

‘망 사용료’에 대한 해외 주요국의 동향

노재인 책임연구원 (jinoh@kinternet.org)

한국인터넷기업협회 디지털경제연구소

요약

- 최근 국내에서 ‘망 사용료’에 대한 논의가 투명한 자료 공개와 객관적 분석 없이 단편적 논리로 이어지는 상황에서 해외에서도 이와 유사한 논의를 이어가고 있음.
- 이에, 해외 통신사업자 단체의 주장과 최근 발표한 해외 커뮤니케이션 규제 당국의 ‘망 사용료’에 대한 입장을 면밀히 살피고 향후 국내 정책 방향 수립을 위한 기초 자료를 제공하고자 함
 - 지난 10월 7일 전자 통신에 대한 유럽 규제 기관(BEREC)은 ‘대형 CAP가 ISP에게 지불하는 망사용료와 관련한 기본 가정들에 대한 예비 평가 보고서’를 통해 발신자 네트워크 지불(SPNP) 모델이 인터넷 생태계에 심각한 피해를 줄 수 있다고 언급
 - = 영국 방송통신규제청(Ofcom)도 지난 10월 21일 ‘Consultation: Net neutrality review’를 발표하고 ISP가 주장하는 과금 제도에 대한 충분한 근거가 없음
 - 미국의 경우 ‘망 사용료’에 대한 직접적 표명은 없었으나 2017년 망중립성 폐지 선언 이후 각 주정부가 폐지 결정에 대한 반대 입장을 강하게 표시하였으며 2020년 바이든 정부에서 다시 망 중립성 규칙을 부활시키는 움직임을 통해 통신망에 대한 공공성 및 소비자 권익을 보다 중요하게 여기고 있다고 판단
- 해외 주요국의 커뮤니케이션 규제 당국은 국민(소비자)의 후생과 인터넷 생태계 지속가능성 측면의 논의를 이어감. 뿐만 아니라 객관적 데이터를 활용하여 ‘망 사용료’와 관련한 ISP와 CP 간의 주장들에 대한 논리를 직접 규명함으로써 ISP의 주장을 반박하였음
- 여론전을 이어가고 있는 국내 상황에 해외의 사례가 교훈이 되길 바램

논의의 배경

- 최근 인터넷 동영상 서비스들이 빠르게 성장하며 인터넷 트래픽이 대폭 증가하였고 이로 인해 국내 통신망 사업자들은 망을 개선하고 정비하는 비용 부담을 호소함
 - 통신사업자(ISP:Internet Service Provider)와 콘텐츠 및 어플리케이션 사업자(CAP:Content and Application Provider) 간의 주장이 맞서고 있음
 - ISP는 최종 이용자 전달 구간에서도 트래픽 부담이 발생하며 이에 따른 비용을 CP에 요구하고 있으며 이에 순응하지 않는 것은 무임승차라고 주장함
 - CAP는 인터넷의 접속과 전송은 다른 것으로, CAP는 콘텐츠 제공을 위해 연결 지점에 이용가능한 상태로 두는 것으로 그 의무를 다하는 것이기 때문에 전송 의무 이행 시 발생한 ISP의 부담일 뿐 CAP의 콘텐츠 제공과 무관하다고 주장함
- 영국, EU 등에서도 CAP로 하여금 네트워크 비용 부담에 대한 움직임이 있다는 보도가 이어졌고, 실제 해외 규제 당국에서는 인터넷 생태계와 사용자 중심의 논리에서 관련 논의를 구체적으로 분석하였고, 이에 따라 망 사용료에 관한 입장을 밝히고 있음.
- 본 논의는 EU, 영국, 미국의 정부기관이 발표한 ‘망 사용료’에 관한 입장을 면밀히 살펴보고, 이를 토대로 현재 국내에서의 논쟁을 발전적으로 풀어나가, 향후 국내 정책 방향 수립 시 참고할 수 있는 기초자료로 기능하고자 함

망 중립성에 대한 이해

- 망 중립성(net neutrality)은 ‘open internet’이라고도 불리며, 인터넷이 사용되는 기기나 프로그램, 플랫폼 등에 관계 없이 모든 사람에게 개방적이고 평등하다는 개념
 - ‘망 중립성’이라는 단어는 1990년 초 미국 통신사업자와 네트워크사업자의 규제체계 정립과정에서 처음 사용된 이래로, 2002년 팀 우(Tim Wu)교수의 논문 “A Proposal for Network Neutrality”에서 보다 명확하게 개념화 됨(최지연, 2018:23).
 - 망 중립성은 인터넷이 만들어진 초기부터 인터넷 네트워크 구조를 형성하는 주요 기술적 원칙 중 하나인 ‘단대단(end-to-end)’ 원칙*과 ‘최선의 노력(best effort prinzip)** 원칙에 기인함
 - * 단대단 원칙은 인터넷 망을 마치 덤 파이프(dumb-pipe)처럼 취급하는 것으로, 망 자체는 특별히 많은 기능을 부여하지 않으므로 응용프로그램이 발생시키는 패킷을 처리(전송)하는 기능만을 담당하도록 하는 것(Kempf & Austein, 2004; 이부하, 2020:194)
 - ** 최선의 노력 원칙은 전송되는 정보가 네트워크의 사용 가능한 용량에 따라 신속하게, 시간의 순서에 따라 처리되어야 한다는 원칙으로 정보 전송의 차등이나 차별이 없어야 한다는 원칙
- 인터넷을 처음 설계할 당시 세워진 이러한 원칙은 많은 트래픽을 발생시키는 새로운 인터넷 서비스들의 등장과 빠른 성장으로 새로운 국면을 맞이함
 - 동영상 콘텐츠의 이용이 점차 증가함에 따라 인터넷 트래픽의 폭발적인 증가가 발생하였고 이를 안정적으로 처리하기 위해서는 기존의 인터넷 망을 지속적으로 고도화 시켜야 하는 상황이 발생(오원환·고홍석, 2018)

망 사용료와 관련한 해외 규제당국 입장

해외 통신사업자(ISP)의 주장

- 세계이동통신사업자연합회(GSM), 유럽통신사업자연합회(ETNO) 등은 지속적으로 대형 온라인 콘텐츠 제공업체가 통신 비용을 공평하게 부담할 것을 요구하며 법안 추진에 압력을 넣고 있는 상황
 - ETNO는 지난 10년간 대부분의 데이터 트래픽 증가가 소수의 선도적인 온라인 동영상 서비스 제공업체에 의해 주도되었으나, 국가 통신 네트워크 개발에 대한 경제적 기여는 전혀 없었고 온라인 동영상 서비스 제공업체로 인해 연간 최대 360-400억 유로의 비용이 발생된다고 주장(Axon Partners Group, 2022)
 - GSMA는 “디지털 인프라는 모든 국가의 국익이지만, 최근 기하급수적으로 증가한 트래픽의 절반 이상이 단 6개의 글로벌 인터넷 회사를 통해 생산된다”고 언급하며 “인터넷 생태계의 모든 부문은 경쟁 시장에서 공정하게 수익을 낼 기회를 가져야 한다”고 주장(파이낸셜뉴스, 2022.10.10.일자)
- 이에 EU 집행위원회는 통신망 비용 부과와 관련한 연구에 착수하였으며 지난 10월 7일 ‘전자 통신에 대한 유럽규제기관(BEREC)’이 ISP와 CAP 간 발생하고 있는 갈등에 대한 예비 보고서를 발표하고 EU 집행위원회에 이를 전달함

전자 통신에 대한 유럽 규제 기관(BEREC)의 예비 평가 보고서

- 전자 통신에 대한 유럽 규제기관(BEREC: The Body of European Regulators for Electronic Communications)은 2022년 10월 7일 ‘대형 CAP가 ISP에게 지불하는 망사용료와 관련한 기본 가정들에 대한 예비 평가 보고서(BEREC preliminary assessment of the underlying assumptions of payments from large CAPs to ISPs)’를 발표, CAP와 ISP 간 발생하고 있는 갈등에 대한 입장을 명확히 하였으며 해당 보고서는 EU 집행위에 제출됨
- 해당 보고서에서 BEREC은 자체적으로 수행했던 기존 연구 결과들을 토대로 ISP가 주장하는 발신자 네트워크 지불(SPNP: sending party network pays) 모델의 기본 논리를 반박함
 - BEREC은 ISP가 트래픽 증가의 원인이 CAP에 있다고 주장했으나, 실제로 트래픽을 발생시키는 것은 ISP의 고객들이며 트래픽 비대칭에 대한 주장도 사실상 업계 행태를 볼 때 맞지 않는 주장이라고 반박
 - 트래픽의 증가와 직접 비용의 관계에 대해서도 접속 네트워크(access networks)와 백본 네트워크(backbone networks)는 트래픽 증가와 인프라 비용 증가에 실질적인 영향을 주지 않고 상호연결의 절대 비용 역시 매우 낮기 때문에 ISP의 주장이 바람직하지 않다고 반박함
 - 또한 CAP의 무임승차와 관련한 ISP의 견해에 대해서도 실제 무임승차가 발생 할 경우 ISP의 재무제표에 이러한 내용이 반영되었어야 함에도 현재까지 그러한 내용을 확인할 수 없었으며, ISP와 CAP 간의 관계는 경쟁 관계가 아닌 공생관계로 봐야 하는 것이 바람직하다고 주장함

표 1 | BEREC 보고서의 내용 (일부 발췌)

- BEREC의 자체 연구 결과에 따르면 데이터의 트래픽이 발생하는 주요 원인은 ISP의 고객 요청 때문이며, CAP 서비스 요청 역시 CAP가 ISP에게 요청을 한 것이 아니라 ISP의 고객들이 CAP의 서비스를 이용할 수 있도록 ISP에 요청하는 것이므로 트래픽 증가의 원인이 CAP에 있다고 보기 어려움(6p)
- 트래픽의 비대칭은 주로 모바일 네트워크에서 발생하지만, 모바일 ISP는 제로레이팅(zero-rating)을 통해 특정 서비스에 대한 데이터 사용 요금을 할인 또는 면제 함으로써 데이터 한도 면제를 용이하게 하였으므로 트래픽 비대칭 논리는 실제 업계의 행태와 맞지 않는 상황(6p)
- 고정액세스의 경우 트래픽 민감도가 매우 낮고 고객 수가 증가하면 자연스럽게 비용이 회수됨. 또한 모바일 네트워크는 트래픽 민감도가 높은 편이지만 Ericsson의 연구에서처럼 추가 데이터 사용의 한계 비용이 매우 낮고 모바일 네트워크 사업자에 의해 데이터 허용량에 따른 차등적 가격으로 반영되고 있음(7-8p)
- 다음으로 백본 네트워크(backbone networks)의 경우, 접속 네트워크와 마찬가지로 최대 트래픽을 견딜 수 있는 정도에 따라 크기가 결정되며 기존 용량이 모자를 경우 하드웨어(라우터 및 스위치)를 업그레이드 해야 하지만, BEREC의 '망 중립성 및 IP 상호 연결에 대한 보고서'(2017)에서 증가하는 트래픽 양에 대처할 수 있는 인터넷 생태계 능력이 있다고 결론 지었음. 따라서 고속 접속 네트워크에 대한 투자 목적을 감안할 때 백본 네트워크 용량 증가에 대한 비용 언급은 적절하지 않다고 결론 지음(9p)
- 현재 ISP는 자신들의 수익, 즉 고객을 더 많이 유치하기 위해 CAP의 콘텐츠를 “이용”하고 있으며 모바일 트래픽의 성장은 차세대 무선 네트워크의 가장 중요한 성장 동인임(10p)
- 무임승차에 대한 주장은 새로운 것은 아니며, ETNO(European Telecommunications Network Operators)가 제안한 내용의 기초이기도 하지만, 경쟁이 치열한 상황에서는 일반적으로 무임승차를 위한 공간이 없고 현재 ISP의 트래픽 송수신 비용은 ISP의 고객이 지불하는 방식으로 충당되고 있음
- 기존 ISP에 관한 연구에 따르면 트래픽 민감성 네트워크 비용은 연간 360-400억 유로이며, 무임승차가 실제로 발생했다면 ISP의 재무제표와 손실 경고에도 이러한 내용이 반영되었을 것이지만 현재까지 연구에서 이러한 내용이 언급되거나 반영된 적이 없음(11p)
- 인터넷 생태계 전반으로 확장하여 볼 때, 네트워크 인프라에 대한 ISP의 투자가 생태계에 기여를 하고 있는 것과 마찬가지로 콘텐츠 생산 및 이를 사용할 수 있는 플랫폼의 투자도 생태계에 기여하고 있고 비즈니스 모델의 위험성을 따진다면 CAP의 위험성이 더 크다고 볼 수 있으므로 ISP는 상대적으로 안정적인 시장을 점유하고 있음(11p)

- 결론적으로 BEREC은 인터넷 접속으로 인해 발생하는 트래픽은 ISP의 고객으로부터 발생하는 것이고, 현재도 인터넷 연결 비용은 일반적으로 ISP 고객이 부담하고 지불하므로 발신자 네트워크 지불(SPNP) 모델은 ISP의 독점력을 강화하고 인터넷 생태계의 심각한 피해를 줄 수 있으므로 적절하지 않다고 주장

영국 방송통신규제청(Ofcom)의 “Net neutrality review”

- 영국은 EU에서 탈퇴하기 전까지 EU의 망 중립성 규칙을 따랐으나, 2020년 영국이 EU에서 공식적으로 탈퇴한 이후, 자체 법률을 통해 망 중립성 규칙을 법제화 하였으나 대체로 EU의 기존 망 중립성 규칙을 유지하고 있었음
- 영국은 5G 이동통신 시대 국민들에게 안정적이고 효과적인 연결을 보장하기 위해 통신 규제 전반을 개정하기 위한 절차에 착수하였으며 2022년 10월 21일 ‘논의(consultation): 망 중립성 리뷰’를 발표하고 향후 통신 규제가 어떻게 변화해야 하는지 지침을 제시함
- 해당 보고서는 변화하고 있는 인터넷 생태계를 논의하며, 빅테크 기업들의 등장과 고도화된(예를 들어 VR, AR 등) 기술의 상용화로 인해 인터넷 트래픽 양이 크게

증가하고 있고, ISP가 이러한 트래픽을 지속적으로 제공하기 위해 투자를 주도하고 있다고 설명하면서도 ISP가 **게이트키퍼로서의 역할이 점차 강화되어 소비자와 CAP가 자유롭게 상호작용할 수 있는 기회를 통제할 가능성**도 커짐을 시사함

- 해당 보고서에서 ISP의 망 사용료와 관련한 주장에 대해서는 2021년 자체 보고서의 분석 내용을 언급하며 네트워크 트래픽의 약 20%가 비효율적으로 전달되었음을 시사하는 예를 들며 ISP의 주장에 반박함
 - 트래픽 수준에 따라 네트워크의 비용이 달라질 수 있지만 실질적으로 네트워크 비용을 결정하는 것은 피크 타임의 트래픽 수준이며, 이를 위한 투자가 크지 않을 것으로 판단(85p)
 - 또한 트래픽 타이밍에 CAP의 영향력은 매우 제한적이며 이는 네트워크 비용을 발생시킬 수 있는 피크 시간의 트래픽에 CAP의 영향력이 실제로는 제한적이라는 의미(85p)
 - 망 설치 비용은 지속적으로 감소하였고, 망 투자 비용 역시 하락하였음(90p)
 - 또한 ISP의 게이트 키퍼로서의 역할 강화로 인해 소규모 또는 비상업적인 CAP에게 ISP 이용 과금은 치명적이며 콘텐츠 및 서비스에 대한 투자·혁신에 사용할 자금을 제한할 수 있음(84p)
- 종합적으로, Ofcom은 ISP가 다양한 수준의 상품과 서비스를 유연하게 제공할 수 있도록 하되 명확한 지침을 통해 정부의 일정 수준의 규제를 받는 것이 필요하며 ISP가 주장하는 과금 제도에 대한 충분한 근거가 없으므로 ISP에게 허용되는 유연성 내에서 트래픽 이슈와 관련한 문제를 해결 할 수 있도록 규제 개선 방향성을 제안
 - ISP는 다양한 수준의 상품 및 서비스를 유연하게 제공할 수 있으며 트래픽 관리를 통해 네트워크 혼잡을 관리할 수 있으나 ISP의 트래픽 관리에 대한 명확한 지침이 필요함
 - 소비자가 자신이 선택한 단말 장비를 사용할 자유가 여전히 중요하고 ISP와 소비자 간의 액세스 서비스 계약 시 ISP로 인한 단말 장비 사용에 대한 제한이 발생할 가능성이 있으며 망 중립성 규칙에 위배 될 가능성이 있다고 잠정적으로 결론을 내림
 - 마지막으로 ISP가 주장하고 있는 과금 제도에 대하여 잠재적 이점이 있을 수 있지만 ISP의 주장에 대한 충분한 증거를 아직 확인할 수 없고 앞서 논의한 바와 같이 다양한 비즈니스 모델의 허용 및 트래픽 관리 등을 통해 ISP에 충분한 유연성이 제공된다고 봄

미국 연방통신위원회(FCC)와 망 중립성의 진화

- 미국은 2003년 팀 우(Tim Wu) 교수에 의해 망 중립성 원칙이 사용된 이후 FCC(Federal Communications Commission)를 통해 공공성과 소비자 보호를 강조하는 망 중립성의 원칙을 유지함
 - FCC는 이용자의 인터넷 이용 권한을 강조하는 정책(Policy Statement)을 발표, 망 중립성의 4대 원칙을 천명함
 - 이후 2015년 FCC는 버라이즌 판결 내용을 반영한 새로운 오픈 인터넷 정책(Open Internet Order)을 발표, 망 중립성을 유지하며 소비자를 보호하는 강력한 원칙을 표방함
- 그러나 2017년 트럼프 대통령 당선과 함께 통신망을 공공재가 아닌 상품으로 보고 망 중립성 폐지를 결정하였지만, 바로 이듬해인 2018년부터 각 주에서 망 중립성

폐지를 반대

- 트럼프 대통령은 망 중립성 폐지론자인 아지트 파이(Ajit Pai)를 FCC 위원장으로 지명하고 2017년 12월 14일 FCC는 망 중립성을 폐지함
 - 2018년부터 여러 주 법무장관이 새로운 규칙(망 중립성 폐지)을 철회하고 망 중립성 조항을 복원하기 위해 FCC를 고소하였고, 2019년 연방 항소법원은 주 차원에서 망 중립성을 시행하겠다는 것을 막을 수 없다고 판결함
 - 2019년 캘리포니아, 오리건, 워싱턴을 포함한 여러 주에서 망 중립성을 유지하는 법률을 통과시킴
- 2020년 조 바이든 대통령이 당선되면서 ‘망 중립성 규칙’을 부활시키는 행정명령에 서명, 미국의 ISP가 망 중립성을 보장할 법적 의무가 부가됨
 - 미국의 경우 ‘망 사용료’에 대한 정부의 입장이 표명된적은 없으나, 2017년 망 중립성이 폐지된 이후의 주 정부들이 보인 행보와 최근 바이든 행정부의 행정명령은 미국이 통신망에 대한 공공성과 소비자의 권익을 보다 중시하고 있다고 해석할 수 있음

시사점

- 최근 ‘망 사용료’와 관련한 해외 주요국의 입장은 ISP의 주장을 반박하고 망 중립성의 원칙에 보다 힘을 싣고 있음
 - 주요국에서 가장 중요하게 생각하고 염려하는 부분은 ISP가 독점적 게이트 키퍼가 될 수 있다는 가능성임
 - ISP가 게이트키퍼로의 지위를 갖게 될 경우 산업적 측면에서는 플랫폼 기반의 신산업의 성장이 저해되고 소비자들의 후생 측면에서는 정보 비대칭성과 격차의 발생, 소비자의 경제적 부담 가중, 서비스 선택의 폭 감소 등으로 피해가 발생할 수 있음
- 그러나 단순히 ISP의 주장만을 반박하는 것이 아니라 국민(소비자)의 후생과 인터넷 생태계의 지속가능성 측면의 논의가 이어지고 있음
 - 해외 주요국들의 입장은 단순히 ISP가 독점적 게이트 키퍼가 되는 것만을 우려하여 이를 막으려는 태도가 아닌, 망 중립성의 원칙에 기반 한 소비자 후생을 고려하되, 시장의 유동성과 자율성을 독려함
 - 영국 Ofcom의 경우 ‘망 사용료’의 과금 방식이 아니더라도 ISP의 다양한 비즈니스 모델 개발, CAP의 기술적 고도화 등을 통해 현재의 문제를 해결할 수 있음을 시사함
- 또한, 유럽과 영국의 경우 객관적인 데이터를 활용하여 ‘망 사용료’와 관련한 ISP와 CAP 간의 주장들에 대한 논리를 직접 규명함
 - BEREC 보고서는 2012년부터 자체적으로 수집하고 분석한 데이터를 기반으로 ISP와 CAP간의 관계에서 발생한 이슈들을 객관적으로 분석하고 있음
 - Ofcom 보고서 역시 2021년 ISP의 트래픽 발생과 처리에 대한 분석 보고서를 토대로 ISP의 주장이 충분한 근거를 갖지 못한다고 지적

- 우리 정부는 지난 30여년 간 정책적으로 국가 정보화를 추진하며 ICT 인프라 구축에 많은 재원을 투입하였고 그 과정에서 국내 ISP는 통신망의 공공성을 수용하며 안정적인 성장을 이어왔으나, 최근 발생한 ISP와 CAP의 갈등은 국민(소비자) 선택권의 제한 가능성을 키워 어떤 형태로든 국민(소비자)의 피해를 가중시킬 수 있음
- ISP와 CAP 간의 갈등 해결을 위한 합리적 판단을 위해 투명하게 공개된 자료를 기반으로 현황을 분석하고, 국민 후생과 인터넷 생태계 전반의 지속가능성이라는 측면에서 논의가 이뤄지길 바라며 지금까지 살펴본 해외 사례가 참고가 되길 기대함

참고문헌

- 오원환·고홍석. (2018). 망중립성에 관한 이용자 인식 연구: Q 방법론의 적용. *Information Society & Media*, 19(2), 191-222.
- 이부하. (2020). 헌법적 관점에서 망 중립성과 제로레이팅 서비스 고찰. *과학기술법연구*, 26(3), 137-167.
- 정동훈. (2018). 망중립성 논의의 쟁점과 함의. *정보화정책*, 25(1), 3-29.
- 최지연. (2018). 글로벌 법제논의의 현황과 전망. 망 중립성을 중심으로. 한국법제연구원.
- 파이낸셜뉴스. (2022). [망값전쟁③] 韓에서만 '망값' 요구?... 해외 사례 살펴보니. 2022.10.10.일자.
- Axon Partners Group. (2022). Europe's internet ecosystem: socio-economic benefits of a fairer balance between tech giants and telecom operators. Retrieved from <https://www.etno.eu//downloads/reports/europes%20internet%20ecosystem.%20socio-economic%20benefits%20of%20a%20fairer%20balance%20between%20tech%20giants%20and%20telecom%20operators%20by%20axon%20for%20etno.pdf>
- BEREC. (2022). BEREC preliminary assessment of the underlying assumptions of payments from large CAPs to ISPs. Retrieved from https://www.berec.europa.eu/system/files/2022-10/BEREC%20BoR%20%2822%29%20137%20BEREC_preliminary-assessment-payments-CAPs-to-ISPs_0.pdf
- Kempf, J., & Austein, R. (2004). The rise of the middle and the future of end-to-end: Reflections on the evolution of the Internet. Retrieved from <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc3724/>
- Ofcom. (2022). Consultation: Net neutrality review. Retrieved from https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0028/245926/net-neutrality-review.pdf
- Wu, T. (2003). Network neutrality, broadband discrimination. *Journal of Telecommunications and High Technology Law*, 2, 141-180.