

IPTV 도입에 따른 네트워크 중립성에 관한 연구

□ 성동규 / 중앙대 신문방송학부 교수

I. 머리말

인터넷 망에 대한 접속 기회는 어느 사업자, 어느 이용자에게나 공평하게 주어져야 하는가, 아니면 새로운 시대에 맞게 조정돼야 하는 것인가. 음성과 방송을 망라하여 모든 통신망, 방송망, 방송·통신 융합 망들이 IP 방식으로 수렴하는 컨버전스 환경이 도래하면서 이 같은 담론을 골자로 하는 이른바 네트워크 중립성(Network Neutrality)에 대한 논의가 통신, 방송, 인터넷 기업들 사이에서 최근 이슈가 되고 있다. 인터넷에서 유통되는 콘텐츠의 용량이 기하급수적으로 늘어나고, 인터넷 전화(VoIP), 인터넷 방송, IP-TV 등 새로운 서비스가 급속히 확산되면서, 네트워크 비용을 어떻게 해결할 것인가의 문제와 콘텐츠 유통에 대한 공평성을 어떻게 유지하느냐 하는 문제가 복잡한 논의를 끌어내고 있는 것이다. 특히 방송과 통신간의 융합의

상징인 IPTV 도입을 추진하기 위한 정책적 논의가 그 어느 때보다도 구체화되고 있는 만큼 네트워크 중립성에 대한 합의된 개념화가 시급히 필요한 상황이다.

현재까지의 상황을 볼 때, 네트워크 위주의 사업자 들은 인터넷 콘텐츠의 대용량 추세에 맞춰 안정적인 서비스가 이뤄지려면 대규모 설비투자가 필요한 만큼, 기존의 인터넷 접속체계나 정산시스템과 다른 새로운 체계를 만들어야 한다고 주장하는 반면, 콘텐츠 중심의 사업자는 망 사업자들이 이미 콘텐츠 영역에 진출해 있는 만큼 차별 없는 서비스 제공을 먼저 보장해야 한다고 맞서고 있다.

이런 논의는 미국과 OECD를 중심으로 시작됐는데, 최근 국내에서도 LG파워콤과 케이블TV 사업자등이 자가망 지역에 하나TV서비스 차단으로 인한 다른 콘텐츠 기업들(곰TV, 판도라 TV 등의 웹 TV)과의 형평성 문제가 첨예하게 부각되고 있고,

방송·통신융합추진위원회의 수평적 규제체계 전환과 한미FTA 전자상거래 분야 논의에서 화두가 되는 등 네트워크 중립성 문제가 이슈화되고 있다. 따라서 본 논문은 IPTV의 도입을 눈앞에 둔 시점에서 네트워크 중립성의 개념, 이 주제와 관련한 국내의 현황을 살펴보고, 우리나라 현실에 있어 네트워크 중립성 도입의 시사점을 알아보는데 그 목적이 있다.

II. 네트워크 중립성 개념

네트워크 중립성은 인터넷 등의 네트워크가 이를 이용하는 소비자, 기업 등에게 중립적으로 제공되어야 한다는 개념이다. 여기서 중립적이고 개방적이라는 말은 모든 인터넷콘텐츠가 모든 인터넷망서비스업자(IASP)에게 동등하게 취급받아야 하며 어떠한 차별도 있어서는 안된다는 것이다. 또한 네트워크 중립성에 따르면 모든 사용자는 자신의 어플리케이션으로 인터넷 상의 어느 지점에서든지 어느 곳에 있는 콘텐츠라도 접속할 수 있어야 한다. 이는 인터넷망서비스업자에게 유리하게 네트워크를 설정하는 것을 허용하지 않는 것으로 인터넷망서비스업자가 임의로 특정 인터넷 서비스만을 고속으로 할 수 없는 것이다. 이는 결국 네트워크는 단지 데이터를 전송시킬 뿐, 특정 데이터에 우선권을 주어서는 안된다는 개념이다(박재천·최선옥, 2006).

그러므로 네트워크 중립성은 망운영의 근원적인 원칙으로 정의될 수 있으며 중립성을 보장하기 위해서 비차별성(nondiscrimination), 상호접속(interconnection), 접근성(accessibility)이라는 3가지 원칙이 모든 통신망에 동일하게 적용되어야 한다는 것이다. 첫째로 비차별성은 인터넷망사업자는

자신의 트래픽을 포함하여 모든 트래픽을 동일하게 처리하여야 한다는 의미이다. 이러한 원칙을 비트 동등성이라고도 부르는데 모든 비트(bit)를 공정하게 취급하여야 한다는 것으로 특정한 트래픽을 처리하기 위하여 우선 순위를 부여해서는 안된다는 것이다. 둘째, 상호접속은 인터넷망사업자는 다른 어떠한 인터넷망사업자에게 상호접속을 허용하여야 하는 의무를 지는 동시에, 상호접속할 수 있는 권리를 지닌다는 의미이다. 이에 따라 모든 통신망은 상호접속이 가능하도록 하는 합리적인 수준의 접속점을 제공해야 하며, 심지어 경쟁업체의 망일지라도 합리적인 요금으로 상호접속을 허용해야 한다. 또한 상호접속을 통하여 트래픽이 원활히 소통될 수 있도록 하는 여유용량을 확보해야 한다. 마지막으로 접근성은 모든 최종이용자(end-user)는 어떤 최종이용자와도 연결될 수 있어야 한다는 것이다. 여기서 최종이용자는 사람일수도 있지만 모뎀, 라우터, 교환기와 같은 장치일 수도 다른 통신망 일수도 있을 것이다. 또한, 접근성은 소규모의 콘텐츠의 일부분, 예를 들어 전자우편 하나라도 망에 접속할 수 있어야 하며 궁극적으로 어떠한 트래픽도 해당 통신망의 어떠한 지점에서라도 시작할 수 있고, 도달할 수 있어야 한다(곽정호, 2006).

그러나 방송과 통신은 고유의 사회적 특성으로 인해 망중립성에 대한 접근 역시 그 내용을 달리한다. 즉, 방송은 일대다의 일방향성, 통신은 일대일의 양방향성을 가진다는 차이점 외에, 방송은 국민의 정서와 의식에 영향을 미치는 콘텐츠의 규제에 중점을 두고, 통신은 필수설비가 유효경쟁에 미치는 영향을 고려하여 네트워크 규제의 측면이 강하다. 그러나 이와 같은 차이를 공익의 논리로 풀이하면 수직결합 하의 콘텐츠 전송매체 라는 네트워크 측면에서 두 부분은 공통점을 가지게 된다.

III. 국내에서의 네트워크 중립성 논의 현황

몇 년전 부터 휴대인터넷(Wibro)의 도입 및 네이 버, 다음 등 인터넷 포털사업자의 수익확대와 더불어 급변하는 방송통신융합 하에서는 인터넷 종량제 (Usage-based pricing)를 도입해야 한다는 논의가 제기되어 왔는데, 이는 네트워크 중립성 논의와 유사한 맥락이라고 할 수 있을 것이다(박노익, 2006). 이러한 주장을 뒷받침하는 네트워크 중립성과 관련한 이슈들이 계속 발생하고 있는 상황이다. 초고속 인터넷 보급으로 인한 네트워크를 소비하는 소비자 들이 증가하고 각 업체의 네트워크 사용에 있어서 망소유자와 이를 이용해 서비스를 하려고 하는 사업자들 간에 갈등이 일어나고 있는 것이다.

2005년 7월 KT는 초고속인터넷 가입자가 IP공 유기에 추가로 연결하는 단말기마다 해당 월 5,000 원의 이용료를 부과하는 추가 단말기 서비스를 출 시했다고 밝혔다. 과거 전화시대의 No Harm to Public Network의 개념에서 본다면 IP공유기는 소 비자이용에 있어 타당하다고 할 수 있다. 그러나 사 업자의 입장에서 이를 허용한다면 투자 대비 수익 의 문제가 있으며, 인터넷을 많이 사용하는 사람과 적게 사용하는 사람의 형평성에 문제가 있을 수 있 다. 실제로 KT는 불법적인 IP공유기로 수십 대의 PC를 이용하는 업체들 때문에 트래픽이 늘어나 결 국 피해보는 것은 수많은 가정이라며 똑같은 인터 넷을 설치해 사용하면서 가정에서 1대 비용으로 업 체의 수 십대 PC를 연결하는 것은 불공평한 일이라 고 지적했다. 이에 대해 녹색소비자연대에서는 네 트워크의 트래픽이 증가하는 것은 전체 네트워크의

소비가 증가하였기 때문이며 IP공유기의 문제는 아 니라고 주장했다. 또한 소비자가 IP공유기를 쓰는 것은 공유기술의 발달로 인한 자연스러운 현상일 뿐 불법적인 KT의 약관위반일 수 없다는 의견을 내 세웠다(유승희, 2005).

다른 논쟁으로는 KT나 LG데이콤이 국내 인터넷 포털들에 대해 BGP¹⁾ 연동을 거부하는 것 역시 통신 망에 대한 지배력으로 자사 인터넷 데이터 센터 (IDC) 입주를 강제한다는 점에서 '네트워크 중립성' 원칙 중 하나인 사업자간 충분한 경쟁 환경을 제시 하지 못하고 있다. 포털사업자들이 IP 상용서비스 를 준비하자, ISP들은 망 투자비용의 분담을 요구했 고, 이에 포털 측은 BGP 연동 선행을 요구한 것이 다. 포털측은 ISP가 BGP 연동을 허용해 주면 장애 가 발생해도 우회할 수 있기 때문에 유용하다고 주 장하나, ISP측은 포털도 가입자의 하나일 뿐인데 BGP 연동을 허용하면 포털이 네트워크 통제권을 갖게 되기 때문에 허용할 수 없다는 논리이다.

가장 최근 사례로는 하나로텔레콤의 하나TV서비 스를 LG파워콤과 케이블TV방송사들이 차단한 것 을 들 수 있다. ISP입장에서는 임대한 망에 과도한 트래픽이 발생할 경우 추가적인 비용을 주지 않으면 접속을 차단하겠다는 것이기 때문에 네트워크 중립성 원칙에 반하는 조치로서 논쟁을 심화시키고 있다. 하나로텔레콤은 기존 웹TV(판도라TV, 곰TV 등)와 형평성 문제를 들며 역을하다는 입장이지만, 웹TV 측은 비교대상으로 설정하는 자체가 적절하 지 않다는 입장이다. 자신들이 취급하는 동영상 콘 텐츠는 하나TV가 취급하는 TV화질 수준의 대용량 데이터와는 확연한 차이가 있으며, TV와 연결한다 는 점에서 접속시간이 긴 하나TV와는 트래픽 양을

1) BGP(border gateway protocol, 경계 경로 프로토콜)란 라우터끼리 신호를 주고 받을 때 사용하는 네트워크 프로토콜인데, BGP 연동이란 인터넷데이터 센터(IDC)에 분산된 서버들을 논리적으로 하나의 네트워크로 연결하는 것을 말한다. 디지털타임스, 2006. 11. 28

비교할 수 없다는 주장이다. 제공서비스의 트래픽 문제가 대두되면서 네트워크 중립성에 대한 논쟁은 더욱 커질 것으로 예상된다.

하나TV부터 촉발된 네트워크 중립성의 논란이 최근 들어 대형 포털사이트를 비롯해 타 사업자의 상호접속을 확보해 인터넷 서비스를 제공하는 회사들이 많아지면서, 기존의 인터넷 접속체계 및 정산 시스템에 문제가 있다는 지적이 제기되고 있다. 인터넷사업자(ISP)인 통신회사나 케이블TV방송사업자(SO)에서는 법적제재가 없는 현실 때문에 포털이 일종의 무임승차를 하고 있다고 지적한다. 즉 대역폭을 많이 차지하는 서비스(스트리밍서비스 등)를 제공하는 업체에 대해서는 별도의 프리미엄 망을 이용하게 하고 그만큼의 요금인상을 해야 한다고 주장한다. 반면 CSPs인 포털업체들은 인터넷의 초기 모토인 개방과 자유를 지켜야 한다며 네트워크 중립성을 보장해 줘야 한다는 입장이다. 인터넷의 근간이 되는 네트워크중립성을 유지하지 못하고 콘텐츠에 차별을 둔다면 이용자의 권리가 제약받게 되고 IP-TV와 VoIP 등 새로운 서비스 역시 지장을 받게 될 것이라 본다(심화영, 2006).

아직까지 네트워크 중립성에 대해 포털 및 인터넷기업협회 등에서 정식으로 논의된 바 없는 상태다. 특히 통신사를 모기업으로 두고 있는 SK커뮤니케이션즈와 KTF는 네트워크 중립성에 대한 확실한 입장정리가 더욱 어려운 모습이다. 또한 IP-TV 시범사업권소시업으로 확정돼 법제도가 정비될 경우 2007년 상용화를 앞두고 있는 다음커뮤니케이션 측은 망 중립성문제에 조심스럽게 반응하고 있다. 다음TV포털 관계자는 IP-TV는 처음부터 네트워크 중립성을 확보하고 합리적인 정산구조를 갖추고 시작하는 게 바람직하다고 본다며 무선망처럼 제한개방의 단계를 밟기보다는 네트워크 중립성에 대한

기준이 우선 정의되어야 한다고 언급한다.

IV. 네트워크 중립성 논의의 시사점

역사적으로 볼 때 네트워크는 공중망과 사설망 간의 갈등을 딛고 성장해 왔다. 또 네트워크의 세력 확장을 도모하는 통신사업자들과 이를 이용하는 이용자들 간의 갈등에 의해 성장해 왔다. 현재 논란이 되고 있는 네트워크 중립성에 대한 논란은 인터넷의 또 다른 성장을 가져올 성장통으로 보여진다(박재천·최선옥, 2006).

네트워크 중립성에 관련한 서로 상충된 가치를 정리해 보면 공정경쟁, 투자, 혁신의 세 가지로 설명할 수 있다. IASP들 간의 또는 IASP와 인터넷사업자들 간의 경쟁에 있어 공정한 경쟁 환경이 조성되어야 하며, 만약 이것이 지켜지지 않는다면 고의적 속도 저하 등의 차별적 제재를 가할 수 있어 형평성에 어긋난다. 인터넷콘텐츠 사업자들은 새로운 사업자의 진입이 힘들어질 수 있고 이에 따라 인터넷 서비스에 있어 경쟁의 약화 현상이 나타날 수 있다. 투자측면에서 볼 때 IASP들은 투자수익의 확보를 위하여 가격정책의 회복을 요구하고 있다. 네트워크 중립성이 인정되는 법안이 통과된다면 IASP들은 설비투자를 소홀히 할 수 있다. 이 경우 국가가 경쟁력 약화의 위험이 따를 수 있다. 반면 QoS보장을 통한 가격체계의 복잡화는 IASP가 인터넷 트래픽에 대한 통제권을 갖게 되면서 네트워크를 장악할 수 있다는 문제가 있다. 마지막으로 네트워크 중립성이 훼손된다면 IASP는 네트워크를 자사의 전략적 의도에 따라 이용할 수 있고 인터넷사업자들의 혁신성을 심각히 훼손할 수 있다(박재천·최선옥, 2006)

네트워크 중립성이 법으로 보장되지 않더라도 초고속인터넷 서비스제공업체들이 시장지배력을 남용할 경우에 반독점 소송제기 등의 제도적 장치의 이용이 가능하다(한국전산원, 2006)

네트워크 중립성에 대한 논의는 단순히 인터넷망의 운영과 관련한 원칙을 설정하는 것이 아니라 인터넷중량제, Transit과 peering 등의 정상체계, 인터넷 네트워크의 투자재원, 인터넷네트워크 상호접속, 설비기반 경쟁의 네트워크 개방(open access)전반을 아우르는 포괄적인 이슈라고 볼 수 있다.

우리나라의 현실을 바탕으로 네트워크 중립성 논쟁을 살펴보면, 현재 대표적인 통신회사인 KT가 IPTV사업에 진출하여 방송통신시장에서의 수직적 결합을 통한 콘텐츠 제공사업 진출을 꾀하고 있다. 같은 통신회사인 하나로텔레콤은 자사 가입자망이 없는 지역에서 LG파워콤의 임대망을 통해 같은 서비스를 제공하고자 하였으나, 결국 LG파워콤의 제동을 받았다. 벌써 ISP들의 독자적인 수직적 결합 계획에 의해 경쟁사들의 서비스가 불공정한 취급을 받고 있다. 막강한 자본력을 바탕으로 한 ISP분야의 시장 지배적 사업자가 네트워크 통제를 통한 불공정경쟁을 통해 플랫폼 부분과 콘텐츠 부분을 동시에 장악할 우려가 있는 것이다. 따라서 우리나라의 현실을 볼 때, 네트워크 중립성은 필요한 것으로 판단되며, 네트워크 중립성은 개별 사안들이 발생할 때 마다 접근할 것이 아니라, FCC가 네트워크 중립성과 관련한 4대 원칙을 밝혔듯이 우리나라 현실에 맞는 기본 원칙을 정립하고 이 토대 위에서 적용되어야 할 것이다. 이를 위해서는 가장 우선적으로 현재 논의되고 있는 방송통신융합에 따른 구조개편 논의에서 수평적 규제체계에 따른 사업자 분류방식이 무엇보다도 중요하다. 방송통신융합시대를 맞아 새로운 규제정책, 즉 이용자 중

심의 새로운 방송통신정책이 필요하며, 네트워크 기술의 특성을 기준으로 규제하던 방식을 서비스와 콘텐츠 특성에 따라 유사한 서비스를 규제하는 방식으로 전환해야 한다. 또한 이 같은 사업의 공정한 경쟁 환경 조성을 위해서는 3개 ISP사업자가 과점을 형성하고 있는 우리나라의 현실에서 네트워크 중립성을 기반으로 한 수평적 규제체계를 도입한 방송통신 사업자를 재분류하여야 만이 특정 사업자의 네트워크 장악을 방지하고 방송통신 산업의 건전한 균형적 발전을 꾀할 수 있다. 다만 일부에서 우려하는 향후 네트워크에 대한 투자 인센티브 확보에 대한 방안에 대한 고찰이 필요하다고 할 수 있다.

네트워크 중립성에 대해 미국에서도 아직 논란이 진행 중이며, 위에서 살펴본 가치적 측면에서 서로 상충되는 등 개념이 완전히 정립되지 않았기 때문에 네트워크 중립성이 향후 미치는 영향에 대해 논의하는 것이 성급할 수도 있다. 하지만 네트워크 중립성은 과거 전화시대 패러다임이 아닌 융합 시대에 맞는 새로운 패러다임이 될 것이라는 점을 감안한다면, 네트워크 중립성을 어느 범위까지 규제하고 어느 범위까지 시장 자율에 맡길 것인지에 대한 구체적인 논의가 필요하며, 이는 방송통신구조개편이라는 큰 틀 위에서 논의되어야 할 것이다. 또한 우리나라의 현실에 맞는 네트워크 중립성에 대한 기본 원칙과 철학이 정립되어야 한다.

V. 맺음말

네트워크는 사회적 이어짐의 토대이자 원활한 정보 흐름의 통로로서 가장 핵심적인 사회적 관리의 대상이 된다. 그러나 이러한 네트워크 정책에 대한

심각한 고민과 사회적 논의들은 상대적으로 부실한 것이 사실이다. 네트워크 정책은 도로와 철길, 바닷길과 하늘길을 건설하고 운영하는 것과 같은 공공정책임을 간과한 것이다. 이영주(2006)는 전자 커뮤니케이션 네트워크를 교통경제학에 접목하여 다음과 같은 정책적 시론을 제안하고 있다. 첫째 정부는 전체적인 네트워크 지도를 작성해야 한다. 즉 커뮤니케이션 네트워크 지리학이 필요한 것이다. 둘째 네트워크의 비용과 이득에 대한 세분화된 조사와 평가를 수행하여야 한다. 이때 네트워크의 총 비용은 생산자 비용 + 이용자 비용 + 외부 비용으로 구성될 수 있는데, 각 부문 비용 중에 어떠한 비용을 줄이고 어떤 이득을 취할 것인가를 예측하고 실행할 수 있어야 한다. 셋째, 네트워크의 소유와 운영의 주체를 다시 조정할 필요가 있다. 다시 말해 민간 부문과 공공 부문의 혼합경제의 적극적인 모색이 필요한 것이다. 넷째, 네트워크의 개발과 운영 등에 있어서 이를 계획하고 평가할 수 있는 명확한 틀을 마련하고 실행하는 것이 필요하다. 마지막으로 네트

워크를 바라보는 정책·규제적 관점이 도덕적이고 사회적인 차원에서 형성될 수 있어야 한다. 즉 최근의 교통 경제학이 교통체계의 사회적 책임성과 사회적 복지 차원의 가치를 강조하고 있듯이, 네트워크의 진정한 사회적 가치가 무엇인지를 재정립하고 이것이 정책과 규제이념으로서 자리 잡아야 한다는 것이다.

네트워크 중립성의 문제 역시 단순한 기술과 인프라로서만 사고되어서는 안 되며, 시장이나 경제적 논리에만 이끌려서도 안 될 것이다. 네트워크 중립성 문제는 커뮤니케이션 생태의 형성자이자 촉진자이다. 또 사회 전체적인 정치, 경제, 사회, 문화, 일상의 영역을 변화시키는 가장 핵심적인 동력으로 작동한다. 따라서 하나의 거대하고 유기적인 체계를 구상하여야 하며, 네트워크를 바라보는 다양한 관점이 지속적으로 논의되어야 한다. 그래야만 IPTV를 출발점으로 해서 융합형의 다양한 서비스를 정착시키고 진정한 의미의 수용자 복지가 계속 진화해 나갈 수 있을 것이다.

참고 문헌

- [1] 광정호(2006). 미국의 네트워크 중립성 도입논의. 정보통신정책연구원, 『정보통신정책』, 제18권 10호 통권 394호.
- [2] 김도훈(2006). NgN과 네트워크 중립성 논의: 역사적 배경과 쟁점 및 정책적 시사점. ITFIND, 『주간기술동향』, 1226호
- [3] 김준 (2006.10.26). 하나TV '왜 나만 안된다 하나'. 『경향신문』, 15
- [4] 박노익(2006). 네트워크 중립성 논의와 향후 정책방향. 『ktoa 통신정책동향』, 2006.38호.
- [5] 박재천·최선욱(2006). 네트워크 중립성. 한국인터넷진흥원, 『issue inside』, 2006-8.2호.
- [6] 심화영 (2006.10.27). '네트워크 중립성 논란' 포털로 확대. 『디지털타임즈』, 5. 03-14.
- [7] 이영주 (2006). 전자 커뮤니케이션 네트워크의 사회적 공공성에 대한 시론. 『한국언론정보학보』, 통권 36, 7~41.
- [8] 이종화·변정욱·오기석 (2003). 필수설비 규제에 대한 해외동향 및 시사점. 『KISDI 이슈리포트』
- [9] 유승희(2005). 인터넷접속서비스 요금체계 어떻게 할 것인가?: IP공유기를 중심으로. 녹색소비자연대 정책간담회.
- [10] 한국인터넷진흥원(2006). 네트워크중립성에 관한 pro vs con. 『Issue Tagging 인터넷거버넌스』
- [11] 한국전산원(2006a). 네트워크중립성의 이해 및 주요 이슈 분석. 『IT ISSUES WEEKLY』
- [12] 한국전산원(2005). 정보화법제동향. 제 9호
- [13] 한국전산원(2006). 정보화법제동향. 제 40호
- [14] 홍상균(2006). 넷중립성. 한국소프트웨어진흥원, 『SW insight 정책리포트』, 29~41.

필자 소개



성 동 규

- 중앙대학교 신문방송학부 교수
- 중앙대학교 신문방송대학원 원장
- 방송통신융합추진위원회 전문위원
- 중앙대 신문방송학과(학사 및 석사)
- 영국 러프버러대학 언론학과(박사)