



통신산업의 혁신을 위한 규제제도

한 세 역
한국정보문화센터
정책연구실 선임연구원

I. 서론

오늘날 통신산업은 급속한 기술 혁신과 복잡한 변화가 소용돌이치는 분야로 인식되고 있다.

정보처리과정과 전기통신에 토대를 둔 컴퓨터의 다양한 응용은 정보와 통신기술체계의 근본적 요소를 구성하고 있다. 급격한 기술적 변화는 전통적으로 수직적인 독점적 통신산업조직에 전기통신 하드웨어와 서비스의 도입을 촉진하고 있다.

이러한 방식에서 정보통신산업은 급격한 혁명적 변화를 겪고 있다. 더구나 새로운 정보통신서비스의 이용은 산업저변에 정보통신 기술의 도입 및 확산과 밀접하게 관련되어 있다.

이러한 새로운 이용에서 정보통신서비스의 발전이 이루어지고 있으며, 산업전체적 요소생산성의 증가와 밀접한 관련이 있는 것으로 보인다.

그렇기 때문에 정보통신서비스 산업은 핵심산업으로서의 특성을 지니고 있다.

즉, 통신산업이 산출과 생산성의 전반적 수준에 영향을 주는 중요한 경제적 및 기술적 외부성을 갖으며 사회경제체제의 지주를 제공한다.

이러한 전략적 역할은 '규제메카니즘'을 도출하는데 있어서 중요한 작용을 하는데 이같은 규제메카니즘은 정보통신산업 뿐만 아니라 산업전반적 구조를 재형성할 수 있다.

이러한 방식에서 산업자체와 경제체제의 핵심분야에서 보다 진전된 기술적 변화를 도입하고 범위의 경제적 잇점을 취할 수 있다. 이처럼 새로운 상황은 규제제도의 진화를 위한 새로운 단계의 전조가 된다.

가령 이전의 1950년대와 1960년대에 걸쳐 수확율법칙에 의해 통제되고 비용규제를 받았던 자연

적, 수직적 독점으로부터 1980년대 공급자와 이용자의 동태적, 능률성 증대를 위해 도출된 것으로 수직적으로 분리된 네트워크의 실행을 위한 Price Cap과 같은 유인적 규제제도로의 이동을 포함하는 것이다.

2. 새로운 정보통신기술 : 통신부문의 공급과 수요의 재구성

정보통신산업분야에서 혁신과 융합에 의해 현재의 전기통신산업 구조는 산업조직의 수직적 및 수평적 관계를 변화해야하는 커다란 압력을 받고 있다.

뿐만 아니라 경제시스템에서도 그 역할이 급격하게 확대되고 있다. 정보기술변화의 영향은 두가지 이유에서 중요하다.

첫째, 정보통신기술은 정보통신

서비스 공급에서 근본적 변화를 가져다 주고 있다. 둘째, 정보통신기술은 정보통신서비스를 위한 수요에 근본적 변화를 가져오고 있다.

이러한 변화과정에서 정보통신서비스 자체는 경제체제의 생산과정에서 차지하는 비율이 증가하고 중간적 투입요소로서 중요한 기능을 담당하고 있다.

□ 기술적 변화와 정보통신서비스 공급

정보통신서비스 산업조직에 대한 전통적 접근에서는 정보통신서비스의 공급을 위해 통합을 가져온 보완적 생산기능의 전체범위를 포괄하는 자연적, 수직적 독점으로 간주되어 왔다.

하나의 거대산업이 전송, 분배, 신호 및 교환분야 등 전체를 운영하는 것이었다.

일반적으로 정보통신산업의 조직은 네가지 상이한 종류의 상호작용에 의해 구체화되는 것으로 나타난다.

① 규모의 경제 즉, 네트워크 규모가 증가하면서 주어진 고정비용수준에서 평균비용이 감소하는 것, ② 밀도의 경제 즉, 교신량이 증가하면서 주어진 고정비용 수준에서 평균비용이 감소하는 것, ③ 범위의 경제, 즉 제공된 서비스의 다양성에서 증가에 의해 수반된 평균비용이 감소하는 것, ④ 수요 외부성 즉, 네트워크에 대한 접근

으로부터 각 이용자가 얻은 이익과 네트워크에 접근하는 전체 이용자간 긍정적 관계 등이다.

1970년대 후반까지 전기통신네트워크의 전통적 구조는 다음과 같은 요소들의 복잡한 혼합에 의해 영향을 받았다.

① 고도한 전송, 분배 그리고 교환비용은 통화량과의 관계가 증가하고, 통합된 네트워크를 구축하는데 잇점이 있는 것을 만들었다.

② 전문화된 사내 네트워크의 경우처럼 낮은 전송단위비용은 저점간 전송을 낳았다.

③ 통화량에 의해 영향을 받는 높은 분배비용은 근접한 고객간 간접적 연결의 범주를 확립하는데 잇점이 있다.

④ 통화량의 증가에 따로 급격히 떨어지는 높은 신호처리비용은 통합된 네트워크를 확립하는데 잇점이 있다.

⑤ 상호의존적인 전송사업자의 수입에 영향을 미치는 중요한 네트워크의 외부성은 통합된 네트워크를 채택해 유의미한 요소들을 필요로 한다.

기술적 변화는 다양한 기업과 산업가운데 수직적 및 수평적 보완성에 영향을 준다.

가령 전송, 분배, 교환 및 신호처리와 같이 전기통신서비스를 제공하는 전통적 기능뿐만 아니라 정보 및 방송을 의미한다.

이러한 변화의 영향은 매우 복

잡하기 때문에 이를 전적으로 정확하게 평가하기는 어렵다.

다만 이는 ① 구심적 수평적 효과 ② 원심적 수직적 효과, ③ 원심적 수평적 효과 등 세가지로 구분할 수 있다.

1970년대이후 도입된 기술적 변화는 집적의 경제를 선호하며 높은 수준의 고정비용을 갖는 전기통신네트워크에 의해 배분될 수 있었다.

가령, 음성통신, 데이터통신 및 비디오통신 서비스 등의 광대한 하나의 장치에서 가능했다는 점에서 강력한 구심적 효과에 의해 특징지어진다.

동시에 현재의 기술변화 추세는 규모의 경제적 역할이 실제적으로 감소된 것 뿐만 아니라 집적의 경제적 역할의 감소로 인해 몇가지 원심적 결과를 가져오고 있다.

이는 네트워크의 수많은 구성요소들 중에서 고정비용 수준이 떨어졌다는 사실에 기인한다.

그러나 하나 중요한 요인은 가령, 위성, 이동통신과 같은 새로운 미디어의 다양성을 제공하는 기술변화에 의한 탈 수직적 효과이기도 하다.

그러한 미디어는 새로운 형태의 미디어간 경쟁을 고양하며, 기업들이 양자간 구분되는 하드네트워크의 공급이나 통신서비스의 제공이라는 양자간 구분되는 산업에서 보다 전문화할 수 있도록 수송기반구조와 통신간 보완성을 감소시키고 있다.

최근 규모, 집적 그리고 범위의

경제적 역할변화에 따라 하드네트 워크의 분야에서 주요 역할을 하는 수확체증은 제한된 사업자를 갖게 될 것이다.

반면에 쉽게 분할될 수 있는 하드네트워크 산업분야에는 수많은 사업자들이 진입할 것이다.

다만 1990년대 중반의 기술개발수준에서 여기서는 다음의 네가지에 토대를 둔 네트워크구조를 설계하는 것이 가능하다.

첫째, 광섬유를 활용하는 다목적의 지역분배 네트워크를 관리하는 많은 기업에서 네트워크는 유사독점의 조건에서 작용할 것이지만 서비스제공자에게 강제적 상호연동이 보장될 수 있다.

둘째, 소규모기업이 다양한 전송망을 운영할 것이다. 이러한 전송네트워크는 육상, 공간과 상공에 걸쳐 데이터, 음성을 전송할 것이며 서비스를 전송업자에 판매할 것이다.

셋째, 셀룰러전화사업에서 운영하는 기업도 증가할 것이다.

넷째, 많은 기업들이 네트워크를 운영하고 네트워크 기업에 의해 운영된 기반구조에 대안적 요소를 연결함으로써 기존 기반구조에 접근하게 될 것이다.

그리고 상이한 음성, 데이터 및 비디오통신을 제공할 것이며 하나의 상품이 전문화되면서, 다기화된 공급에서 상이한 서비스가 제공될 것이다.

□ 기술적 변화와 정보통신서비스를 위한 수요

정보통신기술의 다양한 응용은 생산과정의 전체구조를 흔들고 근본적으로 전체 경제체제의 생산과정의 능률성을 향상시키면서 급진적 혁신을 위한 촉매제로 작용하고 있다.

다른 경우에서와 같이 전기통신서비스의 공급조건은 새로운 정보통신기술의 확산에 영향을 준다. 기업간 및 기업내에서 정보통신기술의 확산이 갖는 특성과 기업조직에서의 급격한 변화는 확산과정을 수반할 것이다.

이러한 맥락에서 네트워크를 형성하는 다양한 컴퓨터를 통합하는 수단으로서 전기통신서비스의 이용은 새로운 기술체제의 효과적 채택과 집행수준의 특성을 생성하는 것처럼 보인다.

전기통신서비스와 정보기술의 새로운 이용을 통합하는 것은 전기통신기반구조의 체계적 이용을 의미하는 것이다.

상이한 지역에서의 컴퓨터네트워킹은 기업형태와 성과 그리고 궁극적으로 전반적인 생산성 수준에 긍정적 영향을 미친다.

만일 네트워킹이 성공적으로 실행되고 기업들의 형태에 내재된다면, 통신표준과 정보처리절차 그리고 가장 중요한 보편적 접근조건에 관한 상호연관성과 연동성 그리고 보완성과 같은 높은 수준의 요구를 부합시키는 것이 중요하다.

정보기술확산의 중요성과 이에 의한 산출탄력성이 높은 전기통신서비스의 가치는 경험적 분석을

통해 측정될 수 있다.

여기서 다음과 같이 두가지가 나타날 것이다.

첫째, 사업부문에 전달된 전기통신서비스의 가격하락은 수요와 공급의 균형수준에서 전기통신서비스수요의 증가가 이루어질 것이다.

둘째, 이용자산업에서 생산성증가는 전기통신서비스의 이용에서 진전된 증가에 의해 중요하게 영향을 받을 것이다.

따라서 전기통신서비스에서 가격하락은 적절한 시장구조와 전기통신산업에서 산업조직뿐만 아니라 전체 경제체제의 산출과 생산성이 전반적 성장에 관한 광범한 이슈를 위해 적절하다.

3. 통신산업의 혁신을 위한 규제제도

오늘날 범지구적 현상인 글로벌화는 기술적 진보와 전기통신, 컴퓨터, 정보, 오락산업 그리고 새로운 서비스의 성장간 융합에 의해 추진되고 있다.

가령 조만간 상용화가 실현될 GMPCS의 출현은 이용자의 위치에 관계없이 이동식 단말기에 도처에서 음성 또는 데이터통신의 제공을 가능하게 할 것이다.

게다가 인터넷은 급속한 속도로 성장하고 있으며, 만일 존속 가능한 개발을 보장하는데 필요한 투자자가 매력을 끌게된다면 그 특성

이 확실하게 변화할 것이다.

이러한 것 이외에도 다양한 트렌드는 정책과 규제를 위해 지속적인 욕구와 함께 심오한 사회적, 경제적, 정치적 변화를 낳고 있다.

사업자들은 점진적으로 자신들의 사업을 운영하는데 걸림돌이 되는 장애를 제거하는데 주목하고 있으며, 개인들은 정보에의 커다란 접근을 갖기 위해 관심을 기울이고 있다.

이처럼 사업자와 시민들에 의한 커다란 자유와 선택을 위한 소망은 전세계 모든 국가의 정부에게 매우 강력한 변화압력으로 작용하여 무수한 도전으로 작용하고 있다.

현재의 글로벌화와 기술융합은 정부, 민간 그리고 개인적 이해, 권리와 책임간 관계의 재규정을 요구하고 있다.

많은 국가들은 시장이 그러한 관계를 위한 토대를 형성해야 하며, 규제는 시장능력성 또는 공공이익의 추구라는 토대에서만 정당화될 필요가 있다는 점을 인식하고 있다.

그러나 이러한 것들은 아직까지 해석의 여지를 남겨놓고 있다.

정부가 당면하고 있는 도전은 글로벌화와 기술융합을 어떻게 규제할 수 있을 것인가에 있는 것이 아니라 오히려 변화하는 추세와 견지에서 규제와 규제구조를 어떻게 변화할 것인가에 있다.

정보네트워크는 기술적 변화가 매우 급속한 경우 동태적 관점에

서 중요한 편익을 제공한다.

사실 정보네트워크는 지능적 네트워크에 토대를 둔 케이블, 위성 및 광섬유와 신호처리기술과 같은 대안적 기술의 다양성을 통합하는 다수기술적 네트워크이어야 한다. 정보네트워크에의 혁신적 진입을 위해서는 지배적 지위가 형성되는 것과 비자연적 독점으로부터 예방되어야 한다.

뿐만 아니라 기술적 다양성, 신축성과 경쟁의 요소가 단일의 기술적 독점에 의해 특징지어져 온 전통적 네트워크시스템으로 도입되어야 한다.

더구나 정보네트워크에 의해 가능해진 기술적 다원주의는 초기에 선택, 확산되었지만 열등한 기술의 정체성에 따른 위험을 감소시킨다.

기술적 선택의 광범한 다양성은 제한된 수의 기술적 대안이 있는 경우보다도 많은 실험을 가능하게 한다.

그 결과 광범한 대역에 영향을 줄 수 있는 경쟁적 기술의 긍정적 환류 및 채택의 수확을 증가하게 할 것이다.

이러한 맥락에서 구조적 규제와 가격규제간 구분되는 것이 적절하다.

구조적 규제는 시장에서 기업들간 광범한 범주에서 비가격관계의 범위규정을 목적으로 한다.

반면에 가격규제는 기업들의 가격전략에 초점을 둔다.

정보네트워크에 대한 규제는 다양한 정책적 개입의 혼합에 기초

해야 한다.

다만 여기에서 구조적 규제가 가격규제보다 커다란 역할을 수행해야 한다.

구조적 규제는 상호연결, 진입, 표준화, 라이선싱의 조건에 적용되어야 한다.

반면에 가격규제는 주로 상호연동 가격에 초점을 두어야 한다. 그러나 무엇보다도 최종서비스의 가격(요금)수준은 궁극적으로 시장기제의 역동성에 의한 한몫으로 남겨져야 한다.

통신산업 저변에 비롯하여 산업 전반에서인 혁신을 고양하기 위해 새롭게 설계되어야 할 규제메카니즘이 지녀야 할 주요 특성은 다음과 같다.

첫째, 네트워크기반구조의 비배타적 소유권과 궁극적으로 강제적인 상호연동을 보장하는 것이다.

둘째, 하드네트워크로 진입은 단지 시장의 경쟁가능성이 입증되는 경우에 진입이 이루어질 수 있을 것을 의미하는 것이다.

가령 신규진입자의 실제 평균비용이 기존사업자의 한계 또는 점증적 비용보다 낮은 경우에 나타나는 Cream-Skimming모형을 피하기 위해 새로운 기술은 다수 기술적 맥락에서 평가되어야 하며, 상이한 대안적 기반구조에의 접근을 위한 시장이 생성되어야 한다.

셋째, 다양한 서비스를 광범한 범주에서의 경쟁적 공급을 촉진하기 위해서는 네트워크에의 자유로운 진입, 가령 광, 동축케이블, 위

성링크 등과 같은 대안적 미디어에의 접근 및 상이한 종류의 음성통신, 데이터, 비디오서비스 등을 이용할 수 있어야 한다.

그리고 매몰비용과 수확체증의 경쟁에 의한 부정적 영향으로부터 벗어나야 한다.

넷째, 기술적 양립가능성을 위한 사전적 탐색은 법령 또는 사발적 표준에 토대를 두어야 한다. 동시에 규제기관은 Bandwagon 효과, 네트워크의 외부성, 기술적 병목으로 인해 다수행위자가 존재하는 시장으로부터 야기되는 사실상 표준의 부정적 결과를 감소해야 한다.

다섯째, 네트워크 소프트웨어에 관한 지적소유권의 법률상 허가는 실질적 경쟁자를 위한 진입 및 복재비용에의 장애를 회피하기 위해 소유권에 관한 지식에 토대를 두어야 한다.

여섯째, 접근비용의 규제는 적자요금에 근거해야 한다.

사업이용자들에게의 서비스 전달을 위한 접근요금은 일반가격에의 서비스 전달을 위한 접근요금으로부터 교차보조가 통합될 수 있다는 방식에서 산정하되 전반적 수준에서 공정성이 보장되어야 한다.

일곱째, 서비스의 최대한 다양성을 위해 규제는 기업들이 높은 수준의 'Mix & Match' 상품전략을 채택할 수 있도록 해야한다.

여덟째, 고도한 기반구조에 대한 보편적 접근은 새로운 정보통신의 확산을 고양하기 위해 필요하며 핵심적 채택자들 가운데 확산을 촉진하기 위해서도 필요하다.

결론적으로 경쟁력있는 정보네트워크는 통신기반구조의 변화와 통신산업의 개선에 필요한 최선의

조건을 제시하는 정보통신기반구조모형에 관한 논의를 통해 가능할 것이다.

그런데 아직까지 수직적으로 통합된 독점에 토대를 두고 있다.

이는 경쟁적 기업들간 다양성에 토대를 둔 보다 신축적인 구조가 되어야 하며, 아울러 수요와 기술의 진화를 다룰 수 있어야 한다.

장차 정보통신네트워크를 효율적으로 실행하기 위한 규제제도는 가격 통제라기보다는 구조적인 측면에 초점을 두어야 한다.

뿐만 아니라 정보통신네트워크는 기술적 다원주의를 보장하는 도구가 되어야 한다.

그리고 산업구조의 동태적 능률성이라는 명제를 우선적으로 고려해야하며 통신산업정책기관의 규제적 의사결정에서 핵심이 되어야 할 것이다.