직 운영의 효율성 향상을 위한 도구(medium)로 사용하고 있는 부분에 있어서는 스마트폰이 지원기술로 작용하고 있다.

따라서 디지털 컨버전스 기술이 코어 테크놀로지인 경우는 디지털 컨버전스 기술 그 자체의 설계와 생산이 본업인 경우가 대표적이라고 할 수 있으며, 사업의 특성에 따라 디지털 컨버전스 플랫폼의 운영기술 또는 디지털 컨버전스 관련 서비스를 위한 콘텐츠 창출 및 제공 기술 등이 그 대상이 될 수도 있다.

그러나 디지털 컨버전스와 코어 테크놀러지의 관계는 실제로 이보다 더욱 복잡한 양상을 띤다. 따라서 여기에서 한 발 더 나아가 생각을 전개해 볼 필요가 있는 부분은 코어 테크놀로지의 컴포넌트로 작용하고 있는 디지털 기술이다. 오늘날 산업의 디지털화의 전개와 확산이 가져온 주요 결과중의 하나는 정보·통신·방송 등의 산업이외의 산업에서도 제품 그 자체의 변형, 고기능화, 생산 및 설계의 과정 등에 해당하는 코어 테크놀러지가 상당부분 디지털의 영향 하에 있다는 것이다.

본업이 디지털 제품의 생산이 아닌 자동차나 선박, 건축물의 생산인 경우도 그 설계와 생산을 위한 코어 테크놀러지의 핵심에 디지털 기술이 활용되고 있으며, 제품 그 자체도 디지털 기술을 내장(embed)하는 경향이 나타난다. [컨버전스미래연구 I: 디지털 컨버전스와 경제 패러다임의 변화](조남재, 2009)에서 예시한 자동차 산업의 경우를 보면 미래형 자동차의 주요 기능에 디지털 컴포넌트가 포함되며 핵심적 부가가치를 창출하는 역할을 한다. 또한 과거에 물리적 환경에서 이루어지던 선박의 설계와 실험, 목업(mock up)의 제작과 테스트 등의 작업 프로세스의 상당부분이 디

지텔 디자인과 시뮬레이션(simulation)으로 대체되었다.

이와 같은 변화에 의한 산업 외연의 변화나 활동 경계의 변화는 전술한 2009년의 연구에서 언급한 바와 같이 여러 산업에서 산업간 경제의 모호성을 야기 시키고 기업 활동의 경계에 대한 기존의 관점을 재검토하거나 유연하게 해석할 것을 요구하고 있는 것이 사실이다. 다만 이 부분은 본 연구의 취지와 범위를 넘어서는 것이므로 금년도의 연구 대상에서 보류하기로 한다. 다만 이러한 고려가 주는 시사점은 디지털 기술의 범위가 매우 포괄적이고 광범위하여, 디지털 기술 전반으로부터 본 연구와 같은 디지털 컨버전스 연구가 초점을 맞출 디지털 컨버전스 기술을 한정하여 연구하는 것이 가능하도록 디지털 컨버전스 기술의 정의를 한정하고, 구체화, 명확화 할 필요성이 존재한다는 점이다. 이 부분은 후에 다시 생각을 정리하기로 한다.

한편, 지원기술이란 표현 그대로 본업의 경제적 가치를 창출하고 실현하는 과정에 부가적으로 필요한 다양한 관련 활동을 지원하는 기술이라고 할 수 있다. 여기에서 잠깐 용어의 선택이 가져오는 가치의 왜곡 문제를 언급할 필요가 있다. 핵심기술(core technology)과 지원기술(supporting technology)이라는 구분에 채택된 핵심(core) 또는 지원(supporting) 등의 용어는 ‘핵심은 중요하고 가치 있는 것’, ‘지원은 부수적이며 제한적 가치를 가지는 것’이라는 뉘앙스를 내포하게 된다. ‘본업’이라는 표현도 유사한 선입관과 편견을 유발 시킬 가능성을 가지고 있다.

실제로 기업 조직에서는 핵심기술보다 지원기술에 해당하는 경영관리 기술과 인프라스트럭처 관련 기술이 더욱 고난도의 지식과 기예를 필요로 하는 경우도 허다하며, 경제적으로 더욱 많은 부가가치의 원천이 되는 경우도 많다. 따라서 지원기술이라는 용어에 집착하여 그 가치와 중요성을 경시하는 우를 범하는 것은 바람직하지 않다. 기업조직에서 지원기술로서의 정보기술의 활용이 차지하는 비중과 전략적 중요성을 강조하기 위하여 정보기술이 창출하는 혁신의 잠재력과 신사업 및 새로운 부가가치 창출의 가능성에 초점을 맞추어 이를 굳이 가능화 기술(enabling technology)이라고 명명하는 것도 이와 같은 맥락이라고 할 수 있다.

다이플러가 자동차 기술의 개발과 확보만으로 시장에 자동차를 제공하고 경쟁력

을 유지해 나갈 수 있는 것은 아니다. 시장에 최종 제품을 공급하고, 경쟁력을 유지하기 위해서는 부품의 확보를 관리하고, 자동차의 생산 효율과 품질을 보장하고 관리하여야 하며, 효과적인 마케팅과 판매활동을 수행하고, 효과적, 효율적으로 자금과 인력을 관리하여야 하며, 이를 뒷받침하는 조직 문화와 제도, 프로세스, 정보시스템 등의 인프라스트럭처를 확립하고 활용하는 지원 활동이 필요하다. 이와 같은 경영관리 활동을 지원하는 기술을 지원기술(supporting technology)이라고 할 수 있다. 본 연구가 초점을 맞추고 있는 부분은 바로 경영관리 활동을 위한 지원기술로서 디지털 컨버전스 기술이 가지고 있는 의미다. 다음 절에서는 경영관리 활동과 디지털 컨버전스 기술의 연구를 위한 개념적 기반에 대한 이해를 정리해 보고자 한다.

## 2. 경영활동과 디지털 컨버전스

경제활동 단위로서 기업 조직이 가지는 주요 목표는 경제적 부가가치의 창출이라고 할 수 있다. 경제적 부가가치는 단기적 성과일 수도 있으며, 조직의 건강성을 기반으로 한 장기적 부가가치일 수도 있다. Williamson(1985)은 조직의 존재 이유에 해당하는 기본 기능을 거래(transaction)와 코디네이션(coordination)으로 보았다. 경제적 교환(exchange) 활동의 기반으로 시장과 조직은 하나의 연속선상에 위치하며, 시장은 거래의 기능에, 조직은 조정의 기능에 그 메커니즘의 비중이 놓여 있다고 설명한다. 경제 활동과 기업의 특성을 과도하게 단순화 시켜 모델화한 부분에 대한 논란이 존재하고 있으나, 이 거래비용(transaction cost)-코디네이션 비용(coordination cost) 관점은 디지털 기술이 기업의 경영활동에 미치는 영향을 조망하는 매우 주요한 관점의 하나가 되었다.

거래비용이론(transaction cost theory)의 관점에서 볼 때 기업이라는 계약구조는 구성원의 경제적 공동목표 달성, 즉, 경제적 이익의 확보를 위한 코디네이션의 메커니즘이며, 수단이자 도구이다. 즉, 조직을 위해 그 수단으로서 코디네이션이 필요하다는 관점은 동전의 양면과 같이 쌍대적(dual) 존재 관점을 내포하고 있는 것이다. 즉, 목표 달성을 위한 코디네이션을 위해 그 수단으로서 조직과 조직화가 필요하다는

것이다. 이와 같은 관점에서 보자면 생산에 직접 관여하는 핵심기술(core technology) 이라기보다는 거래와 코디네이션이라는 지원활동에 관여하는 지원기술(supporting technology)이 기업의 존재 이유에 더욱 가까이 다가가 있다는 해석도 가능해진다.

코디네이션 활동의 근간에는 경제 단위간의 커뮤니케이션이 놓여 있다. 커뮤니케이션이 없이는 코디네이션을 수행할 수 없기 때문이다. 그런데 이 커뮤니케이션의 기본 구성에 커뮤니케이션을 지원하는 미디어가 존재한다. 디지털 컨버전스가 이 미디어의 성격을 재편시킴으로써 기업의 코디네이션에 영향을 미치고, 이는 다시 기업 활동 전반에 영향을 미치게 된다는 것이 본 연구의 관점이다.

기업의 경영 활동은 기능(function) 별 구분을 기준으로 분류한다면 연구개발, 생산관리, 판매 및 영업, 재고관리, 배송관리, 주문관리, 마케팅, 조달, 재무관리, 회계, 인사, MIS, 재무관리 등으로 구분된다. 이들 활동은 생산과 그 지원을 위한 다양한 경영 활동을 수행하는 업무의 영역(domain)의 특성으로 구분한 것이다.

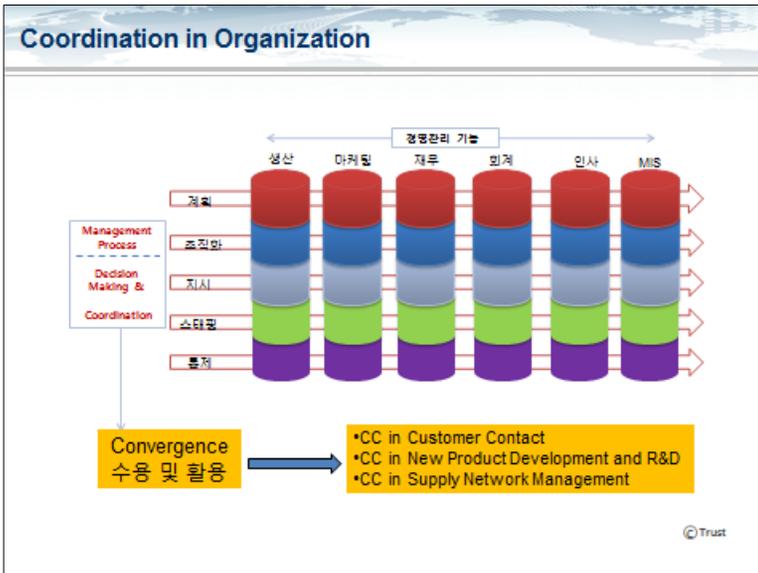
생산관리는 생산의 과정의 효율성을 관리하고 최적의 생산 수단을 설계하는데 그 초점을 두고 있으며, 연구개발은 제품과 생산 프로세스의 개발, 개선, 혁신을 위한 활동에 초점을 두고 있다. 마케팅과 판매, 영업, 주문관리, 배송관리, 재고관리 등의 활동은 기업의 제품을 시장에 알리고, 판매를 실행하는 과정에 관여되어 있으며, 회계는 다양한 기업 활동에 수반되는 비용과 수익의 정리에 초점을 맞춘다. 한편 조달과 재무관리는 기업의 활동을 수행하는데 필요한 장단기적인 자금과 자원의 확보 전략과 과정을 취급하고 있으며, 인사관리는 경영 활동을 수행하는데 필요한 인력의 채용과 훈련, 보상 및 경력 관리 체계의 운용을, MIS는 현대 경영의 기술적 환경이자 도구인 정보기술 기반의 확보와 활용에 초점을 두고 있다.

경영 활동을 지원하는 정보기술 활용의 진화는 지난 수십 년에 걸친 기업 정보화의 추동력이 되어왔다. 기업의 정보화는 회계처리나 주문 처리와 같은 비교적 정형화되고 구조화된 수리 및 문자 정보의 처리에서 시작하여 다양한 개별 경영기능을 전문적으로 정보화하는 시스템의 도입과 복잡한 의사결정을 지원하는 모형의 개발과 활용으로 발전하였다. 정보화를 통한 정보기술의 활용은 이와 같은 각각의 경영

활동을 지원하도록 설계되었다. 생산계획시스템, 회계정보시스템, 마케팅정보시스템, 판매관리시스템, 재고관리시스템, 주문처리시스템, 구매관리시스템, 품질관리시스템 등의 기업 어플리케이션은 지난 수 십 년에 걸쳐 많은 기업들이 각고의 노력을 통해 자사의 업무 효율성 향상을 위해 설계하고 개발하여 활용하고 있는 경영 기능별 지원을 위한 정보시스템들이다. 이들 시스템이 지원하는 것은 각 영역에서 수행되는 업무(work flow)와 관리 프로세스다.

나아가 정보처리와 네트워크 기술의 수렴으로 인하여 기업간 정보 네트워크의 형성이 촉진되었으며, 전자문서교환(EDI) 시스템이나 전자적자원관리(ERP) 시스템을 위시한 정보화와 프로세스 개선의 조화는 기업 경영활동의 리엔지니어링과 혁신으로 이어졌다. 인터넷의 확산은 기업이 보유한 정보와 정보처리 시스템에 대한 접근을 기업의 물리적인 경계를 넘어 외부에서 근무하는 직원과 소비자에게 허용하는 기반을 마련해 주었으며, 신종 사업모형의 창출을 촉진하는 역할을 하였다.

[그림 2-2] 기업 활동에 있어서 코디네이션의 의미



다양한 영역에서 수행되는 기능별 경영활동들은 그 내용은 서로 상이하나 모두 수행 과정에서 일정한 공통적 관리 프로세스를 따른다. 어떤 활동을 어떻게 수행할 것인가에 대한 의사결정을 하는 계획(plan), 계획에 입각하여 경영활동을 실제로 실천에 옮기는 실행(do), 실행의 결과가 계획대로 성과를 내고 있는지를 파악하는 점검(see)이 그것이다. 이들 과정은 다른 구분으로 계획(planning), 조직화(organizing), 지시(directing), 조직배치와 지원(staffing), 통제(controlling) 등으로 나뉘기도 한다.(그림 2-2) 참조.

모든 경영관리 기능이 각각의 분야에서 수행하는 계획, 실행, 통제 등의 관리 프로세스는 의사결정(decision making)과 코디네이션(coordination)을 그 골간으로 한다. 이들 각 기능 별 활동과 관리 프로세스의 성공적 수행을 위해서는 끊임없이 바람직한 의사결정과 원활한 코디네이션의 수행을 필요로 하는 것이다.

그리고 이 경영 관리 프로세스의 골간을 형성하는 의사결정과 코디네이션의 핵심적 요소가 정보의 교류와 소통이라고 할 수 있다. 정보의 교류와 소통은 정보의 창출, 공유, 저장, 처리, 전송, 배포 등 정보를 취급하는 활동과 밀접하게 닿아 있다. 정보의 수집 및 생성에서 소통과 소멸 까지를 지원하는 지원기술이 디지털 기반의 정보 기술이다. 이런 관점에서 디지털 컨버전스 즉, 정보기술의 혁신은 코디네이션의 혁신과 불가분의 관계를 가질 수밖에 없다. 정보기술은 소통과 코디네이션을 위한 수단이자 미디어이기 때문이다.

미디어 기술과 코디네이션, 코디네이션과 조직화, 그리고 기업의 경제활동 간에는 다면적이고 동태적인 물고물림의 관계가 존재한다. 이것이 본 연구에서 디지털 컨버전스가 코디네이션을 축으로 하는 기업의 전반적 경제 활동의 혁신에 초래하는 변화를 이해하는 것이 현재 그리고 향후의 경제, 경영학적 주요 연구 주제가 된다고 보는 이유이다.

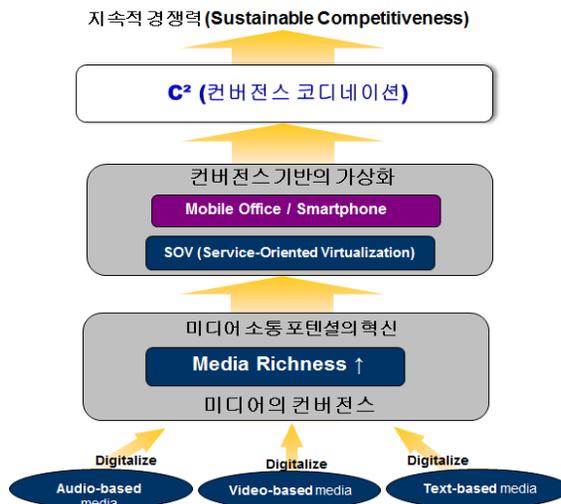
기업에서 경영관리 및 거래, 기타 경제 활동을 위해 활용하는 미디어로서의 정보 기술의 컨버전스가 기업의 코디네이션 수준의 향상을 통해 성과로 연계되는 논리는 [그림 2-3]과 같이 도식화시켜 볼 수 있다.

먼저 변화의 진원지가 된 기술적 차원에서 보면, 미디어의 컨버전스는 음성, 영상,

텍스트 및 이미지 등의 정보가 디지털화 되는 것이 그 출발점이 된다. 이들 디지털 정보를 생성하고 저장, 변환, 전송하는 과정에 관련된 기기와 기술이 디지털화 되면서 기술적 차원에서의 미디어 컨버전스가 이루어진다. 이 같은 컨버전스의 양상은 일반적으로 기술 및 미디어 시장에서 형성되어 제품과 서비스의 형태로 확산된다. 하드웨어 및 소프트웨어, 서비스를 위시한 미디어 컨버전스 현상이 조직 내의 기술 환경에 투영되면서 조직이 활용하는 정보 미디어로서의 정보 및 통신 기술의 조직 내 소통적 특성에 변화가 생긴다.

컨버전스에 의한 조직 내 소통 기술의 특성은 매체 풍부성과 시각화의 관점에서 포착될 수 있다. 매체 풍부성은 조직에서 사용되는 매체의 속성을 나타내는 대표적인 변수로서 모호성이 높은 소통 양식을 얼마나 잘 소화해 낼 수 있는가를 나타내는 지표이다. 컨버전스의 진전에 의해 확보된 매체의 속성으로서 다양한 양태(mode)의 정보를 신속하게 주고받을 수 있도록 해 주는 특성은 풍부성이 높은 대안적 디지털 매체의 등장과 밀접하게 관련되어 있을 것으로 본다. 한편, 더욱 많은 매체가 영상화된 정보를 더욱 편리하게 취급할 수 있는 역량을 제공해 줄 것으로 보인다.

(그림 2-3) 컨버전스 기반 코디네이션 혁신의 진화



이와 같은 매체 특성의 진화는 미래 조직의 다양한 서비스의 모듈화와 유연한 이합집산 및 재조립을 가능하게 함으로써 가상화(virtualization)를 촉진할 것으로 예측할 수 있다. 이러한 경향은 현대 경영에서 조직 내적으로는 스마트폰 등과 같은 현대적 매체를 활용한 모바일 오피스의 확산과 조직 외적으로는 더욱 동태적인 협력사 및 공급업체 네트워크의 등장을 초래하게 될 것이다.

이와 같은 현대적 조직 운영방식은 미래 새로운 패러다임의 코디네이션을 촉발하고, 동시에 필요로 할 것이다. 나는 여기서 이와 같은 미래형 조직화 및 운영 양태를 컨버전스 코디네이션(convergence coordination)이라 명명한다. 컨버전스 코디네이션은 미디어의 컨버전스를 바탕으로, 조직의 소통 능력의 혁신을 달성하는 기회를 실현시키는 접근방식으로 성격 지을 수 있을 것이다.

컨버전스 코디네이션은 재화와 서비스의 생산과 공급을 담당한 경제 단위로서의 기업 조직이 구성원간의 소통, 구성원과 소비자 간의 소통, 구성원과 사회 지식 자원과의 소통, 구성원과 산업내외의 타 경제 단위와의 소통, 구성원과 다양한 사회적 이해관계자(stakeholders)와의 소통을 새로운 수준으로 이끌어가는 기반이 될 것으로 본다. 동시에 컨버전스 코디네이션은 다이내믹하고 글로벌한 경쟁 환경에 놓여있는 조직의 지속성(sustainability) 확보를 위한 지속적 경쟁력(sustainable competitiveness)의 획득을 위한 필수적 요건이 될 것으로 본다.

이후의 장에서는 컨버전스 코디네이션을 촉발하고 가능하게 하는 디지털 컨버전스의 경제적 의미와 해석을 이러한 종합적 로드맵을 기반으로 순차적으로 다루어 나가고자 한다.

## 제 3 장 미디어 풍부성의 혁신과 디지털 컨버전스

본 장에서는 기업 활동을 위한 소통의 매체로서 정보 및 통신 기술의 속성과 디지털 컨버전스 기술의 진화를 어떻게 이해하고 분석할 것인가를 매체풍부성(media richness)의 혁신이라는 관점에서 다루고자 한다. 이에 더하여 매체의 혁신적 변화에 대한 분석의 필요성을 다시금 점검할 수밖에 없도록 만든 디지털 컨버전스의 대표적 산물(artifact)로서 스마트폰과 그 경영적 활용 특성을 점검하고자 한다.

### 제 1 절 매체풍부성과 디지털 컨버전스

#### 1. 업무 특성과 매체의 활용

매체의 특성과 업무 특성과의 관계에 대한 연구는 경영학의 구조상황 패러다임(structural contingency paradigm)에 속하는 조직정보처리이론(organizational information processing theory, Galbraith 1977)을 기반으로 한다. 구조상황 패러다임은 조직이 놓여진 상황의 요구에 대응하여 요구에 부응하는 적절한 구조를 갖춘 조직이 생존과 번영을 향유하게 된다는 관점을 견지한다. 즉, 생존과 번영은 조직의 내재적 특성보다 상황적합성에 의해 결정된다는 것이다. 나아가 조직의 구조란 구성원들이 공동의 목표를 달성하기 위해 만들게 된 상호작용의 패턴(patterns of interaction)이다. 여기에는 조직이 보유한 규칙과 규범을 위시하여 업무의 분화 즉, 분업의 구조가 포함된다.

조직정보처리이론에서는 조직의 구조(structure)를 조직이 환경의 변화에 대응하여 효과적으로 정보를 처리하기 위해 동원한 메커니즘이라고 본다. 이 관점에서 보자면 환경의 불확실성과 복잡성이 커질수록, 즉 환경이 조직에 다양하고 다변적인 모습으로 나타날수록 조직은 그에 상응하는 수준으로 환경을 이해하고, 해석하고, 대

응해 나갈 수 있도록 정보처리 능력을 고도화시켜야 한다.

조직정보처리 패러다임이 전통적으로 초점을 맞추고 있는 정보처리의 환경 변수는 불확실성(uncertainty)이다. 불확실성은 Galbraith(1977)에 의하면 “업무를 수행하기 위해 필요한 정보의 양과 조직이 확보하고 있는 정보의 양간의 차이” 즉, 정보의 부족분으로 정의된다. 따라서 불확실성의 해결을 위해서는 더욱 많은 정보의 확보와 처리, 소통이 필요하게 된다. 매체의 처리 용량(capacity)이 관심의 초점이 되는 것이다. 조직의 정보처리 능력을 결정하는 중요한 요인 중 하나가 정보기술 즉, 매체의 사용이다. 정보기술의 활용은 정보처리의 총량을 절대적으로 향상시킨다는 점에서 정보기술의 활용이 필요 또는 수요를 능가할 만큼 준비될 필요가 있다는 결론이 만들어 진다. 이런 관점에서서는 정보처리의 양과 속도만이 문제가 되기 때문에 정보의 디지털화라는 현상이 양과 속도의 문제로 환원된다. 조남재(2009)의 관점에서 보면 디지털로의 환원만이 문제의 핵심이 되는 제1단계의 컨버전스 이슈에 해당하게 된다. ‘정보의 부재’ 또는 ‘정보의 부족’으로 정의되는 불확실성의 관점에서는 다양한 모드의 정보 간의 섞임이라는 컨버전스 제2단계의 이슈는 상대적으로 그 의미를 가지지 못할 수 있다는 것이다.

한편, 매체풍부성 이론의 초석을 다진 Daft & Lengel(1986)의 연구와 Trevino, Lengel & Daft(1987)의 연구에 의하면 조직은 불확실성 뿐 아니라 모호성을 줄이기 위해 정보를 처리한다. 모호성은 그룹의 상황 또는 환경에 대한 해석의 혼란으로 인해 발생하는 혼선으로 정의된다. 따라서 불확실성이 높을 때는 질문이 무엇인지는 알지만 필요한 정보가 부족한 상황이 발생하는 반면, 모호성이 높을 때는 어떤 질문을 해야 할 지 알 수 없는 상황이 발생하는 것이다. 모호성(equivocality)은 많은 양의 정보를 처리하는 것만으로는 해결되지 않는다. 따라서 모호성을 다루기 위해서는 정보처리의 양이나 속도 보다, 모호성의 특성에 맞는 소통의 방식이나 매체를 선택하는 것이 중요한 관건이 된다.

모호성이 높은 업무를 처리하는 경우나 모호성이 높은 조직 환경을 이해하는데 있어서는 여러 종류의 상이한 해석이 공존할 수 있으며, 이런 경우에는 많은 양의 정보가 불확실성을 줄여주기 보다는 더 큰 혼선을 가져오게 된다는 것이다. 이 경우

에는 상이한 해석이나 의견을 심도 있게 소통하는 것이 중요한 관건이 된다. 즉, 심도 있는 소통이 가능한 매체 즉, 이메일 보다는 직접대면과 같이 다양한 모드의 정보를 쌍방간에 교류하는 것이 가능한 소통의 방법을 선택하는 것이 필요한 상황이 되는 것이다. 다양한 사회적 맥락의 큐(social context cue)의 소통이 가능한 매체의 포트폴리오에 관한 문제는 조남재(2009)의 관점에서 보자면 컨버전스 2단계의 매체 진화와 밀접한 관계를 가지는 이슈가 된다고 할 수 있다.

반면에 모호성이 낮은 단순 업무를 처리하는데 심도 있는 소통을 위한 수단이나 매체를 동원하면 정보처리와 매체 활용의 의 효율성이 떨어져 불확실성과 복잡성을 감당하지 못하는 문제로 환원된다.

이런 관점에서 Daft & Lengel(1986)이나 Daft & Weick(1984), Trevino, Lengel & Daft(1987) 등은 업무를 효과적으로 처리하기 위해서는 모호성 관점에서 조직의 업무 특성에 적합한 성격을 가진 의사소통 매체를 선택적으로 활용해야한다고 주장한다. 이런 관점에서 보는 매체의 성격은 의사소통의 쌍방 간에 주고받는 내용에 관하여 심도 있는 논의가 이루어질 수 있도록 해주는 정도, 또는 서로 다르게 정립된 개념이나 관점에서 출발하여 공유된 이해를 도출하기 위한 소통을 가능하게 해 주는 매체적 여건의 수준 즉, 매체풍부성(media richness)이라고 볼 수 있다.

경영학적 시각에서 볼 때 이와 같은 관점을 가진 매체풍부성 이론(Media Richness Theory)의 주장은 성공적인 경영자는 업무 또는 소통 목표의 특성에 따라 그에 적합한 의사소통 매체를 현명하게 선택하여야 하며, 그 선택의 결과가 업무 성과를 결정한다는 것이다(Trevino, Daft & Lengel, 1990; in Soy, 2001). 즉, 업무를 처리하는데 있어서 효과적인 의사소통은 구성원의 특성이나 그 외의 상황 변수들과 더불어, 또는 그 이상으로 매체의 특성에 의해 영향을 받는다는 것이다.

조직의 특성이나 문화를 고려하여 조직 내에서 발생하는 특정 상황에 적합한 의사소통 매체를 선택하는 것이 중요한 연구 이슈로 등장한 이래 이와 관련된 다양한 모델들이 많은 학자들로부터 제시되어 왔다(Timmerman, 2003). 예를 들어 사회적영향(Social Influence)의 중요성을 중시하는 학자들은(Fulk 등, 1990) 매체 선택(Media

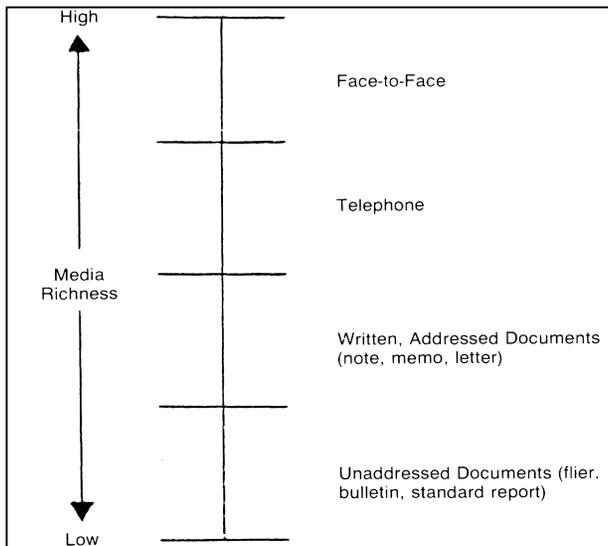
Selection)이 단순히 메시지의 복잡성과 매체의 풍부성에 의해서 결정 되는 것이 아니라라는 점을 지적한다. 이들은 협력관계(Collaborative Relationship)에 있는 조직 구성원들 또는 동료(peer group) 간의 사회적 상호작용 또는 영향이 매체의 선택과 사용에 중요한 영향을 미치고 있음에 주목 한다(Fulk, 1993). 이들이 제시하는 사회적 영향이론(Social Influence Theory)에서는 매체 사용에 영향을 미치는 사회적 요소를 3가지로 제시하고 있다. 첫 번째 요소는 개인의 의사소통 행위와 매체선택에 대한 인식 혹은 태도이며, 두 번째 요소는 개인의 의사소통 매체 사용 능력이고, 세 번째 요소는 상황적 제약 요소로서 매체에 대한 이해도 차이, 매체 접근의 용이성, 지역적 거리 등이 여기에 포함된다(조남재 등, 2003). 매체의 풍부성과 사회적, 사회적 영향 등이 종합적으로 고려되면 포괄적으로 한 개인이 특정한 상황에서 어떤 매체를 소통의 수단으로 선택하는가를 설명하는 매체선택이론(Media Selection Theory)의 모습으로 확대된다고 할 수 있다.

## 2. 매체풍부성(Media Richness)과 디지털 컨버전스

의사소통의 쌍방 간에 상이한 의견이나 관점을 심도 있게 주고받을 수 있도록 해 주는 매체의 특성으로 정의한 매체풍부성(media richness)은 구체적으로 어떻게 나타나는가? 소통 미디어의 매체풍부성 수준은 네 가지의 기준으로 평가해 볼 수 있다 (Daft & Lengel, 1984). 첫 번째로 기준은 질문에 대한 답변 또는 반응을 즉각적으로 주고받을 수 있는 특성, 즉 상호작용성(interactivity)과 빠른 피드백(feedback)의 수용 능력이다. 두 번째 기준은 얼마나 다양한 단서(cue)를 제공해 주는가, 즉 언어, 문자 등으로 된 메시지 내용(contents) 이외에 이미지나 제스처, 표정, 음향 등 상황적 맥락(context)이 얼마나 다양하게 전달될 수 있는가 하는 수준이다. 세 번째 기준은 표현 언어의 다양성으로서 의미와 내용을 전달할 수 있는 다양한 표현 수단이 존재하는 수준이다. 마지막으로 네 번째는 의사소통의 과정에 개인적인 감성이나 감정, 느낌 등이 얼마나 효과적으로 주되어 전달될 수 있는가 하는 수준이다. 이들 네가지 기준을 높은 수준에서 만족할수록 그 매체의 풍부성이 높다고 할 수 있다.

매체의 풍부성에 대한 이와 같은 기준을 바탕으로 Daft, Lengel, and Trevino(1987)는 면대면(Face-to-Face) 회의, 전화, 수신인이 지정된(addressed) 문서, 수신인이 지정되지 않은(unaddressed) 문서 등 네 가지 매체 유형을 기업이 사용하는 대표적 소통 매체로 들어 [그림 3-1]과 같이 매체 풍부성의 계층구조를 제시하였다.

[그림 3-1] 매체풍부성 서열 구조



(Daft, Lengel, & Trevino, 1987)

면-대-면(face-to-face) 미팅은 한 장소에서 같은 시간에 쌍방이 존재하며, 다양한 표현 도구를 동원하여 의사소통을 할 수 있고, 언어적, 비언어적 표현을 모두 활용하여 의견을 주고받는 방식을 취하므로, 실시간에 상호적 대담이 가능한 방식으로 이루어지는 소통 방식으로서 가장 풍부성이 높은 수준의 미디어에 해당한다. 전화는 음성이 주된 의사 전달의 표현 방식이며, 화자의 감성이나 감정, 그리고 주변의 맥락은 소리 정보로 포착되는 수준에서 전달된다는 점에서 상대적으로 면-대-면 소통 방식에 비해 풍부성이 떨어진다. 반면 수신자가 지정되지 않은 공람과 같은 문서는 일방적 정보 전달 방식으로서 전달자의 맥락과 감성, 환경의 전달이 거의 이루

어지지 않는 풍부성이 가장 낮은 수준의 매체에 해당한다. 이런 점에서 면-대-면 미팅은 모호성을 지닌 메시지의 소통에 선호되는 반면, 성문화된 매체는 모호성이 없는 메시지에 선호된다고 할 수 있는 것이다.

디지털 컨버전스에 의해 형성된 매체의 디지털화와 디지털화 된 매체, 기능, 기기 간의 혼용현상은 무엇보다 매체의 다양성을 폭발적으로 높여 놓았다. 이 같은 과정에서 다양한 양태의 정보가 실시간에 교류될 수 있는 가능성을 높였으며, 과거보다 풍부성이 현저히 높은 스마트폰(예, iPhone, Galaxy S)이나 태블릿 PC(예, iPad, Galaxy Tab)와 같은 매체의 출현이 이루어졌다.

## 제 2 절 매체 특성에 따른 미디어의 분류

본 절에서는 풍부성에 관련된 매체의 특성 변수에 입각하여 현존하는 매체에 대한 분류를 시도해 봄으로써 조직 내 소통의 도구로서의 미디어가 가지고 있는 본질적 특성에 대한 이해를 추구해 보고자 한다. 여기에서 사용하고자 하는 특성 변수는 매체 사용에 있어서의 동기성(synchronicity), 매체의 내재적 특성과 이의 사용을 전제로 한 피드백 속도(Feedback Speed), 매체가 전달하는 콘텐츠의 풍부성(Contents Richness), 그리고 매체의 사용에 있어서 수반되는 이동성(Mobility)을 포함하고자 한다.

### 1. 매체의 동기성과 피드백 속도

매체풍부성과 밀접하게 관련된 기술적 특성이 매체의 동기성(synchronicity)이다. 매체의 동기성이란 매체의 사용에 있어서 정보의 전송과 수신을 수행하는 쌍방이 동시에 매체를 사용하는지 여부를 의미한다. 우리에게 친숙한 전통적 매체를 예로 들면, 전화의 사용을 위해서는 통화를 하는 쌍방이 동시에 매체를 사용하는 것이 필수적이라는 점에서 전화는 동기적 매체이다. 반면 편지는 작성자와 수신자 사이에 동시성은 의미가 없는 성질이 된다. 작성자의 작성 시점은 수신자의 수신 시점과 불일치하게 마련이기 때문이다. 매체의 동기성을 기준으로 한 분류는 <표 3-1>과 같다.

〈표 3-1〉 의사소통 매체의 동기/비동기성

비동기적 방식 (Asynchronous mode)	게시판, 전자우편, 서면보고	착신과 수신 간 비동시적 커뮤니케이션이 이루어지는 방식
동기적 방식 (Synchronous mode)	다자간 대화실, 온라인 일대일 대화, 직접대면	착신과 수신 간 동시적 커뮤니케이션이 이루어지는 방식

자료: 조남제 등(2004)

동시성이 담보되지 않는다는 면에서 비동기적 매체는 피드백이 즉각적으로 이루어질 수 없다는 점에서 매체 풍부성이 상대적으로 낮을 수밖에 없다. 게시판, 전자우편 그리고 서면보고와 같은 비동기적 소통 방식은 일반적으로 다자간 대화실, 온라인 일대일 대화 그리고 직접대면(Face to Face)방식 등과 같은 동기적 소통 방식에 비해 피드백이 늦어지게 된다.

대화의 쌍방이 동시에 존재할 경우 면대면 대화가 피드백 속도(Feedback Speed)가 가장 높게 나타날 것이다. 따라서 복잡한 이해관계를 조율하거나 상이한 견해를 조정해 나가는데 있어서는 이와 같이 풍부성이 높은 방식에 의존하게 된다. 한편 편지나 서면보고 등과 같은 방식은 느린 피드백 속도로 인하여 의사소통시 개념의 합의나 이해가 떨어지게 된다.

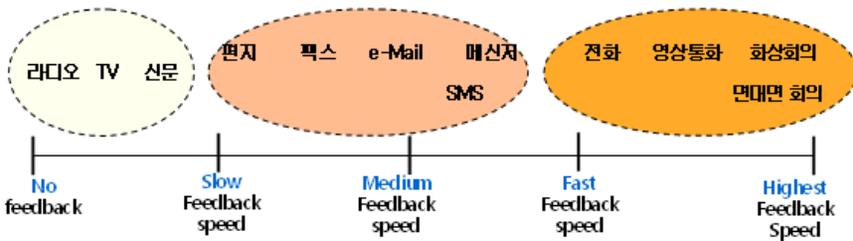
피드백 속도의 기준에 따라 현존하는 주요 매체를 분류하자면 라디오, TV 그리고 신문 등의 미디어는 일방적으로 정보를 전달하는 단방향성(one-way) 매체라는 특성 때문에 피드백이 형성되지 않는 매체로 분류된다. 반면 편지, 팩스 또는 전자우편(e-mail)과 같은 비동기적 매체의 경우는 본질적으로 시차를 두고 회신이 이루어지기 때문에 상대적으로 피드백이 느린 매체로 분류된다.

디지털 미디어를 중심으로 볼 경우 온라인 메신저나 SMS(short messaging service)의 경우 본질적 특성이 비동기적 매체임에도 불구하고 메시지의 전송 속도가 실시간에 가깝다. 또한 수신자가 다른 업무의 수행과 동시에 병렬적으로 대응하는 것이 가능해 짐으로써 수신자의 연결가능성에 대한 요건이 완화되어 빠른 피드백을 받을 수 있는 가능성을 가지고 있다. 다만 사용자의 대응 지체 시간 및 입력 속도에 의한

지연이 발생할 수 있으므로 피드백 속도는 중상 수준에 머무른다. 한편 원거리에 있음에도 불구하고 상대방의 얼굴과 상황을 보면서 대화할 수 있는 영상통화, 화상회의의 경우 상호작용이 매우 즉각적으로 이루어질 수 있기 때문에 피드백이 높은 매체로 분류된다.(그림 3-2) 참조).

그러나 상기와 같은 해석은 동기적 매체의 사용에 있어서 송수신 쌍방의 동시 존재 및 가용성(availability)를 전제로 한다는 점을 이해할 필요가 있다. 이 조건이 충족되지 않을 경우는 동기적 의사소통의 기본 전제가 성립되지 않게 된다. 따라서 가용성의 확보에 문제가 될 경우는 동기적 매체의 피드백 속도가 업무 종료성(closure)이 높은 SMS와 같은 비동기적 매체의 피드백 속도보다 늦어질 수도 있다.

(그림 3-2) 피드백 속도에 따른 매체 분류



2. 메시지 콘텐츠의 풍부성

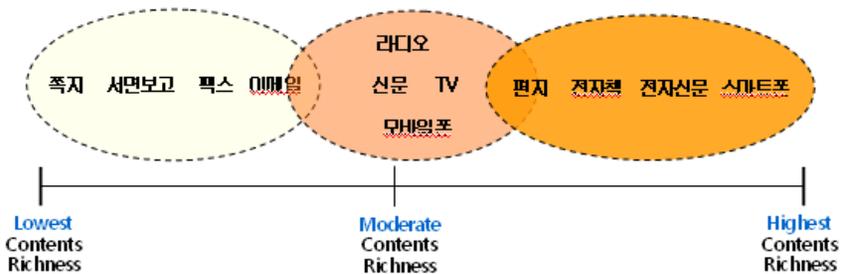
매체가 전달하는 메시지 콘텐츠의 풍부성(Contents Richness)은 매체가 전달하는 내용이 그 형식과 정보량을 얼마나 내포하고 있는가 하는 정도이다. 예를 들어 쪽지나 이메일과 같은 매체는 문자정보의 전달에 주로 국한되어 있어 음성정보나 다양한 시각적 정보를 효과적으로 전달 할 수 없다는 점에서 콘텐츠의 풍부성이 상대적으로 낮다고 할 수 있다. 반면 다양한 이미지와 영상 등의 시각정보와 음성정보를 동시에 전달할 수 있는 텔레비전이나 스마트폰과 같은 매체는 콘텐츠의 풍부성이 높은 매체로 분류될 수 있다.

콘텐츠 풍부성은 문자, 음성, 그리고 시각정보를 포함한 다양한 형태의 정보내용 뿐만 아니라 의사소통의 쌍방이 처한 상황, 환경, 감성과 감정 등에 대한 맥락(context) 정보도 다양하게 전달된다면 그 수준이 더욱 높아진다. 맥락 정보라는 측면에서 보아도 쪽지, 서면보고, 팩스 또는 이메일과 같은 매체들은 콘텐츠 풍부성이 상대적으로 낮은 매체로 분류된다.

음성정보는 문자 정보에 비해 화자 음성의 높낮이와 톤 등을 통해 추가적인 감정이나 감성, 신체적 상황 등이 전달될 수 있으므로 문자에만 의존하는 경우보다 높은 콘텐츠의 풍부성을 보유한다. 이런 점에서 라디오나 모바일폰 등은 문자정보 중심의 매체보다 높은 콘텐츠 풍부성을 지원한다고 볼 수 있으며, 나아가 TV와 같은 매체는 다양한 시청각 정보를 포함하고 있어 이보다 콘텐츠 풍부성이 더 높은 매체로 분류될 수 있다.

그러나 전통적인 소통 매체인 수기 편지의 경우는 음성정보나 풍부한 이미지, 영상 정보를 제공하는 소통매체가 아님에도 불구하고 콘텐츠의 풍부성이 중간 이상인 것으로 분류된다. 이는 수기 편지가 사용하는 문자가 기계화된 인쇄 문자와 같은 일률적인 문자 형태가 아님에 기인한다. 수기 편지는 글쓴이의 필체나 그림, 그리고 편지지의 선택 등을 통해 여러 가지 형식의 정보와 맥락적 감정을 전달하기 때문이다 [그림 3-3].

(그림 3-3) 콘텐츠 풍부성에 따른 매체 분류

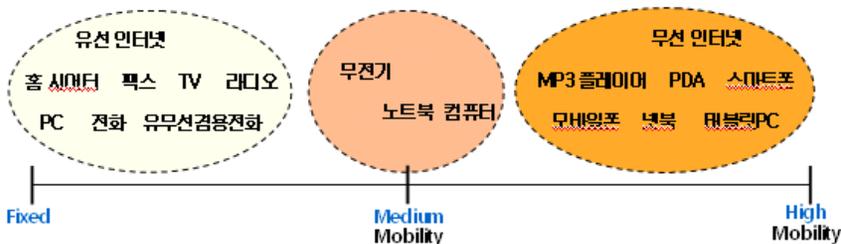


### 3. 매체의 이동성(mobility)

매체의 이동성은 풍부성과는 별도의 차원에 속하는 속성이다. 그러나 모바일 기술의 진화로 인하여 이동성이 매체의 중요한 특성으로 등장하게 되었다. 이동성은 현대 생활에서 사용자가 매체의 구매를 결정하는데 있어서도 매우 중요한 고려 사항이 되었다. 이동성은 또한 휴대성이나 접속성과도 밀접한 관계를 가지고 있다. 단말기의 휴대성이 높을수록 기기의 이동에 있어 편의성이 높아지며, 이동에 의해 통신상의 기능 장애가 영향을 최소로 받기 위해서는 높은 접속성이 요구되기 때문이다. 그러나 접속성이 이동성의 절대적 요건이 되지 않기도 한다. 지속적 접속을 필수적 요건으로 하는 통신 기기와 달리 간헐적 접속으로도 요구되는 기능을 수행할 수 있는 경우도 있기 때문이다. 예를 들어 MP3나 PMP(Personal Multimedia Player)와 같은 경우는 간헐적 접속만으로도 기기의 기능 수행에 문제가 없다.

이동성(Mobility)을 기준으로 매체를 분류할 경우 (그림 3-4)에서 볼 수 있듯이 홈시어터, 팩스, 라디오, TV, PC, 가정용 전화 등과 같은 매체들은 상대적으로 고정적인 매체로 분류할 수 있다. 이들 매체는 특정한 장소에 고정적으로 설치된 상태에서 주로 사용되기 때문이다. 한편 유무선겸용 전화, 무전기 그리고 노트북 컴퓨터와 같은 매체는 이동이 가능하기는 하나 그 이동 범위에 있어서 제약이 있거나, 휴대성이 떨어진다는 점에서 중간 정도의 이동성을 가진 매체로 분류된다.

[그림 3-4] 이동성(mobility)에 따른 매체 분류



반면 상대적으로 크기가 작고 가벼워 휴대성이 높은 MP3 플레이어, PDA, PMP, 일반휴대폰, 스마트폰, 그리고 태블릿 PC와 같은 매체들은 이동성이 높은 매체들로 분류할 수 있다.

### 제3 절 컨버전스 매체의 활용

조직에서 사용할 수 있는 매체의 다양성이 높아지고 신기술의 등장이 빠르게 이루어짐에 따라 매체 사용자들이 얼마나 특정 기술을 충분히 이해하고 있고 적극적으로 사용하는지가 매체 효과를 결정하는 주요 이슈가 되었다. Campbell(2006)은 커뮤니케이션의 풍부성에 영향을 미치는 요소로 사용자의 이해도와 참여, 그리고 업무의 특성을 들고 있다. 커뮤니케이션 풍부성은 기술에 대한 이해도가 높고 적극적인 참여가 수반 되어야 확보될 수 있다는 것이다.

기술의 비약적 발달과 함께 등장한 컨버전스 매체는 다양한 양식(mode)의 정보를 소화하는 멀티모드적(multimodal) 성격을 보유하고 있다. 또한 스마트폰과 같은 멀티모드(multimode) 컨버전스 매체의 확산이 비약적으로 전개됨에 따라 이의 활용이 빠른 속도로 보편성을 확보하고 있다. 그럼에도 불구하고 그 사용자의 사용능력에 의한 차이는 과거보다 더욱 벌어지는 양상을 보이고 있다.

본 절에서는 멀티모드 컨버전스 매체의 활용도를 높이는데 지대한 공헌을 하게 될 특성 변수로서 시각화(visualization)를 다루고, 이러한 시각화의 핵심적 플랫폼으로 등장한 스마트폰의 컨버전스 매체로서의 특성을 검토하고자 한다.

#### 1. 시각화(visualization)와 경영 정보의 활용

다양한 시각적 기호와 상징의 사용은 개념의 빠른 이해와 판단을 가능하게 해 주는 역할을 한다(Card, Mackinlay & Shneiderman, 1999). 디지털 컨버전스는 기존의 미디어 보다 정보의 시각적 효과를 더욱 높은 수준으로 구현하고 활용하는 방향으로 진행되고 있다. 컨버전스 매체가 텍스트나 숫자와 동시에 이미지를 처리할 수 있

는 잠재력을 가지고 있기 때문이다. 시각화는 다양한 학문 영역에 관련된 연구 분야로서 건축학, 기상학, 의학 및 생물학에서 주로 활용되고 있다. 과학적 시각화는 컴퓨터 그래픽을 이용하여 대량의 복잡한 데이터를 이미지로 구현시켜 이론이나 결과에 대한 이해를 돕는다. 예를 들어 바람의 크기, 소리의 높이, 진동의 세기 등을 시각적으로 표현하는 방법론에 대한 연구가 진행되고 있으며, 그 결과는 효과적 소통과 의사결정에 밀접하게 관련된 정보 활용 방식이 될 것이다. 컴퓨터 공학에서 시각화를 달성하기 위한 절차 및 그에 관련된 연구 분야는 <표 3-2>와 같다.

<표 3-2> 시각화 방법론(Computational Information Design, Ben Fry)

절차	설 명	분 야
1. Acquire	파일, 하드디스크, 네트워크에서 정보를 수집	Computer Science
2. Parse	정보의 의미를 바탕으로 이를 구조적으로 분류하는 과정	Computer Science
3. Filter	1, 2과정을 바탕으로 의미 있는 정보와 의미 없는 정보를 구분	Mathematics, Statistics, Computer science(data mining)
4. Mine	3과정의 정보를 분석하여 이러한 정보를 추출해내는 일반적인 알고리즘을 도출해냄	Mathematics, Statistics, Computer science(data mining)
5. Represent	4과정을 통해 얻은 정보를 효율적으로 표현 방법에 대해 연구	Graphic Design
6. Refine	5과정에서 도출된 규칙을 바탕으로 정보를 비주얼 적으로 표현	Graphic Design
7. Interact	위의 과정을 통해서 얻은 정보를 다양한 시각에서 시뮬레이션을 진행하여 볼 수 있음	infoVis, HCI

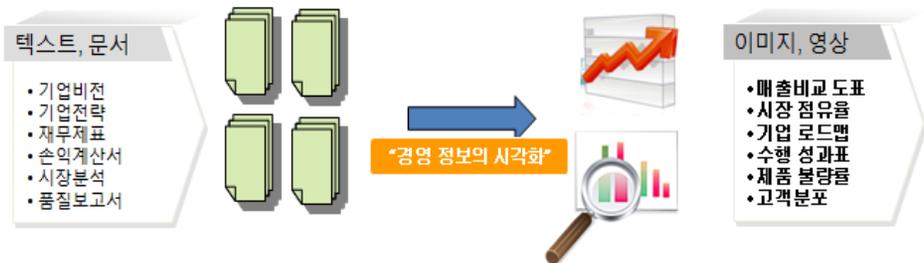
상대적으로 기업의 경영정보에 대한 시각화 연구는 초기 상태라고 할 수 있다. 텍스트 형식의 문서가 압도적 비중을 차지하고 있으며, 부분적으로 그림이나 차트 등이 보조 이미지로 활용되고 있다. 따라서 경영에서의 시각화는 과거 소비자나 기업의 활동 중 이미지나 영상으로 관찰할 수 없던 현상을 색의 변화나 화상정보로 취득하여 해석하도록 해 주는 것으로부터 출발한다. 기업의 주가 변화나 재무제표 등을 단순한 숫자의 나열로 된 표의 형상으로부터 이탈시켜 그 의미를 빠른 속도로 포착

할 수 있는 이미지로 변환시켜 제공하는 방법을 모색하는 것이다. 정보 검색에 있어서도 시각화는 방대한 인터넷 정보로부터 사용자가 추출한 검색 결과를 시각적으로 보여줌으로써 이해도를 높일 수 있다(그림 3-5). 이러한 추세 속에서 검색의 속도 뿐 아니라 검색결과에의 효과적 표현의 중요성도 점차로 높아지고 있는 것이다.

정보의 시각화는 크게 두 가지로 접근 방식을 취한다. 하나는 정량적 정보의 시각화로서 통계수치나 기호화된 데이터 집합을 시각적으로 표현하여 이들의 양을 비교하거나 관계, 패턴 등을 관찰하고 표현하고자 하는 것이다. 다른 하나는 추상적 정보의 시각화로서 자연 현상, 물리적인 특성을 담고 있는 정보, 의미론적인 연관관계 등을 시각적으로 표현하는 것을 목적으로 한다.

경영에 있어 시각화를 위한 노력은 주로 텍스트와 문자로만 구성된 기업의 경영 관련 정보를 이미지화나 차트로 변환시켜 이해도를 높이고자 하는 목표를 가지고 있다. 즉, 기존의 매출보고서, 시장분석, 품질보고서, 시장점유율, 제품 불량률, 고객 분포 등의 문자와 숫자로 되어 있는 보고서나 표 등을 업무담당자가 쉽게 이해할 수 있는 시각화된 이미지로 바꾸는 것이다. 이러한 시도는 업무담당자의 업무능력의 향상과 궁극적으로 기업 경쟁력의 향상을 타겟으로 한다.

[그림 3-5] 경영 정보의 시각화



디지털 미디어의 활용 이전에 시각적 정보를 통해 생산성을 높이고자 하는 노력의 한 예가 시각적 관리(Visual Management) 방법론이다. 시각적 관리는 기술 통계표,

업무 성과표 등과 같은 표현의 개발을 통해 시각적 이해(visual literacy)의 효과를 최대한 실현시킴으로써 생산성 향상을 달성하고자 하는 시도다.

시각적 관리를 위한 노력의 대표적인 사례 중 하나는 임직원이나 고객에게 조직이 향하는 목표와 달성 방법에 대한 메시지를 전달하기 위해 핵심가치, 미션, 비전을 로드맵이나 그래픽으로 표현하는 것이다. 이처럼 디지털 기술을 활용하지 않는 상황에서도 병원, 학교, 기업 등에서 미션과 지식, 정보를 시각화하는 형상이나 전시물의 사용이 구성원의 공통된 정체성을 형성하는데 중요한 의미를 가질 수 있다 ([그림 3-6]). 그러나 경영에 있어서 시각적 정보를 활용하고자 하는 과거의 시도는 상대적으로 그 영향이 크지 않았으며, 관심의 초점이 되지도 못하였다. 그러나 이미지의 처리 능력이 획기적으로 향상된 디지털 매체와 컴퓨터 기술의 발전, 특히 컨버전스 미디어의 확산은 이러한 노력의 중요성을 재평가하는 계기가 될 것이다.

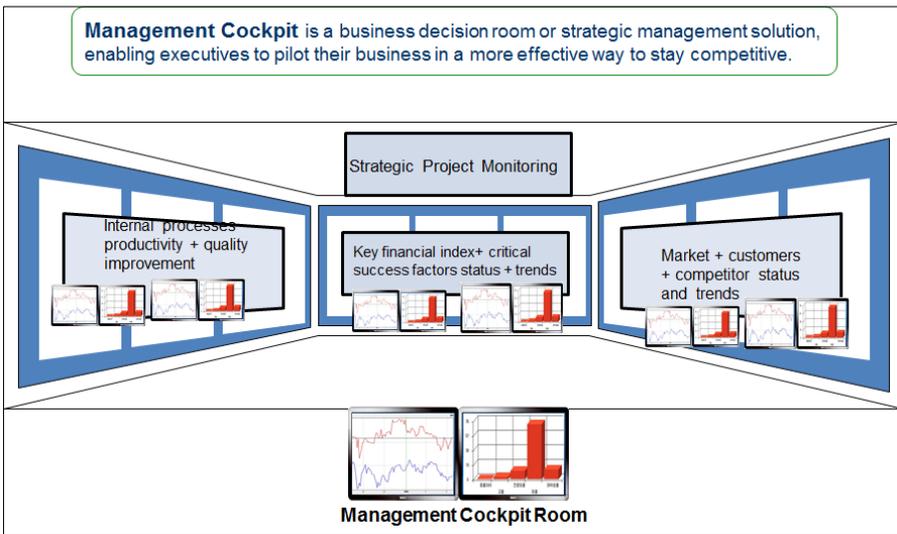
[그림 3-6] 오프라인 상에서의 시각적 관리 사례



경영에 있어서 디지털 미디어 활용의 미래 진화를 이해해 볼 수 있는 시도가 디지털 대쉬보드(Dashboard) 시스템이나 콕핏(관리 조종실, Management Cockpit) 시스템

이라고 할 수 있다. 대쉬보드 시스템이나 콕핏 시스템은 기업의 성공적 운영을 위해 점검하여야할 주요 지표들을 시각화시켜 제시하는 정보시스템으로 등장하고 있다. 경영자의 신속하고 정확한 의사결정이나 전략 수립을 지원하기 위한 수단으로 전략 사령실과 같은 특정 공간에 기업의 매출, 고객정보, 경쟁자 정보 등 핵심지표(KPI, Key Performance Indicator)를 차트형식으로 시각화하여 제공하는 시스템이다. 이를 통해 경영자가 매장이나 공장 현장을 방문하지 않더라도 담당 영역 또는 기업 전체의 운영 현황을 파악하도록 지원할 수 있다(그림 3-7).

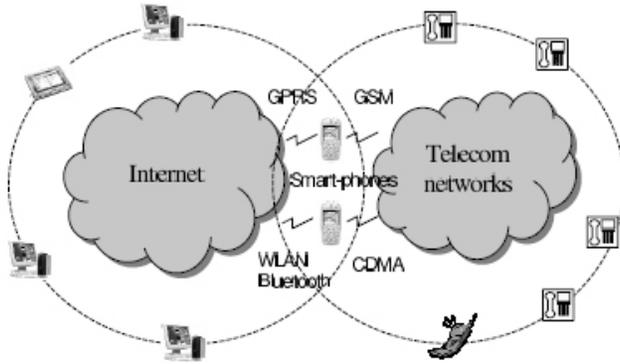
[그림 3-7] 경영관리를 위한 콕핏 시스템을 갖춘 전략 사령실



## 2. 컨버전스 미디어로서의 스마트폰의 분석

스마트폰은 [그림 3-8]에서 보는 바와 같이 통신과 인터넷 서비스간의 경계를 허물어 통합적인 커뮤니케이션을 하나의 기기에 구현한 디지털 컨버전스의 사례다. PC와 마찬가지로 운영체제(Operating System) 위에 다양한 어플리케이션을 자유롭게 설치하여 사용할 수 있으며 동시에 네트워킹과 이동성을 확보할 수 있다.

[그림 3-8] 스마트폰의 개념도



가. 스마트폰, 기존 휴대전화, PC간의 비교

스마트폰은 PC와 마찬가지로 애플OS나 안드로이드 또는 윈도우 같은 범용 운영 체제(Operating System: OS)를 탑재하고 있기 때문에 앱스토어(Applications Store: Apps Store)라고 불리는 디지털 마켓에서의 구매를 통해 응용프로그램(앱)을 자유롭게

<표 3-3> 노트북, PC, 스마트폰, 일반이동전화의 비교

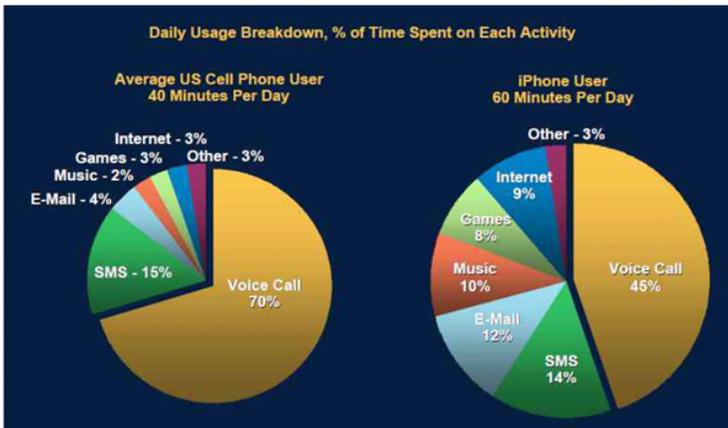
	노트북, PC	스마트폰	일반이동전화
운영 체제	<ul style="list-style-type: none"> <li>범용OS</li> <li>마이크로소프트 OS가 사실상 독점</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>범용OS</li> <li>Mac OS X, 안드로이드, Window Mobile, 심비안, 바다 등 다수의 OS 존재</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조사 별 전용 (proprietary) OS</li> </ul>
소프트웨어 및 콘텐츠	<ul style="list-style-type: none"> <li>제3자개발 소프트웨어 적용이 용이</li> <li>오프라인, 온라인을 통해 개별적으로 구입</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제3자개발 소프트웨어 적용이 용이</li> <li>디지털 오픈장터를 통해 구입</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>제조사가 대부분의 소프트웨어를 제공</li> <li>제3자 개발 소프트웨어 적용이 제한적</li> </ul>
주요 하드웨어	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로세서: 2.4GHz</li> <li>메모리: ~500GB</li> <li>디스플레이: ~18.4인치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로세서: ~1GHz</li> <li>메모리: ~32GB</li> <li>디스플레이: ~4인치</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>프로세서: 1GHz</li> <li>메모리: ~2GB</li> <li>디스플레이: ~4인치</li> </ul>
인터넷 접속	<ul style="list-style-type: none"> <li>WiFi, 3G망 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>WiFi, 3G망 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3G망 이용</li> <li>일부단말기 WiFi 지원</li> </ul>

설치하고 제거할 수 있다. 스마트폰의 하드웨어는 고속 프로세서와 고용량 메모리, 그리고 편리한 터치스크린 인터페이스를 갖추고 있으며, 무선 랜(Wi-Fi)이나 3G 이동통신망을 통해 인터넷에 접속할 수 있다. <표 3-3>은 PC와 일반 휴대전화와 스마트폰의 기능 차이를 요약하고 있다.

일반 이동전화와 비교하여 가장 큰 차이점은 운영체제로서 일반 이동전화의 경우 단말기 제조사 별로 상이한 OS를 제공하고 있어 기기간의 호환성이 떨어지고 제3자 개발 소프트웨어 활용이 제한적이다. 스마트폰의 경우에는 자유롭게 인터넷을 이용할 수 있기 때문에 음성통화 이외의 다양한 부수적 기능 활용 및 기업 정보시스템에의 접속 등이 가능하다.

이런 특성은 사용자의 사용행동에도 반영되고 있다. 사용 시간을 중심으로 기존 휴대폰과 스마트폰의 용도별 사용 시간을 통해 스마트폰이 주는 변화된 휴대폰의 의미를 파악해 볼 수 있다. [그림 3-9]에서 볼 수 있듯이 하루 평균 사용 시간에 있어서 일반 휴대폰의 경우에는 전체 사용 중 음성통화의 비중이 70%로 압도적으로 높으나, 스마트폰 사용자에겐 있어서 음성통화의 비중은 전체 사용 시간의 45%

[그림 3-9] 일반휴대폰과 스마트폰(아이폰)의 사용 활동 구성 비교



자료: 모건스탠리(2009)

에 불과하다. 한편 일반 휴대폰의 경우에는 인터넷이나 이메일 사용이 전체의 7%에 불과하나 스마트폰의 경우는 인터넷과 이메일이 사용이 21%로 높은 비중을 차지하고 있다. 즉, 스마트폰은 통신기기로서 더 이상 음성통화나 문자 메시지 등의 특정 용도에 국한되지 않고 사용되기 시작하였다는 것을 의미한다.

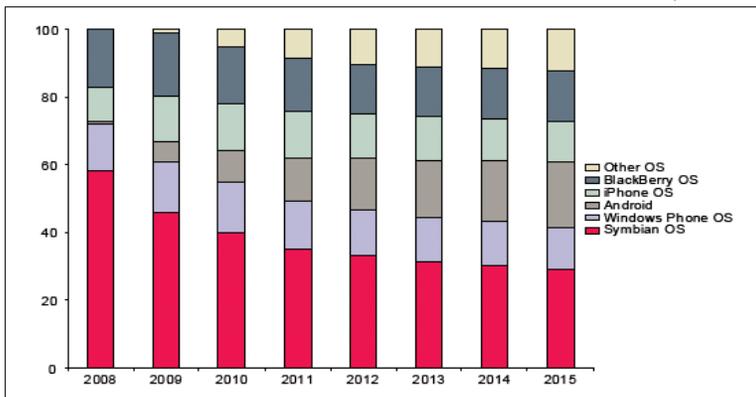
나. 스마트폰의 운영체제(Operating System:OS)와 어플리케이션

[그림 3-10]에 보이는 스마트폰의 OS 플랫폼별 시장 현황 및 점유율 현황과 전망에서 파악할 수 있듯이 스마트폰의 운영체제는 PC와 달리 여러 운영체제가 균형적으로 공존할 가능성이 가장 큰 것으로 전망되고 있다. 플랫폼 간의 경쟁에서 앱스토어 라고 불리는 디지털 오픈마켓은 스마트폰의 성공에 결정적인 역할을 미치는 요인으로 작용하고 있다. 스마트폰 어플리케이션 마켓에서의 제3자 시장진입 허용은 어플리케이션의 증가로 이어지고, 이는 다시 스마트폰의 활용가치를 높여 준다.

결과적으로 단말기 제조업체가 대부분의 어플리케이션을 제공하던 과거의 사업 구도와 달리 제3자 개발자와 사용자의 참여가 강화되고 있으며, 통신 기능이외의 부가적 콘텐츠의 질이 차지하는 중요성이 높아지게 된 것이다. 대표적 어플리케이션 마켓은 Apple의 App Store, Google의 Android Market, MS의 Window Marketplace 그

[그림 3-10] 스마트폰 시장 점유율 전망

(단위: %)



자료: Ovum

리고 Nokia의 Ovi Store 등이 있으며, 국내에서도 여러 어플리케이션 마켓이 형성되고 있다. 대표적으로 SK텔레콤의 T-Store와 삼성의 Application Store, LG의 모바일 개발자 네트워크 그리고 KT의 Application Store가 있다.

#### 다. 매체풍부성과 스마트폰

기존의 모바일 폰이나 PC와는 다른 특성을 가진 컨버전스 매체로서 스마트폰의 보급과 확산이 진행됨에 따라 조직 구성원들의 소통 및 업무처리 방식에 변화가 예고되고 있다. 상대적으로 풍부성이 높은 스마트폰의 매체적 특성으로 인하여 경영 효율성 강화와 업무 다양성 및 이동성 지원에 관련된 다양한 파급 효과를 창출시킬 것으로 전망되고 있다.

기업들이 스마트폰을 기반으로 경영환경을 변화 시키면서 조직 구성원간의 소통은 물론 직원과 고객 간의 의사소통의 질적 수준도 높아지는 방향의 변화가 예상된다. 스마트폰은 매체풍부성 이론의 관점에서 동기적 방식으로서 면-대-면(Face-to-Face) 방식에 가장 가까운 화상 통화나 전화, 비동기적 방식인 이메일이나 SMS의 장점을 모두 가지고 있기 때문에 기존의 업무용 매체 활용과 다른 방식의 매체 선택 또는 유용(appropriation), 업무 특성과의 조화 방식이 등장할 가능성이 매우 높다.

나아가 기존의 의사소통 매체와는 달리 스마트폰은 다양한 비즈니스 응용프로그램을 통해ダイナミック한 업무 환경의 변화나 모호성에 유연하게 대처할 수 있는 가능성을 열어주고 있다. 물론 조직문화에 따라 그리고 조직에 속해있는 개인의 특성이나 취향에 따라 특정 매체에 대한 선호나 새로운 매체에 대한 수용 행태가 달라질 수는 있다. 따라서 기업들은 조직의 특성이나 업무 특성, 기타 여러 가지 변수들을 고려하여 스마트폰의 도입을 결정하게 될 것이다.

스마트폰은 전형적인 컨버전스의 산물(artifact)로서 멀티모드 정보처리가 가능한 특성을 가지고 있으며, 소통의 미디어로서 높은 수준의 풍부성을 가진 매체라고 할 수 있다. 이와 동시에 이동성이 높은 매체이기도 하다는 점은 앞으로 등장하게 될 컨버전스 기기의 진화 양상을 잘 보여주고 있다고 하겠다.

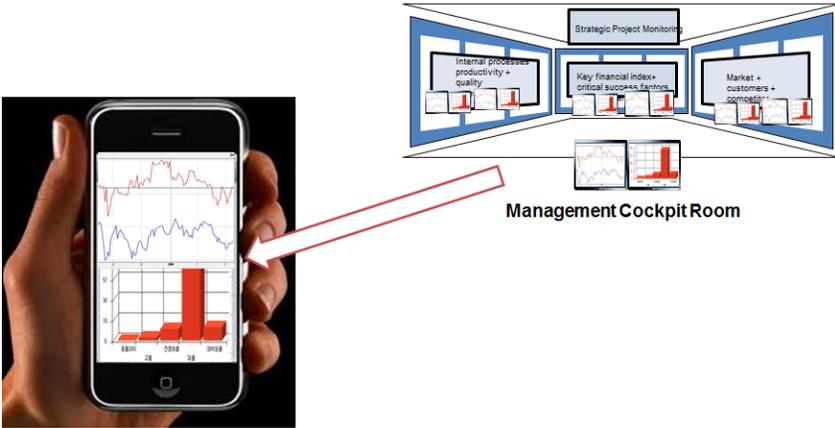
스마트폰의 컨버전스적(convergent) 특성은 가시화의 효과를 상당부분 수용하기도 적합하다. 경영에 있어서 디지털 기술 기반의 가시화에 해당하는 대표적 사례는 앞절에서 설명한 대쉬보드나 콕핏 시스템이다. 대쉬보드나 콕핏 시스템은 기업의 성공을 결정짓는 핵심 지표들을 이해하고 파악하기 쉬운 이미지로 가시화시켜 제시함으로써 경영자의 정확하고 신속한 의사결정을 돕는 탁월한 시스템이다. 이러한 시스템을 다양하게 디스플레이 한 전략 상황실 또는 콕핏룸(Management Cockpit Room)은 개인 또는 그룹이 중요한 회의를 진행하며 정확하고 신속한 경영의사결정을 내리기에 이상적인 환경을 제공한다.

그러나 콕핏룸의 문제는 이와 같은 모니터링 공간의 구성에 예산과 장비와 공간의 많은 투자가 필요하다는 것이 하나이다. 그러나 이보다 더 큰 어려움은 콕핏룸을 팀 의사결정에 사용하기 위해서는 엄격한 동기성(synchronicity) 제약을 충족해야 한다는 것이다. 즉, 의사결정에 참여하는 팀 구성원 모두가 같은 시간에 같은 장소(콕핏룸)에 존재하여야 하며, 다른 업무로부터 이탈되어 콕핏룸 즉, 상황실 환경의 사용을 위해 가용성(availability)을 유지하여야 한다는 것이다.

만일 대쉬보드 정보나 콕핏룸의 상황정보가 개인이 휴대하는 컨버전스 단말기기 즉, 스마트폰과 같은 양질의 기능을 보유한 단말기에 제공될 수 있다면 이러한 제약으로부터 벗어날 수 있다. 경영자가 기업의 모바일 오피스 시스템을 기반으로 개인이 휴대한 모바일 기기에 콕핏룸의 정보 환경(information environment)을 실현하게 되기 때문이다(그림 3-11) 참조). 나아가 스마트폰 안의 콕핏룸은 시각화에 더하여 이동성을 확보함으로써 원하는 장소, 원하는 시간에 기업의 핵심 정보에 접근하고 필요한 소통을 병행하여 의사결정을 수행하는 컨버전스 미디어 기반의 코디네이션을 달성하는 해법이 될 수 있는 것이다. 본 보고서의 후반에서는 이 같은 디지털 컨버전스에 바탕을 둔 코디네이션을 컨버전스 코디네이션으로 명명한다(5장 참조).

(그림 3-11) 스마트폰 기반의 콕핏 정보 활용

Digital Convergence can transform Management Cockpit Environment into a personalized, mobile information environment for future managers.



## 제 4 장 컨버전스와 기업 활동의 가상화(Virtualization)

정보의 시각화(visualization)와 멀티미디어화에 대한 수요, 그리고 조직에서 사용되는 소통 미디어의 컨버전스에 의한 풍부성(richness)과 이동성의 향상은 미래 기업에게 매력적인 기회를 제공하고 있다. 특히, 기업이 다양한 경제 활동을 수행하는데 있어서 핵심이 되는 경영관리 활동인 코디네이션 활동의 혁신을 초래할 수 있는 잠재력을 가지고 있다. 그러나 그 잠재력을 현실화시키기 위해서는 필요한 기반의 구축과 함께 구체적인 실현의 기법과 솔루션의 개발, 그리고 그 활용과 확산이 선행되어야 한다. 이러한 진화의 과정에 근접해 있는 조직 운영의 현상이 가상조직(virtual organization)의 탄생과 기업 활동의 가상화(virtualization)라고 할 수 있다.

본 장에서는 미디어의 혁신과 경제활동 코디네이션의 혁신 사이를 연결시켜주는 가상화 현상에 초점을 두고 그 의미와 미래를 해석해 보고자 한다. 먼저 가상화의 인프라스트럭처로서 기술적 토대가 되는 서비스 중심의 기업 플랫폼을 이해하고, 이를 기반으로 한 기업 혁신의 특성을 검토한다. 다음에는 이러한 인프라스트럭처의 기반 위에 놓여진 기업 정보시스템 어플리케이션이 이동형 컨버전스 기술의 총아가 되어 있는 스마트폰으로 접목되어 만들어진 모바일 오피스 현상을 분석하는데 초점을 맞추고자 한다.

### 제 1 절 기업 활동의 서비스 기반 가상화

#### 1. 서비스 기반 가상화(Service-oriented Virtualization: SOV)의 개념

물리적 공간에서 이루어지던 활동의 상당 부분이 온라인 공간 또는 가상공간(virtual space)에서 이루어지는 방향으로 변환(transformation)이 진행되고 있다. 이러한 변환을 가상화(virtualization)라고 부른다. 가상화는 교육, 상거래, 사회적 교우관

계 등의 다양한 분야에서 진행되고 있다(Overby, 2008). 기업 활동의 가상화는 기업 내외부의 다양한 활동을 대상으로 진행된다. 기업이 수행하는 경제 활동의 가상화는 사회적 관계나 시장 거래의 가상화와 차별되는 측면이 존재한다.

첫째, 기업이 수행하는 다양한 활동 간에 상호 복잡한 연계 관계가 존재한다. 그리고 그 연계관계는 통합적으로 수익의 창출, 기업 수준의 경쟁력 제고 등과 같은 공동의 목표 달성에 공헌하는 방향으로 작동하여야 한다. 둘째, 기업이 수행하는 활동들은 그 내용과 형식이 끊임없이 변화한다. 시장의 특성과 추구하는 비즈니스 모델의 특성, 조직 구조와 전략의 변화에 따라 새로운 프로세스가 생성되고, 기존의 프로세스에 변형이 일어난다. 이러한 변화는 조직의 환경 변화에 대한 적응 능력과 밀접한 관계를 가지고 있다.

이와 같은 이유로 인하여 기업 활동의 가상화는 그 기저를 받쳐 주는 논리와 컨버전스에 기반을 둔 기술적 인프라스트럭처, 그리고 모듈화된 가상화 프로세스의 유연한 재구성을 안내할 수 있는 종합적인 밑그림에 해당하는 시스템 아키텍처(architecture)의 구성이 높은 중요성을 가지게 된다.

기업이 수행하는 단위 프로세스 또는 어플리케이션을 서비스라고 지칭한다. 이들 서비스간의 유연한 이합집산과 재구성이 기업 조직의 유연성과 환경 적응성, 나아가 장기적 생존성(sustainable)을 담보하는 기반이 된다. 이와 같이 서비스를 단위로 하는 가상화 구조의 형성을 이 연구에서는 서비스 기반 가상화(Service-oriented Virtualization)이라고 부르고자 한다.

## 2. 가상화 아키텍처와 프로세스의 모듈화

기업이 수행하는 프로세스의 가상화와 기업 내 부서의 구성 및 부서간의 관계의 가상화는 디지털 기술 기반의 인프라스트럭처를 골간으로 하는 가상화된 기업(virtualized enterprise)의 모습을 띠게 된다.

기업이 환경의 변화에 유연하게 대응하는 역량을 갖추기 위해서는 제반 프로세스를 구성하는 단위 서비스가 상호 호환성(inter-operability)을 갖추는 것이 필요하다

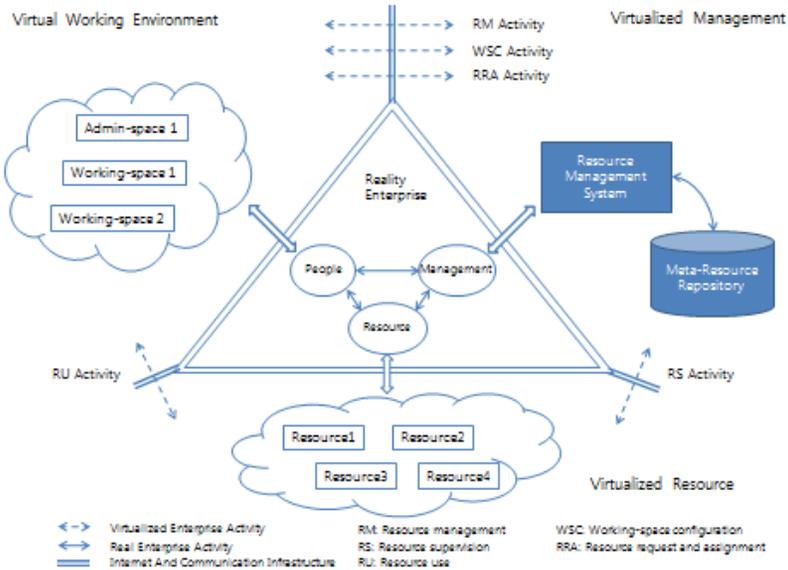
다. 서비스 간의 상호 호환성은 환경 변화에 대한 프로세스의 유연한 대응의 기반이 되기 때문이다. 단위 프로세스간의 상호 호환성은 모듈화(modularization)의 원리에 기반을 둔다. 하나의 모듈은 완결된 하나의 서비스 기능을 가지는 단위라고 할 수 있다. 이들 모듈 하나하나가 마치 레고의 조각처럼 쌓이고 쉼여 다양한 모습의 새로운 프로세스를 빠르게 형성하기도 하고 해체하여 다시 재구성하기도 하는 것이다.

각 서비스 모듈이 해체와 재구성에 사용되는 모듈이 되기 위해서는 각 단위 모듈은 엄격한 표준을 지켜야 한다. 어느 임의의 두 레고 조각도 조립이 되는 이유는 각 조각이 엄격한 요철의 표준을 따르고 있기 때문이다. 이 표준이 엄격하게 지켜지면 나머지 부분이나 조립의 산물은 창의적 자유를 누리게 되는 것이다.

모듈화 된 서비스의 집합을 기반으로 하는 프로세스의 구성도 같은 원리를 따른다. 이 같은 원리를 기반으로 어플리케이션의 토대가 되는 아키텍처를 구성하는 방식을 다음 섹션에서 설명하는 서비스 기반 아키텍처(service-oriented architecture; SOA)라고 한다.

가상화된 조직을 구성하는 다양한 자원과 여러 구성요소들의 골격을 규정하는 밑그림을 가상화 아키텍처(virtualization architecture)라고 부른다. [그림 4-1]은 가상화 아키텍처의 한 예를 보여준다(Zhang, Chan, Ng, & Yu; 2001). 이 아키텍처에서 삼각형으로 형상화된 구역의 내부는 실제 세계의 기업이며, 삼각형의 테두리를 형성하는 통신과 네트워크로 된 경계를 넘어가면 그곳은 가상의 세계가 된다. 조직의 구성원은 가상세계에서의 작업공간과, 실물 자원은 가상세계의 자원과, 관리과정은 가상세계의 자원관리시스템과 짝을 이루는 모습으로 구성된다. 가상화된 작업 공간과 가상화된 관리 프로세스 간에는 업무 처리와 자원에 대한 요청과 통제이라는 방식의 정보교류가 이루어진다. 가상화된 작업공간에서는 가상자원을 활용하여 활동을 하고, 가상화된 관리 프로세스는 가상자원의 관리통제를 수행한다.

[그림 4-1] 가상화된 조직의 아키텍처



### 3. 가상화를 위한 서비스지향 아키텍처(Service-oriented Architecture)

SOA(service-oriented architecture) 즉, 서비스지향 아키텍처는 업무 기능이나 어플리케이션을 IT 네트워크상에서 공유가능하고 재사용 가능한 서비스 형태로 제공하여 사용자가 이용할 수 있도록 만들어주는 개념적 아키텍처이다(Marks 2004). 즉, 기업 내에 분산되어 있는 비즈니스 단위서비스를 해체, 수집하여 여러 부서 간에 공유할 수 있도록 통합하고자 하는 것이다(Koch, 2007). 이는 모든 프로세스를 개별적으로 자동화하는 것이 아니라 서비스를 구성하는 요소(component)들을 필요에 맞춰 재구성하여 새로운 비즈니스 모델을 빠른 속도로 지원하고자 하는 목적을 가지고 있음을 의미한다.

이 과정에서 SOA는 HTTP/SOAP 네트워크 프로토콜, XML 데이터 규약, UDDI 서비스 등록 방식 등의 웹서비스(Web Service) 표준을 채택하여 사용한다. 웹서비스란 “XML과 인터넷 프로토콜을 이용하여 네트워크상에 있는 서비스간의 상호 연동이

가능하도록 하는 표준 기술”이며, 비즈니스 관점에서 본다면 “분산 환경에서 개인, 기업, 정부 간의 협업을 통하여 수익을 창출하는 서비스 지향 패러다임”으로 정의된다. <표 4-1>은 SOA의 주요 특징을 요약한 내용이다.

<표 4-1> SOA의 주요 특징

	SOA 특징	세부 내용
1	Loosely Coupled Message	비즈니스 로직의 추가/변경/확장을 용이토록 하기 위해 서비스는 느슨한 결합 인터페이스를 제공한다.
2	Process Orientation	SOA에서는 애플리케이션 내에 포함된 비즈니스 프로세스를 독립적인 구성 요소로 정의한다. 서비스 구성 요소는 메시지 처리, 메시지 연계, 비즈니스 트랜잭션 처리, 프로세스 관리 기능 등을 포함한다.
3	Application Integration	플랫폼 및 비즈니스 단위 별 애플리케이션의 통합에 따른 성능 요구 사항, 보안 수준, 신뢰성 보장 등의 다양한 장치를 포함한다.
4	Inter-operability	SOA는 표준화된 메시지를 이용하여 서비스를 호출하고 이용하는 방식이므로 컴포넌트 방식에서보다 응용 플랫폼에 대한 상호 운영성이 높다.
5	Message/Process Status Management	메시지 및 프로세스 상태 관리를 통해 서비스가 전체 프로세스 상에서 어떤 순서에 도달해 있는지 관리 할 수 있다.
6	Location Transparency	SOA의 서비스는 네트워크 주소로 접근 가능한 인터페이스를 가지고 있으며, 네트워크 주소는 서비스 저장소를 통해 검색, 호출된다.
7	Service Assembly	<p>모듈화 된 서비스들은 하나의 완성된 기능을 제공하기 위해 조립되는데, 그 방법에는 애플리케이션에서의 조립, 서비스 연합, 서비스 오케스트레이션 이라는 3가지 방법이 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 애플리케이션에서 서비스를 조립하는 것은 전통적인 방법으로 서비스와 컴포넌트, 애플리케이션의 로직을 기능에 맞게 작성하는 방법이다.</li> <li>2) 서비스 연합은 큰 범주의 서비스, 즉 복합서비스 안에 관련된 단순 서비스들을 조합하여 특정 비즈니스 프로세스를 운용할 수 있도록 구성하고 관리하는 방법이다.</li> <li>3) 서비스 오케스트레이션은 비즈니스 프로세스를 사용해 각 서비스의 호출 순서와, 여러 처리 등을 제어하는 방법이다.</li> </ol>
8	Self-remedy	SOA 기반의 특정 서비스가 정상적인 기능을 하지 못하는 경우 같은 기능을 하는 서비스를 찾아 내부에 있는 오류의 원인을 제거한다.

#### 4. 서비스기반 아키텍처의 도입 사례와 그 해석

##### 가. 서비스기반 아키텍처 도입 사례1(완성차 생산)

완성차 생산업체인 A사는 분업화된 제조업의 업무 특성상 연관 조직간에 전사적 SOA구축에 대한 합의 및 정보 공유가 어려운 경영 구조를 가지고 있었다. 각 조직 별로 업무가 전문화되어 있어 각각의 기반 시스템을 운영하고 있었으며, 이들 기반 시스템들은 상호간 서비스 의존성이나 공통점이 거의 없는 독립적인 구조를 가지고 있었다. 이 같은 기업의 특성 때문에 SOA를 구축하여 부서 간 서비스 연계성을 높이고 새로운 사업기회를 창출하기 위해서는 많은 어려움이 따르는데, A사의 경우 현업 담당자의 지원과 지식 공유를 유도하여 전사적 합의와 지원을 이끌어냄으로써 한계점을 극복하고 성공적으로 SOA를 구축 할 수 있게 되었다.

특히 A사의 경우 CIO의 의지를 바탕으로 구성된 SOA 전담 조직이 성공의 기반이 되었다고 자체 해석하였다. 여러 부서의 대표로 구성된 SOA 추진조직은 전사적으로 프로젝트에 대한 이해도를 높이고, 조직이나 부서간의 마찰을 최소화하는 역할을 하였고, 조직간 공감대 형성을 기반으로 중복된 서비스 및 비효율적인 투자를 제거할 수 있게 하였다. 즉, 전담 조직에서 만들어낸 SOA 표준 모델을 글로벌 사업장에 적용하여 혼란과 낭비를 제거하고, 이를 바탕으로 서비스의 유연성, 업무의 효율성, 재사용 증가 및 중복 투자 감소 등을 달성하는데 성공을 거두었다.

##### 나. 서비스기반 아키텍처 도입 사례2(통신서비스)

사례 대상 이동통신 사업자 B사에서 SOA 도입 프로젝트를 담당한 관리자는 인터뷰에서 “서비스 특징을 고려한 도입 방법론의 정립”과 “거버넌스 변화에 대한 고려”를 성공의 핵심요인으로 지목하였다. 서비스간의 상호 관련성이 낮은 제조업과 달리 통신서비스 사업자의 경우 서비스 통합을 통한 중복 요소 제거와 유연성 확보가 상대적으로 용이한 모델을 가지고 있었다.

B사는 기존 서비스를 파악하여 중복을 제거하고 서비스들 사이의 인터페이스를 표준화함으로써 협력사간의 시스템 연동을 달성하였고, 공유 수준과 ROI 측정을 고

려한 SOA 구축방법론을 채택하였다.

B 통신사의 SOA 담당 부서장은 성공의 핵심 요소로 아키텍처에 대한 명확한 청사진 정의와 이를 기반으로 한 SOA의 특징이 반영된 개발 방법론의 정립, 그리고 전사 관점의 서비스 분석 및 중복 제거 등을 꼽았다. 또한 서비스 블록 규모의 표준화와 이를 통한 응답 속도 향상, 그리고 조직구성원간의 개념 공유와 체계적 예산 편성도 성공의 주요 요인 지목되었다.

B사는 SOA의 도입이 거버넌스 변화를 가져온다는 인식하에 서비스의 관리 체계와 역할을 새롭게 정의하여 프로젝트 우선순위 설정과 범위 통제를 달성하였고, 이를 통해 투명성과 책임성에 초점을 맞춘 운영 방식을 채택하였다. 또한 초기부터 ROI 기반으로 사업 추진에 대한 당위성과 객관성을 확보하여 예산의 배분과 전사적 공감대 형성에 성공했다는 것도 주요 성공요인의 하나였다. 이 과정에서 현업의 요구를 비즈니스 관점에서 해석하고 파악한 SOA 전담 조직의 역할이 중요한 공헌을 하였다. 전담 조직을 중심으로 현업과의 협력을 통해 효과적으로 서비스를 분류하여 명확한 서비스 정의와 서비스의 유연성 극대화를 달성하였다.

#### 다. 사례의 해석

서비스기반 아키텍처는 어플리케이션 즉 소프트웨어와 네트워크 기반의 인프라 스트럭처간의 컨버전스를 추구하는 접근방식으로 해석할 수 있다. 이 같은 서비스 중심의 기업 프로세스 가상화는 양 회사의 사례에서 보듯이 도입 조직의 상황적 특성을 고려하여 추진하여야 한다. 또한 조직의 구성원 즉, 휴먼 에이전시의 적극적인 참여를 유도하는 경영관리적 접근이 기술의 도입과 병행하여야 목표로 하는 성과를 달성할 수 있다. 이들 사례의 시사점은 컨버전스 미디어의 혁신이나 도입은 미디어 사용자의 행동, 미디어 사용자가 처한 상황적 맥락과 조화를 이루어야 한다는 해석을 도출할 수 있다는 것이다.

## 제 2 절 모바일 오피스

### 1. 모바일 오피스의 특성

모바일 오피스는 휴대용 컴퓨터 및 모바일 단말기, PDA 등과 같은 첨단 정보통신 기술을 이용하여 시간과 장소에 구애 없이 업무를 수행할 수 있는 근무 환경을 의미한다. 모바일 오피스 도입으로 기업 외부에서 업무 활동을 하는 직원들과 작업 현장에서 근무하는 직원들도 효율적으로 업무를 처리 할 수 있게 되면서 모바일 오피스가 점차 확대되고 있다.

모바일 오피스는 이동성을 강조한 노트북의 등장과 함께 기업의 중요한 경쟁력 향상의 원천으로 대두 되었다. 특히 휴대가 간편하고 조작성 용이한 PDA(Personal Digital Assistance)를 중심으로 모바일 오피스를 구축하여 물류/유통 분야에서 재고 관리를 수행하는 사례가 많이 등장 하였다. 스마트폰의 등장으로 모바일 오피스 시스템의 활용 범위는 전자결제, 사내게시판, 업무일정 검색 등의 단순한 기능으로부터 ERP(Enterprise Resource Planning), SCM(Supply Chain Management), CRM(Customer Relationship Management), 그리고 기업 인트라넷(Intranet)과 무선으로 연동하여 업무를 실시간으로 처리하는 수준에 이르기까지 활동 영역이 확대되고 있다.

모바일 오피스의 도입으로 기업의 데이터 활용이 언제 어디서나 실시간으로 이루어지게 됨에 따라 활동중심(activity-centric), 사용자중심(user-centric)의 업무처리가 가능하게 되었다(Robinson 외, 2001). 모바일 오피스 시스템의 도입은 직원들 간의 원활한 의사소통을 촉진하여 협력 업무의 효율성과 정확성을 높여 주며, 나아가 기업 생산성을 높이게 될 것으로 기대되고 있다.

모바일 오피스 시스템 구축으로 기업은 빠른 의사 결정, 운영비용 절감, 정보와 서비스 유통속도 향상, 조직 구성원의 업무효율성 향상, 생산성 향상, 고객 서비스 수준 향상 등의 효과를 기대할 수 있게 되었다. 이러한 이유로 모바일 오피스는 그 활용 범위와 용도가 현장 업무가 잦은 물류, 유통, 서비스, 보험 등의 분야에서 교육, 의료, 공공부문에 이르기까지 확대되고 있다.

모바일 오피스의 하드웨어 환경은 크게 Laptop기반, PDA기반, 스마트폰 기반으로 나누어 볼 수 있다. 모바일 오피스는 노트북의 등장과 함께 시작 되었고, 물류관리 등의 특정 목적으로 PDA(Personal Digital Assistance)의 사용이 확산되었으나, 현재는 범용 OS를 탑재한 스마트폰의 등장으로 스마트폰을 활용한 모바일 오피스 시스템의 사용이 급속도로 확대되고 있다. 스마트폰 기반의 모바일 오피스 시스템은 개방성이 뛰어나고 플랫폼에 의존하지 않는 독자적 응용프로그램의 선택 가능성이 매우 폭넓어 각 기업의 요구에 맞게 다양한 모바일 오피스 기능을 구현할 수 있기 때문에 많은 기업으로부터 핵심적 컨버전스 매체로 주목받고 있다. 모바일 오피스를 기업 업무에 사용하고 있는 이용자의 수는 2009년 1만 명 수준에서 2012년 100만 명 수준으로 확대될 것으로 예상되고 있다(방송통신위원회, 2010).

## 2. 모바일 오피스의 진화

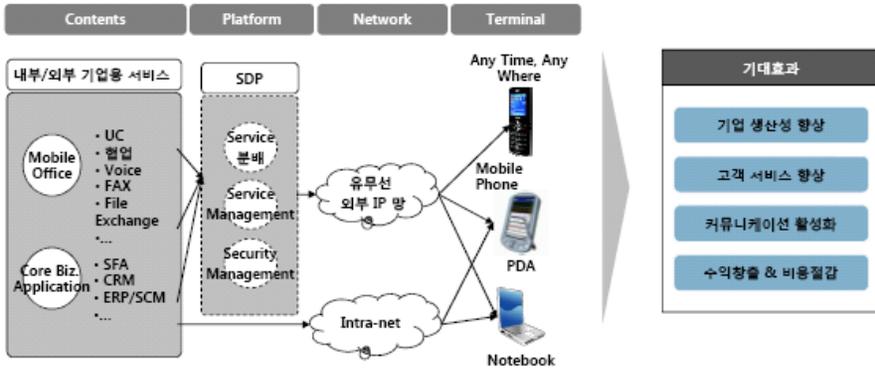
초기의 모바일 오피스 환경은 단순히 기업 내의 의사소통 수단을 통합하여 업무 효율을 향상시킬 목적으로 기업 내부 자원의 접근성 향상에 초점을 두었다. 그러나 스마트폰이 급속도로 보급되면서 기업 내부의 의사소통 향상은 물론 실시간 의사결정과 스마트폰에 기반을 둔 협업시스템 지원으로 확대되었다(그림 4-2) 참조.

나아가 스마트폰 기반의 무선 네트워크 확산은 경영혁신을 촉진하는 방향으로 진화하고 있다. 많은 기업들에서 스마트폰을 중심으로 사내 네트워크가 통합되는 추세를 보이고 있다. 이는 결과적으로 기업 생산성 향상은 물론 고객 서비스 향상과 사내 커뮤니케이션 활성화에 이바지 하는 결과를 낳을 것으로 판단되며, 궁극적으로 수익창출과 비용절감을 통해 기업 전체의 효율성을 제고하는 효과를 가져올 것으로 전망되고 있다(그림 4-3) 참조). 모바일 오피스에 대한 기업의 관심이 높아지면서 스마트폰을 사용하는 개인이나 기업들이 이용 가능한 비즈니스 어플리케이션도 다양해지고 있다. 대표적인 어플리케이션 마켓에 포함된 주요 비즈니스 어플리케이션을 정리하면 [부록 1]과 같다.

(그림 4-2) 모바일 오피스의 기업 활용



(그림 4-3) Enterprise Mobility



기업들은 스마트폰이 모바일 오피스를 넘어 산업의 비즈니스 모델 혁신을 지원하는 “Enterprise Mobility”로 발전할 것으로 전망하고 있다. 모바일 유저와 기기의 특성을 바탕으로 혁신적인 애플리케이션을 개발하고 공급하고자 하는 노력은 개인과 기업 수준에서 모두 진행되고 있다. 애플리케이션의 개발은 Application building blocks(ABBS)라는 요소들을 재결합하는 방식으로 주로 이루어진다.

### 3. 모바일 오피스 시스템의 기능

모바일 오피스 서비스가 가능한 솔루션(EMS: Enterprise Mobility Service)은 기업이 모바일 기기, 모바일 솔루션, 네트워크 통신망 등을 활용하여 언제 어디서나 실시간 업무를 가능하게 하는 서비스이다. EMS 환경에서 사용자에게 제공되는 모바일 오피스의 기능은 기업의 그룹웨어 기본기능과 연동하여 사용하는 기능과 특정 업무를 처리할 때 원격 접속을 통해 사내 정보 시스템 접근을 지원하는 전문 기능으로 나눌 수 있다.

#### 1) 모바일 오피스 시스템 기본 기능

모바일 오피스 시스템 기본 기능은 기업의 그룹웨어와 연동하여 제공되는 기능으로서 이메일 및 모바일 결제, 일정 동기화, 임직원 조회 등 사무업무에 필요한 기능 등을 제공한다. 각각의 기능의 특성은 다음과 같다(Paige & Phillips, 2008; 조남재 & 노규성, 2001).

- 이메일: 기업의 그룹웨어와 연동하여 모바일에서도 회사 계정의 이메일을 실시간으로 확인 할 수 있고, 자료 첨부 및 이메일을 보낼 수도 있어 이메일 통해 실시간으로 관련 업무를 처리하는 기능.
- 전자 결제: 기업의 그룹웨어와 연동하여 실시간 결제가 가능하도록 하는 것으로서 전자결제경로조회, 결제원문보기, 첨부자료보기, 결제 의견 조회 등의 기능을 제공.
- 업무일정 조회등록: 모바일 그룹웨어를 통해 언제 어디서나 실시간으로 업무 일정을 조회 등록 할 수 있는 기능.
- 임직원 조회: 모바일 그룹웨어를 통해 회사 밖에서도 임직원 정보 조회 및 조직도, 연락처를 바로 등록 조회 할 수 있고, 임직원 사이의 통화, 문자 보내기, 메일 보내기 기능 제공.
- 메신저: 모바일 오피스 환경에서 사내 메신저 기능을 활용하여 실시간으로 업무 의견을 조율하고, 신속한 업무 의사 결정을 지원하는 기능.

- 자료 검색(인터넷 포털): 모바일을 통해 실시간으로 업무에 필요한 자료를 인터넷 포털이나 기업 내 DB를 통해 검색 할 수 있는 기능.
- Social Network site(트위터, face-book, U-tube): 모바일 오피스 환경에서 Social Network site에 실시간으로 접속하여 조직과 조직원 사이에 실시간으로 커뮤니케이션 환경을 제공.
- 사내 커뮤니케이션 게시판: 기업의 그룹웨어와 연동하여 언제 어디서나 실시간으로 업무에 대한 아이디어나, 의견을 등록 조회 할 수 있는 기능.

## 2) 모바일 오피스 시스템 전문 활용 기능

모바일 오피스 전문 활용 기능은 업무 전문성을 가지고 있는 기능으로 CRM, KM, SCM, SFA, FFA, BSC, SYS, EDU 등의 기능들이다.

- 고객 정보관리(CRM): CRM(Customer Relationship Management)은 고객에 대한 이해를 바탕으로 영업, 마케팅, 고객 서비스 등을 지원하는 활동이다. 모바일 CRM은 개인화, 이동성, 즉시성, 위치인식, 연속성과 같은 모바일 장점을 기반으로 한다. 개인화 측면은 모바일 디바이스에 포함되어 있는 고객의 정보를 제공 받아 그에 맞는 서비스와 콘텐츠를 제공하는 것이다. 이동성, 즉시성은 고객이 원하는 시점과 장소에 맞추어 실시간으로 정보를 제공하는 것이다. 위치인식을 통해 고객의 위치를 실시간으로 제공받을 수 있으며, 고객의 위치 정보는 고객 성향 정보, 기업 내부 정보와 결합하여 현재 위치에서 특정고객에게 적합한 정보를 제공할 수 있게 해준다.
- 모바일 비즈니스 인텔리전스(BI): 비즈니스 인텔리전스란 기업이 보유하고 있는 정보를 정리하고 분석하여 기업의 전략적 의사결정에 활용하는 일련의 프로세스를 말한다. 고객 수익성, 고객 위험도, 고객 행동 패턴, 정보 등이 BI 산출물로서 이러한 고급 정보를 이용한 다양한 분석 및 그 결과를 공유할 수 있는 기반 시스템을 구축하고 신속하고 정확한 의사결정을 통해 기업이 최대 이윤을 창출할 수 있도록 지원해주는 것이다. 모바일 비즈니스 인텔리전스(MBI)는 현장에서 업무 수행에 필요한 계획 대비 실적 등의 데이터 비교,

분석, 자료를 실시간으로 제공하는 기능을 말한다.

- 모바일 영업정보자동화(SFA): SFA시스템은 영업 사원들이 고객 데이터베이스에 접근, 고객 방문 기록을 추적, 방문 결과를 기록, 판매 데이터를 교환, 기본적인 판매 결과를 분석할 수 있게 한다. 모바일 영업정보자동화(SFA) 시스템은 현장에서 영업 사원들이 판매/관리 활동을 위해 필요한 거래선 정보 및 제품 정보 등을 검색, 고객 대면 현장에서 바로 견적 및 주문을 작성, 승인처리 하도록 지원하는 기능을 말한다(Morgan and Inks, 2001).
- 모바일 전사적 자원관리(ERP): ERP(enterprise Resource Planning)란 기업 내의 생산, 물류, 재무, 회계 영업 및 구매 재고 등 경영활동 프로세스들을 통합적으로 연계하여 관리해 주는 전사적 자원 관리 시스템을 말한다. 모바일 전사적 자원 관리는 현장에서 배송 차량 및 인력을 포함, 물류 자원을 효율적으로 운영하는데 필요한 기업의 ERP 시스템을 모바일을 통해 제공하는 것이다.
- 모바일 필드정보자동화(FFA): 필드정보자동화(FFA)는 사무실과 동일한 환경으로 현장 업무를 지원하는 솔루션으로서 현장 직원의 생산력 강화와 운용 비용 절감을 목적으로 모바일 기술을 도입하여 무선 인프라와 미들웨어, 무선 콘텐츠 및 애플리케이션 등을 지원하는 기능이다. 필드 엔지니어의 생산성 향상을 위해 실시간 작업 스케줄링을 포함하여 현장 작업 수행에 필요한 모바일 기능을 제공한다.
- 모바일 지식관리시스템(MKM): 지식관리시스템(KMS:Knowledge Management System)은 조직 내의 전문 또는 관리 활동을 대상으로 조직의 지식을 창출, 수집, 조직화 및 공유하기 위해 구축되는 일련의 시스템이다(Alavi & Leidner, 1999). 모바일 지식관리시스템(KMS)은 기업에서 축적, 운영되는 지식 및 기타 지적 자산을 모바일로 검색하고 참고하도록 하는 기능이다.
- 시설 안전관리: 모바일 시설안전 관리 시스템이란 현장에서 시설 점검과 안전관련 업무 수행 시 기업의 전산시스템과 개인용 모바일 단말기를 결합시켜 공간적 시간적 제약을 받지 않고 실시간으로 시설물의 점검 및 보수 사항

을 지시 받아 처리하고, 결과를 입력, 결재 상신하여 업무를 수행하는 시설물 중심의 One-Stop 업무처리 기능이다.

### 제 3 절 모바일 오피스 사용에 대한 실증 분석

본 절에서는 컨버전스 기반의 기업 업무 가상화의 대표적 모델이 된 모바일 오피스를 업무 처리에 활용하고 있는 직장인을 대상으로 수행한 실증 연구의 결과를 제시하고자 한다. 본 연구는 기업 내의 구성원들이 수행하는 업무의 특성에 따라 모바일 오피스 시스템의 사용이 어떻게 다른가를 파악하기 위한 탐색적 연구라고 할 수 있다.

#### 1. 자료의 수집

기업에서 모바일 오피스 시스템을 사용하고 있는 사용자들을 대상으로 총 214부의 설문지를 수집하였다. 그러나 모바일 오피스 사용은 2010년 현재 많은 기업에서 초기 수용단계이므로 사용량에 대한 응답이 고르게 분포되지 않고, 낮은 수준에 밀집된 경향을 보이고 있었다. 따라서 사용량에 영향을 미치는 요인의 파악을 위하여 종속변수인 모바일 오피스 기능 사용량을 기준으로 상위 30%, 중위권 30% 하위 30%의 하위표본(subsample)을 추출하여 총 125부의 설문문을 대상으로 분석하였다.

설문 응답자의 연령은 25~30세가 16.8%(21명)이었으며, 31~35세, 36~40, 41~45세가 각각 25.6%, 24.8%, 25.6%로 균등하게 분포되었다. 응답자의 64%가 영업 및 마케팅 업무에 종사하고 있어서 현재 모바일 오피스의 사용이 주로 이들 업무 종사자에 우선 확산되고 있는 것으로 나타났다. 그 밖에는 기획 및 전략, 생산/개발, IT/MIS 부서의 응답자가 각각 10~12%를 차지하고 있었다. 응답자의 소속 업종 및 직위 분포는 <표 4-2>, <표 4-3>에 정리된 바와 같다.

〈표 4-2〉 설문 응답자의 소속 업종

		빈도	퍼센트	유효퍼센트	누적퍼센트
업종	제조업	13	10.4	10.4	10.4
	건설업	1	.8	.8	11.2
	유통/운송업	7	5.6	5.6	16.8
	보험/금융업	10	8.0	8.0	24.8
	공공기관	3	2.4	2.4	27.2
	정보통신업	58	46.4	46.4	73.6
	의료/교육기관	21	16.8	16.8	90.4
	기타서비스업	9	7.2	7.2	97.6
	기타	3	2.4	2.4	100.0
	합계	125	100.0	100.0	

〈표 4-3〉 설문 응답자의 직위 분포

		빈도	퍼센트	유효퍼센트	누적퍼센트
직위	사원급	34	27.2	27.2	27.2
	대리급	31	24.8	24.8	52.0
	과장급	36	28.8	28.8	80.8
	부장급	20	16.0	16.0	96.8
	임원급	4	3.2	3.2	100.0
	합계	125	100.0	100.0	

## 2. 자료의 분석

본 연구 결과의 실질적 유효성을 높이고 설문 항목의 타당성을 평가하기 위하여 독립 및 종속 변수 문항에 대하여 직교회전방식(Varimax)의 요인분석(factor analysis)을 실시하였다. 총 18개 기능에 대해 사용빈도와 사용시간을 물어본 종속변수에 대해서는 모바일 오피스 시스템 각 기능의 사용횟수와 사용시간을 곱하여 기능별 사용량을 측정하고 이를 바탕으로 정보획득 및 교류 기능, 특정 업무처리 기능, 고객 관리 및 지식관리 기능 등 3개의 소그룹으로 분류하였다.

독립변수에 대한 요인 분석의 결과로는 업무복잡성, 업무상호의존성, 업무다양성 등 기존 이론이 제시하고 있는 대표적 업무 특성 변수와 일관된 3개의 요인이 추출되었으며, 본 연구에서 추가한 업무 이동성은 업무 이동성1(이동과 동시에 업무를 처리하는 경우)과 업무이동성2(반복적으로 이동을 수행한 후 업무를 처리하는 경우)로 나뉘어 추출되었다. Cronbach' Alpha로 측정된 지각척도(perceptual measure)인 독립변수의 신뢰도는 업무다양성(0.577) 만이 0.6에 근사한 수준으로 낮았고, 나머지 변수는 모두 0.75 이상의 점수를 보여 연구에 사용하기 충분한 신뢰도 수준을 가지고 있었다(<표 4-4>참조).

<표 4-4> 독립 변수의 타당성 및 신뢰성 검증 결과

변수	성분					Chronbach's a
	1	2	3	4	5	
이동성1	.880	-.003	-.029	.198	.093	0.923
이동성2	.870	.097	.084	.044	-.032	
이동성3	.863	.005	-.112	.225	.081	
이동성4	.851	.077	-.085	.323	.053	
이동성5	.738	.006	.008	.286	-.076	
복잡성4	.108	.774	.054	-.080	-.143	0.782
복잡성3	-.067	.770	.126	-.060	-.009	
복잡성2	.078	.749	-.035	.294	-.095	
복잡성6	.074	.694	.086	.112	-.309	
상호의존도7	.102	-.068	.779	.078	-.309	0.769
상호의존도8	.184	-.093	.768	.126	-.215	
상호의존도5	-.151	.270	.764	-.081	.127	
상호의존도6	-.281	.213	.711	.006	.061	
이동성7	.282	.083	.088	.834	-.010	0.789
이동성6	.289	-.045	.136	.725	-.123	
이동성8	.448	.192	-.141	.694	.059	
다양성3	.076	-.156	-.060	-.032	.831	0.577
다양성1	.033	-.250	-.135	-.028	.692	

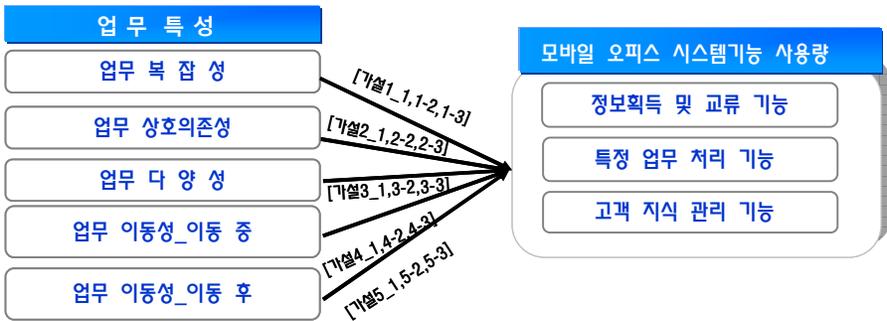
요인추출방법: 주성분분석.

회전방법: Kaiser정규화가 있는 베리믹스.

6회 반복계산에서 요인회전이 수렴되었습니다.

따라서 본 연구에서 분석하게 된 연구 모형은 (그림 4-4)에 도식화 한 바와 같이 정리되었다. 정보획득 및 교류 기능, 특정 업무처리 기능, 고객 관리 및 지식관리 기능 등 3가지로 분류된 사용량에 영향을 미치는 업무복잡성, 업무상호의존성, 업무다양성 및 업무 이동성1, 업무이동성2 등의 독립변수의 영향을 파악하기 위한 모형이다. 새로이 추가된 이동성을 제외하고 볼 때, 기존의 조직정보처리이론에 따르면 이들 독립변수는 모두 정보처리를 위한 기술과 구조의 활용에 유의한 영향을 미치는 것으로 추정할 수 있다. 실제의 회귀분석의 결과는 <표 4-5>, <표 4-6>, <표 4-7>에 요약된 바와 같다.

(그림 4-4) 연구모형



<표 4-5> 고객/지식관리기능 사용에 대한 회귀분석 결과

종속변수 [고객지식관리기능]	B	t	유의확률	가설 채택여부
(상수)	2.226	.854	.395	
독립_이동성1	.403	2.903	.004	채택됨
독립_복잡성	.611	1.448	.150	기각
독립_상호	-1.772	-4.673	.000	채택됨
독립_이동성2	1.254	4.332	.000	채택됨
독립_다양성	.454	1.125	.263	기각

〈표 4-6〉 정보획득교류기능 사용에 대한 회귀분석 결과

종속변수 [정보획득_교류기능]	B	t	유의확률	가설 채택여부
(상수)	.567	.162	.871	
독립_이동성1	.613	3.286	.001	채택됨
독립_복잡성	.701	1.239	.218	기각
독립_상호	.734	1.442	.152	기각
독립_이동성2	-.170	-.437	.663	기각
독립_다양성	.054	.101	.920	기각

〈표 4-7〉 특정업무처리기능 사용에 대한 회귀분석 결과

종속변수 [특정업무처리기능]	B	t	유의확률	가설 채택여부
(상수)	-.359	-.244	.807	
독립_이동성1	.643	8.191	.000	채택됨
독립_복잡성	-.148	-.620	.536	기각
독립_상호	-.269	-1.258	.211	기각
독립_이동성2	.637	3.901	.000	채택됨
독립_다양성	.471	2.070	.041	채택됨

### 3. 결과의 분석

연구 자료의 분석은 업무의 특성에 따라 모바일 오피스 시스템 기능 사용량이 차이를 보여주는 것을 보여주고 있다. 그러나 기존의 연구들을 바탕으로 사전에 예상한 바와는 달리 업무 특성을 설명하는 전통적인 변수들은 모바일 오피스 사용량에 영향이 유의하지 않게 나온 반면, 새로이 추가된 업무이동성이 모바일 오피스 시스템 기능 사용량에 압도적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

세부 분석에서 업무의 특성 상 이동 중 업무처리가 많은 사용자들은 모바일 오피스 시스템의 모든 기능을 전반적으로 잘 사용하는 것으로 나타났다. 즉 외부에서 업

무 처리하는 경우가 많거나 미팅이나 회의로 인해 회사 내에서도 업무 시간 내 이동성이 높은 업무를 처리하는 사용자들은 모바일 오피스 시스템의 사용에 대한 의존도가 높으며, 역으로 모바일 오피스 환경이 이들의 업무 생산성 향상에 지대한 공헌을 하고 있다고 볼 수 있다.

업무 특성상 외부의 협력사나 고객을 방문 업무와 같이 외부 장소로 이동해서 업무 처리하는 직무를 가진 사람들의 경우는 특정 업무에 특화된 FFA, SFA, ERP, BSC 등의 시스템에 원격으로 접속하는 기능을 더 많이 활용하는 것으로 나타났다.

#### 4. 실증분석 결과의 의미

본 장의 서두에서 언급한 기업 활동의 가상화를 촉진하는 디지털 컨버전스 기술 및 인프라의 확산과 이를 사용한 기업의 실무적 해법의 도입은 상승적으로 작용하게 될 가능성이 크다. 즉, 컨버전스 기술의 확산은 생산성과 경쟁력을 향상시킬 수 있는 기회를 제공한다. 한편 새로운 기회를 실현시키기 위한 기업의 노력은 기술진보의 효과를 생산성 향상으로 연결시키기 위한 해법의 모색으로 나타날 것이며, 지속적으로 새로운 경영 혁신 운동으로 제시될 것이다. 이러한 경영혁신 또는 신 업무 관행의 확산은 더욱 개선된 컨버전스 기술의 개발과 제공을 요구하게 될 것이며, 그 확산을 촉진하게 될 것이다.

특히, 본 장에서 제시한 실증적 연구의 결과는 컨버전스 기술의 확산이 이동성 경제 활동과 매우 의미 있는 관계를 가지게 될 것임을 보여주고 있다. 이는 새로이 등장하는 스마트폰과 같은 범용성 통신 단말과 콘텐츠 및 어플리케이션이 모바일 오피스와 같은 경제 활동 지원을 위한 해법과 조화를 이루어 생산성의 공백을 채우고 새로운 기회를 열어주고 있는 것이라고 해석된다.

## 제 5 장 컨버전스 코디네이션과 미래경제

### 제 1 절 컨버전스 코디네이션의 개념화

#### 1. 기업 조직에 있어서의 코디네이션

##### ○ 코디네이션의 개념화

코디네이션은 조직의 가치창출에 있어서 핵심적 중요성을 가지고 있다. 제2장에서 간략히 언급한 바와 같이 코디네이션은 조직화의 핵심 원리이며, 조직 구성원이 공동의 목표를 달성하는데 있어서 주요 수단이 된다는 점에서 조직화 또는 조직 자체의 존재이유로도 해석된다. 또한 코디네이션은 기업의 경계를 넘어 타 기업 나아가 공급 네트워크에 속한 여러 기업들과의 협력과 조율을 달성해 나가는 기반이 되기도 한다. 공급사슬관리는 공급 및 협력 기업들 간에 자재, 정보, 인력, 현금의 흐름과 관련하여 이해와 협력을 달성하고, 분산된 의사결정을 조정하는 것으로 정의되기 때문이다.

코디네이션은 그 개념의 복잡성으로 인하여 보편적으로 합의된 학술적 정의가 존재하지는 않으나 가장 널리 받아들여지고 있는 정의는 “실체들 상호간의 의존성과 상호간에 정의된 목표 달성을 위하여 협력하는 실체들 공동의 노력을 관리하는 행위(Malone & Crowston, 1994; Crowston, 1997)”라고 할 수 있다. 코디네이션은 협동작업(collaboration), 공동작업(co-work), 협동(cooperation), 조화(harmony) 등의 포괄적 개념(umbrella construct)으로 이해되며 서로 다른 실체들 간의 유기적 통합을 뜻한다. 즉, 조직을 구성하는 여러 부분이 기능상 서로 조화를 유지하는 것을 말하는데 이는 조직의 전체성, 유기체성이 성립하도록 만드는 활동임을 의미한다.

성공적인 코디네이션은 조직의 효과적, 효율적 의사결정, 높은 경영성과, 원가절감, 시장에 대한 유연한 대응, 원가 절감, 수익향상 등에 기여하는 것으로 보고되었

다. 한편 코디네이션의 실패는 원가상승, 의사결정의 지연, 고객 불만의 확대, 불량을 향상, 재고의 증가, 시장에 대한 대응의 실패 등의 결과를 초래하기도 한다 (Arshinder & Deshmukh, 2008; Ballou, Gilbert & Mukherjee, 2000; Hoyt & Huq, 2000; Barrat, 2004; Ding & Chen, 2008; Cho, 2011).

코디네이션은 그 복잡성으로 인해 코디네이션을 위한 접근방법, 진행 프로세스 및 결과 등에 영향을 미치는 다양한 요인들이 존재한다. 예를 들어, 협력 기업들 간의 코디네이션의 초점과 목표는 기업이 취급하는 제품의 특성에 의해 영향을 받는다. 기업이 취급하는 제품이 기술적으로 안정적일 경우 기업의 초점은 원가절감에 맞춰지며, 원가절감을 위한 노력은 자연스럽게 거래와 협력 프로세스의 효율성을 관리하는데 중점을 두게 된다. 기업은 최저원가 공급자를 찾아 개방된 시장이나 느슨하게 연결된(loosely coupled) 공급 기업들과의 코디네이션에 의지하려는 경향을 갖게 된다(Cachon & Fisher, 2000).

반면에 제품의 수요가 불안정하거나 기술의 변화가 심하다면, 관리의 초점은 빠른 신제품 개발과 신속한 신기술 도입 및 혁신의 수행에 맞춰진다. 혁신에 초점을 둔 노력은 핵심 공급자들과 좀 더 밀접하고 결속력 있는 협력을 필요로 하게 되며, 이 경우 코디네이션을 위해 사용되는 메커니즘과 도구는 광범위하고 깊이 있는 상호작용과 정보교환을 지원하는 데 적합한 것이어야 한다(Fisher, 1997).

### ○ 기업 내 코디네이션

기업이 수행하는 코디네이션의 대상은 기업 내부 활동과 기업 외부의 활동으로 구분해 볼 수 있다. 기업 내 코디네이션은 경영관리 기능의 분화(division)와 분화된 기능간의 상호작용을 관리하는 데 초점을 맞춘다. 연구개발, 생산관리, 판매 및 영업, 재고관리, 배송관리, 주문관리, 마케팅, 조달, 재무관리, 회계, 인사, MIS 등으로 구분되는 기능별 경영활동과 이러한 기능별 경영활동의 수행을 위한 계획, 조직화, 지시, 조직배치와 지원, 통제 등의 경영 관리 프로세스를 대상으로 각 부분이 유기적으로 통합되도록 조정하는 활동이 기업 내 코디네이션이다.

기업 내 코디네이션은 기업 내부적 통합의 문제 뿐 아니라 기업 외부로까지 영향

을 미친다. 기업 내부의 코디네이션이 잘 이루어지지 않으면 외부 거래처에 부조화와 갈등의 신호로 비춰질 수 있다. 구매 기업으로부터의 부조화 신호는 공급 기업에 혼란을 주고 결국에는 불신과 기회주의적인 행동을 낳아 공급 네트워크상의 코디네이션에 부정적 영향을 미친다. 이런 맥락에서, 조직 내 통합과 코디네이션은 공급사슬 코디네이션의 선결조건이 된다(Cho, 2011).

전통적으로 마케팅, 생산, 기술, 구매 사이의 코디네이션은 조직간 코디네이션의 관리에 있어 가장 어려운 과제 중의 하나로 간주되어 왔다(Bharadwaj, Bharadwaj & Bendoly, 2007). 이 기능들은 각기 다른 목표와 미션을 가지고 있으며, 활동의 반경, 시간적 준거(time frame), 그리고 상이한 전문 언어를 사용하며 같은 상황에 대해서도 상이한 해석을 도출해 내는 경향이 있기 때문이다. 이런 점에서 기능들 간의 공동의 학습과 소통의 수준을 높여 보다 효과적인 코디네이션을 달성하는 것은 미래에도 지속될 주요 연구 과제로 강조되고 있다.

#### ○ 기업 간 코디네이션

기업 간 코디네이션은 지속적 협력이 필요한 구매자와 공급자간에 자원공유, 정보공유, 협업, 공동의사결정, 제품의 공동설계와 개발, 공동 프로모션, 진보된 정보 기술의 도입, 위험공유 계약 등을 바탕으로 두 개 이상의 기업이 긴밀하게 통합되도록 조정하는 것을 말한다(Fawcett & Ellram, 2007). 기업 간 코디네이션은 오랜 동안 공급사슬관리(supply chain management)의 일환으로서 연구되어 왔다. 정보기술의 진보와 발전에 의해 기업 간 정보공유 인프라의 범위와 강도가 확대됨에 따라 기업 간 코디네이션의 범위는 단일 사슬 내의 기업들을 넘어 보다 광범위한 공급 네트워크로 확대될 것으로 전망된다. 공급 네트워크 전반에 걸친 코디네이션의 가능성은 한 기업의 혁신이 공급 네트워크 전체로 빠르게 확산되는 효과를 가져 올수 있다는 점으로 인하여 장기적으로 산업 전반의 지속적 경쟁력(sustainable competitiveness) 확보에 심대한 영향을 미친다는 점에서 매우 중요한 의미가 있다.

구매자와 공급자라는 양자 간 관계(dyadic relationship)에 초점을 맞춘 전통적인 기업 간 코디네이션 연구들은 쌍방 간의 협력과 협상, 정보와 시스템의 공유, 구매자

와 공급자간 계약의 규칙과 프로세스의 문제를 핵심적으로 다루어 왔다(Arshinder & Deshmuch, 2007; Cachon & Lariviere, 2005).

양자 간 관계를 넘어 원자재에서 소매 유통에 이르기까지의 공급사슬 전반에 걸친 코디네이션의 가치는 섬유산업의 QR(Quick Response)과 같은 산업 전반의 혁신 사례를 통해 조명되어 왔다(Richardson, 1996). 소매점에서 수집된 판매 정보를 전체 공급 사슬 멤버들과 신속하게 공유함으로써, 공급자들과 생산자들은 하나의 사슬에 속한 묶음으로써 시장의 요구에 맞추어 새로운 제품의 설계와 인도를 신속하게 달성하여 대응할 수 있다(Kulp, Lee & Of다, 2004). 고객에게 판매가 이루어지는 사슬의 끝 단계에서 실제로 수집된 방대한 양의 판매 정보를 신속하게 분석함으로써 원자재 공급자로부터 부품 생산자, 그리고 완성품 제조자에 이르기까지 실시간에 가깝게 시장 수요의 변화 양상을 정확하게 해석하고 대응할 수 있기 때문이다. 이런 관점과 같은 맥락에서 정보의 공유가 기업 간 협력의 만성적 문제로 지적되어 온 체찍효과(bullwhip effect)를 극복할 수 있는 효과적인 코디네이션 메커니즘으로 인식되었다. 따라서 공급사슬 전반에 걸친 코디네이션의 핵심은 정보의 효율적이고 효과적인 공유 및 정보기술의 활용과 밀접한 관계를 형성하고 있다(Sahin & Robinson, 2002; Cho, 2011).

실제로 조직간 코디네이션을 달성하는 데에는 다양한 수단과 방법, 메커니즘이 활용된다. 자원공유(resource sharing), 정보공유(information sharing), 협업(collaboration), 공동의사결정(shared decision making), 제품의 공동설계와 개발, 공동 프로모션, 진보된 정보기술의 도입, 되사기 계약(buy-back contract)과 같은 위험 공유 계약 등이 그것이다(Arshinder & Deshmukh, 2008). 특히 폐쇄된 조직 네트워크 간의 정보교환을 지원하는 전통적 전자문서교환(EDI) 기술이 누구나 접근할 수 있는 개방형 네트워크인 인터넷의 등장으로 인터넷기반-EDI로 확대되고, 나아가 개방형 전자거래의 기반이 마련됨으로써 세계 어느 곳에 위치한 기업이든 가상으로(virtually) 접근할 수 있는 방대한 잠재 공급자, 고객 기반을 형성하게 되었다.

기업 간 코디네이션의 범위가 다수 참여자들이 공존하며 역동적으로 변화하는 개

방형 네트워크가 됨으로써 기업 입장에서는 한편으로는 핵심 파트너와 공동 제품 설계와 개발을 위한 긴밀한 코디네이션을 실행하면서, 동시에 다른 한편으로는 표준화된 요소와 부품들에 대해서는 품질 기대수준을 만족시키는 경쟁력 있는 가격의 구매를 전자 시장을 통해 수행하는 것이 가능해졌다. 긴밀하고 다이내믹한 협력 네트워크와 개방형 시장 거래의 적절한 조합이 기업의 미래를 위한 혁신의 새로운 기회를 놓치지 않고 모색해 나가면서 동시에 총비용의 최적화를 달성하는 미래형 전략으로 부상하고 있는 것이다.

개방형 공급네트워크의 높은 역동성과 복잡성에 대응하여 기업들은 더욱 확장된 코디네이션 수단과 활동의 스펙트럼을 필요로 할 것이다(Gittell and Weiss, 2004). 비록 공급네트워크 상의 코디네이션 연구가 아직 초기 단계에 있지만, 정보기술의 진화와 디지털 컨버전스의 확대는 공급네트워크 상의 코디네이션의 메커니즘을 한 단계 도약시키는 핵심 수단으로서의 가능성을 보여주고 있다. 예를 들어, 수많은 공급자들과의 역동적인 협상을 다루기 위해 다양한 유형의 인공지능 에이전시(agency) 기술이 활용될 수 있으며, SOA(service oriented architecture)와 같은 기반은 유연성 높은 비즈니스 가상화를 달성하는 밑거름이 될 것이다. 이러한 노력들은 미래 기업이 코디네이션 프로세스의 유연하고 역동적인 재구조화를 달성하도록 지원하는 역할을 할 것이다.

원자재와 부품들이 역동적으로 재조직되고 재창조될 수 있는 묶음 경제 단위로서 모듈의 개념이 확대되면서 동시에 어플리케이션이 상호 독립성과 유연한 재결합 가능성을 확대해 나가고 있다. 이와 같은 기술적 진화는 미래에 더욱 역동성이 높은 경제 활동이 전개될 가능성을 시사하고 있다. 따라서 새로운 시장 및 공급네트워크 환경에 대처하여 향후 기업들이 구사할 다양한 컨버전스 기반의 코디네이션 방식에 대한 연구와 개발이 필요하다. 컨버전스 기반 코디네이션이야말로 미래 기업의 생존을 결정짓는 핵심역량이 될 가능성이 높아진 것이다.

## 2. 미디어 컨버전스와 컨버전스 코디네이션

경영관리 기능의 유기적 통합과 조정을 목표로 하는 조직 코디네이션은 구성원들

간의 상호작용을 위한 의사소통을 그 근간으로 한다. 즉, 의사소통의 품질과 성패가 곧 코디네이션의 수준을 결정짓게 된다는 것이다. 미디어의 활용은 의사소통의 기본 메커니즘이라는 점을 고려하면, 미디어 및 관련 기술의 진화와 활용이 코디네이션의 기반이 된다는 점은 쉽게 이해할 수 있다.

의사소통의 대상이 되는 정보는 그 형태에 있어서 다양한 양식(또는 모드, mode)을 취한다. 정보의 모드는 인간의 감각기관과 미디어 사이를 잇는 신호의 형태(form)로서 시각(video), 청각(audio), 텍스트(text), 촉각(tactile) 등이 있다. 디지털 컨버전스를 디지털화(제 1단계)와 디지털 간 이합집산(제 2단계)로 구분한 조남재(2009)의 기준으로 볼 때, 제 2단계의 디지털 컨버전스는 디지털 미디어의 다중모드화(multi-mode transformation)와 밀접하게 연관되어 있다. 다중모드화는 정보 표현(representation)의 발현 양식이 다중적, 복합적으로 나타나는 것으로서 시각(이미지, 그래프, 동영상), 청각(음향, 음성), 텍스트 등이 하나의 미디어에서 동시적으로 발현되고 기능하는 것을 말한다.

서로 다른 정보 양식의 표현과 저장, 전송이 디지털화 되고 서로 섞이는 컨버전스의 과정을 거치면서 스마트폰이나 태블릿 PC와 같은 멀티모드 서비스, 멀티모드의 단말기가 탄생하게 되었다. 통화를 하면서 동시에 영상을 볼 수 있고, 사진을 보낼 수 있으며, 텍스트를 참조할 수 있게 된 것이다. 이와 같은 다중모드 서비스나 단말기는 스마트폰을 필두로 해서 점점 더 새로운 형태의 인터페이스를 수용하는 방식으로 진화해 나갈 것이다.

디지털 컨버전스 이전까지 역사를 통틀어 인류가 사용해온 과거의 의사소통 미디어는 고전적인 기록 매체에서부터 전화에 이르기까지 대부분 단일 플랫폼 상에서 기동하는 단일 모드의 정보를 취급하는 매체였다. 조직의 코디네이션을 위한 의사소통도 대체로 이와 같은 단일 플랫폼, 단일 모드의 기술에 의존하여 왔다. 기업이 산출하는 재무제표에서부터 거래 및 주문정보, 보고서, 이메일, 전자결제 등은 모두 미디어 혼합을 전제로 하지 않은 단일 모드 정보 환경에서 디자인 된 것이다. 따라서 기업의 코디네이션 활동도 이들 단일 모드 미디어를 바탕으로 형성되었다.

우리는 디지털 컨버전스에 의해 이제 막 다중 플랫폼 다중 모드의 미디어와 정보

처리, 의사소통이 가능한 세계로 들어서기 시작하였다. 이렇게 컨버전스 미디어의 활용이 보편화된 세계에서 경제 주체들의 코디네이션 활동은 어떻게 달라질 것인가, 성공적 플레이어들의 코디네이션은 어떻게 달라져야 하는가가 중요한 화두로 등장하게 된 것이다. 그리고 그 코디네이션의 양태가 달라진다면 조직의 조직화 양식이나 조직 운영의 메커니즘, 거래의 양태도 바뀌게 될 것이며, 궁극적으로 경제 운용의 구도와 메커니즘도 변화하게 될 것이다.

역사 이래 다중모드의 정보와 다중모드 소통방식의 활용 가능성이 오늘날처럼 복잡하게 그리고 보편적으로 확산되고 있는 전례를 찾아 볼 수 없다. 이는 조직 운용과 경영의 새로운 장이 펼쳐질 가능성을 시사하는 것이기도 하다. 영상 정보와 기업 보고서, 재무제표와 분석된 그래프를 보면서 화상회의를 할 수 있게 됨에 따라 과거의 방식에 비해 극적으로 풍부성이 높은 정보를 주고받을 수 있게 되었다. 이런 기술적 미디어적 변화의 잠재력을 수용하고자 하는 접근방식, 즉 컨버전스 미디어 기반의 코디네이션 활동을 이제 ‘컨버전스 코디네이션’이라고 부르기로 한다.

우리는 아직 컨버전스 코디네이션의 구체적 실체를 파악할 수 있는 단계에 있지 않다. 그러나 멀티모드 방식의 코디네이션의 필요성과 등장 가능성은 충분히 예견, 전제될 수 있다고 보며, 현재 진행되고 있는 다양한 혁신 활동 속에서 그 조짐과 미래의 방향을 조망해 볼 수 있을 것이다.

예를 들어, 새로운 미디어의 활용을 통해 고객의 니즈를 파악하기 위한 전통적 시장조사에서는 알아낼 수 없는 소비자의 주장과 지식, 감정의 흐름을 우리는 이제 알아낼 수 있다. 과거에는 존재하지 않았거나 접근 가능하지 않았던 정보에 대한 접근성이 생긴 것이다. 지금까지 다루지 않았던 다양한 모드의 소비자 정보도 활용할 수 있게 될 것이다. 이미지와 히스토리를 결합하여 고객 서비스를 실행하는 것도 그 한 예가 될 것이다.

이러한 다중모드의 미디어 활용과 소통은 디지털 컨버전스 시대의 중심 특징이다. 이러한 소통 양식이 조직의 코디네이션 활동을 지원하는 방식으로 보편화될 때, 우리는 이미 “컨버전스 코디네이션”의 방식에 익숙한 세계로 진입해 있을 것이다. 다

음 2절에서는 이 컨버전스 코디네이션의 몇 가지 발현 방식과 사례를 분석할 것이며, 3절에서는 이런 흐름이 가져올 경제 구도의 변화를 분석해 보고자 한다.

## 제2 절 컨버전스 코디네이션의 발현

본 절에서는 미디어 컨버전스를 기반으로 조직 운영의 새로운 원리로 등장하게 될 것으로 제시한 컨버전스 코디네이션이 기업 경영의 미래 지향적 변화 추이와 어떻게 연결 고리를 맺고 진화하게 될 것인지를 분석해 보고자 한다. 컨버전스 코디네이션을 둘러싼 풍부한 소통의 기반은 조직 내 전통적 경영기능(즉, 인사관리, 재무관리, 회계처리, 주문처리, 마케팅 및 판매 등) 수행에 있어서의 효율성을 높이는 데 그치지 않고, 기업이 부가가치를 창출하는 핵심 활동에 심대한 영향을 미치게 될 것으로 판단된다. 여기에는 새로운 시대의 전개에 따라 변모한 고객의 역할을 수용하는 고객 접점관리에서부터, 혁신적 신제품의 개발, 미래 지향적 개방형 기술혁신, 그리고 공급업체와의 관계 관리를 통한 혁신의 실행과 같은 주요 가치창출 활동이 포함될 것이다.

### 1. 고객접점(Customer Contact)에서의 컨버전스 코디네이션

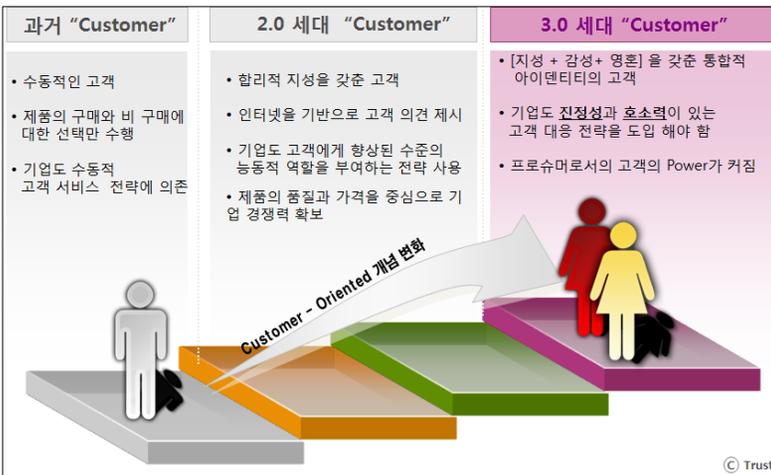
Kotler(2010)가 제시한 마켓 3.0의 관점에 의하면 소비자는 이제 막 제 3세대로의 진화에 직면하고 있다. 제품 공급자 중심의 고전 시장에서는 기업의 목표는 제품의 효율적 생산과 판매였으며, 기업이 고객을 보는 관점은 확실적 필요성을 보유한 대중 구매자들이었다. ‘1.0 시장’에서의 기업의 목표는 제품을 표준화하여 생산 비용을 최소화하고 저렴한 가격으로 제품을 고객에게 제공하여 더 많은 구매를 유도하는 것이었기 때문에 제품의 품질은 기본적 요건 수준이되 대중 일반을 겨냥해 고안된 제품들이 대부분이었다. 또한 소비자와의 상호작용은 기업 중심의 일대다(One to Many) 방식으로 형성되어 있었다.

기술의 발전과 함께 시장 경쟁도 치열해 졌고, 소비자 지향의 시장이 형성되었다.

기업은 고객만족을 공식적 목표로 하였으며, 과거의 수동적 소비자 관점을 넘어 판단력과 이성을 갖춘 소비자로 바라보는 시각을 형성하게 되었다. 이러한 시각은 정보기술의 발전과 인터넷의 확산에 힘입어 기업과 소비자와의 상호작용을 일대일 (One to One) 소통의 새로운 관계로 바꾸었으며, 적극성을 띠고 기업 활동에 개입하는 프로슈머라는 새로운 개념의 소비자를 탄생시켰다. ‘2.0 시장’에서는 정보 기술의 발달로 인해 고객들은 그들이 필요로 하는 정보 확보가 가능 해지고 여러 가지 상품을 비교 분석 해볼 수 있는 환경이 제공 되었다. 즉 ‘1.0 시대’처럼 기업이 제품에 대한 가치를 정의하던 시대와는 달리 ‘2.0시대’ 시장에서는 소비자가 직접 제품의 가치를 정의하게 된 것이다(그림 5-1) 참조).

나아가 경제 환경과 기술의 변화는 시장을 가치 주도형으로 변화시키고 있다. 새로운 패러다임에서는 기업이 소비자를 이성과 감성을 모두 지닌 전인적인 인간으로 보도록 요구하고 있다. ‘3.0 시장’은 ‘가치 주도’ 시대라고도 대변되며 소비자는 감성과 영혼을 지닌 전인적인 존재로 인식되고 있다. 소비자는 더 이상 개인적 차원의 감성 충족에 만족하는 수동적인 객체가 아니라 인류의 공존과 사회, 경제, 환경의

(그림 5-1) 고객의 역할과 의미의 진화



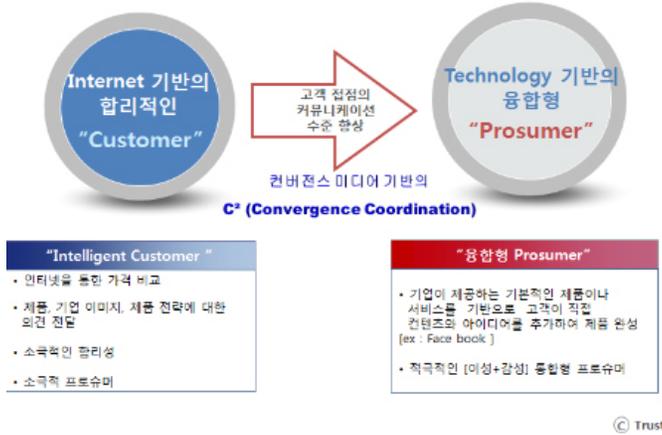
문제에 관심을 기울이는 능동적인 존재로 변모하고 있는 것이다. 즉 고객들은 자신이 선택하는 상품이나 서비스가 기능이나 정서적 만족감을 충족시켜줄 뿐 아니라 정신적 가치까지 담아내기를 원하고 있다. 기업은 제품을 개발할 때 고객의 판단과 감성 가치를 중시하여야 하며, 소비자와의 상호작용은 다대다(Many to Many) 방식 협력으로 변화하여야 하는 시점이 된 것이다.

디지털 컨버전스 기술의 확산으로 인한 새로운 시대의 전개는 소비자의 능동적 참여 수준을 획기적으로 높여주고 있다. 소셜 미디어나 스마트폰과 같은 디지털 컨버전스 매체의 발달은 소비자가 기업에게 제품이나 이미지 또는 제품 전략 등에 대한 의견을 제시하는 2.0 시대의 능동적 프로슈머의 개념을 넘어서게 하고 있다.

스마트폰, 소셜 미디어와 같은 디지털 컨버전스 기술들은 ‘3.0 시장’의 부상을 지원하는 주요한 동력으로 개인이나 집단 간의 연결성과 상호 작용을 용이하게 만들어 소비자와 기업 간의 소통에 변화를 주는 요인으로 작용한다. 컨버전스 기술의 발전으로 기업과 고객사이의 관계는 더 이상 일방적이거나 의견을 주고 피드백을 받는 형식의 관계가 아니다. 기업은 제품 카탈로그나 우편물을 통한 신제품 정보가 아닌 트위터(Twitter)와 같은 소셜미디어(Social Media)를 이용한 고객과의 소통을 통해 실시간으로 고객에게 정보를 전달한다. 따라서 고객 역시 기존의 프로슈머보다 더 적극적으로 기업에 의사를 전달함으로써 기업과 고객의 양방향의 소통이 가능하게 된다. 오늘날의 소비자는 기업이 준비하고 있는 제품이나 서비스에 콘텐츠를 추가하거나 아이디어를 추가하여 제품의 최종적으로 완성시키는 단계에 이르기까지 적극적으로 참여하는 융합형 프로슈머로 발전하고 있는 것이다.(그림 5-2) 참조.

즉, 디지털 컨버전스의 발달로 소비자와 기업 간 소통의 방법과 수준이 진화하고 있으며, 기업과 고객 접점에서의 소통의 풍부성이 획기적으로 높아지는 결과를 가져오게 될 것이다. 이러한 변화는 소통을 바탕으로 한 새로운 세대 프로슈머 등장기의 기반을 마련해 줄 것이다. 기업이 고객과 소통하는 접점에서 관련 부서 간, 그리고 기업과 소비자간 컨버전스 코디네이션이 얼마나 성공적으로 확보되었는가 하는 수준이 미래 기업의 경쟁력을 결정짓는 요인이 될 것이다.

(그림 5-2) 고객 특성과 역할의 진화



## 2. 혁신적 신제품 개발과 컨버전스 코디네이션

전통적으로 신제품 개발의 주요 과정은 소비자의 의견을 설문 또는 포커스 그룹 인터뷰(FGI) 등을 통해 수렴하고 이를 제품 개발의 기술적 해법에 반영하는 절차를 기반으로 진행되었다. 그러나 이러한 과정은 제품에 대해 이미 사전 지식이나 경험을 가지고 있는 소비자의 친숙한 인식을 기반으로 조사하는 것이다. 따라서 소비자가 익숙하지 않은 신제품이나 소비자가 이해하지 못하는 수준의 혁신적인 아이디어가 도출되고 제품에 반영되는 것은 거의 불가능하다. 즉, 기존 제품의 개선 차원에 있는 제품개발은 소비자 인식 조사를 통해 수행하는 것이 가능하지만, 시장을 선도하는 혁신적인 신제품 개발은 소비자들의 제품에 대한 이미지나 유용성 평가로부터 도출하는 것이 불가능하다는 것이다.

혁신적인 신제품의 개발은 사회, 환경, 자연, 디자인 등에 있어서 시대의 흐름을 읽고 통찰할 수 있는 기업 내부 또는 외부의 다양한 인터프리터들과의 깊이 있는 담론을 통해서 가능해질 수 있다(Verganti, 2009). 인터프리터란 현상에 대한 상상적 고찰의 과정을 거쳐 의미 있는 해석을 만들어 내는 사람들이며, 이들은 반드시 특정 제품과 관련되어 있지 않더라도 동일한 주제에 대해 관심을 가지고 새로운 의미를

창출해 낼 수 있는 사람들이다. 인터프리터들과의 깊이 있는 담론은 혁신적 신제품 창출을 위한 창의적인 아이디어와 통찰의 원천이 될 수 있다.

(그림 5-3) 기술과 의미구조에 따른 혁신

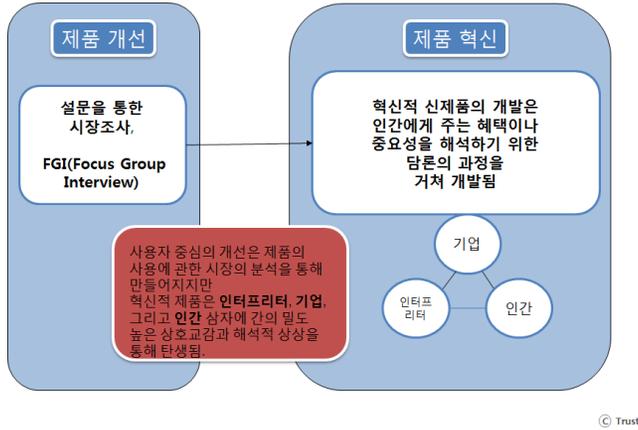


신제품의 개발은 [그림 5-3]에서와 같이 그 제품의 기술적, 의미적 혁신성을 기준으로 나누어 볼 수 있다(Verganti, 2009). 시장중심의 신제품 개발은 기존의 제품의 점진적인 개선이나 기존 의미의 확대 적용을 통해 이루어진다. 90년대 초반에 등장하여 인기를 끌었던 워크맨과 같은 제품은 기술적으로 급진적 혁신을 이룬 것은 아니지만 가정에서 감상하던 음악을 걸어 다니면서도 즐길 수 있도록 의미 확대를 시킨 제품에 속한다. 한편, 기존 제품의 기술 수준에 혁신적 변화를 초래한 신제품으로는 MP3, PS3(Play Station 3), XBOX 등을 포함시킬 수 있다. 기술적으로는 기존 기술에서 크게 향상된 것은 아니나 의미상의 통찰력을 발휘하여 성공한 디자인 중심의 신제품들도 있는데, Bang & Woolfson과 닌텐도 DS같은 제품들이 이 부분에 포함된다.

기존 패러다임의 틀에서 벗어나는 혁신적 신제품 개발에 대한 요구가 높아짐에 따라 Apple의 iPhone과 같이 기술과 의미가 모두 혁신적 변화를 수반하는 신제품 개발이 주목을 끌고 있다. iPhone은 단순히 전화나 문자를 주고받던 과거의 모바일폰

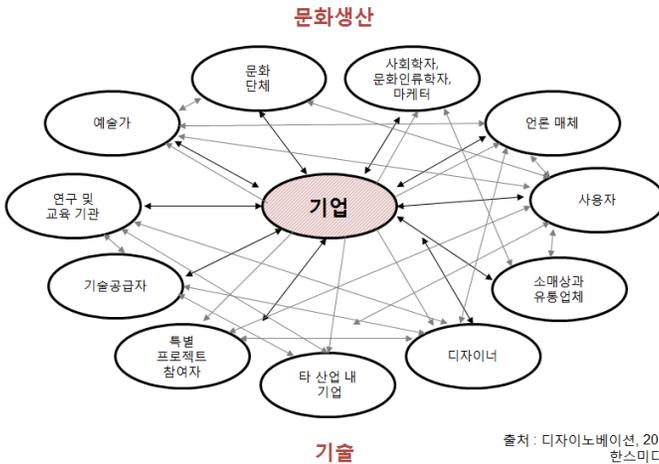
패러다임을 깨고 범용 운영체제를 탑재하고 새로운 개념의 서비스인 앱스토어를 집  
 목시키면서 패러다임 혁신형 제품으로 탄생한 것이다.

(그림 5-4) 신제품 개발 패러다임의 변화



© Trust

(그림 5-5) 디자인 혁신을 위한 담론체계



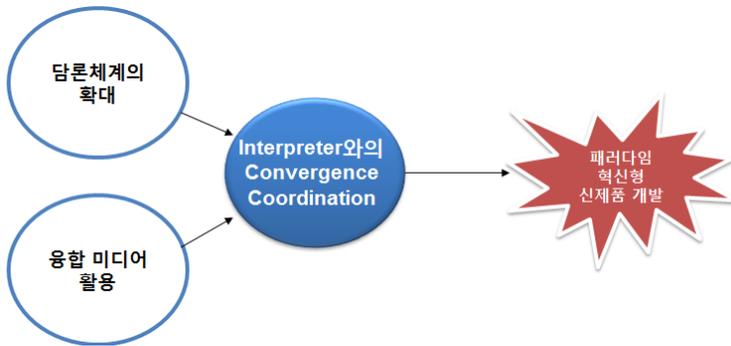
출처 : 디자인노베이션, 2010, 한스미디어

자료: 디자인노베이션(2009)

이와 같은 패러다임 혁신형 신제품은 기술적 혁신과 동시에 인터프리터들과의 밀도 높은 상호교감과 해석적 상상을 수용함으로써 탄생된다(그림 5-4). 이러한 담론체계는 (그림 5-5)에서 처럼 문화단체, 사회학자, 디자이너, 기술공급자 등 다양한 분야에서 일하고 있는 인터프리터들을 포함한다.

오늘날의 기업이 미래 시장을 위한 혁신적 신제품의 개발이라는 목표를 달성하기 위해서는 여러 분야의 인터프리터들과 소통하고 교류할 수 있도록 기존의 담론 체계를 확대하여야 하는 것이다. 그러나 이러한 담론 체계의 확대가 고전적 직접대면으로 모두 달성될 수 있을 가능성은 희박하다. 각 인터프리터는 나름대로의 전문성을 가지고 자기 영역에서 활발한 활동을 하고 있는 사람들이므로, 특정 기업의 신제품 개발을 위한 담론을 위해 전직이나 이직, 이동, 프로젝트 참여 등을 자유롭게 할 수도 없으며, 할애할 수 있는 시간과 노력도 제한될 수밖에 없기 때문이다.

(그림 5-6) 혁신형 제품 개발을 위한 컨버전스 코디네이션



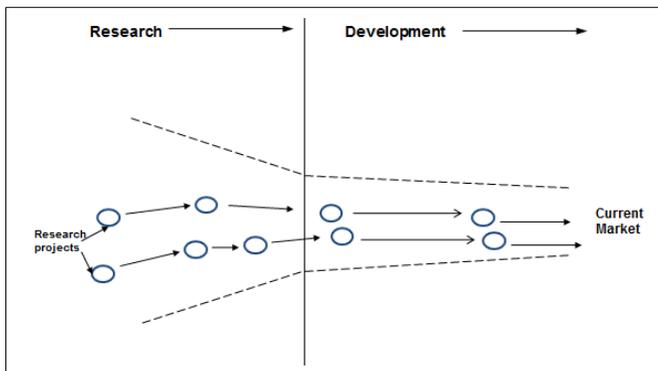
적은 시간에 지리적으로 떨어진 각 분야의 인터프리터들과 소통하고, 나아가 인터프리터간 상호 소통을 지원하는 방법은 새로이 등장하고 있는 융합 미디어를 활용하는 것이다. 이를 바탕으로 기존의 소통과 담론의 방식에서 탈피하여 컨버전스 코디네이션을 달성할 수 있다면 혁신적 신제품의 개발에 한 발 더 가까이 갈 수 있을 것이다(그림 5-6).

실제로 각 분야의 인터프리터들은 서로 이질적인 의사소통 방법과 담론 체계를 가지고 있기 때문에 다양한 인터프리터들과 원활한 담론 체계를 구축하기 위해서는 적절한 의사소통 매체의 포트폴리오를 활용하여야 한다. 특히 스마트폰이나 이후 등장하게 될 첨단 컨버전스 미디어는 텍스트, 비디오, 그리고 오디오 기반을 모두 포함하는 포괄적인 의사소통을 지원하여 상호 이질적인 인터프리터간의 컨버전스 코디네이션을 더욱 효과적으로 지원하는 기반이 될 것이다.

### 3. 컨버전스 코디네이션과 개방형 혁신(Open Innovation)

기술의 범위가 확대 되고, 전문성과 지식의 보급과 확산이 전 세계적으로 광범위하게 진행되고 있다. 이와 같은 지식의 확산은 기업에게 기회와 위협을 모두 제시하고 있다. 무엇보다 중요한 위협은 아무리 내부 역량이 뛰어난 기업이라 하더라도 더 이상 내부 역량의 활용만으로 이루어지는 폐쇄형 혁신(closed innovation)으로는 기술 경쟁력을 유지하는 것이 힘든 시대가 되었다는 것이다((그림 5-7)). 기업이 보유한 가용 자원의 한계로 선택된 프로젝트에 기업의 핵심역량을 집중할 수밖에 없다. 이런 전략이 현실적인 전략이기는 하나 장기적인 안목에서 미래의 성장 기회를 잃게 될 위험을 다분히 내포하고 있는 것이다.

(그림 5-7) 폐쇄형 혁신



자료: Chesbrough(2003)

한편으로 전 세계적으로 촘촘하게 확산된 유, 무선 네트워크 덕분에 우리는 산, 학, 연을 막론하고 방대한 지식 원천에 대하여 알 수 있고, 접촉할 수 있게 되었다. 이런 네트워크를 활용할 경우 기업 내부는 물론이고 외부에 있는 다양한 조직들과 정보를 교류하고, 기술 혁신에 참여하도록 유도할 수 있는 개방형 혁신(open innovation)을 추진할 수 있게 되었다.

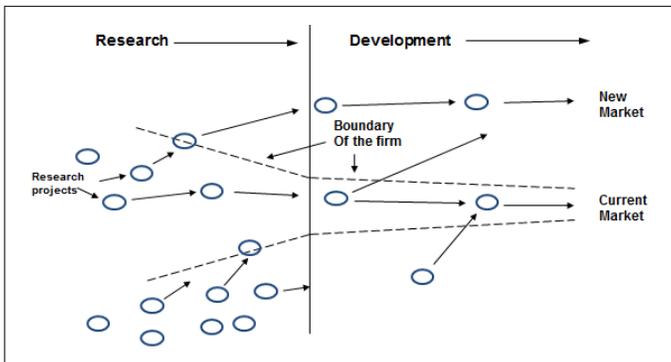
개방형 혁신에서는 자사 내부의 일부 프로젝트를 적절한 수요가 있는 외부에 이전시키거나 외부 조직과 공동으로 진행함으로써 기업의 수익과 가치 창출을 도모하고, 동시에 외부 조직의 연구 결과를 긍정적으로 수용하여 미래의 잠재적 기회를 놓치지 않게 된다(그림 5-8). 실제로 네덜란드의 전자제품업체인 필립스(Philips)는 자사의 핵심 R&D시설인 하이테크 캠퍼스가 있는 에인트호벤에 다른 기업이나 외부의 연구개발팀을 초빙하여 ASML, 베카르트, IBM, NXP 등 총 15개 기업의 7000여명의 연구 인력들이 포괄적인 연구 협력을 진행하는 혁신 허브로 성장시켰다.

그러나 개방형 혁신이 물리적 공간의 공유를 통해서 이루어지는 경우는 그 일부에 불과하다. 미래에는 더욱 많은 연구개발 및 기술 협력이 가상공간(virtual space)을 매개로 이루어질 것으로 전망된다. 온라인으로 연결된 기업 연구소와 대학 간의 연구 파트너십이 그 예라고 할 수 있다. 이 과정에서 발생하는 문화적 차이와 갈등을 극복하고 효과적인 기술 혁신을 달성하기 위해서는 온라인 미디어를 기반으로 한 고도의 협력관계를 구축하고 운영하는 것이 필수적이다. B2 스텔스기의 개발 과정에서 노드롭과 4개 협력 연구팀이 온라인으로 성공적인 공조를 이루어낸 것이 그 좋은 사례라고 할 수 있다(Argyres, 1999). 이 사례에서는 매우 체계적이고 광범위한 전자적 정보공유 메커니즘을 기술 개발의 첫 단계 부터 도입하고 활용함으로써 기술 개발자들이 공통의 기술적 프레임워크와 개념을 확립하게 되었고, 이를 바탕으로 고도로 복잡한 전략형 전투기의 개발을 성공적, 효율적으로 완료하는 코디네이션의 성과를 달성하게 되었다.

앞서 언급했듯이 각 조직들은 서로 다른 문화와 전통, 소통 방식을 가지고 있어서 다양성을 수용할 수 있는 정보 처리 및 공유, 활용 방식에 대한 필요성을 가지고

있다. 또한 연구개발 하는 기술의 특성에 따라 매우 다양한 형태의 정보가 다양한 지역, 다양한 환경에 놓여진 연구자들과 원활하게 교류되어야 할 필요가 있다. 따라서 조직 외부와의 의사소통이 효과적인 연구개발 코디네이션으로 이어지도록 하기 위해서는 다양한 의사소통 방식을 지원하는 컨버전스 미디어 활용이 반드시 필요하게 될 것이다. 즉, 컨버전스 코디네이션 기반의 조직 간 협력은 미래 기업의 기술 경쟁력을 견인하는 핵심적 역할을 하게 될 것이다.

[그림 5-8] 개방형 혁신



자료: Chesbrough(2003)

#### 4. 공급네트워크관리(Supply Network Management)와 컨버전스 코디네이션

##### 가. 혁신의 원천으로서의 공급기업

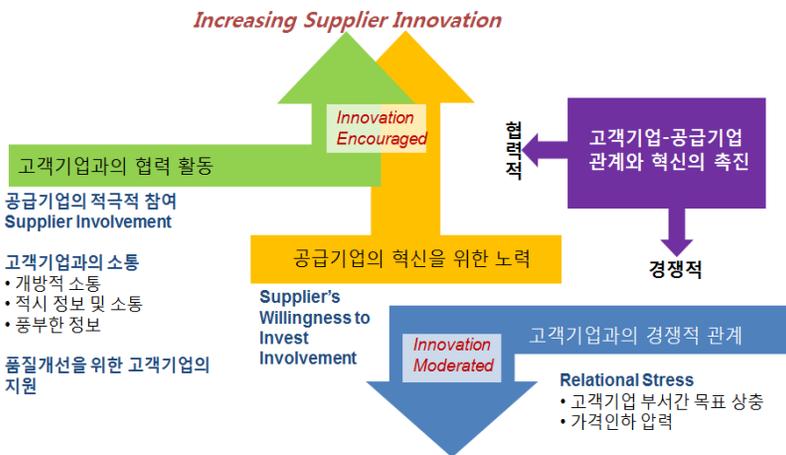
기업의 지속적 성공을 위한 혁신의 원천으로서 공급기업 또는 협력사의 가치가 관심의 초점으로 부상하였다. 기업과 밀접하게 거래하는 공급업체들은 고객 기업이 무엇을 필요로 하고 있는지 매우 민감하게 인식하고 있고 요소 기술 개발의 핵심적 원천이 될 수 있음에도 불구하고 그 잠재적 역량이 간과되어 왔기 때문이다(Henke & Zhang, 2010).

많은 기업들의 경우 고객 기업이 시장을 주도하고 있기 때문에 구매자-공급자 관계는 고객 기업 주도로 맺어진 일방적인 관계의 모습을 취한다. 따라서 변화가 필요한 경우라 할지라도 혁신은 고객 기업이 주도하는 일방적인 혁신의 구조를 가질 수

밖에 없었고, 공급업체는 고객 기업이 요구하는 규격이나 디자인에 따라 제품을 공급하도록 강요되는 환경에 놓이게 된다.

그러나 고객기업 중심의 일방적 혁신 구조로는 창의적 아이디어를 생산하고 이를 바탕으로 치열한 시장경쟁에서 생존해 나가는 데 장애가 된다는 것을 인식하게 되었다. 공급기업과의 관계가 가져오는 효과의 예를 들면, 공급기업이 고객기업의 사업과 관련된 잠재력이 큰 기술이나 공정에 대한 투자를 진행하는 경우 공급업체와 밀접한 업무관계를 맺고 있는 기업은 다른 기업보다 혁신적인 기술을 선지원 받을 가능성이 높으며, 일부 경우에는 소통이 가장 밀접한 기업만이 공급업체로부터 혁신적인 기술을 지원받는다. 그러나 고객기업 내 각 부서마다 목표가 달라 공급업체의 입장이 곤란해지는 경우가 발생하거나와 자원이나 시간의 합리성을 고려하지 않은 채 공급업체에 무리한 기술 변화나 가격인하를 요구하게 되면 공급업체와 고객기업의 신뢰에 부정적인 영향을 미쳐 공급기업이 자발적인 혁신의 원천으로 작용하는 기회를 차단시키게 된다(그림 5-9).

[그림 5-9] 공급기업과 기술혁신



출처: MIT Sloan(2010)

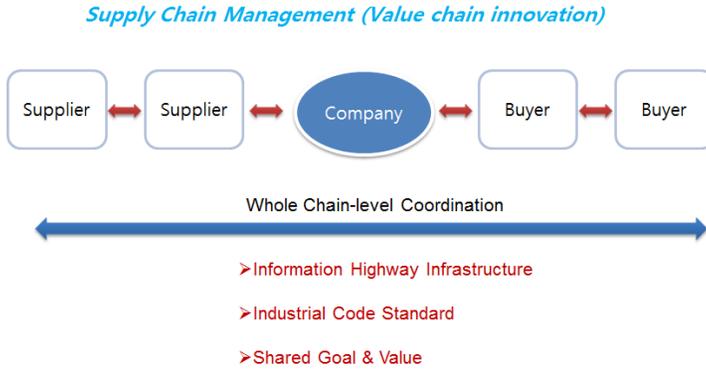
공급업체와의 협력적 혁신을 확대하기 위해서는 공급업체가 신제품 개발 과정에서 디자인을 제안하거나 기술 개발에 참여하도록 기회를 주어야 한다. 긴밀한 협력 관계를 기반으로 공급업체의 기술과 전문성을 활용할 수 있을 뿐만 아니라 제품 개발 시간과 비용을 단축할 수 있다. 또한, 열린 마음으로 고객 기업과 솔직하게 정보를 공유하도록 해 주어야 한다. 공급업체와의 협력관계에서 무엇보다 중요한 것이 의사소통이며, 공급업체의 참여이다. 따라서 장기적 로드맵과 비전을 공유하여 공급업체가 고객 기업의 요구를 잘 이해하도록 해주어야 한다.

공급업체와 고객 기업 간의 협력을 이행해 나가는데 있어서 과거에는 전화, 팩스, 그리고 서면 보고와 같은 단일 모드의 매체가 주요 의사소통 매체였으나 제품개발이나 디자인 과정에서의 의사소통에 어려움이 많았다. 그러나 기술의 진보와 컨버전스의 확산으로 스마트폰 기반의 모바일 오피스나 화상회의 등과 같은 첨단 컨버전스 기기의 활용이 가능해지면서 실시간으로 상호간에 다양한 정보를 공유함으로써 제품을 개발하고 디자인 하는 과정에서 더욱 원활한 의사소통이 가능해졌다. 공급기업과 고객기업 간의 컨버전스 코디네이션이 공급업체 기반의 혁신을 현실화하고, 이를 기업 경쟁력으로 승화시키는 주요 수단이 될 수 있음을 의미한다.

#### 나. 소통 범위의 확대

하나의 기업과 공급업체 또는 고객기업 간의 협력을 넘어 전체 가치사슬에서의 포괄적인 코디네이션으로 협력의 범위가 확대되면 더욱 공고하고 장기적인 경쟁력을 창출해 나갈 수 있게 된다(Richardson, 1996; Kulp, Lee & Ofek, 2004; Gittel & Weiss, 2004). 전체적인 가치사슬 수준에서의 협력을 실현하기 위해서는 정보의 빠른 소통을 위한 인프라의 구축, 산업 코드의 표준화, 협력기업들 간의 목표와 가치의 공유 등이 수반되어야 한다(그림 5-10). 이러한 협력과 가치사슬 수준의 코디네이션의 기반이 네트워크화 된 정보기술과 그에 기반을 둔 정보 공유 메커니즘이라고 할 수 있다.

〔그림 5-10〕 공급사슬과 소통의 범위

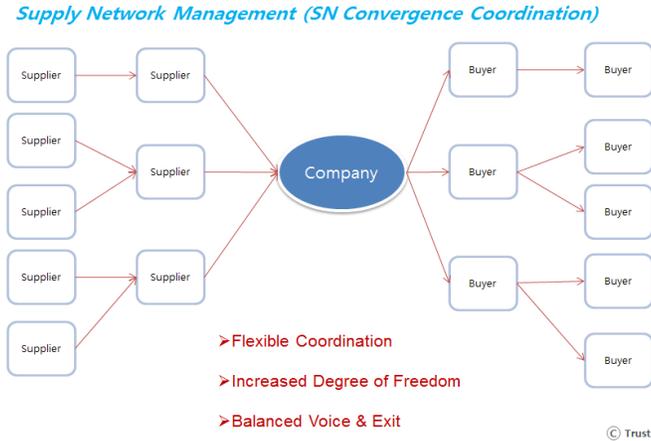


© Trust

오늘날의 기업들은 세계의 각 지역에 위치한 공장 및 공급업체들과 긴밀한 협력을 추진하고 있다. 기업들은 여러 계층(layers)에 걸친 복수의 공급업체들과 더욱 세분화된 협력 관계를 맺고 있으며, 역시 여러 국가에 위치한 고객을 상대로 한다. 이와 같이 공급체인이 공급네트워크로 확대되면 네트워크 안의 플레이어들 간에 공급사간 협력과 경쟁 등이 발생할 수 있다. 또한 네트워크 멤버십의 동태적인 변화도 일어나게 된다. 이 같은 다이내믹한 공급 네트워크의 작동 원리와 전략에 대한 연구는 아직 일천하다(Cho, 2011).

그러나 컨버전스 기술의 발전으로 하여 상호 협력관계에 있는 공급 네트워크상의 코디네이션 가능성이 확대되고 있다. 즉, 디지털 컨버전스 미디어의 활용으로 기업들은 영상과 음성정보, 텍스트 등 복합적인 수단으로 정보를 공유할 수 있게 되었다. 고객기업은 공급업체의 제품 모듈개발을 실시간으로 공유할 수 있게 되었으며, 제품 판매현장의 상황을 이미지나 비디오, 음성형식의 생생한 정보로 받아볼 수 있게 되었다. 따라서 컨버전스 코디네이션의 실현을 통해 기업 간 소통과 혁신이 강화되면 기업의 경쟁력, 공급네트워크의 경쟁력뿐 아니라 전체 산업의 장기적, 지속적 경쟁력도 향상될 가능성을 예견해 볼 수 있다.

[그림 5-11] 공동 네트워크의 구조



### 제 3 절 컨버전스 코디네이션과 미래 경제

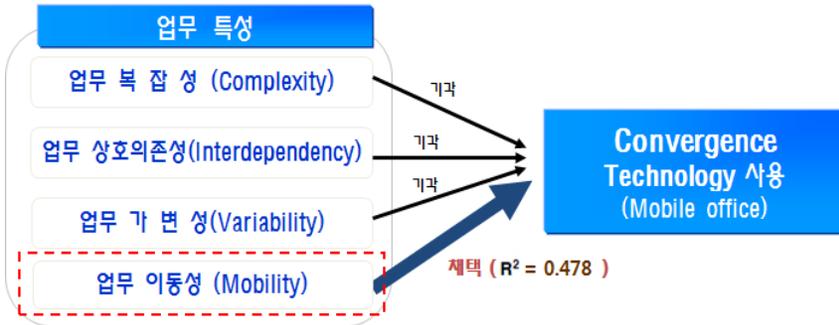
#### 1. 컨버전스 코디네이션과 이동형 경제의 대두

우리는 2010년에 컨버전스 미래연구의 일환으로 수행한 실증연구의 결과 (그림 5-12)에 보이는 바와 같은 결과를 얻었다(4장 3절 참조). 업무 이동성 이외에도 중요한 업무 특성 변수가 모바일 오피스의 사용량이나 사용 빈도에 영향을 미칠 것이라는 충분한 논리적 근거를 가지고 연구를 시작하였으나, 실제로는 모바일 오피스의 사용에는 압도적으로 업무 이동성만이 유의한 영향을 미치는 변수인 것으로 분석된 것이다.

업무 이동성은 복수의 장소에서 업무가 처리되는 특성을 내포한다. 인터넷과 무선 통신 기술의 발달로 업무 이동성의 수준과 양상, 내용, 의미 등에 급격한 변화가 일어나고 있다. 즉 무선통신에 기반을 둔 모바일 오피스는 공간적·시간적 장애의 극복과 조직적·개인적 차원에서의 소통 영역의 확보라는 ‘행위의 자유’를 부여해 줌으로써 경제활동의 재편(re-formation)을 초래하고 있다(Cherry, 1977). 이동성 개념을 기반으로 구축된 모빌리티(mobility) 환경은 시간과 공간의 제약을 약화시키거나

소멀시킴으로써, 자원을 최대한 활용할 수 있도록 해주고, 그 결과는 이동성이 내포된 업무의 생산성 향상으로 나타나게 될 것이다.

(그림 5-12) 업무특성과 모바일 오피스 사용간의 실증분석 결과



이동성의 확대는 조직 내 소통 영역을 넓혀 줌으로써 워크 플로우의 유연함은 물론 집단내의 효율적, 동태적 사회 구조의 형성과, 조정, 통제를 가능하게 해준다. 모바일 환경은 언제든지 네트워크 연결할 수 있고, 장소에 제약 없이 어디에서나 사용 가능하다는 의미를 내포하고 있는 이동성(Mobility)과 연결성(Connectivity)이라는 두 가지 속성을 내포한다. 나아가 이동성과 접근성을 기반으로 한 기업의 모바일 환경은 제품과 서비스의 위치기반 특성, 개인화, 편재성 강화, 편리성 등을 수반하는 혁신을 예고하고 있다.

높은 수준의 이동성은 조직의 목표 달성을 위해 실시간 자원 동원을 지원하는 전략적 수준의 혜택(Strategic benefit) 뿐 아니라, 보다 쉽고 빠른 조직 내 외부와의 정보 교류를 통한 정확하고 유용한 정보 획득으로 대변되는 정보적 혜택(Informational benefit), 거래 관계의 혁신과 비용절감을 가져다주는 트랜잭션 혜택(Transaction benefit), 새로운 조직 구조와 프로세스의 시도를 가능하게 하는 조직 변환(Enterprise Transformation)이라는 다면적 혜택을 가져다준다(Basoele, 2007)

이동성은 단순히 ‘육체의 이동(corporeal travel)’이라는 일차원적인 개념으로 보기

보다는 여러 차원으로 구성된 복합적인 개념으로 볼 필요가 있다(Kakihara & Sorensen, 2002). 공간적 이동성(spatial mobility)은 사람과 물체의 움직임 또는 이미지와 음성 과 같은 상징물과 기호의 지리적 움직임을 의미한다. 사물이나 기호의 물리적인 이동뿐 아니라 온라인 공간 내 이동 역시 공간적 이동성에 포함된다. 한편 시간적 이동성(temporal mobility)은 기술 발전을 통한 작업 속도 증대와 시간 절약 을 기반으로 한 시간 개념의 변화와 시간이 갖는 의미의 변화를 지칭한다. 기술이 발전할수록 객관적으로 측정될 수 있는 시간의 구조적 측면보다는 이 구조에 주관적인 의미를 부여한 해석적 측면이 강조된다.

〈표 5-1〉 이동성의 다차원적 해석

이동성의 차원	상호관계의 기준	해석 관점
공간적 이동성 (Spatiality)	장소(Where)	인간이나 객체, 심볼, 이미지 목소리 등의 지리적 이동
시간적 이동성 (Temporality)	시간(When)	실제시간 vs 사회적 시간 주관적 vs 객관적
상황적 이동성 (Contextuality)	In what way In what circumstance Towards which actors	상호작용의 다양한 양상 - Unobtrusive vs Obtrusive - Ephemeral vs Persistent 약하거나 강하게 연관된 Social Network

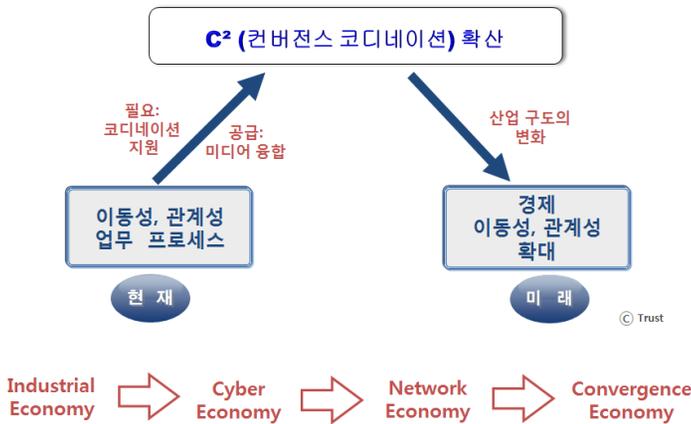
출처 : Kakihara, Sorensen, 2002.

이와 같은 맥락에서 단일 시간 내 여러 가지 일을 동시에 수행하는 것이 가능한 ‘복합시간성(polychronicity)’ 개념이 시간 이동성의 단면을 형성하고 있다. 마지막으로 상황적 이동성(contextual mobility)은 상호작용에 관련된 상황 제약성의 변화를 의미하는 것으로서, 모바일 환경에서의 상호 작용은 어떤 환경에서 누구에게 어떻게 작용할 것인가를 끊임없이 모니터링하고, 교체하고, 침투하고, 작용하는 역동성을 가지게 된다(〈표 5-1〉).

컨버전스의 확산은 이동성 잠재력을 증대시키는 역할을 하게 될 것이며, 이는 이동성이 높은 업무의 상대적 경쟁력을 높이는 결과를 초래하게 될 것으로 추론할 수

있다. 따라서 이동성이 높은 업무로의 업무 구조 이행(transformation)이 발생하여 고이동성 경제로 경제 및 산업 구조가 변화해 나갈 가능성이 열리게 된다(그림 5-13) 참조).

(그림 5-13) 컨버전스와 이동형 경제의 대두



## 2. 컨버전스 코디네이션과 소통 경제의 대두

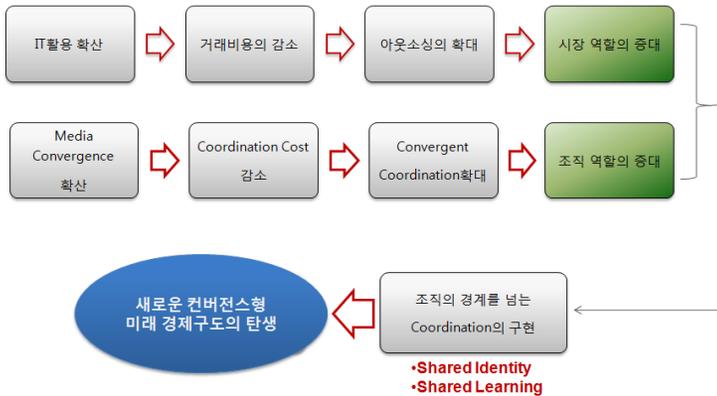
경제학자 코즈(Coase)로부터 비롯된 거래비용이론의 관점에서 보면 기업이란 시장 거래에 대한 하나의 대안적 제도로 탄생한 것이며, 시장에서 발생하는 거래비용과 불확실성을 조직 내부에서 흡수하기 위한 도구로 간주될 수 있다. 그는 기업의 규모는 시장에서의 거래비용과 기업 내부의 코디네이션 비용이 같아질 때까지 기업의 규모가 확장 또는 축소될 것이라고 주장하였다(Williamson, 1985).

따라서 정보기술의 진보와 확산에 의해 거래 비용이 줄어들면 조직은 지속적으로 시장거래에 대한 의존을 높여나가며, 거래비용이 제로에 수렴할 경우 조직의 존재 이유는 사라지게 된다. 그러나 현실세계에서는 거래비용이 꾸준히 줄어들고 있음에도 불구하고 여전히 수많은 기업들이 다양한 패턴을 보이며 조직의 형태를 유지하고 있으며 오히려 기업의 규모가 확대되는 양상도 나타나고 있다. 이는 기업의 본질

에는 거래비용만으로는 설명할 수 없는 가치가 존재한다는 것을 반증한다.

거래비용경제하의 한계에 대한 사회학적 논의는 거듭 담론의 대상이 되어왔다 (Perrow, 1986). 예를 들어, Kogut & Zander(1996)는 기업의 본질에 대한 거래비용 경제학적 접근의 한계를 지적하며 조직의 ‘아이덴티티’가 가지는 가치에 천착하여 보완적인 설명을 시도하였다. 이들이 제시한 기업의 본질에 관한 사회학적 견해에 의하면, 조직의 아이덴티티 즉, 공유된 정체성은 기업의 코디네이션 비용을 줄이는 데에 중요한 역할을 한다. 이는 코즈의 거래비용이론이 간과한 조직의 사회적 유기체로서의 의미, 즉 공동으로 학습하는 사회적 덩어리로서의 중요성을 설명해주고 있는 것이다. 즉, 정보기술의 진보가 공유된 아이덴티티와 결합하여 코디네이션 비용을 줄이는 속도가 시장의 거래비용이 감소하는 속도보다 크다면, 기업의 규모는 상대적으로 더 커질 수도 있게 되는 것이다(그림 5-14).

[그림 5-14] IT에 의한 거래 및 코디네이션 비용 감소의 동태적 관계



© Trust

정보기술의 발전이 가져온 가장 큰 효익은 미디어 활용 비용, 즉 ‘정보비용’이 줄어들게 되었다는 점이다. 정보비용은 거래비용 및 코디네이션비용의 원천으로서 미디어를 통해 정보를 탐색, 획득, 해석, 분류, 저장, 전송 하는 모든 활동에 드는 비용

을 말한다. 정보비용이 줄어들면 조직이 직면하는 환경적 불확실성에 효과적으로 대처할 수 있게 된다. 이는 커뮤니케이션 비용 결과적으로 코디네이션 비용을 줄이게 되는 결과를 낳는다.

실제로 조직의 코디네이션 활동은 정보기술의 지원에 힘입어 고도화되어 왔으며, 기업이 사용하는 미디어의 컨버전스는 조직 코디네이션에 새로운 장이 펼쳐질 가능성을 내포하고 있다. 지금까지 정보기술이 지원한 정보비용의 절감은 조직 업무 환경의 인프라를 아날로그에서 디지털로 전환하였다는 차원에서였다(1단계 컨버전스). 그러나 미디어의 ‘다중모드’로의 기술적 진보(2단계 컨버전스)가 이루어지면서 컨버전스 현상을 배경으로 조직의 커뮤니케이션 및 코디네이션 활동에 있어 새로운 활로가 개척될 조짐이 나타나고 있다.

디지털 컨버전스는 보다 풍부성이 높은 미디어의 구현을 가능하게 하였으며, 이는 조직 코디네이션의 근간이 되는 의사소통의 양상에 변화를 촉발시킬 수 있다. 따라서 컨버전스 현상은 거래비용을 절감시킬 뿐 아니라 코디네이션 비용의 질적 절감을 초래함으로써 정보기술을 기반으로 한 기업 간 경쟁과 협력의 양상도 과거에 비해 훨씬 역동적이고 복잡해질 것으로 전망된다.

예를 들어, 코디네이션 미디어는 회사 내부 구성원들 간의 소통 관계, 그리고 회사 외부 공급 파트너와의 소통 관계의 깊이와 범위를 변화시킨다. 한편 소비자가 기업과 메시지를 소통하기 위해 사용하는 미디어가 바뀔으로써 소비자와의 깊이 있는 커뮤니케이션을 기반으로 한 컨버전스 프로슈머의 등장이 이루어지게 될 것이다. 바이어와의 수준 높은 소통은 그 자체가 또 다른 혁신의 바탕이 될 것이다. 신제품 개발의 경우에도 선택된 인터프리터들과 구조화된 시장조사를 통해 얻을 수 없는 강도 높은 컨버전스 미디어 기반의 소통을 달성함으로써 시장의 변화 방향을 읽고 선도하게 된다.

조직 내부 및 외부 플레이어들 간에 커뮤니케이션의 풍부성과 깊이가 바뀔으로써 경제 활동 주체들 간에 고도로 풍부하고 심도 있는 소통 행위가 이루어지는 현상을 바탕으로 형성되는 경제구도가 곧 소통경제이다. 이에 따라 시장 구조에 있어서도

내부거래는 코디네이션, 외부거래는 트랜잭션이라는 이분법적 구분에서 일탈하는 다양한 비즈니스 모델이 등장하게 될 것이다.

한 가지 시나리오는 기업의 규모가 축소되며 유연성이 확보되면서 동시에 코디네이션의 범위는 확대되어 다양한 파트너십의 대안을 보유하는 새로운 경제 구조가 탄생하는 것이다(그림 5-14). 정보기술이 코디네이션 구조에 미치고 있는 이와 같은 영향은 거래비용이론이 제시한 시장과 조직의 트레이드 오프 관계에 새로운 도전을 제기하고 있으며, 기업의 본질에 대한 이해에 있어서도 새로운 논리를 필요로 하게 만들 가능성이 존재한다고 하겠다.

## 제 6 장 결 론

디지털화 된 요소 기술과 제품, 서비스, 인프라스트럭처 간의 수렴과 복잡다기한 이합집산은 기존의 산업을 바라보는 관점으로는 이해하기 어려운 트위터나 페이스북과 같은 신종 서비스와 스마트폰과 같은 신종 기기를 배태시키며 융합과 복합, 통합, 결합, 분해와 재결합 현상으로 목도되고 있다. 이런 경제, 기술적 변혁은 정치, 사회, 문화, 심리적 변화와 맞물리며 디지털 컨버전스 시대로 표현되는 메가트렌드를 형성하고 있다.

경제 활동과 산업 구도의 변화라는 측면에서 볼 때 디지털 컨버전스 트렌드는 정보, 통신, 방송, 컴퓨터 및 콘텐츠 등과 같은 디지털 관련 산업의 판도에 영향을 미치는 데에 그치지 않고, 과거에는 그 영향이 미미한 것으로 보였던 건설, 자동차 등을 위시한 모든 제조업과 금융, 관광 등을 포함한 모든 서비스 산업에 그 영향을 확대해 나가고 있다.

궁극적으로 디지털 컨버전스는 경제 활동의 근간이 되는 거래 및 업무 프로세스의 추진, 협력 및 경쟁의 과정과 결과에 변화를 초래하여, 경제구도의 변화를 야기할 것으로 전망된다. 이런 관점에서 볼 때 산업의 수월성 창출 및 유지를 위한 산업 전략 및 정책 도출을 위해서는 디지털 컨버전스가 기업 활동에 어떻게 관계하며, 산업 구도에 어떤 변화를 야기할 가능성이 있는지를 이해하는 것이 필수적이다.

본 연구에서는 디지털 컨버전스 기술의 진화가 기업의 경영 관리 방식의 변화에 초래하게 될 영향을 해석해 보고자 하였다. 특히, 이 같은 연구 취지에 부합하는 기저 개념으로서 소통과 협업, 협상과 거래의 기층을 형성하는 코디네이션(coordination)에 천착하였다. 코디네이션은 모든 경영활동의 중심부에 깔려 있는 활동이며, 동시에 커뮤니케이션과 소통을 위한 미디어의 활용에 직접적으로 연관되어 있다.

컨버전스에 의한 조직 내 소통 기술의 특성은 매체 풍부성의 관점에서 포착될 수

있다. 매체 풍부성은 조직에서 사용되는 매체의 속성을 나타내는 대표적 이론변수로서 모호성이 높은 소통 양식을 얼마나 잘 소화해 낼 수 있는가를 나타내는 지표이다. 컨버전스의 진전에 의해 확보된 매체의 속성으로서 다양한 양태(mode)의 정보를 신속하게 주고받을 수 있도록 해 주는 특성은 풍부성이 높은 대안적 디지털 매체의 등장과 밀접하게 관련되어 있을 것으로 본다. 한편, 더욱 많은 매체가 영상화된 정보를 더욱 편리하게 취급할 수 있는 역량을 제공해 준다.

이와 같은 매체 특성의 진화는 미래 조직의 다양한 서비스의 모듈화와 유연한 이합집산 및 재조립을 가능하게 함으로써 가상화(virtualization)를 촉진할 것으로 예측할 수 있다. 이러한 경향은 현대 경영에서 조직 내적으로는 스마트폰 등과 같은 현대적 매체를 활용한 모바일 오피스의 확산을, 그리고 조직 외적으로는 더욱 동태적인 협력사 및 공급업체 네트워크의 등장을 초래하게 될 것이다.

이와 같은 현대적 조직 운영방식은 미래 새로운 패러다임의 코디네이션을 촉발하고, 동시에 필요로 할 것이다. 여기서는 이와 같은 미래형 조직화 및 운영 양태를 컨버전스 코디네이션(convergence coordination)이라 명명하였다. 컨버전스 코디네이션은 미디어의 컨버전스를 바탕으로, 조직의 소통 능력의 혁신을 달성하는 기회를 실현시키는 접근방식으로 성격 지을 수 있을 것이다.

컨버전스 코디네이션은 재화와 서비스의 생산과 공급을 담당한 경제 단위로서의 기업 조직이 구성원간의 소통, 구성원과 소비자 간의 소통, 구성원과 사회 지식 자원과의 소통, 구성원과 산업내외의 타 경제 단위와의 소통, 구성원과 다양한 사회적 이해관계자(stakeholders)와의 소통을 새로운 수준으로 이끌어가는 기반이 될 것으로 본다. 동시에 컨버전스 코디네이션은 다이내믹하고 글로벌한 경쟁 환경에 놓여있는 조직의 지속성(sustainability) 확보를 위한 지속적 경쟁력(sustainable competitiveness)의 획득을 위한 필수적 요건이 될 것으로 본다.

결론적으로 미디어 컨버전스의 확산은 기업의 코디네이션 양태에 영향을 주어 고이동성 경제구조와 소통지향형 경제구조의 대두를 초래할 것으로 전망된다. 디지털 컨버전스 기술 및 미디어가 기업 운영 방식 및 업무 환경의 변화, 기업 간 협업 양상

의 변화에 어떻게 관계하는가에 대한 연구는 지속적 탐구를 필요로 하는 중요한 미래의 학술 및 정책 연구의 주제가 될 것이다.

상기의 연구결과와 이해를 바탕으로 정책적 시사점을 정리해 보면 다음과 같다.

1. 디지털 컨버전스가 촉발하는 고이동성 경제구조를 지원하기 위한 인프라스트럭처와 제도 및 법규를 개발하고, 이동성 경제활동 관련 문화를 지원하기 위한 여건을 마련해야 한다.
2. 디지털 컨버전스는 미디어의 사회성과 풍부성을 격상시키는 방향으로 진행되고 있다. 이러한 변화는 소통을 근간으로 하는 코디네이션 즉, 경제 행위자 간의 조정과 협력의 방식을 변화시킴으로써 기업과 사회, 고객, 협력사, 그리고 시장이 상호 소통하고 혁신해 나가는 양상을 변화시킨다. 따라서 컨버전스를 기반으로 등장하게 될 미래지향형의 혁신적 사업 방식과 서비스, 조직 운영의 혁신을 수용하고 촉진하기 위한 기반을 마련해야 한다.
3. 비교와 합리적 선택이라는 수동적 이성에 의존하던 경제 주체들이 참여와 공감, 감성과 이성, 개성과 집단지성, 창조와 개방의 조화를 경험하며 컨버전스 기반의 통합적 경제 행위 주체자로 거듭나 신 소통경제로의 이행을 촉진할 것이다. 이에 따라 컨버전스 코디네이션을 기반으로 능동적이고 깊이 있는 소통 양식이 소비자와 기업, 기업과 정부 간의 관계 혁신으로 이어지고, 다시 산업의 혁신과 국가 경쟁력의 향상으로 이어질 수 있도록 소통 지향적 경제 제도와 여건, 문화의 확산을 위한 노력이 필요하게 될 것이다.

## 참 고 문 헌

- 공영일, “스마트폰의 함의와 시사점”, 방송통신정책, 22권 4호, 2010.
- 김문조, 「융합사회의 소통양식 변화와 사회진화 방향 연구」, 정보통신정책연구원, *디지털컨버전스 기반 미래연구(I) 시리즈 09-19*, 2009. 11.
- 김용업, “스마트 비즈니스 미래 가치와 기업 전략”, 디지털 정책학회, 2010.
- 곽진민, 이은미, 「앱스토어 도입과 모바일 서비스의 진화」, KT경제경영연구소, 2010. 2. 2.
- 권기덕, 「스마트폰이 열어가는 미래」, 삼성경제연구소, 2010.
- 성육제, 「금융산업에서의 스마트폰을 통한 경영혁신」, SK C&C, 2010.
- 손상영, 「새로운 통신정책 패러다임의 모색」, 정보통신정책연구원, 정책연구 08-71, 2008.
- 손상영 · 김사혁 · 석봉기 · 김민규, 「디지털 컨버전스와 주요 멀티미디어 비즈니스 모델의 진화」, 정보통신정책연구원, *디지털컨버전스 기반 미래연구(I) 시리즈 09-18*, 2009. 11.
- 스튜어트 리프, 파메탈 포시 저, 「제5경영」, 배금주 역, 용오름. 2005.
- 조남재, 「정보기술과 기업경쟁력」, 정보통신정책연구원, 정책연구 05-34, 2005. 2.
- 조남재 · 박기호 · 박상혁, “상방영향전략과 매체선택간의 관계 고찰: 공식 · 비공식 상황에서의 호의 · 갈등관계 중심으로”, 산업경제연구, 17권 6호, 2004.
- 조남재, 「컨버전스 시대의 경제 패러다임 변화 연구」, 정보통신정책연구원, *디지털 컨버전스 기반 미래연구(I) 시리즈 09-13*, 2009. 11.
- 조남재, “디지털 컨버전스 의미의 고찰과 e-Business의 미래 연구 방향,” e-비즈니스 연구, 제10권 제4호, 2009. 11.
- 지식경제부, 「스마트폰 급성장에 따른 모바일 시장의 변화와 시사점」, 모바일 산업 아웃룩(Outlook) 포럼, 2010. 2. 25.

- 하준두, 「휴대폰 이제는 스마트폰이다」, 신한투자금융 리서치 포럼, 2010.
- 홍기채, 문병주, 이성용, 「정보 시각화를 위한 웹 인터페이스 설계」, ETRI, 2001.
- 황주성 외, 「디지털 컨버전스 기반 미래연구(I) 총괄보고서」, 정보통신정책연구원, *디지털컨버전스 기반 미래연구(I) 시리즈 09-01*, 2009. 11.
- ATLAS Research & Consulting, 「iPhone 유저 이용행태 분석 보고서」, 2010. 3.
- Argyres, N. “The Impact of Information Technology on Coordination: Evidence from the B-2 ‘Stealth’ Bomber,” *Organization Science*, 10(2), 1999, 162-180.
- Arshinder A. K. and S. G. Deshmukh, “Supply Chain Coordination: Perspectives, Empirical Studies, and Research Directions,” *International Journal of Production Economics*, 115, 2008.
- Ballou, R. H., Gilbert, S. M., and Mukherjee, A., “New Managerial Challenges from Supply Chain Opportunities,” *Industrial Marketing Management*, 29(1), 2000, 7-18.
- Barratt, M. “Understanding the Meaning of Collaboration in the Supply Chain,” *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(1), 2004, 30-42.
- Beck, John C. and M. Wade, *Got Game: How the Gamer Generation is Reshaping Business Forever*, Harvard Business School Publishing, 2004.
- Bharadwaj, S., A. Bharadwaj, and E. Bendoly, “The Performance Effects of Complementarities Between Information Systems, Marketing, Manufacturing, and Supply Chain Processes,” *Information Systems Research*, 18(4), 2007.
- Boudreau, M. C. and D. Robey, “Enacting Integrated Information Technology: A Human Agency Perspective,” *Organization Science*, 16(1) 2005, 3-18.
- Burgess, K., P. J. Singh, and, R. Koroglu, “Supply Chain Management: A Structured Review and Implications for Future Research,” *International Journal of Operations and Production Management*, 26(7), 2006, 703-729.
- Cachon, G.P., and Fisher, M. “Supply Chain Inventory Management and the Value of Shared Information,” *Management Science*, 46(8), 2000, 1032-1048

- Cachon, G. P. and M. A. Lariviere, "Supply Chain Coordination with Revenue-Sharing Contracts: Strengths and Limitations," *Management Science*, 51(1), January 2005.
- Campbell, John, "Media Richness, Communication Apprehension and Participation in Group Videoconferencing," *Journal of Information, Information Technology, and Organizations*, 2006.
- Chesbrough, H., *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, 2003.
- Cho, Namjae, "Understanding Supply Network Coordination," Chapter 1 from *Electronic Supply Network Coordination in Intelligent and Dynamic Environment*, Mahdavi, Cho, and Mohebbi(ed.) IGI Global, 2011(in press).
- Cho, Namjae, Gouzheng Li, and Che-Jen Su, "An Empirical Study on The Effect of Individual Factors on Knowledge Sharing by Knowledge Type," *Journal of Global Business and Technology*, 3:2, 2007.
- Crowston, K., "A Coordination Theory Approach to Organizational Process Design," *Organization Science*, 8(2), March-April, 1997.
- Daft, R. L. and, K. E. Weick, "Toward a Model of Organizations as Interpretation Systems," *Academy of Management Review*, 9(2) 1984, pp.284~295.
- Daft, R. L., R. H. Lengel and L. K. Trevino, "Message Equivocality, Media Selection and Manager Performance: Implications for Information Systems," *MIS Quarterly*, 11(3), 1987.
- Daft, R.L. & Lengel, R.H. "Organizational information requirements, media richness and structural design." *Management Science*, 32(5), 1986, 554-571.
- Daft, R.L., Lengel, R.H., & Trevino, L.K. "Message equivocality, media selection, and manager performance: Implications for information systems." *MIS Quarterly*, 1987, 355-366.
- Ding, D. and J. Chen, "Coordinating Three Level Supply Chain with Flexible Returns

- Policies,” *Omega*, 36(4), 2008, 865-876.
- Faraj, S. A., and Y. Xiao, “Coordination in Fast-Response Organizations,” *Management Science*, 52(8), 2006, 1155-1169.
- Fawcett, S. E., L. M. Ellram, J. A. Ogden, *Supply Chain Management: From Vision to Implementation*, Prentice Hall, 2007.
- Fisher, M. L., “What is the Right Supply Chain for Your Product?,” *Harvard Business Review*, March-April, 1997.
- Gartner, *Smartphone Sales Grew 13 Percent in Third Quarter of 2009*, 2009.
- Galbraith, J. *Organization Design*. Reading, MA: Addison-Wesley. 1977.
- Gittell, J. H. and L. Weiss, “Coordination Networks Within and Across Organizations: A Multi-level Framework,” *Journal of Management Studies*, 41(1), 2004, 127-153.
- Giddens, A., *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structure*, University of California Press, 1984.
- Grieger, M., “Electronic Marketplaces: A Literature Review and a Call for Supply Chain Management Research,” *European Journal of Operational research*, vol.144, 2003, 280-294.
- Guo, C. , H.J. Wang, W. Zhu, *Smart-Phone Attacks and Defenses*, HotNets III, 2004.
- Henke Jr., J. W. and C. Zhang, “Increasing Supplier-Driven Innovation,” *MIT Sloan Management Review*, 51(2), Winter, 2010.
- Hoyt, J., and F. Huq, “From Arms-length to Collaborative Relationships in the Supply Chain: An Evolutionary Process”. *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, 30(9), 2000, 750-764.
- IDG, 「구글 안드로이드 2.2 : 이것이 궁금하다!」, 2010. 5. 31, available at <http://www.idg.co.kr/newscenter/common/newCommonView.do?newsId=61785>
- \_\_\_\_\_, 「모바일 오피스 도입, 90% 기업이 안드로이드 선호」, 2010. 5. 26., available at <http://www.idg.co.kr/newscenter/common/newCommonView.do?newsId=61759>

- Iansiti, Marco and Gregory L. Richards, “The Information Technology Ecosystem: Structure, Health, and Performance,” *Antitrust Bulletin*, 50(1), 2006.
- Jenkins, H., *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*, New York University Press, 2006.
- Kotler, Phillip, *Market 3.0*, 안진환 역, 「마켓 3.0」, 타임비즈, 2010.
- Kogut, Bruce and Udo Zander, “What Firms Do? Coordination, Identity, and Learning,” *Organization Science*, 7(5), September-October 1996.
- Kulp, S. C., H. L. Lee and E. Ofek, “Manufacturer Benefits from Information Integration with Retail Customers,” *Management Science*, 50(4), April 2004.
- Kumar, N., “The Power of Trust in Manufacturer Retailer Relationship,” *Harvard Business Review*, November-December, 1996.
- Leonardi, Paul M., “Activating the Informational Capabilities of Information Technology for Organizational Change,” *Organization Science*, 18(5) 2007, 813-831.
- Lind, Jonas, “Ubiquitous Convergence: Market Re-definitions Generated by Technological Change and the Industry Life Cycle,” *DRUID Academy Conference*, January, 2005
- Li, X. and Q. Wang, “Coordination Mechanisms of Supply Chain Systems,” *European Journal of Operational Research*, vol.179, 2007, 1-16.
- Liu, H. and Y. P. Wang, “Coordination of International Channel Relationships: Four Case Studies in the Food Industry in China,” *Journal of Business & Industrial Marketing*, 14(2), 1999, 130-150.
- Malerba, Franco, “Innovation and the Evolution of Industries,” *J. of Evolutionary Economics*, 16(3), 2006.
- Merrifield Ric, Jack Calhoun, and Dennis Stevens, “The Next Revolution in Productivity,” *Harvard Business Review*, June 2008 pp.73 ~ 80.
- Miranda, S. M. and C. S. Saunders, “The Social Construction of Meaning: An Alternative Perspective on Information Sharing,” *Information System Research*, 14(1) 2003, 87-106.

- Malerba, F., "Innovation and the Evolution of Industries," *Journal of Evolutionary Economics*, 16(3), 2006
- Malone T. and K. Crowston, "The Interdisciplinary Study of Coordination," *ACM Computing Surveys*, 26(1), 1994
- Melnyk, S. A., E. W. Davis, R. E. Spekman and J. Sandor, "Outcome-Driven Supply Chains," *MIT Sloan Management Review*, 51(2), Winter, 2010.
- Morgan Stanley, 「The Mobile Internet Report」, 2009. 12. 15
- Orlikowski, W. J., "The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations," *Organization Science*, 3(3), 1992
- Ovum, 「Smartphone Platform Profile: MS Windows」, 2009
- Perrow, *Complex Organizations a critical essay*, Random House, 1986
- Piplani, R. and Y. Fu, "A Coordination Framework for Supply Chain Inventory Alignment," *Journal of Manufacturing Technology Management*, 16(6), 2005, 598-614.
- Porter, M. E., *The Competitive Advantage of Nations*, Free Press, 1990
- Rice, R. E., "Task Analyzability, Use of New Media, and Effectiveness: A Multi-Site Exploration of Media Richness," *Organization Science*, 3(4), 1992
- Richardson, J., "Vertical Integration and Rapid Response in Fashion Apparel," *Organization Science*, 7(4), July-August 1996, 400-412
- Ro, Y. K., J. K. Liker, and S. K. Fixon, "Modularity as a Strategy for Supply Chain Coordination: The Case of U.S. Auto," *IEEE Transactions on Engineering Management*, 54(1), Feb. 2007.
- Saxtoft, Christian, *Convergence: User Expectations, Communications Enablers and Business opportunities*, Wiley, 2008
- Stakutis, Chris and John G. Webster, *Inescapable Data: Harnessing the Power of Convergence*, IBM press, 2005
- Sussman, S. W. and W. S. Siegel, "Informational Influence in Organizations: An Integrated

- Approach to Knowledge Adoption,” *Information Systems Research*, 14(1) 2003, 47-65.
- Sahin, F. and E. P. Robinson, “Flow Coordination and Information Sharing in Supply Chains: Review, Implications and Directions for Future Research,” *Decision Science*, 33(4), 2002, 505-535.
- Schumpeter, J. A., *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and Business Cycle*, Harvard University Press, 1934.
- Tapscott, Don, *Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World*, McGraw Hill, 2009.
- Verganti, Roberto, *Design-Driven Innovation*, Harvard Business School Press, 2009, 김보영 역, 「디자인노베이션」, 한스미디어, 2010.
- Volkoff, O., D. M. Strong and M. B. Elmes, “Technological Embeddedness and Organizational Change,” *Organization Science*, 18(5) 2007, 832-848.
- Williamson, O. E., *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, Free Press, 1975.
- Wind Y. and V. Mahajan, “Convergence Marketing,” *Journal of Interactive Marketing*, 16:2, 2002.
- Zammuto, R. F., T. L. Griffith, A. Majchrzak, D. J. Dougherty and S. Faraj, “Information Technology and the Changing Fabric of Organization,” *Organization Science*, 18:5, 2007.
- Zhang, L., S. C. F. Chan, V. T. Y. Ng, and K. M. Yu, “Enterprise Virtualization: Concept, Methodology, and Implementation,” *Int. J. Advanced Manufacturing Technology*, vol.18, 2007, 217-234.
- Zhou, H. and W. C. Benton Jr., “Supply Chain Practice and Information Sharing,” *Journal of Operations Management*, vol.25, 2007, 1348-1365.

## 〈부록〉

## 1. 스마트폰(아이폰)용 대표적 비즈니스 앱

소프트웨어명	용도 설명
Oracle Business Indicators	실시간으로 보안, 재무, 인적자원 관리, CRM 분석 및 관리
Workday	기본적으로 인적 자원관리 기능을 포함하고 있으며 직원 고용관련 관리 기능과 비용 지출현황을 관리 할 수 있다.
Analytics App	구글에 등록된 분석데이터를 기반으로 보고서 작성 기능.
Salesforce Mobile	판매와 서비스 활동을 관리, 고객 요청에 빠르게 대응 유리
Oracle Mobile Sales Assistant	실시간으로 CRM 시스템에 접근이 가능할 수 있으며 판매 수요 데이터를 점검할 수 있는 기능을 탑재.
MiniBooks for FreshBooks	고객 기록을 관리하고 송장을 관리할 수 있다. 인터넷 계정과 연동하여 사용 가능하다.
Cisco Mobile	사무실에 걸려온 부재중 전화와 메시지를 효과적으로 관리
FirstClass Mobile Client	기업과 교육기관에 종사하는 사람들을 위해 이메일과 메시지, 달력 및 각종 서류를 관리
MobileIron	기업 이메일은 물론 기업의 네트워크에 접속하여 리소스를 열람 가능
EMM Agent	아이폰을 통해 기업 서비스를 이용할 수 있는 프로그램. 암호화된 각종 프로필을 관리.
RSA SecurID Software Token	아이폰을 통해 사용자의 노트북과 컴퓨터의 인증을 관리가능.
E*Trade Mobile Pro	주식 이용자들의 자산 관리를 도와주고 포트폴리오 관리 가능
The Wall Street Journal	실시간으로 비즈니스 뉴스를 볼 수 있다. 일반 콘텐츠는 물론 비디오 콘텐츠도 제공.
Air Sharing	일반 개인용 파일을 아이폰과 연동하고, PDF나 MS 오피스 관련 파일 까지 실시간으로 공유하는 프로그램.
Box.net	언제 어디서나 Box.net을 이용하여 실시간으로 업무와 관련된 보안화 된 파일을 공유.
Awesome Note	실시간으로 노트를 관리하고 스케줄관리 및 사진을 관리하도록 해준다. 구글과 에버노트와 연동이 가능.
SmartTime Pro	추가적인 업무나 미팅을 관리하는 프로그램
iMExchange	MS 오피스의 아웃룩과 연동하여 노트와 업무일지를 관리 및 업무와 관련하여 일하는 회사에 바로 연결 가능
Concur Mobile	업무 출장시 비행기, 호텔 그리고 자동차 렌탈 예약을 변경 및 장비용 관련 레포트 작성은 물론 영수증까지 보관

## 2. 스마트폰(안드로이드)용 대표적 비즈니스 앱

소프트웨어명	용도 설명
Checkbook Genius	업무 거래 목록을 분류하고 계좌를 통합적으로 관리
Debt Payoff Planner	사용자의 카트 목록을 작성하여 이자를 최대한 줄일 수 있는 날짜를 계산해주고 효율적으로 채무를 관리
Stock Charter	증권과 관련된 업무를 효과적으로 처리할 수 있는 프로그램. 차트를 분석하고 증권 시장 데이터를 실시간으로 확인.
Time Tracker	사용자의 소득과 세금 신고를 효과적으로 할 수 있도록 차트를 통해 도식화하여 보여주는 프로그램.
Personal Assistant Premium	개인의 카드 사용, 계좌 상태, 투자 포트폴리오, 해외 출장, 쇼핑관리, 영수증 등을 통합 관리하여 적절한 수준의 재무 상태를 유지시키는 프로그램.
Economic Watchdog	빠르게 변하는 경제 동향에 적절히 대처해야하는 사용자들에게 10년간의 각국 GDP는 물론 실업률, 수출입 현황까지 제공
Car Lease	출장이 잦은 직장인들에게 적절한 수준의 가격으로 자동차 렌탈 서비스를 받을 수 있도록 비용과 부가세를 계산해 주는 프로그램
Forex Charts	실시간으로 환율 변화를 차트로 도식화 하여 보여주는 프로그램. 환율에 민감한 업무 종사자들에게 적합
Expense Tracker	개인과 관련된 지출을 물론 업무와 관련된 비용의 흐름을 추적하여 관리하는 프로그램
ROAM pay	자영업자들이나 영업사원들을 위해 언제 어디서나 신용카드를 결제할 수 있도록 도와주는 프로그램.
Loan & Mortgage	개인이나 기업대출 담보대출 상환을 최소화 할 수 있도록 시간 계산 및 이자율을 계산해 주는 프로그램
ATM Finder	가장 가까운 ATM기기를 검색하는 프로그램
Exchange Rates	국제 외환 업무를 하는 직장인들이나 환율에 민감한 직종에서 근무하는 사용자를 위한 프로그램. 실시간으로 주요 외환의 환율 변동을 체크해주고 자국 통화로 환전 비율까지 계산.
신한 S뱅크	2010년 이래로 안드로이드 기반 스마트폰이 공급되면서 스마트폰을 통한 결제가 많아질 것으로 예측되어 신한은행에서 은행 업무를 볼 수 있도록 개발된 프로그램. 아직까지 개발 단계 이며 V3 Mobile과 함께 사용해야함.

## 3. 스마트폰(윈도우 폰)용 대표적 비즈니스 앱

소프트웨어명	용도 설명
Business Card Reader	사용자의 비즈니스 카드를 인식하여 실시간으로 컨택 정보를 스마트폰으로 전송. 타인의 카드와 섞여있을때도 스캔기능을 이용하여 손쉽게 검색이 가능.
Panoramic Financial Calc	업무에 필요한 재무적 또는 통계적 계산을 손쉽게 할 수 있도록 도와주는 프로그램. 일반 계산기와는 다르게 별도로 10개의 워크시트를 제공하기 때문에 다중 업무 처리에 효과적임.
Salesforce CRM	스마트폰을 이용하여 실시간으로 판매 정보와 고객정보를 관리할 수 있는 프로그램. 즉각적으로 계좌에 접근할 수 있고 중요한 업무 관련 전화나 회의전에 정보를 바로 확인할 수 있음.
Data On The Run	바쁜 직장인들을 위해 빠르게 데이터를 관리하는 프로그램. MS Access와 호환되며 레코드나 테이블 수정을 용이하게 할 수 있고 분류할 수 있음.
Mobile POS	판매 업무를 하는 사용자들이 신용카드 거래 내역을 처리하거나 영수증을 출력할 때 또는 바코드를 인식할 때 사용하는 프로그램. 인터넷과 연동 가능
Eye Copy	도서관이나 비즈니스 상으로 빠르게 데이터를 모아야할 때 빠르게 사진을 찍고 그것을 PDF파일로 변환할 수 있는 프로그램.
Mobile CRM for MSCRM Hosted	각종 고객관리 업무를 온라인/오프라인으로 처리할 수 있고 이메일, 달력, 업무는 물론 회의때 음성 녹음을 할 수 있도록 도와주는 프로그램. MS의 CRM 서버와 연동가능
Sales Deal Maker	소매업에 종사하는 사람들을 위한 프로그램. 비용과 이윤, 이익률 등을 계산하여 이메일로 전송 해줌. 데스크탑과 연동이 가능
PHSUBI Mobile Business Intelligence	실시간으로 KPI를 제시해주어 가장 효율적인 비즈니스상의 의사 결정을 할 수 있도록 도와주는 프로그램. 모바일 BI는 물론 KPI 경고 기능을 갖춘.
Presentation Remote Control	회의가 많은 직장인들을 위한 프로그램. 프리젠테이션 포인터를 준비하지 못했을 때 MS Power Point와 원격 연동이 가능하여 슬라이더를 넘기거나 포인터를 조종할 수 있음. 타이머 기능 갖춘.
Upvise Pro	CRM 관리를 효과적으로 도와주는 프로그램. 업무 관리는 물론 프로젝트 관리도 가능한 프로그램. 매우 간편한 CRM 응용 프로그램.
PIN Manager	사용자의 기밀 정보와 데이터를 스마트폰에 저장할 수 있는 프로그램. 포탈과 연동이 가능하여 정보 이동이 비교적 자유로움.

## 디지털 컨버전스 기반 미래연구(Ⅱ) 시리즈 안내

- 10-01 디지털 컨버전스 기반 미래연구(Ⅱ) 총괄보고서 (황주성, KISDI)
- 10-02 디지털 문화산업의 융합기술에 대한 철학적 성찰 (이종관, 성균관대)
- 10-03 전자책의 출현과 문학적 패러다임의 변화 (이정준, 성균관대)
- 10-04 매체변화에 따른 미의식의 변화와 컨버전스 시대의 미학적 특징  
(김성도, 고려대)
- 10-05 모바일 커뮤니케이션의 매체철학적 고찰 (이동후, 인천대)
- 10-06 디지털 컨버전스 환경에서 자기조직화 원리의 이해 (황주성, KISDI)
- 10-07 디지털 컨버전스 사회의 정치권력 연구 (류석진, 서강대)
- 10-08 컨버전스 세대의 정치의식과 시민참여 (윤성이, 경희대)
- 10-09 디지털 정치조직의 출현과 e-거버넌스의 미래 (조희정, 숭실대)
- 10-10 융합 환경에서 정책결정과정의 변화와 전망 (차재권, 동의대)
- 10-11 소셜미디어에서 온라인 정치담론의 특성 (이원태, KISDI)
- 10-12 컨버전스에 따른 경제 활동 및 산업 구도 변화 연구 (조남재, 한국경영정보학회)
- 10-13 디지털 컨버전스와 프로슈머의 행태 변화 및 전망 (김진우, 연세대)
- 10-14 컨버전스 세대의 등장 및 경제활동 특성 연구 (김연정, 호서대)
- 10-15 디지털 컨버전스가 미디어 활용 서비스 산업 활동에 미치는 영향  
(한현수, 한국경영정보학회)
- 10-16 컨버전스 경제에서 가상현실 기술의 의의와 산업구조 변화  
(손상영, KISDI)
- 10-17 융합문명의 도전과 응전 (김문조, 한국사회학회)
- 10-18 디지털 사회의 일상성 탐구 (김종길, 덕성여대)
- 10-19 사회문화적 융합의 동역학 (장용석, 연세대)
- 10-20 융합적 사회질서의 심층 분석 (유승호, 강원대)
- 10-21 새로운 소통합리성과 인본사회화 과정 (정국환, KISDI)

- 10-22 디지털 컨버전스의 커뮤니케이션 이론적 의미와 문화적 특성 (이호규, 동국대)
- 10-23 컨버전스 환경에서의 개인과 집단 간의 상호작용 (김경희, 한림대)
- 10-24 미디어 생태계에서의 컨버전스와 디버전스 (안민호, 숙명여대)
- 10-25 미디어 융합 환경에서 문화다양성의 의미 변화와 전망  
(박태순, 미디어전략연구소)
- 10-26 모바일 소셜미디어에서 유력자(influential)의 역할 (이원태, KISDI)
- 10-27 디지털 컨버전스의 미래 이슈와 미디어 정책 (디지털 컨버전스 미래포럼)
- 10-28 건강한 모바일 생태계 구축을 위한 10대 정책아젠다 (모바일 인터넷 포럼)

디지털 컨버전스 기반 미래연구(II) 시리즈 10-12

컨버전스에 따른 경제 활동 및 산업 구도 변화 연구

---

---

2010년 11월 일 인쇄

2010년 11월 일 발행

발행인 방 석 호

발행처 정보통신정책연구원

경기도 과천시 용머리2길 38(주암동 1-1)

TEL: 570-4114 FAX: 579-4695~6

인쇄인 성 문화

ISBN 978-89-8242-813-5 94320

ISBN 978-89-8242-801-2 (전28권)

---

---