

# 통신서비스 산업의 경쟁전략 분석을 위한 진화모형

이 승규(KAIST), 손 병규(숙명여대), 최 성철(KAIST)

## 초록

The drastic structural changes in telecommunications industry are imposing new strains on operators, regulators and customers. Many researchers have offered diverse frameworks for the changes from the perspectives of sociology, technology, and/or economics. However, there have been few attempts to document the competitive phenomena from management perspectives because of the technological complexities and dynamism in the fundamental transition of competition. In this study, we examine competitive environment in telecommunications industry, and identified five structural elements; telecom operator, competitors, regulation, suppliers, and customer demand. The suggested framework is used to provide a basis for explaining the changes in the characteristics of individual elements and the interactions among them. The dynamic industry-specific changes will be explained through an evolutionary model. We specify the characteristics of progressive stages and the determinants of the evolution. Changes are reviewed in terms of five criteria; regulations and competitions, value chain, technology, customers demand, and internal operations. The result of this study will be useful in analyzing and predicting industry structure and major participants' strategic behaviors and decision patterns. This study can also be extended to other industries facing dynamic structural changes.

## 1. 머릿글

통신서비스의 기본적인 가치는 고객이 통신설비를 이용하여 타인과 의사소통 및 정보를 저장, 습득하는 과정에서 발생한다. 서비스의 생산에 필수적인 네트워크 자원은 대규모 투자가 필요했으며, 서비스는 전통적으로 공공적인(public) 특성이 강했다. 이로 인해 국가의 규제나 정책에 의해 지배받는 산업으로 인식되어 왔다. 그러나 최근 통신산업에서 벌어지고 있는 변화는 다른 산업에서 일찍이 경험하지 못한 구조적인 변혁의 성격을 띠고 있다. 규제완화, 경쟁강화, 세계화, 신속한 혁신기술의 도입과 상용화, 산업간 영역붕괴, 대중의 가상사회(virtual society) 도래에 대한 기대 등이 현상적인 결과로 나타나고 있다.

통신산업의 동태적인 변화를 설명하려는 노력은 기술적인 관점[1, 2, 14], 정책과 규제를 위한 경제학적 관점[3, 4, 5, 6, 14]에서 폭 넓게 진행되어 왔다. 그리고 통신산업의 특수성에 따른 원론적인 경영전략을 다룬 연구[7, 8, 9]가 수행되었다. 그러나 이러한 연구들은 경영학적 관점에서 기업이 역동적인 환경의 변화를 해석하고, 이를 통해 기업 전략을 수립하고 집행하기에는 체계적이지 못할 뿐만 아니라, 적절한 교훈(managerial implication)을 제시하지 못하고 있다. 본 연구에서는 경영전략의 관점에서 기존 연구들을 종합·정리하여 통신산업의 구조적인 변화를 설

명할 수 있고, 기업이 활용할 수 있는 방법론을 제시한다. 이를 위하여 먼저 통신서비스 사업자 관점에서의 경쟁환경에 관한 개념적인 틀(framework)을 도출하고, 이로부터 동태적인 환경변화를 진화모형으로 설명하고, 그 적용사례를 간단히 제시한다.

## 2. 통신산업의 개념적인 틀

기업전략을 위한 산업분석의 틀로서 Porter [10]의 framework, SWOT 분석 등이 널리 이용되었으나, 이들은 통신산업과 같이 동태적인 환경변화가 이루어지고 있는 산업영역을 설명하는데 무리가 있다. 더욱이 핵심동인의 특수성, 동인간의 인과관계, 발전과정을 적절하게 제시하지 못한다. 통신산업의 특수성만을 고려한 규제관점의 연구들과 기술관점의 연구들은 경쟁하는 기업들에게 전략적 방향을 올바르게 제시하지 못하며, 현실의 경쟁환경 변화를 설명하는데 충분하지 못하다. 본 연구에서는 통신산업의 역동성, 동인간의 인과관계를 고려한 분석틀을 아래와 같이 제시한다.

**규제(Regulations):** 정부기관, 국제기구, NGO (Non-Government Org.), 기업협의체에 의한 고객보호(보편적 서비스 제공), 산업육성(민영화, 시장개방), 공정경쟁을 위한 기본적인 게임의 방식을 결정

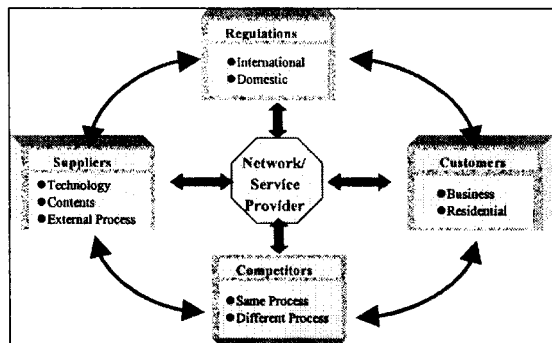
**경쟁자(Competitors):** 고객에게 동일한 차원의 가치제공 행위를 통해 경쟁하는 사업자들을 의미하며, 생산방식은 차이가 날 수도 있음 (예, 시내전화 vs. Wireless Local Loop, 공중파 방송 vs. Cable TV)

**공급자(Suppliers):** 고객에게 최종 서비스를 제공하는 과정에 필요한 유형/무형의 투입요소(factor inputs)를 통신서비스 사업자에게 공급함.

▶ 기술(Technology): 서비스 제공을 위한 공정 요소 (통신장비, 설비, 특허 기술 등)

▶ 콘텐츠(Contents): 정보 가공물

▶ 외부 네트워크(External Network): 지리적/서비스별 보완/연결을 위해 외부의 생산자원이용(Inter-connection과 Inter-operability)



[그림 1] 통신산업의 5 주체

**고객수요(Customer Demand):** 통신서비스를 소비하는

대중시장과 생산요소로 이용하는 조직시장으로 구분

**통신서비스사업자(Network/Service Provider):** 기본적인

네트워크 기능에 의한 단순 가치를 제공하는 네트워크공급자(Network Provider)와 네트워크 기능에 복합적인 가치(콘텐츠, 기술, 회선재판매)를 추가하는 서비스공급자(Service Provider)로 구분

통신산업은 위의 5 주체간의 상호작용으로 구조가 결정되며 진화한다. 상호작용은 사업자(통신서비스사업자와 경쟁자)와 환경(규제, 공급자, 고객수요)의 상호작용과 환경인자간의 자체적인 상호작용으로 양분된다. 후자는 기업이 활동하는 전체적인 배경을 특징짓고, 전자는 기업의 능동적인 전략적 활동을 통해 산업구조에 영향을 끼치는 과정을 의미한다. 여기서 사업자의 전략경영틀(strategic management framework)을 환경변화(상호작용에 의한)를 감시/예측하는 활동, 내부역량(Internal Competence)에 기반을 둔 환경에 대한 선용적(Proactive) 활동과 반응적(Reactive) 활동, 근원이 되는 내부역량을 개발/향상시키는 활동의 형태로 구분하여 이해할 수 있다.

### 3. 통신산업의 변화속성과 단계

#### 3.1 통신산업의 변화속성

통신산업에서 최근 드러나는 급진적인 변화를 설명하고, 예측하는 최근의 주요 연구들을 종합·정리하면 다음과 같이 요약할 수 있다.

- ▶ 경쟁강도의 변화: 독점 ⇒ 부분 경쟁 ⇒ 산업 융합에 따른 산업간 경쟁 ⇒ 글로벌 통합 네트워크 [2, 3, 4, 5, 7, 11, 14]
- ▶ 전략적 제휴(strategic alliance)에 의한 가치사슬(value chain)의 통합 [4, 11, 12, 14]
- ▶ 시장 지배력의 이동: 공급자/기술 주도에서 고객 수요 주도 [7, 9, 14]
- ▶ 세계화(Globalization): 시장, 규제, 경쟁 [7, 11]
- ▶ 융합(Convergence): 기술의 디지털화, 광대역화, 양방향화에 의한 데이터통신, 음성통신, 방송 등 산업의 융합 [2, 3, 7, 14]

#### 3.2 진화의 내용과 차원

산업주체의 발전과정을 분석하면, 점진적인(incremental) 변화추세가 지속되다가 어느 시점에 이르러 구조적인(structural) 변화추세를 보인다. 이를 변화시점을 경계로 진화의 단계를 구분할 수 있다. 본 연구에서는 위에서 제시한 개념적인 틀을 기반으로 단계구분을 위한 5개의 차원을 이용한다.

- ▶ 기술의 진화
  - ▶ 공급자와 통신사업자: 가치사슬의 진화
  - ▶ 통신사업자(경쟁자 포함)와 규제자: 규제와 경쟁의 진화
  - ▶ 기업역량의 진화
  - ▶ 고객수요의 진화
- 개별 차원의 점진적인 발전과 차원간의 상호작용에 의해 구조적으로 다른 상황(단계)에 이르면 새로운 관계가 형성되고, 그 관계는 새로운 변환 메커니즘에 의해 지배받게 된다.
- ▶ 차원별 독립특성 변화(예, 기술 차원에서 디지털화의 확대)
  - ▶ 차원간의 인과관계에 의한 특성 변화(예, 경쟁의

도입에 따른 소비자의 수요 형태 변화) ⇒ 단계의 성격을 특징짓는 구조적인 변화와 단계 내에서의 점진적인 변화의 연속과정으로 전개

### 4. 차원별 진화모델

#### 4.1 규제와 경쟁

경쟁구도의 변화는 기술(technology), 고객의 요구(customer needs), 규제(regulations) 등의 변화와 발전 속에서 대응적으로 이루어진다. 한편으로 경쟁구도의 변화가 기술, 고객의 요구, 규제의 형태 및 Value Chain의 변화를 촉진시키는 역할도 하였다.

<표 1> 규제와 경쟁의 진화모형

단계	주요내용	환경전개
<1단계> 국내독점시대	자연독점 국민의 기본권보장을 위한 공익성 통신서비스의 기반확대 소비자보호를 위한 규제	독점에 대한 경제적 불만(미국)과 경쟁을 통한 산업 육성정책 공공기관/독점적 시장지배하의 효율성 증대의 한계
<2단계> 국내경쟁시대	민영화와 추가적인 사업자 허용 공정경쟁 환경조성을 위한 규제	기술 발전에 의한 네트워크, 산업 차별성 희석
<3단계> 카오스 경쟁시대	새로운 기술에 의한 네트워크간, 산업간 영역붕괴 및 이로 인한 복잡한 경쟁구도 형성 세계화된 경쟁구조	통신산업이 방송, 영화, 오락, 컴퓨터통신을 포함하는 산업으로 확대 기업간 경쟁과 제휴를 통한 전략적 활동 및 시행착오 경험 누적
<4단계> 세계시장 경쟁시대	소수의 범세계 통합사업자(연합) 출현 새로운 사회(virtual society)를 위한 질서 정착	혁신적 기술에 의한 새로운 순환주기 가치사슬의 상하류 기업에 의한 경쟁국면

#### 4.2 가치사슬

가치사슬은 공급자로부터 기술, 콘텐츠, 외부 네트워크 자원과 같은 요소(factor)를 공급받아서 최종 고객에게 가치를 전달하는 전 과정으로서, 기술과 콘텐츠를 전달하는 수직적 사슬(vertical chain)과 외부 네트워크 자원 이용관계 및 융합되는 다른 산업의 관계를 나타내는 수평적 사슬(horizontal chain)로 구분된다. 음성전달만을 위한 기술에 국한된 단순한 수직적 사슬에서 콘텐츠가 주요한 요소로 등장하고, 네트워크간 연결(interconnection 또는 interoperability) 및 산업간 통합으로 인해 분화되고 있는 반면, One stop 서비스를 위한 수평융합/수직통합도 활발히 일어나고 있다.

<표 2> 가치사슬의 진화모형

단계	주요내용	환경전개
<1단계> 수평적 분리 수직적 통합	독점기술과 독점서비스에 의한 수직적 통합 네트워크별 별개의 사업 영역	요소산업(기술)의 정책적 육성 부분적 경쟁 도입
<2단계> 수평적 분리 수직적 통합	수직적 사슬의 분화 네트워크간 연결(Interconnection) 시작	기술 발전에 의한 네트워크, 산업 차별성 희석 디지털 콘텐츠 범위확대
<3단계> 수평적 융합 수직적 통합	네트워크/산업간 수평적 융합(Interoperability) 고객기반의 서비스제공자에 의한 가치사슬 통제	수평적/수직적 융합/통합을 위한 다양한 시도가 이루어짐
<4단계> 수평적 융합 수직적 융합	범위의 경제를 위한 수직적 사슬의 제휴안정화 수평적 융합의 안정화(소수의 통합사업자)	혁신적 기술에 의한 새로운 순환주기 가치사슬의 상하류 기업에 의한 경쟁국면

#### 4.3 기술

초기의 아날로그 중심의 전달 방식에서 디지털

화가 이루어지는 과정으로 설명된다. 전달대상을 기존의 음성중심에서 데이터, 화상, 동화상을 포함하는 멀티미디어화로 확대된다. 디지털화와 더불어 광대역화, 양방향화는 산업간, 네트워크간 영역붕괴를 유발하는 결정적인 역할을 한다.

<표 3> 기술의 진화모형

단계	주요내용
<1단계> 아날로그 시대	통신, 방송에서 아날로그 기술을 기반으로 함
<2단계> 디지털화 초기	통신에서 PCM(Pulse Code Modulation), 디지털 교환기 도입 모뎀을 통한 컴퓨터와 공중망의 연결
<3단계> 디지털화 확산	통신의 가입자망까지 디지털화 확대 및 광대역화 방송의 디지털화 및 양방향성 인터넷의 보급
<4단계> 디지털 시대	모든 정보가 디지털로 표현 네트워크별 차별성이 소멸되고 모든 망이 통합

#### 4.4 고객수요

경쟁에 의한 공급자의 서비스 공급을 통해 서비스의 선택과 이용 경험, 학습의 누적에 의하여 고객은 선호를 형성하고, 시장에 대한 영향력을 증대시키는 과정으로 볼 수 있다. 그리고 통신산업에서 고객의 수요는 새로운 경제/사회 질서를 발전 정착시키는 과정과 깊은 연관이 있다.

<표 4> 고객수요의 진화모형

단계	주요내용	환경전개
<1단계> 수동적 수용자	독점공급자가 제시하는 일방적 조건 수락 규제가 소비자 보호기구의 역할 수행	다수의 공급자 (제한적 경쟁 형성) 고객의 경험과 학습
<2단계> 제한적 선택자	경쟁 서비스의 출현과 기존 서비스의 경험, 학습에 의한 선호의 형성	공급자의 품질, 가격에 의한 경쟁이 시작됨 서비스의 일부가 commodity화 됨
<3단계> 적극적 선택자	자신의 needs를 적극적으로 표현하며 최선의 공급자 선택 양극화 (가격과 차별화)	공급자간 고객의 retention을 위해 관계 밀착화를 위한 다양한 시도 One-stop shopping이 가능하도록 수평통합
<4단계> 수평적 융합적 수직적 제휴	네트워크를 선택하는 문제에서 벗어나 통합된 네트워크 상에서 문화, 생산, 사회 활동의 영역에 대한 관심 새로운 형태의 보편적 서비스요구	가상사회에서의 새로운 사회질서 안정화

<표 5> 내부역량의 진화모형

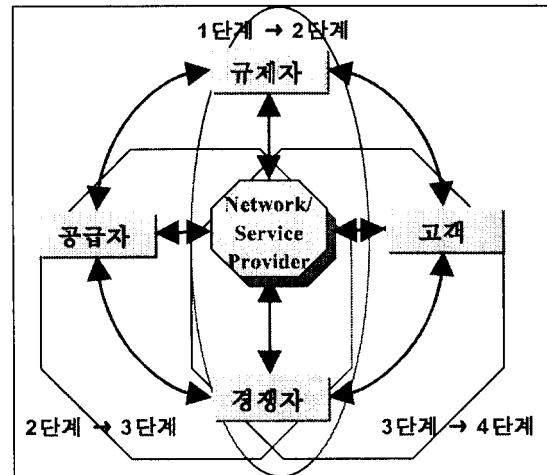
단계	고객반응	생산시스템 역량
<1단계> 단순 서비스 제공	고객은 서비스가 좋아서가 아니라 독점의 이유로 선택	반응적
<2단계> 서비스 개선 의식	고객의 입장에서 찾아갈 대상도 아닌 중립적 상태	평범하고 중간수준의 생산시스템
<3단계> 서비스 우위 달성	고객의 기대수준을 충족시켜주는 회사로 평판을 유지하여 고객이 찾아오는 수준	고객 만족에 초점을 맞춰 서비스 생산의 우수성 유지
<4단계> 지속적 서비스 경쟁우위 확보	회사의 이름이 서비스 우월성의 상징이 되는 수준 고객만족에서 감동의 실현 경쟁자가 따라오기 힘든 수준으로 고객의 기대수준 높여 놓은	신속한 학습과 혁신으로 서비스의 전달과정에서 경쟁자를 압도하는 경쟁력 유지

#### 4.5 내부역량

독점구조에서는 고객의 가치가 상대적으로 중요하게 인식되지 않았으나, 경쟁의 진척으로 인해 시장

주도권은 고객으로 전이되고, 서비스 제공기업의 경쟁성과는 고객이 인정하는 가치를 경제적으로 편리하게 제공하는 상대적 능력에 의해 결정된다. 기업의 내부역량은 환경의 변화에 적응하고, 환경변화를 촉발시킬 수 있는 기업활동의 근본동인이다. 내부역량의 진화과정은 서비스 운영의 관점에서 Chase와 Hayes[13]가 제시한 개념적 틀을 적용한다.

#### 5. 통신산업의 진화모형(통합모형)



[그림 2] 통합모형의 핵심차원(동인)

앞에서 차원별 진화모형을 살펴보았는데, 이를 통합하면 모든 차원이 시간의 경과에 대해서 과거에 해당하는 1단계, 현재에 해당하는 2, 3단계, 미래에 해당하는 4단계로 구분되는 것을 볼 수 있다. 또한 차원별 각 단계가 논리적으로 자연스럽게 일치됨을 알 수 있다. 이러한 통합적인 단계별 변화를 주도적으로 특징짓고, 다른 차원의 변화를 주도하는 차원이 있다. [그림 2]에서 1단계에서 2단계로 진화하는 데는 규제와 경쟁의 차원이, 2→3단계에는 가치사슬 차원이, 3→4단계에는 기업과 고객의 관계에 의한, 내부역량 및 고객수요의 차원이 각각 결정적인 역할을 수행한 것으로 판단된다.

#### <1단계> 통합독점 단계

1단계를 대표하는 차원은 규제와 경쟁 차원에서 통합독점 단계이며, 국가별 독점사업자 또는 국가사업자(PTO, public telecom operator)에 의해 통신서비스가 제공되고 기반이 확대된다. 아날로그 기술의 기반 하에서 가치사슬은 음성통신중심으로 수직통합 내지는 소수의 독점 공급자와의 관계만이 존재한다. 고객수요는 독점으로 인해서 선택대안이 없으며, 서비스 공급자의 내부역량은 반응적이며 최소한의 품질로 서비스가 제공한다.

#### <2단계> 국내경쟁 단계

1단계에서 2단계로 진화하는 핵심적인 변화동인은 독점에 따른 경제적 불만의 누적(미국)과 시장개방압력에 따른 자국산업의 육성에 대한 필요성에서 출발한다. 이는 규제와 경쟁의 차원에서 경쟁도입과 민영화를 촉발하는데, 이 시기에 디지털 기술이 도입되고, 가치사슬은 다수의 기술공급자에 의한 수직분화와 네트워크간 연결을 위한 수평적 분화가 이루어진다. 고객수요는 한정적인 경쟁으로 인해서 최소

한 선택이 가능하게 되며, 학습을 통한 고객의 선호가 형성된다.

**<3단계> 수직융합 단계**

2단계에서 3단계로 진화하는 핵심적인 변화동인은 통신/컴퓨터/방송 기술의 디지털 통합화에 의한 산업간 경계의 붕괴이다. 이는 수평적 사슬의 융합화로 나타나는데, 규제와 경쟁 차원을 극도의 혼란 상태로 몰아가며, 사업자들은 경쟁과 공조의 형태로 다양한 전략적 활동을 추구한다. 고객수요는 다양한 선택의 자유를 누리게 되며, 기업은 고객에게 품질, 가격, 다양성을 제공할 수 있는 내부역량이 주요한 경쟁도구로 대두된다.

**<4단계> 가상활동사회 단계**

미래의 3단계에서 4단계로 진화하는 핵심적인 변화동인은 기업과 고객의 관계에 기반한 시장원리에 좌우될 것이다. 경쟁의 혼란은 시행과 착오에 의해 안정화되고, 내부역량을 지닌 소수의 세계적 통합 네트워크/서비스 사업자(또는 연합)에 의해 주도될 것이다. 멀티미디어 통신을 위한 초고속 정보기반구조가 완성되고 새로운 가치체계가 형성될 것이다. 4단계 이후는 두 가지 시나리오가 가능한데, 첫째는 혁신적인 기술에 의한 새로운 주기가 반복되거나, 다른 사회간접자본(도로, 철도건설 후의 수송산업)과 같이 네트워크는 안정화되고, 가치사슬의 상하류 방향의 새로운 경쟁양상이 나타나게 될 것이다.

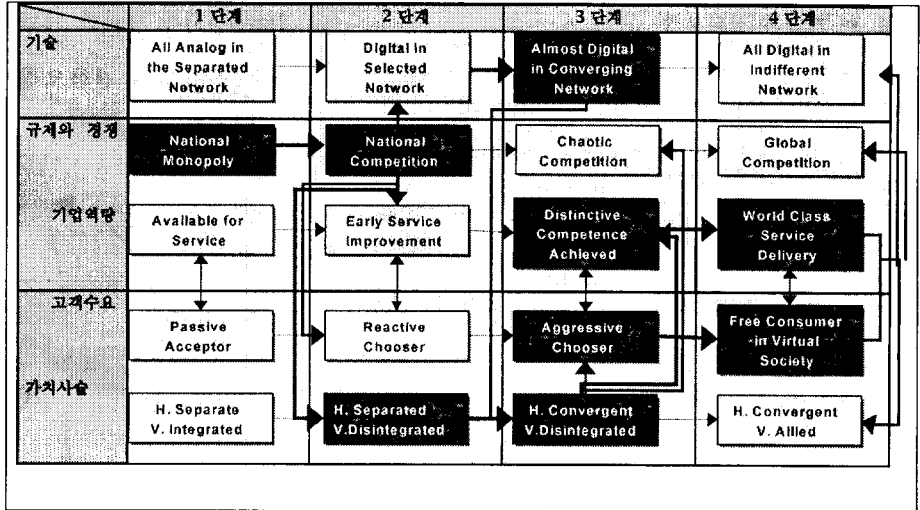
**6. 진화모형의 적용**

국가별 통신산업의 발전과정은 앞에서 제시한 일반화 모형과는 부분적으로 상이한 단계를 거친다. 국가별 차별성은 통신산업의 성숙도와 역사/문화/정치/사회적 차이에 기인한다. 본 연구에서는 통신산업 성숙도에 따라 미국, 영국과 같은 변화주도형(Evolution Leader)과 한국, 독일, 일본과 같은 변화수용형(Adaptor Group)으로 나누어 생각할 수 있다.

변화주도형은 자연적인 시장진화로 오랜 전통과 역사를 가지고, 비교적 자율적인 시장기구에 의해 발전하였고, 서비스, 기술, 콘텐츠와 같은 요소의 발전 수준이 높은 경우에 해당한다. 2단계, 3단계에서 일찍이 시장기구의 전환과 기업의 내부역량에 바탕을 둔 경쟁이 일어난다. 세계화를 위한 통신무역 자유화의 주도적 역할을 한다. 반면에 변화수용형은 정부주도에 의한 정책적인 산업육성을 통해 통제되는 경우이다. 그러나 양자가 현재까지의 전개과정은 상이할지라도, 앞으로는 본 연구에서 제시한 3, 4 단계의 세계화된 시장에서 동일한 형태의 경쟁이 이루어질 것으로 예측된다.

본 연구에서는 통신산업의 구조적인 변화를 설명하는 개념적인 틀을 제시하고, 이를 이용한 동태적인 환경변화를 진화모형의 형태로 설명하였다. 앞으로의 연구는 첫째, 다양한 종단적 사례연구를 통하여 진화

모형을 정교화 시킬 필요가 있다. 둘째, 기업단위 경쟁전략의 사례연구를 통한 풍부한 전략적 교훈을 제시함으로써 본 연구의 활용도를 높일 수 있다. 셋째 경험적 연구를 통하여 본 연구의 내용을 검증하고 일반화하는 작업이 필요하다.



[그림 3] 통합모형의 차원별 진화과정

**참고문헌**

1. Francois Bar and Michael Borrus, "Hype or Hope? Networked Multimedia and the Advanced Service Platform," A BRIE-SCIP Workshop(Feb.16, 1996) Briefing Paper
2. David G. Messerschmitt, "The Convergence of telecommunications and computing: What are the implications today?," <http://ptolemy.eecs.berkeley.edu/dgm/PAPERS/96/Proc1>, 1996
3. 조신, "통신, 방송, 정보 융합전략과 정책적 과제", '97 한국통신학회 통신경영연구회 워크샵, pp 1-33, 1997
4. Varun Grover, Jon Lebeau, "US Telecommunications: Industries in Transition," *Telematics and Informatics*, Vol.13, No.4, pp. 213-232, 1996
5. David Tennenhouse, et al, "Virtual Infrastructure," [www.tns.lcs.mit.edu/publications/VI/VI](http://www.tns.lcs.mit.edu/publications/VI/VI), 1996
6. William H. Melody, "Toward a framework for designing information society policies," *Telecommunication Policy*, Vol. 20. No. 4 pp243-259, 1996
7. David B. Yoffie, "Competing in the Age of Digital Convergence," *California Management Review*, pp. 31-53, Summer, 1996
8. Tomo Noda, Joseph L. Bower, "Strategy making as Iterated Processes of Resource Allocation," *Strategic Management Journal*, Vol.17, pp. 156-192, 1996
9. 장석권, "21세기 정보통신과 통신경영 전략", '97 한국통신학회 통신경영연구회 워크샵, pp 59-77, 1997
10. Porter, M.E., *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, New York, 1980
11. Michael J. Dowling, William R. Boulton, Sidney W. Elliott, "Strategies for Change in the Service Sector," *California Management Review*, Spring, pp. 59-88, 1994
12. Jong-Geun Oh, "Global strategic alliance in the Telecommunications industry," *Telecommunication Policy*, Vol. 20. No. 9 pp713-720, 1996
13. Richard B. Chase and Robert H. Hayes, "Beeping Up Operations in Service Firms," *Sloan Management Review*, Vol. 33, No. 1, 1991
14. William H. Melody, et al, *Telecom Reform: Principles, Policies and Regulatory Practices*, Den Private Ingeniofond, Technical University of Demark, Lyngby, 1997