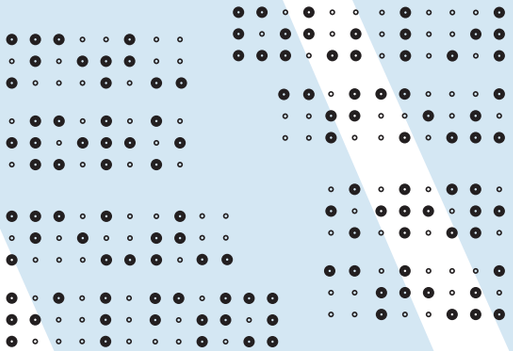
망중립성을 말하다

망중립성이용자포럼

○ 강장묵 ○ 민노씨 ○ 오길영
○ 강정수 ○ 박리세윤 ○ 장혜영
○ 김보라미 ○ 써머즈 ○ 전응휘

블로터앤미디어



망중립성이용자포럼

경실련, 민주언론시민연합, 민주주의법학연구회, 언론개혁시민연대,
오픈넷, 인터넷주인찾기, 진보네트워크센터, 참여연대, 청년경제민주화연대,
한국여성민우회 미디어운동본부, 함께하는시민행동 등
10개 시민사회단체는 망중립성에 대한 합리적이고 이용자 친화적인
논의를 위하여 '망중립성이용자포럼'을 창립하게 되었다.
'망중립성이용자포럼'은 통신요금과 통신정책 등 망중립성과 관련된
다양한 주제를 가지고 지속적인 포럼을 개최할 예정이며,
향후 논의된 내용을 토대로 정책제안·입법청원 등 이용자 중심의
망중립성 정책이 마련될 수 있도록 다양한 활동을 전개할 것이다.

지은이

○ 강장묵 ○ 민노씨 ○ 오길영
○ 강정수 ○ 박리세윤 ○ 장혜영
○ 김보라미 ○ 써머즈 ○ 전응휘

이 책의 저작물은 크리에이티브 2.0
대한민국 라이선스에 따라 저작자의 성명을 표시하는
조건으로 자유롭게 이용할 수 있습니다.

QR코드를 통해 블로터닷넷 웹사이트를 방문하시면
이 책의 PDF 파일을 다운로드 받을 수 있습니다.

http://www.bloter.net/archives/140802

망중립성을 말하다

망중립성을 말하다

지은이 : 망중립성이용자포럼
강장묵 강정수 김보라미 민노씨 박리세윤 써머즈 오길영 장혜영 전응휘

편집 및 디자인 : 배현진

1판 2쇄 인쇄 : 2013년 2월 6일
1판 2쇄 펴냄 : 2013년 2월 6일
ISBN : 978-89-965929-7-6 **부가기호 :** 03320

펴낸이 : 김상범
펴낸 곳 : 블로터앤미디어
등록사항 : 2010년 6월 29일, 제 313-2010-193호
주소 : 서울시 마포구 합정동 370-26 이상빌딩 2층
전화 : 02-3143-6401
팩스 : 02-3143-6470
이메일 : book@bloter.net

저작권 : 이 책의 저작물은 크리에이티브커먼즈 저작자표시 2.0
대한민국 라이선스에 따라 이용할 수 있습니다.

제작 지원 : 이 책은 서울대학교 행정대학원
정보통신행정연구소의 연구총서로 발간되었습니다.

망중립성을 말하다

망중립성이용자포럼

○ 강장묵 ○ 민노씨 ○ 오길영
○ 강정수 ○ 박리세윤 ○ 장혜영
○ 김보라미 ○ 써머즈 ○ 전응휘

블로터앤미디어

차례

들어가며 006

망중립성이용자포럼 소개 008

지은이 소개 018

추천사 : 전길남 022

서문 : 장혜영 026

망보는 고양이 : 박리세윤 036

이용자가 문제를 말하다 046

통신사와 그 친구들 : 써머즈 048
망중립성 논쟁과 그들만의 세상

우리는 이용자다 : 민노씨 068
망중립성 논쟁을 통해 본 인터넷 거버넌스

경제적 관점에서 본 망중립성 논쟁 094

무선인터넷 망 시장의 가격구조와 투명성 : 강정수 096

통신법적 관점에서 본 망중립성 논쟁 118

국내 망중립성 정책의 문제점 : 김보라미 120
방송통신위원회의 정책추진을 중심으로

인터넷 생태계의 진화와 국내 인터넷 상호접속의 문제 : 전응휘 156
망중립성 논의의 맥락에서

DPI와 프라이버시의 문제 192

망중립의 기술원리와 DPI : 강장묵 194

망중립성 논의에서의 DPI와 그 위법성 : 오길영 224

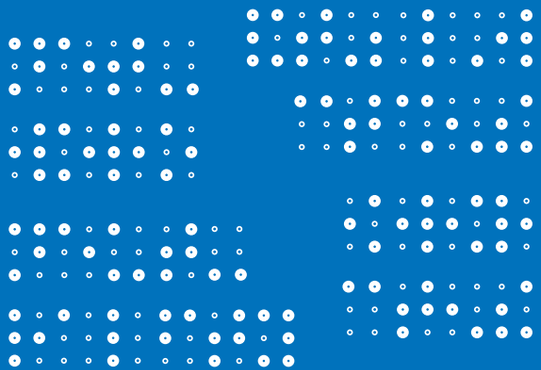
나오며 250

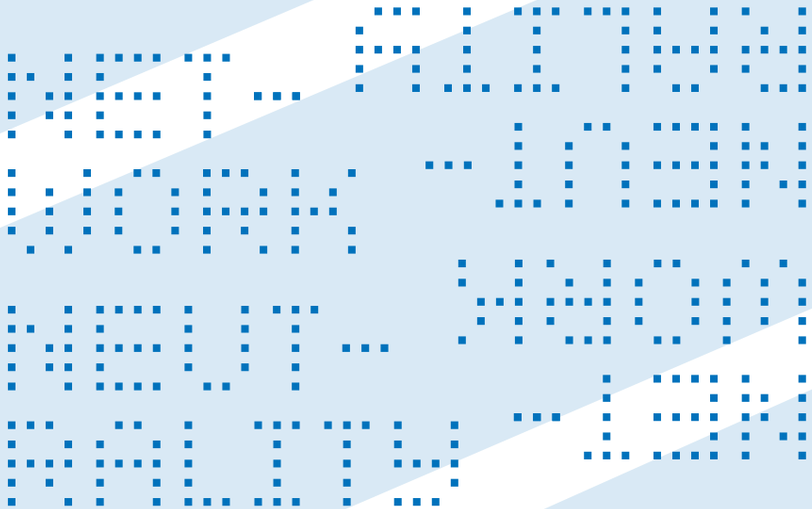
망중립성 러브스토리 : 장혜영 252
신 견우직녀 – 직녀의 선택

찾아보기 264

용어정리 272

들어가며





망중립성이용자포럼

소개

[창립취지]

스마트폰 보급과 함께 모바일인터넷전화mVoIP 등 신규서비스 확산, 트래픽 증가 등 정보통신 생태계 변화로 인해 세계적으로 인터넷의 개방성을 살리면서도 새로운 비즈니스 모델에 대한 정책을 어떻게 세워야 할지 논란이 나타나고 있다.

우리나라 역시 '망중립성 및 인터넷 트래픽 관리에 관한 가이드라인' 시행과 발맞추어 트래픽 관리 범위와 내용, mVoIP 등 새로운 정보통신시장의 변화에 대응하기 위해 망중립성 정책자문위원회와 전담반을 구성했다.

그러나 최근 통신사들의 mVoIP와 스마트TV 차단 논란에서 볼 수 있듯이, 콘텐츠·애플리케이션·서비스·단말기의 선택권을 제한하는 행위는 소비자의 이익과 직결된 사안임에도 불구하고 정작 이용자들은 관련 정보에 접근할 수도 없고 논의에 참여할 수도 없는 상황이 반복되고 있다.

이에 경실련, 민주언론시민연합, 언론개혁시민연대, 오픈웹, 인터넷주인찾기, 진보네트워크센터, 참여연대, 청년경제민주화연대, 한국여성민우회 미디어운동본부, 함께하는시민행동 등 10개 시민사회단체는 망중립성에 대한 합리적이고 이용자 친화적인 논의를 위하여 '망중립성이용자포럼'을 창립하게 되었다.

'망중립성이용자포럼'은 통신요금과 통신정책 등 망중립성과 관련된 다양한 주제를 가지고 지속적인 포럼을 개최하며, 향후 논의된 내용을 토대로 정책제안·입법청원 등 이용자 중심의 망중립성 정책이 마련될 수 있도록 다양한 활동을 전개할 것이다.

[포럼 및 토론회]

○ **제1차 포럼 'mVoIP 차단과 비용부담 논란 어떻게 볼 것인가!' 개최** 2012.05.03
- 사회 : 구본권 한겨레신문 기자
- 패널 : 김기창 고려대 법대 교수, 김성천 한국소비자원 연구위원, 김혁 SBS 정책팀 차장, 이영국 CJ헬로비젼 실장, 전응휘 녹색소비자연대 상임이사, 한종호 NHN 정책커뮤니케이션실 이사

○ **제2차 포럼 "트래픽 관리, 무엇이 문제인가?" 개최** 2012.07.09
- 사회 : 김기창 고려대 법대 교수
- 패널 : 강장묵 동국대 전자상거래연구소 교수, 이병선 다음커뮤니케이션 이사, 이정환 미디어오늘 편집장, 오병일 진보넷 활동가, 윤원철 KINX 경영지원실장

○ **제3차 포럼 "트래픽 관리, 프라이버시 침해인가?" 개최** 2012.09.06
- 사회 : 강정수 연세대학교 커뮤니케이션 연구소 전문 연구원
- 발제 : 강장묵 동국대 전자상거래연구소 교수(심층패킷분석을 포함한 트래픽 관리의 기술적 이해), 오길영 신경대 경찰행정학과 교수(심층패킷분석의 남용과 프라이버시)
- 토론 : 이창범 한국인터넷법학회 부회장, 장여경 진보네트워크센터 활동가, 써머즈 인터넷 주인찾기

○ **〈긴급토론회〉 "카카오톡 '보이스톡' 논란과 망중립성"** 2012.06.14
- 사회 : 구본권 한겨레신문 기자
- 패널 : 김기창 고려대 법대 교수, 박석철 SBS 전문위원, 이석우 카카오 공동대표, 전응휘 녹색소비자연대 상임이사, 조성주 청년유니온 전 정책기획팀장

○ **문재인, 안철수 선거본부 정책책임자 초청 토론회 – 미디어·문화예술·정보통신 부문** 2012.11.06
- 미디어 54개 단체, 문화예술 9개 단체, 망중립성이용자포럼 공동개최
- 대선후보 미디어, 문화예술, 정보통신 정책발표 및 평가와 제안
- 정보통신 평가 및 제안 - 망중립성이용자포럼 김보라미, 오병일, 장혜영 참여

[강좌 및 세미나]

○ **제1회 망중립성 강좌** 2012.05.22.

- 전응휘 녹색소비자연대 상임이사 『통신규제의 역사와 망중립성』
- 정혜승 다음커뮤니케이션 대외협력실장『망중립성이 인터넷혁신에 미치는 영향』

○ **제2회 망중립성 강좌** 2012.05.29

- 김기창 고려대 법대 교수, 오픈웹 대표 『통신규제와 공정거래』
- 강장묵 동국대 전자상거래연구소 교수 『트래픽관리와 인권에의 영향』

○ **제3회 망중립성 강좌** 2012.06.05

- 김재환 영화 〈트루맛쇼〉 감독 『영화 '브라질' 감상과 망중립성 수다』

○ **제1회 망중립성 오픈세미나 개최** 2012.08.30

- 발제 : 민노씨(지워진 목소리의 복원, 우리는 이용자다),
  강정수(민주주의와 경제의 미래, 인터넷의 중립성에 달려있다)
- 리뷰 : 정혜승 다음커뮤니케이션 대외협력실장, 오병일 진보넷 활동가

○ **제2회 망중립성 오픈세미나 개최** 2012.09.20

- 발제 : 김보라미(한국에 와서 탱자가 된 망중립성),
  써머즈(국내외 이통사들의 망중립성 대응 방식),
  전응휘(망중립성과 인터넷망 상호접속 문제)
- 리뷰 : 김기창 고려대 법대 교수, 윤원철 KINX 경영지원실장

○ **제3회 망중립성 오픈세미나 개최** 2012.09.27

- 발제 : 강장묵(망중립성의 기술적 역사와 미래, 그리고 프라이버시),
  오길영(심층패킷분석의 오용과 그 위법성)
- 리뷰 : 장여경 진보넷 활동가, 이봉의 서울대 법대

○ **망중립성 책자발간을 위한 내부 세미나 개최** 2012.10.12. 10.19. 11.02. 11.05, 11.21

- 망중립성이용자포럼 활동정리, 해외 입법례, 심층패킷분석 등 관련 전반 정리 및 논의

[행동]

○ **mVoIP서비스를 차단한 SKT와 KT를 공정거래위원회와 방송통신위원회에 고발** 2011.11.23

- 망을 독점하고 있는 SKT와 KT는 시장지배적 지위를 남용하여 자신과 경쟁하고 있는 mVoIP서비스를 일방적으로 차단하여 소비자권리를 침해하고 있음
- 공정거래법의 경쟁사업자 배제 및 소비자이익저해 행위 및 전기통신사업법 상의 정당한 역무제공의무를 위반한 행위로 공정거래위원회와 방송통신위원회에 고발함

○ **사생활 침해 위험이 높은 통신사업자의 심층패킷분석 사용에 대한 국가인권위 진정** 2011.11.23

- 심층패킷분석 기술은 특정 서비스의 사용여부를 넘어서 통신의 내용까지 파악할 수 있는 패킷감청 기술임
- 심층패킷분석 기술은 내용의 필터링, 차단, 조작, 감청 및 검열 등이 가능함에도 아무런 제한 없이 사용되어 인권을 침해할 가능성이 높으나 소비자에게 아무런 공지나 동의 없이 사용되고 있음

○ **감사원에 방송통신위원회의 직무유기 감사청구** 2012.07.12

- mVoIP서비스를 차단한 SKT·KT의 전기통신사업법 위반행위에 대한 고발 묵인
- 이동통신사가 mVoIP차단을 인가한 이용약관의 승인
- 망중립성 가이드라인을 위배한 KT의 삼성 스마트TV접속차단행위에 대한 봐주기식 처리

○ **〈제1회 인터넷 멍에의 전당 : 인터넷 실명제〉 시상** 2012.11.03

- 〈스릉흔드 인터넷 페스티벌〉 행사에서 '제1회 한국 인터넷 멍에의 전당' 수상식 진행
- 인터넷에 대한 불필요한 규제를 통해 인터넷의 자유로운 발전과 이용자의 권리에 부정적인 영향을 미친 정책을 만드는데 실질적 영향을 미친 인물을 기록하여 삽질의 역사를 기억하고자 함
- 수상자 : 진대제(지시), 이상배(법안발의), 원희룡(여론주도), 변재일(통과주도), 라봉하(실무주도)
- 아차상 : 최시중(확대지시), 주성용(확대 여론몰이), 임차식(실무주도)

[보도자료]

○ **mVoIP차단 고발조치에 대한 이동통신사업자 입장에 대한 반박** 2011.12.05

- mVoIP제한이 인가받은 이용약관에 근거한다는 주장, 음성전화는 이동통신사 고유 서비스 영역이라는 주장, 트래픽관리를 위해 필요한 조치라는 주장 등에 대한 반박

○ **방송통신위원회에 「망중립성 가이드라인」에 대한 의견제시** 2011.12.14

- 12월 중 방송통신위원회는 망중립성 가이드라인을 발표할 예정임
- mVoIP 등 신규서비스를 제한하는 건 망중립성 가이드라인에 위배되고, 트래픽 자료 공개 및 정책자문기구의 투명한 운영 촉구, 합리적 트래픽관리 및 관리형서비스 적용의 명확성 요구

○ **KT의 스마트TV 접속차단에 대한 입장발표** 2012.02.09

- KT의 스마트TV 접속차단은 망중립성가이드라인과 전기통신사업법 위반이니 즉시 철회를 촉구
- KT의 위법행위에 대한 즉각적인 처벌 및 고발한 mVoIP차단의 위법성에 대한 조속한 처리촉구

○ **방송통신위원회의 mVoIP 및 스마트TV 접속차단 조속해결 촉구** 2012.02.14

- mVoIP와 스마트TV를 동일한 잣대로 처리할 것을 촉구
- mVoIP와 스마트TV 접속차단의 명분인 트래픽 자료의 공개 및 망중립성 정책자문위원회의 투명한 운영 촉구

○ **mVoIP 차단에 대한 방송통신위원회 공개질의** 2012.03.14

- 스마트TV 접속차단과 같은 위법행위가 반복되지 않도록 mVoIP 조속한 처리촉구
- 망중립성 정책자문위원회의 투명한 운영과 공정한 논의 보장
- mVoIP 차단에 대한 위법성, 법 적용 유예의 근거, 망중립성 정책자문위원회의 역할 등에 대한 공개질의

○ **망중립성 쟁점시리즈 발표** 2012.05.08, 05.09, 05.10

- 1차: 모바일인터넷전화를 특정 요금제 이상에만 제공하는 것의 문제점
- 2차: 네트워크 투자재원마련과 추가비용요구, 이용자요금 부담
- 3차: 스마트폰 데이터무제한요금의 평가, 방송통신위원회의 역할

○ **LG유플러스의 mVoIP 전면허용에 대한 입장발표** 2012.06.13

- LG유플러스의 mVoIP 전면허용 환영 및 SKT·KT의 전면허용 촉구
- mVoIP을 전면 허용한 해외 주요국 이동통신사들은 아무런 문제없이 사업을 하고 있고, mVoIP 서비스의 활성화가 아니라, mVoIP서비스를 제한하는 것이 국익을 저해하는 행위임

○ **방송통신위원회의 "합리적 트래픽 기준(안)"에 대한 입장발표** 2012.07.13.

- 방송통신위원회의 "통신망의 합리적 관리·이용과 트래픽 관리"에 대한 반대 입장 표명
- 특정 유형의 트래픽 차별 및 차단, 제한 기준 모호 등의 입장 발표

○ **mVoIP와 이동통신재판매 MVNO 시장에 대한 입장** 2012.07.19

- mVoIP 허용과 MVNO 매출이 감소한다는 한국MVNO협회 주장에 대한 반박
- 이동통신사와 MVNO사업자 간의 불공정계약, 비싼 망임차료에 대한 문제제기

○ **방송통신위원회에 mVoIP차단에 대한 유권해석 요구 공개질의** 2012.07.25

- 전기통신사업법 제3조의 전기통신역무 제공 거부 행위에 해당하는지?
- 전기통신사업법 제50조제1항제1호의 불합리한 차별조건 또는 제한 행위에 해당하는지?
- 전기통신사업법 제50조제1항제5호의 이용자의 이익을 현저히 저해하는지?

○ **제18대 대통령선거, 정보민주주의를 위한 IT정책과제 제안** 2012.10.23

- 정보민주주의의 실현("정보에 대한 통제권은 시민에게 있다.")과 공정경쟁의 실현("규제기관의 우선적 역할은 공정경쟁의 촉진에 있다.")을 위한 7대 IT정책과제 제안
- ① 인터넷 망중립성 보장 ② 통신요금의 적정성평가 및 정보제공의무화 ③ 인터넷 행정심의를 자율규제로 전환 ④ 개인정보보호위원회의 역할 강화 ⑤ 과도한 저작권 규제 폐지와 이용자 권리 보장 ⑥ 공인인증제도 폐지 ⑦ 방송통신위원회의 독립성, 전문성, 투명성 강화

○ **공직선거법상 인터넷실명제 폐지법안의 신속한 처리촉구** 2012.11.12.

- 헌법재판소에서 정보통신망법의 인터넷실명제가 만장일치로 위헌판단을 받았음에도 여전히 공직선거법상 인터넷실명제를 유지하고 있음
- 인터넷언론사 등에 본인확인시스템을 설치하도록 하고 있어 혼란을 부추기고 유권자의 표현의 자유를 위축하고 있어, 국회가 선거법상 인터넷실명제 폐지법안을 조속히 처리해줄 것을 촉구함

○ **대선후보의 IT정책에 대한 논평** 2012.09.12

- 민주통합당 대선후보 4인(정세균, 김두관, 손학규, 문재인)에게 IT정책 이슈에 대한 질의 발송
- 각 후보자들 모두 망중립성 원칙을 지지. mVoIP서비스와 P2P트래픽 차단에 대해서도 반대

내용	정세균	김두관	손학규	문재인
망중립성 원칙	찬성	찬성	찬성	찬성
mVoIP 차단	반대	반대	반대	반대
P2P 차단	반대	반대	반대	반대
스마트 TV 비용분담	반대	반대	기타	기타
mVoIP 시장자율	반대	반대	반대	반대
통신요금 인하	찬성	찬성	찬성	찬성
인터넷실명제 폐지	기타	찬성	찬성	찬성
인터넷심의 폐지	찬성	기타	찬성	기타
임시조치 개선	찬성	기타	기타	기타
통신실명제	반대	반대	반대	기타
게임 셧다운제	기타	반대	찬성	기타
공인인증서	반대	반대	반대	기타

○ **제18대 대선후보 박근혜, 문재인, 안철수 IT정책공약 평가** 2012.11.21.

- 박근혜, MB정부의 정책과 큰 차이점 없고 현실인식도 부족
- 문재인, 인터넷 자유국가를 외치면서도 세부 공약은 동떨어져
- 안철수, IT정책공약 가장 혁신적이나 구체성은 미흡

내용	박근혜	안철수	문재인
인터넷 망중립성 보장	기타	찬성	기타
통신요금 적정성 평가 및 정보제공 의무화	기타	찬성	찬성
인터넷 행정심의 자율규제 전환	기타	찬성	기타
개인정보보호위원회 역할강화	반대	찬성	찬성
과도한 저작권 규제폐지 및 이용자권리 보장	기타	찬성	기타
공인인증제도 폐지	반대	찬성	기타
방송통신위원회의 독립성 전문성 투명성 강화	기타	찬성	찬성

[기타활동]

○ **mVoIP차단의 조속처리요구를 위한 방통위 양문석 상임위원 면담** 2012.03.07

- 고발한 mVoIP 차단에 대한 조속한 처리 요구
- 망중립성 정책자문위원회의 투명한 운영과 공정한 논의 보장 촉구

○ **망중립성이용자포럼 준비모임** 2012.03.19, 04.10, 04.14, 04.20

- 경실련, 언론개혁시민연대, 인터넷주인찾기, 진보넷, 오픈웹, 참여연대, 함께하는 시민행동 (포럼 발족 후 민언련, 한국여성민우회 미디어운동본부, 청년경제민주화연대 참여)
- 망중립성이용자포럼의 운영 및 향후 일정 논의
- 제1차 망중립성이용자포럼 구성, 홈페이지 개설 및 운영, 아카데미 개최 등 논의

○ **국회 문방위 국회의원 면담** 2012.07.12, 07.21, 08.21, 10.10, 10.11

- 유승희 의원, 최재천 의원
- 망중립성의 중요성 공유 및 향후 협력방안 논의, 국정감사 대응 및 협력 방안논의

○ **대선후보 IT정책수립을 위한 전문가 초청 간담회** 2012.10.04

- 방송통신위원회 행정기구 개편을 위한 전문가 의견 수렴
- 방송분야 : 이남표 민언련 정책위원, 통신분야 : 전응휘 녹소연 상임이사 초청

강장묵

강정수

김보라미

민노씨

박리세윤

지은이 소개

■ Illustration : 배현진

써머즈

오길영

장혜영

전응휘

강장묵

동국대학교 교수, 공학박사
함께하는 시민행동 운영위원
기술경영평가원 스마트융합기술연구소 CTO
저서) 뉴미디어와 소통의 정치학, 2010, 한울
저서) UCC나비와 유비쿼터스 태풍, 2008, 커뮤니케이션북스

강정수

블로거 http://www.berlinlog.com
연세대학교 커뮤니케이션연구소 전문연구원, 경영학 박사

김보라미

법무법인 나눔 변호사
고려대학교 법학전문대학원 겸임교수
다음열린이용자위원회 위원
서울시 정보화 전략 위원
국가인권위원회 정보인권포럼 위원

민노씨

블로거 http://www.minoci.net
슬로우뉴스 편집장
인터넷주인찾기 발기인
장애인 탈시설정책위원회 위원

박리세윤

일러스트레이터
슬로우뉴스 편집위원

써머즈

블로거 http://blog.summerz.pe.kr
인터넷주인찾기 발기인
슬로우뉴스 편집위원
코인랩 대표

오길영

신경대학교 경찰행정학과 교수, 법학박사
민주주의법학연구회 편집 실무위원
민주사회를위한변호사모임 디지털 분야 자문교수
국가인권위원회 정보인권 포럼 특별전문위원
진보네트워크센터 운영위원

장혜영

시사인 외부 칼럼 기고가
다큐멘터리 〈다크나이트를 지켜죠〉 감독
TEDx SEOUL 2010, '디지털 시대의 저작권' 연사
온라인 인디애니메이션영화제 〈다락〉 제2회 운영위원장 2007

전응휘

녹색소비자연대 상임이사
한국소비자원 소비자분쟁조정위원회 위원
방송통신위원회 망중립성 정책자문위원회 위원 2012

전길남

카이스트한국과학기술원 명예교수
게이오기주쿠대학교 부총장
우리나라 최초로 인터넷을 연구 실험, 도입
인터넷 연구망인 SDN, 하나HANA망 구축 운영

추천사

망중립성은 망에 관련된 모든 논의에서 가장 근본적인 쟁점 중 하나다. 특히 망중립성 논의는 인터넷망이 오늘 국내에 국한되지 않고 전세계를 아우르고 있으며, 정보통신 분야를 넘어서는 핵심적인 사회 인프라Social Infrastructure가 되고 있기 때문에 더욱 중요하다. 즉, 망중립성 문제를 논의할 때는 망이 세계의 사회 인프라인 만큼 국내뿐만 아니라 세계적인 차원도 함께 고려해야 한다. 사회 인프라에 관한 논의인 만큼 공공부문과 민간부문, 시민사회, 이용자, 전문가들이 모두 머리를 맞대고 논의해야 한다. 특정 행위자의 독단적인 결정이 아니라 모든 이해당사자들Multi-Stakeholder이 동등하게 참여하여 모은 논의를 바탕으로 합의를 찾아야 한다.

그런 면에서 이 책은 망중립성 논의에 중요한 기여를 할 것으로 생각된다. 특히, 이 책이 시민사회와 이용자의 관점에서 쓰여졌다는 사실은 고무적이다. 앞으로 다른 부문에서도 이 책의 저자들처럼 망 운영에 대한 의견을 적극적으로 개진하고, 나아가서 이들이 함께 모여 대화하는 테이블이 마련될 수 있어야 한다. 또한, 이러한 대화의 기회가 국내 뿐 아니라 세계적으로 점차 늘어나야 한다. 망중립성은 고정되어 있지 않고 진화하는 개념이다. 기술에 질서를 부여하는 방식은 시대의 변화와 기술의 발달과정에 따라 변화해왔다. 컴퓨터 통신이 시작된 반세기 전의 망중립성 쟁점은 현재의 그것과 다를 수밖에 없으며, 미래로 갈수록 더더욱 복잡한 양상을 띨 것이다.

앞으로 한국이 인터넷 분야의 선도국가Leading Internet Country로 자리매김하려면, 이와 같은 논의를 적극적으로 주도할 수 있어야 한다. 특히 한국은 개발도상국과

선진국의 특성을 동시에 가지고 있는 거의 유일한 나라로서 이들 사이의 매개 역할을 할 수 있는 가능성을 지니고 있다. 이런 특별한 위치에 놓인 한국이 세계적으로 쟁점화되고 있는 망중립성과 같은 의제에 유의미한 조언을 해줄 수 있다면, 명실상부한 인터넷 선도국가의 대열에 오를 수 있을 것이다.

장혜영

시사인 외부 칼럼 기고가
다큐멘터리 〈다크나이트를 지켜죠〉 감독
TEDx SEOUL2010, '디지털 시대의 저작권' 연사
애니메이션영화제 〈다락〉 제 2회 운영위원장 2007

서문

처음 컴퓨터를 만진 것은 여섯 살, 처음 PC통신에 접속한 것은 열 살, 처음 인터넷 전용선을 설치한 것은 열세 살 때의 일이다. 그 때의 흥분은 아직도 선하다. 가족들은 틈만 나면 네모난 기계 앞에 하루 종일 앉아 키보드와 마우스만 깔짝거리는 내가 걱정스러웠을 것이다. 그러나 내 중요한 성장의 순간들은 전부 어떤 형태로든 인터넷과 연결되어 있었다. 내가 세계를 만나는 주된 방식은 인터넷이었다. 그것이 가장 쉽고 빠르며 유용하고 자유로웠다. 인터넷을 통하여 나는 원하는 시간과 장소와 방식으로 세계를 경험할 수 있었다. 인터넷에는 모든 것이 있었다.

인터넷에는 저마다 다른 수많은 사람들이 다양한 형태로 존재했다. 그런 각각의 사람들, 혹은 그들이 남긴 흔적들에 별다른 제약 없이 검색이나 링크 몇 번으로 가 닿을 수 있었다. 손으로 만져질 수 없어도 삶은 관계 속에 존재하고, 그 관계란 구체적인 연결과 상호접속성으로 체험된다. 천재지변이 발생하더라도 선을 타고 흐르는 광대한 사람들의 네트워크에 접속할 수 있다면, 몇 번의 단계를 거쳐야 할지는 알 수 없지만 나에게 희망과 가능성을 보여줄 누군가를 만날 수 있을 거라는 믿음이 있었다.

나는 국경을 가볍게 뛰어넘어 이메일을 주고받고, 뉴스를 읽고, 인터넷 뱅킹을 하고, 음악을 듣고, 영화를 감상하고, 게임을 하고, 친구들과 채팅을 하고, 문서를 편집하고, 이미지도 편집하고, 블로그를 운영하고, 장을 보고, 비행기 티켓도 사고, 민원 신청도 한다. 인터넷이 없던 시절의 사람들이 어떻게 이런 일들을 처리하며 살았는지 상상이 잘 되지 않는다. 이렇게 공기처럼 인터넷이 우

리를 둘러싼 세상에서 갑자기 인터넷이 사라진다면 수많은 사람들이 곤란해질 것이다. 80년대 후반에 태어나 삶의 시작과 더불어 인터넷을 만지작거린 지금의 20대에게 있어 인터넷은 실제와 다른 가상의 별세계가 아니라 하나의 증강된 실세계이다.

올 여름, KT의 보이스톡 차단 논란이 불거지기 전까지 나는 인터넷이 사라진다는 상상이라고는 해 본 적이 없었다. 당연한 일이었다. 내게 인터넷이란 내가 쓰는 온라인 서비스의 총합에 가까운 전체이면서 동시에 내가 거주하는 집과 같은 관념이었기 때문이다. 나는 내 방과 거실을 알듯이 인터넷을 당연히 알고 있다고 생각했다. 하지만 사실 나는 인터넷이라는 말이 정확히 무엇을 지칭하는지 전혀 모르고 있었고, 무엇보다 그것을 모른다는 것 자체를 깨닫지 못하고 있었다. 말하자면 나는 인터넷의 정체를 한 번도 궁금해 하지 않았다. 왜일까.

태어나면서부터 체험으로 터득한 삶의 공간인 인터넷은 내게는 공기처럼 당연히 주어진 것이었다. 공기가 없어져 삶 자체가 위협받는다는 생각을 해본 적이 없듯이 몇몇 기업에 의해 인터넷이 억압받을 수 있다고는 상상할 수 없었다. 특히, 보이스톡 차단이며 개인정보 유출 등의 사건들이 비슷한 시기에 터지면서 왜 이런 일들이 벌어지는지 궁금해졌다. 내년이면 아흔을 맞이하시는 우리 할머니는 틈만 나면 입버릇처럼 말씀하셨다. “사람은 자고로 기술을 배워야혀.” 인터넷을 둘러싼 논란들을 이해하기 위해 공부하면서 나 역시 사람은 기술을 배워야 한다고 생각했다.

인터넷이라는 이름 아래 묶이는 경험과 인터넷이라는 기술에 대한 앎은 다를 수도 있다. 그러나 우리가 일상적으로 사용하는 기술일수록 그 기술 자체에 대해서 알 필요가 있다. 이런 이해가 없다면 우리의 일상에 큰 역할을 한 기술이 변질되거나 사라지려 할 때 그저 무기력하게 바라볼 수밖에 없을 것이기 때문이다. 혹은 그것이 변질되었다는 것조차 느끼지 못할 수도 있다. 그런 측면에서 인터넷이라는 삶의 공기와 같은 세계를 조망하는데 있어 기술과 사회 그리고

인문학적 상상력을 동시에 충족시켜 줄 책을 발견한다는 것은 어려운 일이다.

이 책은 참 우여곡절 끝에 만들어졌고, 그 과정이 인터넷의 속성과 무척 닮았다. 전체 네트워크의 형태가 노드 각각의 선택에 의해 결정되듯, 이 책은 망중립성이라는 개념을 각각의 공저자들이 자신의 경험과 지식에 비추어 글이라는 형태로 빚어냄으로써 탄생했다. 각각의 저자들은 총 3회에 걸친 오픈세미나를 통해 책에 들어갈 내용을 발제하였다. 각 발제에는 관련 분야에서 초청한 전문 리뷰어의 코멘트와 참석자 전원의 토론을 거쳤고 이를 반영하여 각 저자들이 초고를 작성하였다. 초고 수합 후에는 다시 여러 차례의 회의를 거쳐 각 저자의 개성을 살리면서도 책 전체의 일관성을 해치지 않는 편집, 그리고 독자인 이용자의 눈높이를 배려한 글쓰기 수준을 조정하고 재검토하는 과정을 거쳤다. 이러한 과정에 적극적으로 참여한 공저자들의 열정에 마음 깊이 경의를 표한다.

이 책을 꼭 처음부터 순서대로 읽을 필요는 없다. 각각의 원고들은 서로 유기적인 관계를 맺고 있으므로 망중립성의 특정 테마에 관심이 있는 독자라면 해당 챕터부터 시작하는 것도 좋은 방법이다. 인터넷은 사회 구성원 전체의 다양한 시야를 담는 매체이며 동시에 삶의 일상을 영위하는 공간이다. 따라서 삶과 연결된 전체로서의 인터넷을 조망하고자 한다면, 관심이 가는 챕터들을 먼저 살펴보기를 권한다. 그러나 망중립성이라는 화두를 처음 접하는 독자라면 순차적인 독서가 문제의 구도를 파악하는 데에 상당한 도움을 줄 것이다. 각 챕터에 대한 간략한 소개를 덧붙이자면 다음과 같다.

첫 챕터인 써머즈의 「통신사와 그 친구들 – 망중립성 논쟁과 그들만의 세상」은 구체적인 자료에 근거하여 1984년 시작된 제1세대 이동통신으로부터 현재에 이르기까지 한국의 무선 이동통신시장의 역사를 약술한다. 이는 논의를 위한 배경지식으로 매우 중요한 내용이다. 전문용어의 압박 없이 독해 가능한 수준으로 집필하여 망중립성 논의에 익숙치 않은 독자들을 배려한 점이 돋보인다. 저자는 이동통신산업의 중요 분기점마다 드러나는 통신사들의 불공정한 사업 행태를 조목조목 꼬집으며, 이 현상을 고착화시키는 원인의 하나로 소위 '받아쓰기 언론'을 지목한다.

이어지는 민노씨의 「우리는 이용자다 – 망중립성 논쟁을 통해 본 인터넷 거버넌스」는 최종사용자에 의한 선택의 총합으로 그 전체 형태가 결정되는 인터넷의 기술적 특성을 설명한다. 즉 인터넷은 태생적으로 '거버먼트'보다 '거버넌스' 친화적인 성격을 갖는데도, 정작 국내의 인터넷 정책이 정부나 통신사 중심의 시각에서 결정되는 것을 비판한다. 인터넷 거버넌스를 향한 변화의 단초로서 인터넷 종량제, IP 공유기 논쟁 사례를 열거하는 저자는, 국내의 망중립성 정책 결정과정에서 이용자의 목소리를 반영하기 위해 만들어진 '망중립성이용자포럼'을 희망적인 어조로 소개한다. 기술적이라기보다 사회문화적 언어를 구사하는 필자의 특성이 두드러진 이 글은 거시적인 시각에서 망중립성이라는 테마가 어디에 위치하는가를 조망하기 적합한 글이다.

강정수의 「무선인터넷 망 시장의 가격구조와 투명성」은 공유재로서의 인터넷에 대한 반박논리로 흔히 언급되는 '공유재의 비극'을 지혜로운 거버넌스를 통해 극복할 수 있음을 거론하며 글을 시작한다. 저자는 경제학적 관점에서 양측시장이론을 통해 차근차근 망중립성이 전체 인터넷 경제의 후생을 증가시키는 요인임을 입증한다. 재미있는 점은 여태껏 망사업자의 논거로 사용된 양측시장이론을 역으로 이용해 망중립성의 가치를 증명한 것이다. 학문적 글쓰기에 대한 독해력과 경제학의 기초지식을 상당히 요구한다는 점에서 어려운 점이 있지만 그만큼 논리적이고 명징한 서술력을 갖춘 글이다.

김보라미의 「통신법적 관점에서 본 망중립성 논쟁」은 제목 그대로 법적인 관점에서 망중립성을 조망한다. "망중립성 논란은 시장을 독점하는 통신회사들 때문에 시작되었다." 원고의 첫 문장이다. 이 글은 망을 독점중인 통신회사들이 어떻게 인터넷의 개방성을 침해하며 시장의 공정한 경쟁을 왜곡하는지 구체적

인 근거를 들어 밝힌다. 이러한 통신시장의 독과점 문제를 해결하기 위한 세계적 추세는 규제의 신설로 향하고 있다. 그러나 국내에는 이미 전기통신사업법상 규제의 근거가 존재함에도 규제당국으로서의 본분을 잊은 방송통신위원회는 그저 사태를 방관하며 심지어 관련 논의과정 일체를 비공개적으로 진행하고 있다. 저자의 신랄한 비판은 구체적인 자료에 근거한 만큼 설득력 있게 다가온다. 내용의 깊이에 비례하는 세심한 설명으로 관련 개념들이 익숙하지 않은 독자들도 차분히 앞뒤 맥락을 살피며 순조롭게 독파할 수 있는 글이다.

전응휘의 「인터넷 생태계의 진화와 국내 인터넷 상호접속의 문제」는 책 전체를 통틀어 가장 높은 밀도를 자랑한다. 망중립성 논란에서 망사업자들이 트래픽 차별 혹은 차단의 이유로 드는 것은 망의 혼잡이다. 저자는 망 혼잡 문제의 해결을 위해서는 투자와 증설 이전에 기형적인 국내 상호접속 정산 문제를 정상적으로 되돌리는 것이 선행되어야 한다고 갈파한다. 오랜 기간 국내 통신시장 문제에서 활동한 저자의 통찰이 문장 하나하나에 녹아있는 만큼, 여러 번 곱씹으며 행간의 의미에 충분히 천착해보기를 권한다. 다른 말로 한 번에 진도가 잘 나가지 않는다고 좌절하지 말라는 뜻이다. 다른 저자들의 글을 충분히 이해한 상태에서 독해를 시작한다면 상대적으로 수월하게 읽을 수 있으리라 생각한다.

강장묵의 「망중립의 기술원리와 DPI」는 망중립성 논란의 기술적 이해에 목마른 독자들에게 매우 반가운 챕터이다. 글의 기본적인 목적은 망사업자들이 망의 관리와 보안을 위해 필수불가결이라고 주장하는 심층패킷분석 기술의 위험성을 파악하는 것이다. 그를 위해서는 인터넷이라는 기술 자체에 대한 이해가 선행되어야 하므로 저자는 먼저 오늘날 인터넷이라는 이름으로 지칭되는 일련의 기술 집합체를 설명한 후, 본격적으로 심층패킷분석에 대한 설명과 그 함의를 서술한다. 무미건조한 기술용어의 나열이 아니라 다양한 예시와 비유를 통한 설명은 통신기술에 문외한인 독자들도 충분히 논지를 이해할 수 있도록 돕는다.

오길영의 「망중립성 논의에서의 DPI, 그리고 그 위법성」은 바로 전 챕터와 이

어져 망중립성 논의의 기술적 특성들을 재미있고 쉬운 비유로 친절하게 짚어나간다. 망사업자들은 보안 등을 이유로 패킷의 특정 패턴만을 본다고 하나, 논리적으로 패턴을 걸러내기 위해서는 망의 모든 패킷을 검사해야 한다. 이러한 특성 때문에 법적 관점에서 심층패킷분석은 본연적 독성을 가진다. 기업의 트래픽관리 기술이 헌법에 명시된 기본권인 프라이버시를 침해한다면 이는 헌법원리 중 하나인 과잉금지의 원칙에 어긋나고, 심층패킷분석 자체는 통신비밀보호법상 감청에 해당할 여지가 충분하다. 저자는 현상에 대한 명확한 이해와 그에 근거한 참여와 발언만이 감시와 억압 없는 소통을 가능하게 한다는 사실을 거듭 강조한다.

책의 처음과 끝에 위치하는 박리세윤의 「망보는 고양이」와 장혜영의 「망중립성 러브스토리 – 신 견우직녀」는 책 전체를 아우르는 망중립성의 문제의식을 일러스트레이션으로 담아냈다. 박리세윤의 「망보는 고양이」는 동글동글 귀여운 터치의 캐릭터들로 독자들을 자연스럽게 망중립성의 세계로 초대한다. 견우직녀 이야기를 망중립성의 시각에서 패러디한 장혜영의 「망중립성 러브스토리 – 신 견우직녀」는 2012년 스릉흔드인터넷페스티벌의 망중립성 세션에서 처음 소개된 작품이다. 박리세윤의 작품이 책의 문을 여는 역할을 맡았다면 장혜영의 작품은 책을 마무리하며 질문을 던지는 역할을 맡는다. 본문을 읽다 지친 독자나 이용자 관점의 망중립성 비유가 필요한 독자들이라면 본문 독해 중간에 다시 이 두 챕터를 보기를 권한다.

이 책은 공저자들 외에 다음과 같은 분들의 노고가 없었다면 완성되지 못했을 것이다. 경실련 시민권익센터 윤철한 국장과 박지호 간사, 진보넷 오병일 활동가, 참여연대 최인숙 간사, 리뷰어로 참여한 OIA 추천 다음커뮤니케이션 정혜승 대외협력실장, 고려대 법대 김기창 교수, KINX 윤원철 경영지원실장, 장여경 진보넷 활동가, 서울대 법대 이봉의 교수, 서울대 행정대학원 우지숙 교수, 출판사 블

로터앤미디어의 김상범 대표와 배해진 담당자, 편집과 디자인을 함께 맡은 배현진Moira, 그 외에도 일일이 열거할 수 없는 많은 분들의 조력에 진심으로 감사를 표한다. 그러나 누구보다도 이 책의 가치를 빛낼 사람은 다름 아닌 독자 여러분이다. 그 점에서 독자 여러분께 깊은 감사를 드린다. 이 책이라는 링크를 통해서 '망중립성이용자포럼'의 노드와 독자 여러분의 노드 사이의 커뮤니케이션이 이제 막 시작되었다. 때로는 원활한 소통이 일어나지 않을 수 있겠지만, 부디 도중에 포기하지 말고 계속하여 읽기를 바란다.

박리세윤 일러스트레이터
슬로우뉴스 편집위원

망보는 고양이

망고망보는 고양이는 망중립성이용자포럼의 마스코트이다. 망중립성이용자포럼에 참여하는 여러 창작자들은 저마다의 개성에 따른 다양한 망고를 창작했다. 앞으로 망고는 수많은 모습으로 변신하며 망중립성의 실현을 위해 망중립성이용자포럼과 함께할 것이다.

자기야! 5호선
~~지하~~역에서
6시에 만나!

어?...

중요한 미팅 때문에
그러는데 꼭!
~~제발~~ 지 와주세요!

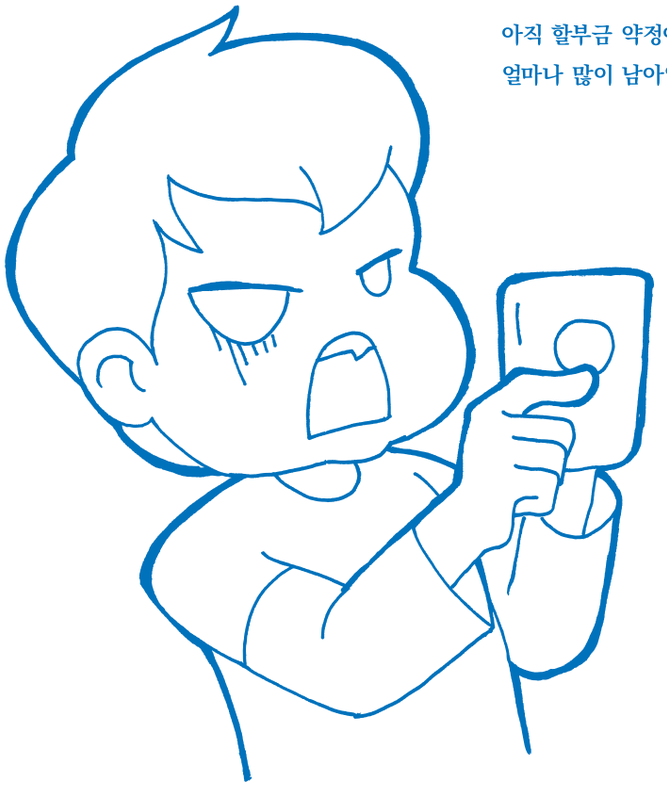
또...

집에 들어올 때
반찬 만들게
~~제발~~ 좀 사오렴.

으...

이 놈의 똥폰!
왜 보이스톡이 자꾸 끊기는 거야!

아직 할부금 약정이
얼마나 많이 남아있는데...



스마트폰이
고장난 것이 아냐!

망중립성이
침해되고 있는 것이지!

누... 누구?

나는 망보는 고양이, 망고!
이용자들이 망중립성에 보다
쉽게 접근할 수 있도록 안내하러 왔지!

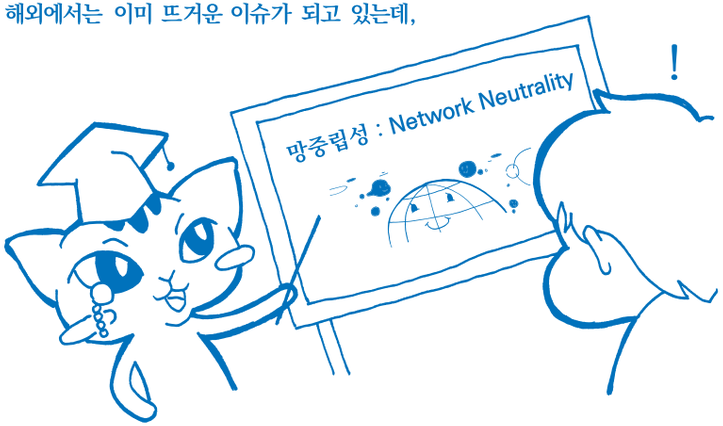
망... 중립...
뭐?

망중립성...?
그거 어려운거 아니야?

아냐~
별로 어렵지 않아~

정말?

망중립성! 영어로는 Network Neuturality.
해외에서는 이미 뜨거운 이슈가 되고 있는데,



인터넷을 통해 이동하는 모든 정보들이
부당한 방해를 받지 않고 평등하게
통신망을 이용할 수 있어야 한다는 것이지!

그거야 뭐, 당연히
그래야 되는 것 아니야?

그래, 바로 그거야!
너무나 상식적인 이야기지!

우리가 정당한 대가를 지불하고
사용하는 인터넷 서비스를
누군가 부적절한 이유로 방해한다는 것은
상상도 못 할 일 아니겠어?

그런데,
그 상상도 못 할 일들이
실제로 벌어지고 있어...

트래픽 증가를 핑계로
국내 통신사들이 특정 요금제에서
인터넷을 이용한 음성통화(mVoIP)를 제한한 거야.

헐...

하지만 CISCO 자료에 따르면
전 세계 트래픽 중 mVoIP가 차지하는
트래픽은 0.3%에 불과해.

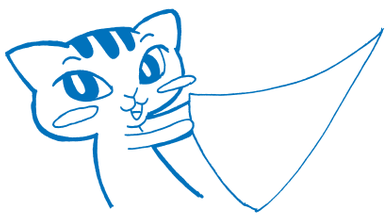
겨우 0.3%?

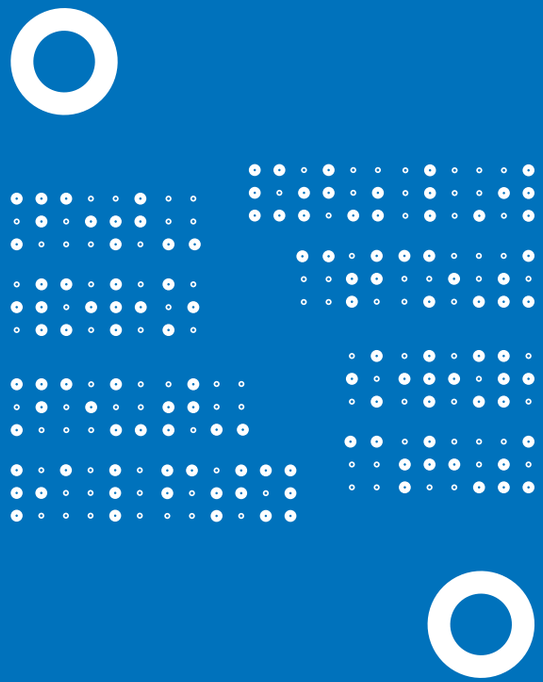
mVoIP 제한은
국내의 과다 트래픽 문제를 풀
열쇠가 될 수 없어.
말도 안되는 핑계인 것이지.

이렇게 불합리한 일들을 해결하기 위해서
'망중립성이용자포럼'이 생겼어!

오호라~

자, 그럼 이제 본격적으로
망중립성을 알아볼까?

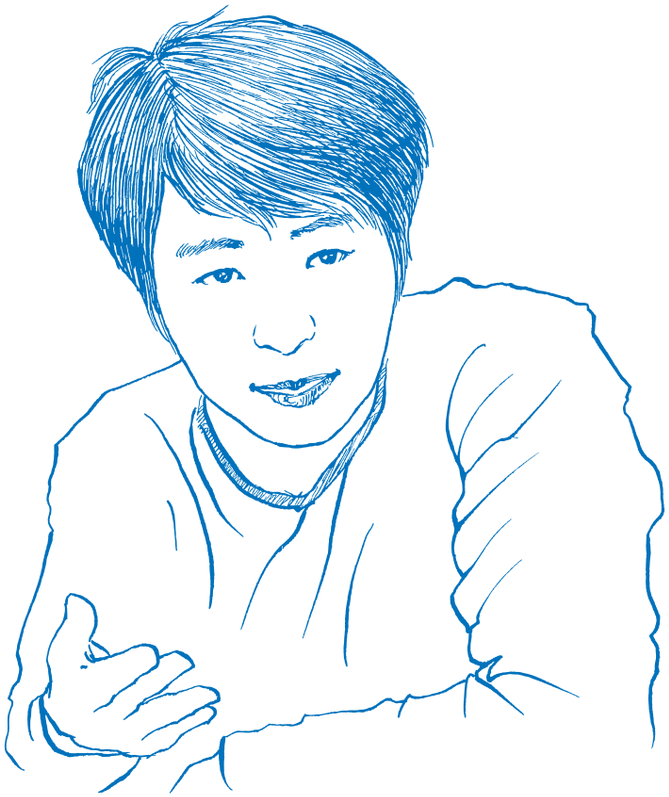




이용자가 문제를 말하다

써머즈

블로거 http://blog.summerz.pe.kr
인터넷주인찾기 발기인
슬로우뉴스 편집위원
코인랩 대표



통신사와 그 친구들

망중립성 논쟁과 그들만의 세상

우리는 우리나라를 인터넷 강국이라 불러왔다. 이러한 허명의 이면에는 통신사의 독점적 지위 유지와 관련된 여러 문제가 존재한다. 이것은 독과점 시장인 통신시장을 비판적으로 바라보지 않고, 통신사와 그들의 입장을 지지해주는 규제기관, 언론의 태도와도 관련이 깊다. 망중립성 논쟁과 관련된 각 주체들의 반응을 보면 이 문제는 더욱 심각해진다.

법과 질서는 정의를 확립하기 위한 목적으로 존재한다. 그리고, 그들이 이러한 목적을 만족시키지 못할 때 그들은 사회 발전의 흐름을 막는 위험한 댐이 된다.

– 마틴 루터 킹, 버밍햄 감옥으로부터의 편지, 1963

우리나라 무선이동통신시장의 역사: 과점의 역사

국내에 이동통신이 시작된 지 28년이 지났다. 1984년 한국이동통신서비스주식회사가 차량 전화 서비스를 시작함으로써 제1세대 이동통신 서비스가 시작되었고, 이후 올림픽을 거치면서 차량용 휴대전화기는 개인 휴대전화기로 진화, 발전되어 일반인에게도 보급되기 시작하였다. 제1세대 이동통신은 구리선 대신 전파를 통해 신호가 전달된다는 점을 제외하고는 기존의 유선전화와 같은 원리로 작동이 된 아날로그 방식으로 음성통화만 가능했다.

디지털방식으로 음성통화가 가능해진 것은 제2세대 이동통신부터이다. 제2세대 이동통신은 세계 최초로 CDMA Code Division Multiple Access 방식을 적용하였다. 1994년 제2이동전화사업자로 선정된 신세기통신이 한국이동통신과 함께 1996년부터 서비스를 시작했다. 한국이동통신은 1994년 민영화되었고, 1997년 SK텔레콤으로 회사 이름을 바꿨다. 1997년부터는 한국통신프리텔, 한솔PCS, LG텔레콤 3개사가 개인휴대통신 PCS: Personal Communications Service 이라는 이름으로 서비스를 시작했다.

본격적으로 각종 멀티미디어 데이터를 주고받기 시작한 것은 제3세대 이동통신에 이르러서이다. 기존의 음성과 문자 이외에도 사진이나 음악, 영상 등 각종 멀티미디어 데이터를 주고받을 수 있던 시기이다. 2003년 SK텔레콤, KT가 WCDMA Wideband Code Division Multiple Access 방식을 채택했다. 한편 LG텔레콤의 경우 기존 제2세대 이동통신을 업그레이드한 EV-DO Evolution-Data Only 리비전A를 서비스

했을 뿐 제3세대 이동통신 서비스에는 참여하지 않았다.

제4세대 이동통신은 2005년 KT와 SK텔레콤이 와이브로WiBro: Wireless Broadband 사업자로 선정되어 2006년부터 세계 최초로 와이브로 서비스를 제공하면서 시작되었다. 하지만 와이브로 서비스는 대중적으로 성공하지 못했다. 그 이후 2011년 7월 1일 SK텔레콤과 LG유플러스가 LTELong Term Evolution 서비스를 시작했고 뒤이어 2012년 1월 3일 KT가 뒤따라 서비스를 시작했다.

이렇게 서비스가 진화하면서 2001년을 전후하여 시장은 SK텔레콤, KT, LGT의 3개사로 재편되었다. 그 이후 시장점유율의 큰 변화 없이 이들은 고착화된 시장상태를 유지하였다.

〈도표 1〉 통신기술의 발달과정

구분	1G	2G(CDMA)	3G(WCDMA)	4G(LTE)
내용		셀룰러(SKT) PCS(KT,LGU+)	IMT2000	LTE
주요서비스	단순 음성통화	디지털음성통화, 문자메세지 (SMS,저용량 데이터서비스)	음성, 무선인터넷, 영상통화 (고속 무선 인터넷 접속서비스)	멀티미디어통신 (초고속 무선인터넷 접속서비스)
전송속도	10Kbps	14.4-64Kbps	144-2Mbps [01]	100Mbps
기술의 상용화 (서비스 상용화와는 다름)	1981-	1991-	2000-	2011-

〈도표 2〉 연도별 국내 이동통신 서비스시장의 사업자 수 현황

구분	1995년 이전	1996년	1997년-2000년	2001년 이후
사업자 수	1개	2개	5개	3개

〈도표 3〉 이동통신 3사 시장 점유율 추이[02]

구분		2006년	2007년	2008년	2009년	2010년
SKT	가입자	50.4%	50.5%	50.5%	50.6%	50.6%
	매출액	56.6%	56.1%	55.4%	54.7%	54.5%
KT	가입자	32.1%	31.5%	31.5%	31.3%	31.6%
	매출액	27.7%	27.7%	28.4%	29.2%	30.3%
LGU+	가입자	17.4%	18.0%	18.0%	18.1%	17.8%
	매출액	15.7%	16.2%	16.3%	16.2%	15.2%

아이폰 국내 출시로 많은 것이 바뀌었다

아이폰은 2007년 1월 9일 전세계에 처음 공개되었고, 한국에서는 국내 이동통신사들의 견제로 2009년 11월 28일이 되어서야 출시되었다. 우리나라에서는 기술적으로 제2세대 이동통신 시절부터 휴대폰으로 인터넷을 사용할 수 있었다. SK텔레콤의 '네이트', KT의 '쇼'후에 올레로 바뀜, LG텔레콤의 '오즈' 같은 서비스가 바로 그것이다. 요금폭탄의 주범이라 사람들이 많이 사용하지 않았지만, 휴대폰 가운데 동그랗게 이동통신사의 로고가 박힌 버튼을 누르면 각 이동통신사의 무선포털로 들어갈 수 있었다.

이 시절에 휴대폰에서 사용할 수 있는 각종 서비스는 이동통신사의 수익을 극대화할 수 있는 것으로 다수 채워져 있었다. 이용자는 이동통신사들이 각자 구축한 무선포털네이트, 쇼, 오즈에만 접속할 수 있었다. 뉴스, 만화, 사진, 게임, 운세 등 모든 모바일 콘텐츠는 이동통신사로부터 사전에 승인받은 것만 서비스가 가능했다. 유료 서비스의 경우에도 콘텐츠 사업자가 가격이나 서비스 형태를 스

스로 정하는 것이 아니라 이동통신사와 협의를 통해서만 정할 수 있었다. 이 과정에서 이동통신사들은 무선데이터요금을 많이 부과시키기 위하여 불필요하게 메뉴를 구성하거나 패킷을 유발하는 콘텐츠사업자에게 인센티브를 주는 등의 행위를 하였다. 그 뿐 아니라, 경쟁이 극심한 성인콘텐츠 영역에서는 콘텐츠 사업자로부터 뒷돈을 받고 이용자의 눈에 잘 띄는 자리를 잡아주기도 하였다. 이러한 이동통신사들의 불공정행위에 대한 비난이 높아져 갔다. 그래서 2008년부터는 오픈넷[03]이라는, 인터넷 주소를 직접 입력하는 방식으로 접근할 수 있는 서비스가 열렸다. 오픈넷을 통해 이용자는 이동통신사들의 권한 밖에 있는 서비스에 접근할 수 있었다. 그러나 대다수 이용자들은 이를 어떻게 사용하는지도 모를 정도로 시장에서 오픈넷의 영향력은 미미했다.

이동통신사들이 국내에 출시되는 휴대폰의 제조 과정에 영향을 끼친다는 의혹이 제기되었다. 대표적으로 와이파이를 제거해 무료로 사용할 수 있는 무선인터넷을 유료로만 사용할 수 있게 유도하거나 그 밖에 비용이 많이 드는 기능은 제거하여 출시한다는 스펙다운 논란을 들 수 있다. 예를 들어 삼성전자의 애니콜 소울폰SGH-U900은 해외 출시판에는 마이크로SD 슬롯과 뱅앤울룹슨의 ICE 앰프가 포함되어 있었으나 국내에서는 제거되어 출시되었고, 미니스커트폰SCH-C220은 해외 출시판의 카메라 해상도는 320만 화소인데 국내판은 200만 화소로 출시되었다. LG전자의 뷰티폰LG-SH210 역시 국내판의 카메라 화소수는 320만 화소가 아닌 200만 화소였고 TV 아웃 기능, FM 라디오 기능이 빠진 채 출시되었다. 크리스탈폰LG-SU960의 경우에도 해상도 800X480, 내장메모리 1.5GB, 800만 화소 카메라, TV 아웃 기능, 와이파이 기능이 탑재된 해외판과 달리 국내판은 해상도 400*240, 내장메모리 187MB, 300만 화소 카메라가 탑재됐고 TV 아웃 기능과 와이파이는 아예 빠진 채 출시되었다.[04]

〈도표 4〉 스펙다운 논란이 발생했던 휴대폰들의 핵심 사안 비교표

모델명	해외 출시판	국내 출시판
삼성전자 애니콜 소울폰	마이크로 SD 슬롯 탑재 뱅앤울룹슨 ICE 앰프 탑재 외관이 메탈 소울 인터페이스 탑재	지상파 DMB 탑재 내장메모리 증대 탑재 m 커머스 지원
삼성전자 미니스커트폰	카메라 해상도 320만 화소 카메라 오토포커스 기능 지원 뱅앤울룹슨 스피커 탑재	카메라 해상도 200만 화소 네이트 드리이브 지원
LG 전자 뷰티폰	MP3, Divx 파일 재생 기능 TV 아웃 기능 탑재 FM 라디오 기능 탑재	DRM MP3 만 재생 가능
LG 전자 크리스탈폰	화면 해상도 800 * 480 내장메모리 1.5GB 카메라 해상도 800만 화소 TV 아웃 기능 와이파이 지원	화면 해상도 400 * 240 내장메모리 180MB 카메라 해상도 300만 화소

이동통신사의 독점력에 근거한 위와 같은 문제와 더불어 국내에는 희한한 규제들이 국내 산업을 옥죄고 있었다. 이와 관련해 위피WIPIWireless Internet Platform for Interoperability 이야기를 하지 않을 수가 없는데, 정보통신부는 2005년 4월 1일 국내 무선데이터통신이 되는 모든 이동통신 단말기에 위피 플랫폼을 의무화하였다. 그때까지 이동통신사들은 서로 다른 플랫폼을 가지고 있어 콘텐츠나 서비스가 이동통신사 간에 호환되지 않았다. 이동통신사끼리 플랫폼이 호환되지 않으니 서비스 제공자는 국내 3개의 이동통신사에 서비스를 하고 싶으면 똑같은 서비스를 여러 번 다시 개발을 해야 했고 휴대폰마다 플랫폼이 달랐으니 그 개발 횟수는 더욱 늘어날 수밖에 없었다. 특히 게임업계에서는 대부분의 개발업체가

모든 이동통신사를 지원하는 개발을 하기에는 영세하여, 유명한 게임도 특정 이동통신사에서만 가능한 경우가 많았다. 위피를 도입한 것은 이러한 사정을 감안해, 한국 고유의 표준 모바일 플랫폼으로 이동통신사 간 호환을 높여 다양한 서비스와 콘텐츠가 널리 확산되는 것을 돕고, 외산 플랫폼이 들어오는 것을 막기 위한 취지였다.

이처럼 위피를 처음 제정할 때는 애국(보호주의)적인 의도가 존재했었다. 하지만 이런 규제자의 의도와는 다르게 위피는 외산 플랫폼과의 유사성이 그대로 남아서 로열티를 지불하게 되어 외산 플랫폼이 들어오는 것을 막겠다는 의도를 구현하지 못했다. 더욱이, 각각의 이동통신사에게 실제로 위피를 구현한 개발사가 각각 다른데다가, 이동통신사들은 정보통신부가 정한 위피 규격 이외의 기능을 자사의 플랫폼에 계속 추가시키는 바람에 서비스 제공자들은 한 번의 개발로 모든 이동통신사의 플랫폼을 만족시킬 수 없게 되었다. 결국 해외의 휴대폰은 국내에 들어오기 힘들게 되어[05] 시장에서는 제품의 다양성이 떨어졌고, 국내 이동통신사의 영향력은 더욱 막강해졌다.[06] 아이폰이 오랫동안 한국에 들어오지 못했던 원인 중 하나도 위피 때문이었다.

2년 만에 들어온 아이폰, 스마트폰 시대를 열다

한국의 통신시장 상황이 데이터중심으로 급속히 변화하기 시작한 것은 2009년 아이폰이 출시될 즈음이다. 위피의 의무화 역시, 2008년 12월 10일 방송통신위원회의 결정에 따라 2009년 4월 폐지되었다. 이미 해외의 이용자는 2년 전 출시된 아이폰을 통해 무선데이터사용과 각종 어플리케이션의 세계를 경험하고 있었고, 각 국의 규제당국은 데이터사용의 급증에 따른 정책적 고민을 하고 있던 시기였다. 와이파이 기능이 탑재된 피쳐폰데이터서비스를 제공할 수 있는 스마트폰이나 PDA폰 보다 성능이 낮은 음성기능에만 충실한 일반적인 휴대폰이 출시되기 시작했으며 마침내 MP3를 자유롭게 듣고 일반 이어폰을 사용하고 GPS 기능이 탑재된 스마트폰들이 출시되었다. 2009년만 하더라도 일반적인 음악기기에 사용하는 규격인 3.5파이 이어폰 단자가 탑재된 제품은 찾아보기 어려웠다.

위피WIPI가 아닌 와이파이WIFI가 탑재된 휴대폰이 등장하기 시작하면서 이용자들은 이동통신사의 서버에서 제공되는 서비스 이외에도 자유롭게 이메일, 웹서핑, 각종 어플리케이션을 사용할 수 있게 되었다. 서비스 제공자와 콘텐츠 제공자 역시 이동통신사의 눈치를 보지 않고 자신이 원하는 서비스를 소비자에게 제공하고 가격을 자율적으로 책정할 수 있게 되었다.

이렇듯 이동통신사의 통제가 미치지 않는 영역에서 콘텐츠의 소비와 유통이 가능해지자 무선데이터 수요는 폭증했다. 이동통신사들은 2G부터 데이터 분야에서 수익을 얻고자 무리하게 높은 요금을 산정하고 콘텐츠를 수익성 위주로 통제하였으나, 오히려 2006년 과도한 요금부과로 인하여 청소년이 자살하는 등 사회문제화 되면서 여론만 악화되고 이용자들은 볼 것 없는 무선데이터 시장을 외면해 왔었다. 그러나 이동통신사의 손을 떠난 다양한 콘텐츠는 이용자의 관심을 끌어 실질적인 무선데이터 수익으로 연결되었다.

사실은 무료가 아닌 “무료통화” 마케팅과 무선인터넷전화

스마트폰의 출시로 정액요금제가 출시되었고 이 과정에서 “무료통화”라는 용어가 남발되기 시작하였다. 이용자는 최신 스마트폰을 구입할 때 대부분 마케팅이나 프로모션의 일환으로 고가의 정액요금제를 통해 가입하는 경우가 대다수이다. 이 약정기간 동안 소비자는 매달 최소 3만4천 원 이상의 통신요금을 지불한다. 예를 들어, 5만 원대 요금제를 사용하면 이용자는 매월 음성통화 200~300분,

문자 200~300건 정도를 제공 받는다. 하지만 이것들은 이번 달에 다 사용하지 않으면 다음 달로 이월되지 않고 그냥 사라져 버린다. 일부 이동통신사에 한해 생색내듯 특정 요금제에 가입했을 경우에만 딱 한 달 만 이월될 뿐이다. 하지만 이렇게 매월 휴대폰 요금을 지불하고 제공받는 음성통화, 문자를 이동통신사와 언론은 무료통화라고 부르며 이월되지 않는 현상을 정상적인 것처럼 마케팅해 왔다. 중도에 해지를 하면 위약금도 내야하고, 약정에 따라 돈을 내고 받은 통화시간과 문자메시지는 시장에서 어느 순간부터 무료로 인식되어 갔다.

이용자가 고가의 정액 요금제를 사용하는 이유는 다양한 콘텐츠를 사용하기 위해서인데, 이용자가 콘텐츠를 이용한 이후에는 사용가능한 데이터량이 차감된다. 예를 들어 우리가 스마트폰으로 음악 스트리밍, 트위터, 웹서핑, 포털 웹툰, 지도보기, 소셜게임 등과 같은 모바일 서비스를 사용하면 일정 금액을 지불하고 받은 데이터가 차감된다. 카카오톡의 보이스톡이나 마이피플의 무료통화 기능 역시 다르지 않다. 사용하면 할수록 내가 매달 유료로 구입한 데이터량은 줄어드는 것이다. 서비스 제공자가 사용하는 "무료통화" 라는 용어는 서비스 제공자가 무선인터넷전화 서비스를 사용하는 소비자에게 약정에 따라 추가로 돈을 받지 않는다는 말을 마케팅적으로 표현한 것일 뿐, 실제는 무선인터넷전화 서비스 사용자는 이동통신사에 돈을 지급한다.

현재 이동통신사들은 약관을 통해 이용자가 데이터요금을 내고 사용하는 음성채팅 서비스보이스톡, 마이피플 등에 대한 자유로운 사용을 제한하고 있다. 보이스톡을 사용하려면 매달 최소 5만 4천 원 이상 요금제에 가입해야 한다. 심지어 얼마 전까지만 해도 이동통신사들은 7만 원대 요금제에서만 사용 가능하도록 추진하겠다고 주장하여 여론의 비판을 받기도 하였다. 이동통신사는 정당한 이유 없이 소비자의 커뮤니케이션 방법과 특정 서비스 사용 여부를 강제할 자격이 없다. 그럼에도 이용자가 이미 지불하고 구입한 데이터를 원하는 대로 사용하겠다는데 음성으로 대화하는 기능을 사용하지 못하게 하는 것은 정액요금제

를 이용자에게 데이터를 판매하는 요금제로 이해하지 않기 때문이다. 재미있는 것은 이동통신사 스스로도 LTE 요금제하에서는 무선인터넷 방식으로 음성통화 서비스를 제공할 예정이라는 것이다.

2012년 현재 이동통신사들은 앞다퉈 LTE 요금제를 시장에 내놓고 가입자를 받고 있다. 하지만 이 서비스들은 완전한 LTE를 지원하지 않고 있다. 물론 국내 LTE 요금제에서 데이터 전송 속도는 기존의 3G보다 5배 정도 빠른 것은 사실이다. 하지만 음성통화는 여전히 기존망을 사용한다. SK텔레콤은 3G, LG유플러스는 2G를 사용하고 있다. 현재의 LTE는 3G 음성통화서비스와 4G 데이터통화서비스가 섞여 있는 하이브리드 방식으로 과도기적인 성격일 뿐이다.

음성에서도 LTE 기술을 사용하는 것을 VoLTEVoice over LTE라고 하는데 참고로 이 기술은 보이스톡, 스카이프, 구글 행아웃처럼 무선인터넷전화mVoIP와 동일한 방식으로 운영된다.[07] 그러니 굳이 VoLTE로 부르지 않고 무선인터넷전화mVoIP로 불러도 무방할 뿐 아니라, 정확하게 표현하자면 VoLTE는 무선인터넷전화의 한 유형이라고 보면 된다. VoLTE는 SK텔레콤과 LG유플러스가 2012년 8월에 도입을 했지만 삼성전자 갤럭시S3, LG전자 옵티머스G등 10종이 채 안 되는 기종을 제외하면 아직 해당 기능을 지원하는 스마트폰은 많지않다. 또한 각 통신사별로 LTE 주파수가 다르기 때문에 같은 통신사끼리만 통화할 때 가능하다. 통신사가 다르면 그마저도 지원 받을 수가 없을 뿐만 아니라 VoLTE로 통화를 하다가 커버리지를 넘어서면 3G로 자동전환되는 게 아니라 통화가 끊어지는 문제가 있어 아직 시험중인 서비스로 보아도 무방하다.[08] 이동통신사 입장에서는 아직 무선인터넷전화를 시험중인데 음성채팅과 같은 무선인터넷전화서비스가 자꾸 튀어나오니 이를 견제하고 본격 VoLTE시대까지 신규사업자를 제한하려는 욕구가 있을 수밖에 없다. 이동통신사들은 "무료통화"라는 마케팅을 통해서 경쟁사업자의 서비스를 제한하고, 시험중인 자사 서비스를 고가에 판매하고 있다.

더 나아가 LTE시대에 장비 비용은 계속 하락할 수밖에 없다. 영국의 시장조

사 전문업체 오범OVUM은 전송에 따른 비용 역시 매년 40% 가량 감소할 것으로 전망했다. 현재도 매년 23~30% 가량 설비장비 가격이 하락하고 있다.[09] 그럼에도 불구하고 설비비용 등과 관련된 논의 역시 구체적인 자료를 근거로 이루어지지 못했다.

정보는 이동통신사들만이 가지고 있다

이동통신사들은 무선인터넷전화 서비스가 망부하를 일으키고 결국 투자비를 급격히 상승시키기 때문에 요금인하는 커녕 서비스를 막을 수밖에 없다는 주장을 하고 있지만, 이 주장은 아무런 근거가 없다.

통신사업자들이 만든 조직인 한국통신사업자연합회에서 발간한 통신연합 56호에 실린 "국내 이통3사 무선 데이터 트래픽 급증에 따른 대처 방안"을 봐도, 데이터 트래픽 급증의 이유가 무선인터넷전화 서비스라는 표현은 보이지 않는다. 오히려 가장 급격히 성장하는 무선 통신망의 트래픽은 비디오 관련 서비스인데 이와 관련된 서비스들은 이동통신 3사가 직간접적으로 모두 서비스하고 있다.

또한 이동통신사들은 이미 자사의 무선인터넷망에 심층패킷분석 장비를 도입한 바 있다. 심층패킷분석Deep Packet Inspection이란 망을 모니터링하고 상황에 따라 특정 서비스를 차단하고 패킷 내용을 살펴볼 수 있는 기능을 보유한 기술 및 장비를 말한다. 이러한 심층패킷분석장비는 프라이버시 침해의 우려가 크기 때문에 특정 기업이 불투명한 기준과 이유로 자의적으로 사용되어서는 안된다. 하지만 이동통신사들은 심층패킷분석을 통해 '엿보기 행위'는 하지 않는다고 말만 할 뿐 지금까지 심층패킷분석을 언제 어떤 용도로 사용하고 있는지 정확히 밝히지도 않고 있다.

받아쓰기 열심히 하는 친구들

〈문화일보〉 카톡 무료통화…"통신업 하지 말란 얘기냐!"
〈아이뉴스24〉 '음성' 카톡에 통신사 '멘붕' 방통위는 '멍~'
〈아시아경제〉 '카카오 쇼크' 이동통신사 요금인상 맞불
〈한국경제〉 카톡, 무료음성통화 서비스… 국내 가입자 3500만, 이동통신사 '직격탄'
〈SBS〉 보이스톡, 3600만 명 무료통화 …통신사 '발칵'

보이스톡 서비스가 시작되자 나온 기사들의 제목이다. 상당수의 신문 기사와 뉴스가 이처럼 무선인터넷전화 서비스가 마치 이동통신사의 매출을 급락시키는 치명적인 이유인 것처럼 보도했다. 제대로 된 확인 절차와 근거 자료는 부실한 채 제목만 "멘붕", "쇼크", "직격탄", "발칵" 등이다. 이동통신사의 입장을 그대로 대변하는 듯한 인상을 지울 수 없다.

이동통신사들이 무선인터넷전화 서비스를 거부하기 위해 사용했던 초기 두 가지 주요 논리는 '트래픽 과부하'와 '요금 인상'이었다. 무선인터넷전화 서비스가 트래픽 과부하를 발생시키니 네트워크에 대한 투자를 늘려야 하고 어쩔 수 없이 통신요금을 올려야 한다는 논리이다. 이동통신사들은, 2012년 5월 기준으로 국내 3,600만 명의 사용자를 보유하고 있던 카카오사가 보이스톡 서비스를 오픈했을 때 "보이스톡이 상용서비스가 되면 국내 통신사들의 음성통화 매출은 전체가 없어진다고 보면 된다", "그러나 보이스톡의 공짜 음성전화가 유발하는 엄청난 데이터 트래픽사용량을 감당하기 위한 네트워크 확충과 유지·보수 등은 고스란히 통신사의 몫이 될 것"[10] "보이스톡이 전면 도입될 경우 통신사의 통화 수입이 급감하면서 투자 여력이 위축돼 결국 소비자 혜택이 줄어들 것", "서비스 차단이나 통신요금 인상을 검토할 수밖에 없다" 등의 주장[11]을 한 바 있다.

하지만 미국의 네트워크장비 업체 시스코는 2012년 보고서[12]에서 무선인터넷전화 서비스가 유발하는 트래픽은 전체 모바일 트래픽의 0.3% 정도에 불

과할 것으로 예측한 바 있다. 또한 정보통신정책연구원의 영향연구조사에서는, 모든 스마트폰 요금제에서 활발하게 무선인터넷전화 서비스를 사용해도 통신사의 매출은 최대 2.36% 정도 감소할 것[13]이라고 조심스런 전망을 내놓기도 하였다. 무선인터넷전화 서비스 기능을 탑재한 다음커뮤니케이션의 '마이피플' 역시 다음Daum 서비스 전체 모바일 트래픽에서 차지하는 비중은 고작 4%에 불과[14]할 뿐이다. 이와 관련된 연구 조사 및 예상치 뿐만 아니라 실제 사례를 봐도 상황은 비슷하다. 2009년 미국의 AT&T는 대표적인 무선인터넷전화 서비스인 스카이프Skype를 허용했다. 그 이후 스카이프를 사용할 수 있는 각종 스마트폰 보급은 급증했지만 2008년부터 현재에 이르기까지 AT&T는 매출이 떨어지기는커녕 성장률을 꾸준히 유지한다. 그런데도 미디어들은 이러한 정보를 확인하기는커녕 이동통신사의 주장을 무비판적으로 보도하여 왔다.

〈디데일리〉 SKT·KT, 반격 시작된다…망 투자비 분담·메신저 '역습'
〈아시아경제〉 KT, 삼성 스마트TV는 민폐TV..'중추망 붕괴 초래'
〈서울경제〉 투자비 늘고 수익 곤두박질·요금인하 압박까지… 사면초가
〈한국일보〉 "보이스톡 망 이용대가 이동통신사들에게 지불해야"
〈국민일보〉 이동통신사 "스마트TV 망 이용 대가 달라"
〈서울신문〉 이동통신사 "스마트TV 제조사도 망 사용료 내라"

이동통신사들은 늘어나는 무선인터넷 데이터량 때문에 수익이 줄어 투자 여력이 없어지고 있으니 콘텐츠 제공자와 서비스 제공자도 트래픽 증가에 따른 투자를 분담해야 하는 것 아니냐는 주장을 한다. 하지만 이통통신 3사가 벌어들이는 돈은 매년 순수익만 3조 원이 넘는다.2011년 순이익 SK텔레콤 1조 5,826억 원, KT 1조 4,422억 원, LG유플러스 5,016억 원 2011년 이동통신 3사는 마케팅비로 6조 9,188억 원을 지출했고, 투자비로는 7조 6,728억 원을 지출[15]했다. 기존의 투자비 규모는 2010년에는 2조 2천억 원, 2009년에는 2조 원, 2008년에는 2조 5천억 원이었다. 2011년 투자비가 많이 늘어난 것처럼 보이지만 2011년에는 LTE 망에 대한 경쟁적 초기 투자 때문에 예년과 비교해 투자비용이 많은 것처럼 보일 뿐이다. 더구나 투자 여력이 없다고 하면서도 매년 이익배당은 50% 정도에 달한다. 게다가 망은 이동통신사의 자산이기 때문에 망을 추가로 구축하면 그것은 이동통신사의 자산이 되는 것이다. 즉, 망 투자비를 분담하자는 이야기는 이동통신사의 자산 증가를 위해 콘텐츠 사업자나 소비자가 돈을 내야 한다는 이야기다.

2012년 6월 18일 프랑스텔레콤과 도이치텔레콤은 차세대 망 투자를 위해 80억 유로약 11조 원의 자산을 매각한다고 발표했다. 세계 5위 규모이며 스페인 1위의 통신사인 텔레포니카는 사실상 독점 통신사임에도 불구하고 2012년 6월 11일 차이나텔레콤 지분을 14억 1천만 달러에 매각했다. 이들은 자산을 매각해서라도 투자를 하거나 운영을 하는데, 우리나라 통신사들은 투자비용을 제3자에게 내놓으라는 억지 주장을 하고 있고 언론은 이를 검토하지도 않고 그대로 받아 적고 있다. 만약 개인이든 기업이든 투자비용을 낸다면 그만큼 이동통신사의 지분을 주식처럼 받아야 한다. 지금 이동통신사는 진짜 투자를 이야기하는 게 아니라 추가적인 사용료를 요구하면서 투자라는 표현을 쓰고 있는 것이다. 그러나 여전히 언론은 별다른 검증이나 논의 없이 이동통신사의 말을 옮기는데 그치고 있다.

규제는 이용자가 중심이 되어야 한다

국내 이동통신사를 관리, 감독하고 때로는 규제를 해야 할 방송통신위원회는 이러한 이동통신사의 행위를 전혀 관리, 감독하지 못하고 있다. 오히려 망중립성 논쟁에서는 이동통신사의 입장을 비호해 왔다.

2012년 2월 KT는 삼성 스마트TV 어플리케이션에 대하여 접속제한 조치

를 취했던 적이 있다. 하지만 아이러니하게도 KT는 삼성전자의 스마트TV를 막기 이전인 2011년 10월 31일 '스마트홈 패드'라는 태블릿PC를 출시한 바 있다. 이 기기는 올레TV 나우TV 서비스, 스마트홈 통화인터넷전화 등의 기능을 갖추고 있다. 올레TV 나우는 인터넷을 통해 VOD를 감상하는 서비스이고 스마트홈 통화는 인터넷으로 영상 통화를 지원하는 서비스이다. 그 외에도 대부분의 핵심 서비스가 인터넷을 통해 이루어지고 있고 지금까지 판매가 이루어지고 있다. 스마트TV와 스마트홈 패드는 둘 다 인터넷에 접속하는 전자기기인데 하나는 통신사로부터 영원히 인터넷 접속이 막힐 번하고 하나는 통신사 홈페이지에서 판매가 되고 있다. 더욱 재밌는 사실은 KT에 매달 2만3,000원의 요금을 지불해야 사용할 수 있는 이 스마트홈 패드를 제작한 회사가 바로 삼성전자라는 사실이다. 즉, KT는 새로운 전자기기나 기술이 시장에 출현했을 때 다수의 인터넷 사용자를 보호하고 데이터가 급격하게 많아지기 때문에 예방적 차원에서 기기를 차단한 게 아니다. KT가 정당한 사유 없이 이런 차단 행위를 한 것은 약관위반이므로 중징계를 받아야 할 사안이지만, 방송통신위원회는 '엄중경고'만을 내렸을 뿐 별다른 조치를 취하지 않았다. 오히려 방송통신위원회는 KT만을 나무라지 않고 삼성전자에게도 근거 없이 동반경고를 하여 논란을 일으킨 바 있다.

또한 방송통신위원회는 2012년 7월 13일 발표한 '통신망의 합리적 관리 및 이용에 관한 기준(안)'에서 통신사에게 '자체 관리 기준' 등에 근거하여 망 혼잡 발생 가능성이 객관적이고 명백한 때 VOD 등의 사용을 일시적으로 제한할 수 있도록 허용했다. 통신사가 자체 관리 기준이나 망 혼잡 발생 가능성에 대한 근거나 자료를 전혀 공개하지 않고 있음에도 서비스를 차단할 수 있는 권한을 통신사에게 준 것이다. 이는 스마트TV 어플리케이션 차단사례에서 보듯이 통신사에게 다른 회사의 서비스는 막고 자사의 서비스만 활성화 시킬 수 있는 권한을 준 것이다.

더욱 놀라운 사실은 국가의 통신산업을 관리 감독해야 할 방송통신위원회

조차 국내 유무선 통신망의 트래픽이 얼마나 되는지를 정확하게 알지 못하고 있다는 사실이다. 2012년 1월 30일 방송통신위원회는, 유무선 통신망에서 어떤 용도로 얼마나 많은 데이터 트래픽이 사용되고 있는지를 나타내는 트래픽 지도 구축 체계를 만들어 2013년부터 데이터 수집을 시작할 계획이라고 밝힌 바 있다. 즉, 방송통신위원회는 망중립성 정책 추진에 있어서 여러 가이드라인을 만들면서 아무 근거 없이 일을 처리해온 셈이다.

투명한 기준과 명확한 정보가 필요하다

오래 전부터 국내 이동통신사들은 망중립성과 관련해 합리적인 토론과는 거리가 먼 행보를 보여 왔다. 과거부터 이들은 독점적인 경제적 힘을 이용하여 각종 서비스를 제한하고, 제조사에게 입김을 불어넣어 시장을 왜곡하면서도 정확한 데이터는 보여주지 않고 이익을 극대화했다고 볼 수 있다. 물론 사기업이기 때문에 기업의 목표인 이윤의 추구, 기업의 시장가치를 극대화하려는 노력은 당연할 수 있다. 한편, 독점적인 국내의 이동통신사들은 국가의 기간통신역무를 담당하고 있으며 전 국민이 사용하는 서비스를 운영하고 있으므로 합리적인 시장을 조성하고 그 과정에서 발생하는 각종 자료와 정보를 정부와 국민에게 투명하게 공개해야 할 의무도 가지고 있다.

하지만 이동통신사들은 이제까지 현란한 마케팅 용어와 복잡한 요금제로 사용자를 혼란스럽게 하고 투명한 데이터는 공개하지 않았다. 합리적인 정보를 요구하는 목소리에는 아예 대응을 하지 않고 기업비밀이라며 일축하고 있다. 또한 정부규제기관은 이동통신사업자를 감시, 감독해야 할 의무가 있으나 무슨 이유에선지 그 의무를 충실하게 이행하지 않으면서 사실상 이동통신사의 편을 들어왔다. 언론 역시 이에 대해 일방적으로 이동통신사의 주장을 사실처럼 보

도할 뿐 제대로 된 사실 검증은 시도조차 하지 않았다.

우리가 IT 강국, 초고속인터넷 강국임을 자처해왔지만 사실 국내의 현실은 매우 부끄러운 상황이다. 앞으로도 이동통신사와 정부, 언론의 태도는 쉽게 변하지 않을 것이다. 그렇다면 결국 이용자가 제대로 감시할 수 있는 시스템을 구축하고 상향식 의사소통구조를 만들 수밖에 없을 것이다.

주)

01) Kbps:초당 킬로비트, Mbps: 초당 메가비트

02) 이동통신요금 TF 결과 보도자료

03) 오픈넷이란 이동통신사의 무선인터넷 포털 서비스인 네이트, 쇼, 오즈가 아닌 사업자가 독립적으로 구축한 모바일 홈페이지를 통해 직접 무선 콘텐츠를 서비스하는 것을 말한다.

04) 국내 출시 모델명은 LG-SU960이고, 해외 출시 모델명은 GD900이다. LG-SU960의 스펙은 http://www.lgmobile.co.kr/mobile-phone/U960/LG-SU960/ GD900의 스펙은 http://www.lg.com/uk/mobile-phones/lg-GD900-crystal 에서 확인할 수 있다.

05) 중앙일보, 2007년 12월 20일 "WIPI 의무화, 한국·캐나다 FTA에 걸림돌"

06) http://article.joinsmsn.com/news/article/article.asp?total_id=2986362

07) 한국통신사업자연합회, - VoLTE 도입에 따른 국내 통신시장 전망 http://www.ktoa.or.kr/03_cyber/cyber04-01-view.asp?idx=5127

08) 이동통신 3사의 답변. SK텔레콤https://twitter.com/SKtelecom/status/235726168962248704 KThttps://twitter.com/olleh/status/236275402673381376 LG유플러스https://twitter.com/LGUplus/status/235998883849850880

09)'모바일인터넷 차단과 비용부담 논란 어떻게 볼 것인가?' 토론회에서 한종호 NHN 이사 발언 2012.5.3.

10) 문화일보, 카톡 무료통화…"통신업 하지 말란 얘기냐!", 2012.6.5.

11) 조선닷컴, '카톡' 무료통화 서비스 이동통신업계 쇼크, 2012.6.5.

12) Cisco Visual Networking Index:Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2011 - 2016

13) 나성현/강유리/구윤모 - 모바일 인터넷전화가 이동통신시장의 진화에 미치는 영향, 정보통신정책연구원, 2011.12.

14) 망중립성이용자포럼 주최, 망중립성 1차 강좌, 2012.5.22.

15) 한국일보, 2012년 2월 9일, 이통사들 "스마트폰 때문에…"

민노씨

블로거 http://www.minoci.net
슬로우뉴스 편집장
인터넷주인찾기 발기인
장애인 탈시설정책위원회 위원

우리는 이용자다

망중립성 논쟁을 통해 본 인터넷 거버넌스

통신정책에 있어서 그동안 주요 이해당사자로서 이용자의 목소리는 실종되어 있었다. 과거 실명제 정책 추진과정부터 최근의 망중립성 정책 결정 과정에 이르기까지 일관되게 지워져 있는 이용자들의 목소리. 그럼에도 그 문제해결 방법으로 쉽게 언급되는 인터넷 거버넌스 또는 정책 거버넌스, 또는 기타 등등. 그렇다면 우리나라 이용자들이 제대로 체험도 해보지 못한 채 머릿속에만 있는 거버넌스란 무엇일까. 이 글은 인터넷 거버넌스의 본질적 의미를 인터넷 그 자체의 형식과 메커니즘을 통해, 그리고 최근 역동적인 활동을 보여준 '망중립성 이용자포럼'의 활동과 그 성격을 통해 살펴보고자 한다.

인터넷에서 중요한 건 망 자체가 아니라 망의 말단에 있는 엔드유저 End User이다. 엔드유저가 파워를 가지고, 엔드유저가 인터넷 룰을 만들어야 한다. 이것이 바로 인터넷 거버넌스다.

– 전응휘

말과 몸

2012년 10월 어느 날, 홍대역 인근의 카페에서 통신전문가 전응휘를 만났다. 인터넷 거버넌스에 대한 조언을 구하기 위한 자리였다. 그가 녹음을 준비하는 나에게 공격적으로 말을 건넸다. "거버넌스, 그게 뭐라고 생각해요? 그게 왜 민노씨한테 중요해요? 지금 녹음하는 게 중요한 게 아니고....."

전응휘의 육성에서 느껴진 건 생명 없는 논의에 대한 아쉬움, 말을 위한 말잔치에 대한 역정이었다. 말이 그 말을 하는 사람이 낳은 자식이라면, '거버넌스'라는 말은 부모의 관심과 보살핌 없이 방치되고 있다고 질타하는 듯 했다. 그런 전응휘의 모습은 묘한 쓸쓸함을 자아냈다. '인터넷 갈라파고스'라고 불리는 이상한 인터넷강국 대한민국의 통신전문가가 내뿜는 그 공격적 허무는 차라리 슬픔으로 느껴졌던 것이다.

말에는 정신이 담기고, 그 정신의 향기가 담기고, 그 말이 자리한 풍경이 담긴다. 말에는 사람들의 바람이 담기며, 사람과 사람 사이의 말인 대화 속에는 정치와 경제, 그리고 문화가 담긴다. 그런데 말은 그저 자기 결정적인 숙명을 갖고 태어나는 존재가 아니다. 나는 말이 '태어난다'고 썼다. 그렇다. 말은 태어나면서 또 자란다. 말은 그 말을 사용하는 사람들, 우리가 역사라 부르는 특정한 시공간 속에서 다시 맥락화되어 거듭해서 조금씩 다시 태어난다. 말은 몸이다. 그렇게 태어나고 자란다.

말이 생성과 성장, 소멸의 환을 가진 존재라면, 우리는 '거버넌스'라는 여전

히 모호한 단어를 어떤 육체와 정신, 어떤 향기와 풍경으로 다시 직조해야 하는 것일까. 말은 운명을 갖고 태어나되, 조금씩 그 운명을 개척한다. 그런 의미에서 한국 '인터넷 거버넌스'는 여전히 정체불명의 말이고, 태어나긴 했으나 여전히 성장하지 못한 채 죽어 있는 몸이다. 우리는 인터넷 거버넌스라는 말을 지금 여기, 바로 2012년 극동 아시아의 작은 분단국, '인터넷 강국'이라는 멍청한 수사를 자랑스럽게 쓰고 있는 한국이라는 맥락에서 이해하지 않으면 안 된다.

인터넷이라는 불안은 권력자의 영혼을 잠식한다

노무현 정부 당시까지만 해도 인터넷은 여느 매체와 마찬가지로 기술적인 통신 수단에 불과했다. 더불어 이용자는 아직 스스로의 거대한 잠재력과 그 잠재력을 깨어낼 능동성을 획득하지 못한 채 통신 서비스의 소비자로 머물렀다. 노무현을 '인터넷 대통령'으로 만들었던 네티즌은 여전히 그렇게 대상으로 인식될 뿐이었다. 인터넷 유저는 한편으론 능동성을 획득한 사용자이면서, 그렇게 대상으로만 존재하기도 한다. 이제는 익숙한 표현인 '프로슈머' Prosumer라는 말이 의미하는 바처럼, 생산자로서의 성격을 겸유하면서도 여전히 소비자의 속성을 가지는 네티즌 혹은 인터넷 유저. 나는 앞서 말이 살고 있는 그 시간과 공간이 중요하다고 말했다. 대한민국에서 인터넷 사용자는 무엇보다 인터넷 담론 생산자이자 문화 생산자이며, 새로운 경제적 주체임이 명확해 보였다. 그것이 아무리 과장되었다고 하더라도 인터넷으로 대통령을 만들었다고까지 가디언이 떠들지 않았나. 인터넷의 정치적 잠재력은 탈권위적인 반항의 DNA를 가지고 있는 것처럼 보였다. 하지만 점차로 인터넷은, 누군가의 표현처럼, 권력에 의해 평정되고 있는 것 같다. 그리고 그건 노무현 정부에서도 그랬다. 인터넷 사용자로서 대한민국 네티즌은 그 위험한 DNA가 몸으로 표출되기 전에 조직적이고, 점진적인 소비자로 길들여지고 있는 것이다. 이것이 바로 이 시대의 우울과 비극의 전조다.

◆ 프로슈머

생산자를 의미하는 프로듀서Producer와 소비자를 의미하는 컨슈머Consumer의 성격을 겸유하는 새로운 문화, 경제적 주체를 일컫는 말. 앨빈 토플러가 〈제3의 물결〉에서 처음 만들어 사용한 조어다. 토플러는 그의 다른 저작인 〈부의 미래〉원제: Revolutionary Wealth에서 생산하면서 소비하는 '프로슈밍'의 의미를 다음과 같이 설명하고 있다.

나는 〈제3의 물결The Third Wave〉에서 판매나 교환을 위해서라기보다 자신의 사용이나 만족을 위해 제품, 서비스 또는 경험을 생산하는 이들을 가리켜 '프로슈머Prosumer'라는 신조어로 지칭했다. 개인 또는 집단이 스스로 생산PROduce하면서 동시에 소비conSUME하는 행위를 '프로슈밍Prosuming'이라고 한다. 우리가 파이를 구워 그 파이를 먹는다면 우리는 프로슈머다. 그러나 프로슈밍은 단순한 개인 차원의 행동이 아니다. 돈이나 그에 상응하는 보상을 바라지 않고 가족, 친구 이웃과 나누고자 파이를 구웠을 수도 있다. 교통수단, 커뮤니케이션, IT의 발달로 세계가 점점 작아지는 오늘날 이웃이라는 개념은 세계를 의미할 수도 있다. 이는 심층 기반인 공간에 대한 우리의 관계가 변화된 결과이기도 하다. 프로슈밍에는 세상 반대쪽에 사는 타인과의 공유를 위해 대가를 받지 않고 창조하는 가치도 포함된다. 인생을 살면서 사람은 누구나 한번쯤 프로슈머가 된다. 사실 모든 경제에는 프로슈머가 존재한다.

– 앨빈 토플러, '프로슈밍', 〈부의 미래〉, p.226. 서울: 청림출판, 2006.

20세기 말까지 인터넷은 여전히 베일 속에 가려진 이질적 존재였다. 그러던 인터넷은 21세기 첫 10년의 계단을 숨가쁘게 올라오면서 사람들의 삶에 자연스럽게 스며들기 시작한다. 그 첫 두 세 계단을 오를 때만해도 인터넷에서 어떠한 규칙과 문화와 소통방식이 필요한지 확정적으로 단언할 수 있는 사람은 아무도 없었다. 그 질서와 문화는 이질적 개인들이 익명이라는 새로운 탄생의 조건을 부여받아 서로 함께 어울리고 부딪히며 형성해나가는 혼동과 창조의 과정이었다. 아무리 혁신적인 정치세력도 권력을 획득하는 바로 그 순간 대개 보수화된다. 많은 혁명 이후의 역사들이 이를 증명했다. 이미 성취된 권력은 변화를 싫어하고 두려워한다. 그리고 무엇보다 인터넷은 기존의 질서나 문법으로 이해하기 어려운 공간이다. 그리고 어떻게 통제해야 할지 그 누구도 모른다. 그래서 권력은 철저하게 인터넷에 대해 이중적인 태도를 취한다. 정치적 권력을 획득하기

위한 공간으로서 인터넷은 새로운 정치 혁신의 공론장이다. 여기에선 세계 혁명도 가능할 것 같다. 그렇게 정치세력과 언론은 인터넷을 찬양한다. 하지만 여전히 오프라인의 관습적이고, 권위적인 관성에 젖어 있는 정치세력과 관료, 그리고 한 번도 개혁되지 않은 기성언론에게 인터넷은 허위의식으로서의 이데올로기 그 자체다. 그들은 인터넷에 가상, 가짜의 이미지를 덧씌우고, 현실인 오프라인과 대비시킨다. 진짜인 오프라인과 가짜인 온라인, 실명인 오프라인과 익명인 온라인을 은연중에 이분화 시킨다.

그렇게 정치적 수사와 이데올로기의 테두리 안에서 인터넷의 가능성은 새로운 시대정신으로 등극하는 각종 신흥 인터넷 서비스의 흥망성쇠의 경제 요지경으로만 그 가치가 한정되고, 품위 없는 익명들이 판치는 소란스러운 하층민의 게토처럼 터부시된다. 그건 인터넷을 통한 시대의 변화와 혁신이 이야기되는 바로 그 요란스러움에 비례해서 마치 자웅동체의 배반처럼 커져간다. 이런 인터넷에 대한 이율배반적인 이미지는 지금까지도 대한민국 인터넷을 지배하는 이미지다. 불과 얼마 전까지 인터넷 실명제에 의해 말할 권리를 국가에게 허락받아야 했던, 여전히 선거법 실명제에 의해 그 가련한 신세를 벗어나지 못한 존재, 그게 대한민국 네티즌이다. 각설하고, 권력의 욕구는 단 하나였다. 인터넷은 통제되어야 한다. 인터넷의 어떤 새로운 가치도 이 통제 욕구보다 권력에게 중요하고 강했던 적은 없다.

지금까지 없었던 날 것 그대로의 목소리가 그 자체로 거대한 말의 대륙으로 변화하는 공간, 그 새로운 신세계 인터넷은 기존 권력자에게 당연히 충격과 경악, 그리고 두려움이었으리라. 우리가 흔히 저널리즘이라고 부르는 기성 언론 시스템은 권력에 의해 정제되고, 합법적으로 통제될 수 있었지만 온라인은 그렇지 못했다. 권력이 인터넷의 속성을 제대로 알지 못했고, 온라인에서 사는 네티즌 역시 자신의 정체성을 조금씩 직관적으로만 체득해가고 있는 형편이었으니까. 하지만 네티즌은 자신들이 만들어내는 그 놀라운 변화의 속도에 두려움

을 가지기는 커녕 날로 빠르게 적응해갔고, 그렇게 인터넷은 새로운 정치의 장, 문화의 공간, 삶의 또 다른 자리로 그 영역을 확장해갔다.

권력이 인터넷에 대해 갖는 두려움은 통제가 미치지 않는 거대한 네트워크, 국가보다 더 거대한 그 사람과 사람, 정신과 정신, 몸과 몸의 연결들에 있다. 거기에 P2P와 같은 인터넷에 특화된 네트워크 신기술의 출현은 정부가 가진 기존 규제체제로는 물리적, 기술적 통제 그 자체가 불가능할 수 있다는 신기술에 대한 공포까지 더해줬다. 그렇게 시대는 바뀌고 있었다. 시대의 공기라고 할 수 있는 문화적 풍경도 권위적 정치권력과 기성세대에겐 두려움 혹은 거부감을 가져올만한 징후를 불러왔다. 디씨인사이드 같은 하위문화 감수성이 충만한 커뮤니티와 온라인 게임세대의 본격적인 등장은 이러한 문화에 익숙하지 않은 기성세대에게 이해하기 어려운 반문화로 인식되었다.

권력은 통제할 수 없는 것을 존재의 본래 모습 그 자체로 인정하지 않는다. 이것은 권력의 일반적인 속성이다. 앎의 대상으로 편입되지 않은 존재는 권력에겐 영혼을 갉아먹는 불안일 뿐이다. 그것은 앎의 대상으로 편입되거나 혹은 안전한 제도의 틀 속으로 들어와야 한다. 그렇지 않은 새로운 존재는 권력에겐 낯설고 무서운 타자일 뿐이다.

국민의 정부와 참여 정부 역시도……

우리나라 정치문화는 사회의 다양한 이질 집단들이 합리적인 토론을 통해 각자의 이익에 균형을 맞추면서 규칙과 방법을 절충하는 방식이 전혀 아니었다. 권위적 정부가 깃발을 세우고, 기업은 그 깃발 아래로 헤쳐 모인다. 여기에 시민사회는 늘 들러리에 머문다. 그렇게 경부고속도로를 건설하고, 한강의 기적으로 포장된 개발 독재의 신화를 완성한다. 국가주도 일변도의 정책 드라이브는

김대중, 노무현의 인터넷 정책에서도 그대로 반복된다. 그리고 산업과 문화의 진흥에도 국가가 주도적으로 관여하는 만큼, 규제 역시도 국가주도의 거칠고 투박한 일방통행 방식이 익숙하다.

김대중 정부는 인터넷 인프라의 골격이라고 할 수 있는 초고속인터넷망을 전국단위로 건설했고, 노무현은 '인터넷 대통령'이라는 호칭까지 부여 받았다. 노무현 정권의 인터넷 친화적 이미지는 '노사모'라는 정치 커뮤니티가 보여준 인터넷의 활약상을 통해 익숙하다. 하지만 김대중, 노무현 정부의 인터넷 정책 역시 기성세대 혹은 권위주의 정부가 가지는 온라인에 대한 두려움과 통제 욕구가 반영되었다고 볼 수밖에 없다. 바로 이 지점에서 우리는 보다 합리적이고 상호 소통하는 정책결정 과정으로서 '거버먼트Government'가 아니라 느슨한 '거버넌스Governance'를 주목할 필요가 있다. 특히 인터넷에서는 여타 영역과 다르게 태초부터 거버넌스 방식으로 인터넷의 규칙이 만들어진 역사를 가지고 있다는 점을 주목하지 않을 수 없다. 인터넷의 규칙은 정부기관이 만든 것이 아니라, 초기 인터넷 개발자들의 상호 토론을 통해서 만들어져 온 것이고, 현재도 인터넷 기술표준에 대한 논의는 IEFTThe Internet Engineering Task Force에서, 도메인 정책 등의 논의는 인터넷주소정책기구ICANN 등의 느슨한 민간이 중심이 된 거버넌스 구조체에서 이루어지고 있다.

권력에게 시민은 항상 정치적 미성년?

인터넷은 정치인들에게 의사소통의 도구라기보다는 일방적인 정보제공 또는 정치 홍보의 도구로서 이해되었다. 온라인상 쌍방향 소통의 역동적인 메커니즘을 이해하지 못하였기 때문에, 종이신문 기자 출신의 한 정치인은 "네이버는 평정했다"라는 말을 공공연히 하기도 했다.

스스로 참여정부로 명명하였던 노무현 정권이 시민들의 반대에도 불구하고 강경하게 '제한적 본인확인제일명 인터넷실명제'를 추진한 것은 참으로 아이러니한 일이다. 당시 열린우리당은 시민의 자율성 확보를 위한 정치참여 가능성을 대단히 부정적으로 바라보고, 시민을 일방적인 계몽과 훈육의 대상으로만 바라보았다. 즉, 시민을 국정 파트너로 보지 않았다. 시민은 인터넷 영역에서조차 감시와 계몽의 대상성을 극복하지 못했다. 노무현 정부 시절 인터넷 실명제를 비롯하여 임시조치제도, 행정기관에 의한 내용심의, 불법정보에 대한 삭제명령 등 현재까지 이어지는 규제 제도의 골격이 입안되어 만들어진 것은 우연한 일이 아니다.

독재자 Dictator의 어원 Dictor는 혼자 말하는 사람이라는 뜻의 라틴어다.김현, 행복한 책읽기 이명박 정부 초기 미국산 소고기 수입 정책 과정에서 정부가 보여준 태도는 국민의 목소리를 듣지 않는 일방적인 정책 집행이었다. 이런 일방적이고 독선적인 정책 드라이브에 대한 불만은 2008년 촛불 시위를 통해 도도한 촛불의 바다, 민의의 바다를 만들어 내기에 이른다. 당연히 정치권력이 시민사회를 바라보는 태도는 더욱 적대적인 것이 되었고, 상호 불신은 증폭한다. 급기야 다급해진 정치권력은 사회혼란의 원인으로 인터넷을 지목한다. 권력이 흔히 반복해서 재현하는 완벽한 희생양 제의가 다시 벌어진 것이다. 이를 상징하는 대표적인 사례가 바로 '미네르바'와 '2mb18nomA' 사건이다. 이런 일련의 정치적 희생양 제의를 통해 오히려 시민은 정부를 더욱 신뢰할 수 없게 되었고, 정부는 시민의 불신에 검열로 답하는 악순환이 반복되었다. 이런 상황에서 거버넌스, 혹은 인터넷 거버넌스를 논한다는 것은 사치로 느껴지기도 한다.

그럼에도, 아니 그렇기 때문에 우리는 원칙으로 돌아가야 한다. 이렇게 상황이 극단으로 갈수록 우리는 운명을 스스로 결정하기 위해 싸우지 않으면 안 된다. 우리는 어떻게 스스로의 힘으로 자유롭게 살 수 있을지 논의할 필요가 있다. 우선 거버넌스가 무엇인가라는 정의를 내리기 전에, 그리고 인터넷 거버넌스가 무엇인지 규정하기 전에 '거버넌스'라는 말이 품어야 하는 삶의 자리, 문화의 자리가 온전하게 지금 우리 곁에 있는지 살펴보자.

거버넌스란 무엇인가

> 영어의 거버넌스Governance와 거번먼트Government는 원래 '다스림政'을 뜻하는 동의어다. 다만 후자가 공권력을 갖고 다스리는 '정부'라는 뜻으로 자주 쓰임에 따라 더 넓은 의미의 이런저런 다스림을 가리킬 때 '거버넌스'라는 낱말을 택하기도 한다. 그래서 국가가 아닌 기업Business Corporation이 다스려지는 방식을 Corporate Governance라 하며 우리말로는 '기업의 지배구조'라고 약간 부정확하게 번역한다. 또한, 정부가 일방적으로 통치하지 않고 시민사회의 여러 세력과 협동하고 합의해서 나라를 다스리는 정치행태를 거버넌스라 칭하면서 더러 '협치協治'로 옮기곤 한다.
>
> – 백낙청, 거버넌스에 관하여 [창비주간논평] 2009년을 맞이하며, 2008.12.30.
>
> http://www.pressian.com/article/article.asp?article_num=40081230172724&section=01

거버넌스는 다양한 욕구과 필요를 가진 사회구성원과 그런 특정 구성원으로 이뤄진 집단들이 상호 대화와 합의를 통해 기성 정당과 함께 국정을 함께 꾸려가는 것으로 그 의미를 정의할 수 있고, 이를 '협치'라는 단어로 함축할 수 있다. 협치로서 거버넌스는 단순한 사회운동의 범위를 넘어서 국가 운영에 함께 참여하는 길이다. 거버넌스에 대한 이런 상식적 의미 규정에도 불구하고 여기의 거버넌스가 거기의 거버넌스는 아니고, 어제의 거버넌스가 오늘의 거버넌스는 아니다.

이상의 다소 평면적이고, 추상적인 개념 규정은 거버넌스에 대한 구체적인 쟁점을 파악하는데 일정한 한계를 갖는다. 하지만 거버넌스가 위치하는 역사적 맥락과 문화적 맥락, 그리고 그 말이 존재하는 정치적이고 권력적인 맥락을 상식적으로 이해하는 데는 적절한 인식의 길을 만들어주고 있다고 보인다. 거버넌스가 어떤 모습을 띠는지는 각 국가의 역사적이고 문화적인 맥락, 더불어 무엇보다 정치적이고 권력적인 맥락을 통해 구체화된다. 다만 여기서 인터넷 거버넌스가 갖는 독특한 위상을 다시 확인할 필요가 있다. 인터넷 거버넌스에서는 개별 국가가 스스로 고유한 정책을 만드는 것보다 글로벌한 규칙을 만드는 것이 더 중요하다. 더불어 협의의 인터넷 거버넌스도메인네임규칙 등과 인터넷 정책을 다루는 인터넷 정책 거버넌스인터넷 실명제 제도, 망중립성 제도 등는 그 방법론이 서로 다를 수 있다.

이하 글로벌한 수준에서 이뤄지는 거버넌스로서 인터넷 거버넌스를 간단히 살펴보고, 이를 통해 우리나라에서 인터넷 정책 거버넌스가 갖는 문제점을 살펴보도록 한다.

ICANN과 한국에서의 주소위원회

인터넷 거버넌스는 인터넷과 관련한 정책 전반을 결정하는 느슨한 합의 절차다. 인터넷 거버넌스는 단순히 인터넷 정책뿐만 아니라 정치, 사회, 문화와 일상의 각 요소에 직간접적인 영향을 주게 된다. 우선 인터넷주소정책기구ICANN를 간단히 살펴보자.

인터넷주소정책기구ICANN, www.icann.org가 하고 있는 일, 즉 주소자원IP주소, 도메인 네임 등의 관리에 관한 정책을 결정하는 절차는 가장 대표적인 협의의 인터넷 거버넌스라 할 수 있다. 통상 글로벌 정책은 정부 간 협약이나 정부 대표가 참여하는 UN과 같은 국제기구에서 논의되고 결정이 되지만 인터넷주소정책기구ICANN는 정부 간 기구가 아니라 미국의 사단법인이며 누구나 참여할 수 있도록 열려있다는 특징이 있다. 인터넷주소정책기구 산하의 위원회에는 민간단체나 개인 전문가도 참여할 수 있고 별도로 개인 이용자의 위원회도 있다. 이러한 인터넷 정책을 정하는 거버넌스와 대비되는 것으로 정부가 모여 통신규칙을 정하는 기구가 국제전기통신연합ITU, International Telecommunication Union이다. 국제전기통신연합은 정부 간 기구이기는 하지만 다른 국제기구, 기업, 시민사회에 대해 제한적으로나마 참관자격을 허용하고 있으며 발언 기회도 준다. 하지만 투표권이 있는 것은 아니다.

우리나라에서는 닷케이알.kr 관련 주소자원에 대한 정책 결정을 위하여 현 한국인터넷진흥원KISA의 전신이라고 할 수 있을 한국인터넷정보센터KRNIC 산

하에 민간단체인 '주소위원회'를 꾸려 민간주도형의 거버넌스를 추진한 바 있다. 하지만 정보통신부 주도로 2003년 말 제정된 '인터넷주소자원에관한법률'로 인해 모든 것이 달라졌다. 이 법률 제정은 주소자원에 대한 정책결정권을 정부가 독점하는 계기가 되었고, 결론적으로는 정부와 민간 부문의 협업과 공조, 즉, 거버넌스 모델은 형해화되었다. 이후 민간 전문가의 인터넷 거버넌스 참여는 급속히 위축된다.

> 국내 인터넷 가버넌스는 역사적으로 정책과 집행을 분리하고, 공공부문과 민간부문이 함께 협력하는 방식으로 전개되어 왔으나 2003년말 "인터넷주소자원에 관한 법률"이 16대 국회를 통과함으로써 국가주도의 가버넌스 구조로 전면 전환되었다. 그러나 국가코드도메인인 닷케이알.KR과 관련된 정책결정과정과 관련하여 국내 인터넷 역사 초창기부터 이에 기여해 온 민간전문가들의 참여와 투명하고 민주적인 의사결정의 전통은 유지되도록 하는 것이 바람직하다고 생각된다. p.66-67
>
> 그간 민간주도의 가버넌스 체계에서 한국은 아이피IP, 도메인domain과 관련된 국제구조에서 아시아지역국가들을 이끌어 가는 리더쉽을 발휘하여 한때 세계 국가코드 도메인 관리자들의 사무국까지 유치했었으나 이러한 국제적 지위는 사실상 이미 실추되었다. 장기적으로 세계적으로 민간주도의 흐름을 중시하는 추세에서 우리의 경우는 오히려 역행하고 있어 의사결정구조에서의 플레이어 역할 수행은 사실상 불가능하다. 또한 실질적으로 정책결정과정에서의 경쟁력 및 협상력도 상당히 저하되었다. 정부 및 정부관련기구는 담당자가 계속 바뀜으로써 업무의 연속성이 확보되지 못하고 인맥의 지속적 관리가 이루어지지 못한다는 약점 때문에 국제관계에서는 항상 옵저버의 신세로 전락하고 있다. 과거 일본이 국력에 상응하는 의사결정구조에서의 지위를 확보하지 못하여 기술표준채택과 같은 국제적인 의사결정구조에서 소외되었던 것과 유사한 결과를 인터넷 가버넌스에서도 초래할 것으로 전망된다.p.67
>
> – 녹색소비자연대, [인터넷관련 통신규제제도 개선방안], 2006.12

대한민국 어디에서나 살고 있을 '갑남을녀'

협의의 인터넷 거버넌스가 2003년도 이후 국내에서는 형해화한 것과 더불어 정상적인 인터넷 정책 거버넌스의 성장 모델을 우리는 거의 체험하지 못했다. 국내에서는 인터넷 정책 거버넌스라기보다는 주로 정부가 일방적인 정책을 추진하고 그에 반대하는 시민단체들이 비판적인 활동을 하는 구도가 일반적이었다. 물론 정부는 여러 정책을 추진하는 과정에서 형식적으로 소비자단체를 끼워 위원회를 구성하고 논의를 진행하기도 하였지만, 의미있는 거버넌스 구조체를 만들지는 못했다. 즉, 시민 각자가 진입장벽 없이 참여해서 논의를 언제든지 진전시키고, 논의 방향에 영향을 줄 수 있는 정책 결정 방식과 시스템, 즉 인터넷 거버넌스의 방법론을 우리는 그동안 가지지 못했다.

정부와 시민들이 서로 창조적으로 긴장하면서 동시에 상생하는 인터넷 거버넌스를 위한 기술적인 전제는 무엇인가. 우선 정보에 대한 수평적인 접근성 확보가 필요하다. 더불어 모든 사회성원이 사회현안에 대한 공적 정보를 찾아볼 수 있도록 투명하게 공개하는 일이 아주 긴요할 것이다. 그리고 이들 이해당사자가 모두 수긍할 수 있는 최소한의 규칙으로 자유롭게 토론하고, 이런 토론의 합리적인 결과가 정책에 반영되는 제도와 문화가 더불어 필요할 것이다. 이 모든 것이 기술적인 방법으로 실현되어야 하고, 또 실현할 수 있는 단계에 우리는 와 있다. 하지만 아직도 정보에 대한 투명하고 체계적인 수집과 관리는 걸음마 단계를 벗어나지 못한 것처럼 보인다. 더불어 하나 더 지적하자면, 이 정보와 자료는 그저 투명하게 공개되는 것만으로는 부족하고, 소박한 문외한이라도 어떤 정책 의제에 관심을 갖고 있다면, 그 소박한 문외한의 독해력과 이해력으로 습득할 수 있어야 한다.

망중립성 논쟁으로 야기된 인터넷 정책 거버넌스의 문제점과 이를 해결하기 위한 망중립성이용자포럼의 활동을 논의하기에 앞서 간략히 망중립성 논쟁의 단초였던 인터넷 정책들은 그동안 어떻게 추진되었는지 살펴보자.

인터넷 종량제 논란 – 망중립성 논쟁의 맹아 1

인터넷 종량제는 '인터넷 사용시간, 혹은 자료 전송량에 따라 초고속통신망 사용요금을 이에 비례해서 부과하는 제도'를 의미한다. 2004년 KT가 초고속인터넷망 사용료 방식을 정해진 정액 요금제당시 3만원~5만원가 아닌 종량제로 한다고 해서 크게 논란이 되었던 적이 있다. 이 논란은 2005년 당시 정보통신부장관 진대제의 종량제 지지 발언으로 인해 증폭한다. 인터넷 종량제 논쟁과 IP공유기 논쟁은 한국 망중립성 논쟁의 역사에 매우 흥미로운 시사점을 제공한다. 특히 2012년 현재 인터넷의 화두라고 할 수 있는 망중립성 이슈와 관련해 의미 있는 교훈을 이 두 사건은 전해주고 있다. 정상적인 경영을 위한 최소한의 수익보전을 주장한 통신사KT와 통신 소비자가 주고받은 인터넷 종량제 논쟁을 일단 살펴보자.

> 정보 불평등을 조장하는 것이 인터넷 종량제의 가장 큰 문제다. 인터넷은 날이 갈수록 생활에 밀착되며 발전하고 있다. 따라서 종량제를 실시한다고 해서 인터넷을 사용 안 할 수는 없다. 또한 사용 시간을 줄인다고 해서 자료 전송량이 줄어드는 것도 아니다. 인터넷 자료는 날이 갈수록 고용량의 멀티미디어로 바뀌고 있다. …… 결국 종량제는 모든 국민들의 통신망 사용 요금의 증가로 나타날 것이며, 저소득층의 인터넷 사용 시간 감소로 나타날 것이라는 문제가 있다. 돈 문제 때문에 마음 놓고 휴대전화나 문자 메시지를 쓸 수 없고, 외식도 할 수 없는 것처럼 인터넷 전송량 또한 최대한 아껴 써야 한다. 인터넷 종량제가 실시된다면 돈 많은 사람은 마음대로 인터넷을 쓰면서 정보를 취득하고, 가난한 사람은 인터넷도 마음대로 쓰지 못하는 정보불평등이 나타날 수 있다. 이것은 결국 다시 사회 계층 구조를 강화시켜 빈익빈 부익부의 신분계급을 더욱 고착화하는 현상으로 나타날 수 있다. 인터넷 종량제를 반대하는 이유 중 하나는 이처럼 부에 따른 정보 불평등을 우려하기 때문이다. p.343
>
> – 김중태, [대한민국 IT사 100], 2009. e비즈북스

인터넷 종량제 논란은 현재의 망중립성 논란과 상당한 유사성을 보인다. 우선은 트래픽 논란이 그렇고, 두 번째로 통신사의 수익 악화 논란이 그렇다. 2005년 3월 10일 진대제 정보통신부 장관은 "인터넷을 자주 쓰는 상위 5%의 네티즌이 전체 트래픽의 40%를 차지해 상대적으로 덜 쓰는 사람들이 손해를 보고 있다. 통신사업자들의 의견이 접수되고 공론화되면 공청회를 거쳐 정책을 결정할 것"이라고 말했고, 당시 KT 이용경 사장도 자신의 블로그에 종량제 실행 의지를 확고하게 밝혔다. 이처럼 행정당국이 망사업자의 입장을 확실하게 지지하고 있는 것도 현재의 망중립성 논란과 유사하다. 더불어 종량제 논쟁의 본질이 '정보 불평등'이라는 지적은 망중립성 역시 정보 향유의 부익부빈익빈에 대한 우려와 문제제기가 자리하는 점에서 여전히 되새겨 볼만한 지적이다.

하지만 결과적으로 인터넷 종량제 논란은 싱겁게 끝나버린다. 종량제를 시행하지 않으면 수익 악화를 견뎌낼 수 없어 시설 투자가 불가능하다는 KT의 주장이 새빨간 거짓말로 드러났기 때문이다. KT 내부 문건은 정액요금제도로도 충분한 수익 창출이 가능하고 투자를 위한 재원확보가 가능하며, 영억이익은 무려 50% 증가할 것이라는 내용을 담고 있었다. 즉, 2003년 트래픽이 2002년에 비해 두 배 가까이 증가했지만 영업이익은 여전히 50%를 상회한다는 자료가 외부에 공개된 것이다. 더불어 시설에 대한 유지보수비를 충분히 충당하고도 흑자를 낸다는 보고서 등이 연이어 나왔다. 문제 문건이 외부로 폭로되자 종량제 논란은 논쟁 일방 당사자인 KT의 도덕적 신뢰성 추락과 함께 더 이상 이어지지 못했다. 최근 망중립성과 관련된 수많은 사실관계 중 이동통신사들이 제기한 부분들은 써머즈가 작성한 챕터에서 보듯 사실을 왜곡한 경우가 대다수였다. 망중립성 정책결정 과정에서 나타난 허위주장, 사실왜곡과 유사한 일들이 이미 종량제 논쟁에서 벌어진 바 있다.

IP 공유기 논쟁 – 망중립성 논쟁의 맹아 2

> 논쟁에 등장하는 5개의 연관사회집단은 네트워크회사NSP, 장비제조회사, 일반사용자, SOHO 사용자 그리고 정부이다. 네트워크회사는 네트워크의 부담이 된다는 이유를 들어 IP 공유기 사용을 제한하는 인터넷접속서비스 약관조항을 만들었다. 이 약관에 따르면 사용자는 IP 공유기를 사용하기 위해 추가요금을 지불해야 했다. IP 공유기 장비제조회사와 사용자들은 IP 공유기 사용의 정당성을 주장했고, 사용자들은 아무도 그 약관을 준수하지 않았으며 네트워크회사에 추가 장비의 사용을 신고하지도 않았다. 네트워크회사는 IP 공유기 감시 장비를 개발했지만 추가비용을 부과하기 쉽지 않았다. 정부는 네트워크회사 약관의 정당성을 승인했으나, IP공유기 사용의 정당성도 인정해야 했다. 이 과정에서 사용자들은 인터넷접속서비스의 정의 문제와 사용자의 범위 문제를 제기했다. 이 논쟁은 단순히 어떤 단말장비에 대한 사용제한 문제가 아니라, 단말장비와 네트워크 사이의 상호 관계로 인한 분투를 제시하고 있다. 그 분투의 과정은 또한 사용자의 개입을 뚜렷이 보여주는데, 네트워크회사와 장비제조회사의 각 기술프레임 내에, 사용자 주장의 일부가 위임되고 있음을 볼 수 있다. pp.73~106
>
> – 김지연, IP공유기 논쟁– 네트워크와 단말기 사이의 분투와 종결IP Sharing Router Debate: On the struggle between network and terminal, 科學技術學硏究 第10卷 第1號 통권 제19호, 2010.6.

IP 공유기 논쟁은 소비자의 공유기에 별도로 요금을 부과하려는 통신사의 정책과 소비자 간의 논쟁이다. 이 논쟁은 수면 아래로 가라 앉아 있긴 하지만 여전히 현재 진행형이다. 망중립성 이슈와 이 공유기 논쟁은 매우 유사하다. 다음 지적을 음미해보자.

> 인터넷 공유기 문제는 미국에서의 사례로 본다면 전형적인 허쉬어폰Hush-A-Phone이나 Caterfone 사건에 비견될 수 있는 문제였다. …… 미국에서의 허쉬어폰Hush-A-Phone이나 Caterfone의 사례로 비교해 보면 우리의 경우에도 부가장비가 "사적으로는 유익하면서 공적으로 해롭지 않다"는 기준을 적용해 볼 수도 있을 것이고, 무엇보다도 Caterfone의 경우 "외부의 부착물"Foreign Attachment을 금지하는 것이 경쟁제한행위로서 제조업체간 경쟁을 통한 기술발전을 저해하는 것으로 볼 수 있다는 점을 일깨워준다. 동시에 인터넷 공유기 설치를 약관에서 금지하고 있음에도 불구하고 국내에서 약관대로 집행이 되지 못하는 이유는 결국 초고속인터넷서비스 사업자간 경쟁이 존재하기 때문인데 이것은 망중립성의 원칙이 경쟁상황 속에서는 꼭 법적규제방식으로 부과되지 않아도 문제가 되지 않는다는 것을 잘 보여주는 사례라고 생각한다. 앞으로 인터넷공유기 문제는 포털이나 콘텐츠 사업자들이 IPTV와 같은 서비스를 제공하려 할 때나, 홈네트워킹 관련 서비스가 등장할 때에도 여전히 문제가 될 수 있는 이슈이다. 셋탑박스의 설치문제는 본질적으로 인터넷공유기의 설치문제와 동일한 문제이기 때문이다. p.66
>
> – 녹색소비자연대, [인터넷관련 통신규제제도 개선방안] 2006.12.

이 사례는 "사용자가 어떤 수단을 통하여 인터넷에 접속할 수 있는지를 결정할 수 있는가"에 대한 논의가 본격적으로 가시화되는 계기가 되었다. 즉, 종량제 논쟁과 더불어, IP 공유기 논쟁은 망중립성의 핵심 원칙 중 하나를 가시화시켰다. 그것은 사용자가 인터넷 사기업의 정책에 얽힌 경제적이고, 정치적인 함의를 자기 이해의 관점에서 직시하기 시작했으며, 이에 대한 자기 논리와 개입을 본격화하기 시작했다는 점이다. 이 점에서 이 양대 논쟁은 망중립성 논쟁의 진정한 맹아라 할 수 있다.

이상 살펴 본 것처럼 종량제 논쟁과 공유기 논쟁은 한 사상가의 유명한 전언을 떠올린다. '역사는 반복된다. 한번은 비극으로, 한번은 희극으로.' 지금 우리가 맞고 있는 망중립성 논쟁은 비극일까, 희극일까.

망중립성이용자포럼 출범

> 최근 mVoIP와 스마트TV 차단에서 볼 수 있듯이, 콘텐츠·애플리케이션·서비스·단말기의 선택권을 제한하는 행위가 소비자의 이익과 직결된 사안임에도 불구하고 정작 이용자들은 관련 정보에 접근할 수도 없고 논의에 참여할 수도 없는 상황이 반복되고 있다. 이에 경실련, 민주언론시민연합, 언론개혁시민연대, 오픈웹, 인터넷주인찾기, 진보네트워크센터, 참여연대, 청년경제민주화연대, 한국여성민우회 미디어운동본부, 함께하는 시민행동 등 10개 시민사회단체는 망중립성에 대한 합리적이고 이용자 친화적인 논의를 위하여 〈망중립성이용자포럼〉을 창립하게 되었다. 〈망중립성이용자포럼〉은 통신요금과 통신정책 등 망중립성과 관련된 다양한 주제를 가지고 지속적인 포럼을 개최할 예정이며, 향후 논의된 내용을 토대로 정책제안·입법청원 등 이용자 중심의 망중립성 정책이 마련될 수 있도록 다양한 활동을 전개할 것이다.

망중립성이용자포럼의 소박한 창립 취지를 담은 글 중 일부다. 2011년 말 경실련과 진보넷은 무선인터넷전화를 차단하는 것이 경쟁제한행위일 뿐만 아니라, 이용자의 프라이버시를 침해한다는 이유로 방송통신위원회, 공정거래위원회, 인권위원회에 이동통신사들을 신고한 바 있다. 그러나 이 신고과정에서 망중립성 정책을 담당하는 주무부서인 방송통신위원회는 이 문제를 공개적으로 논의하지 않을 뿐만 아니라, 오랫동안 아무런 답변도 하지 않은 채 방송통신위원회를 믿어달라는 말만 반복한다. 이에 이러한 문제에 대해서 관심이 있는 시민단체 및 시민이 모여 망중립성 정책 뿐만 아니라 향후 통신정책에 이용자의 목소리를 담아내는 시스템을 만들 것을 주문하고, 이를 행동으로 실현시키기 위한 느슨한 연대 조직으로 '망중립성이용자포럼'을 만들기에 이른다.

초기 망중립성이용자포럼을 만들기 위해 동분서주하는 김보라미 변호사, 경실련 윤철한 국장, 진보넷 오병일 활동가, 참여연대 안진걸 팀장, 그리고 전응휘 선생을 처음 만났을 때 우리는 방송통신위원회의 폐쇄적 밀실 행정에 대해 공분했다. 그리고 이에 대한 문제제기 방법을 함께 고민했다. 그 때 나는 천

명, 만 명이 망중립성에 관심을 갖든, 여기 있는 우리만이라도 우선 먼저 고민하든, 별로 다르지 않을 것이라고 말했다. 왜냐하면 망중립성은 최소한 백만 명, 천만 명, 아니 스마트폰을 쓴다는 3천만 명 이상의 삶과 일상에 직접적으로 영향을 미칠 이슈이기 때문이다. 우리 대부분의 일상에 깊은 영향을 줄 수밖에 없는 망중립성 논의에 대해서 처음부터 광범위한 공론화가 어렵다면 그 첫걸음이라도 우선 씩씩하게 먼저 떼어야 하지 않겠느냐는 게 내 취지였다. 그리고 첫 길동무가 또 다른 길동무를 만나고, 그렇게 그 말동무들이 커다란 꼬리에 꼬리를 물고 백만 명, 천만 명이 되어야 이 문제는 절로 해결될 수 있다고 나는 생각했다. 그렇게 이야기를 키워내고 묶어낸다면 언젠가는 망중립성이라는 말이 쉬운 말, 우리 삶의 한 가운데 자리하는 몸을 가진 말이 될 것으로 믿는다.

누구나 모여서 떠들고 만들어 가는 '자기 이야기'

망중립성이용자포럼에 참여하면서 이 모임이 발전할 수 있다고 주목한 두 가지 요소는 투명성과 자기 관련성이었다. 망중립성이용자포럼은 누구에게나 열려 있는 모임이다. 그리고 여기에서 논의가 진행되는 방식은 자기 관여적이고 민주적이며 때로는 치열하다. 모임의 누군가는 헌신하고 또 누군가는 욕도 먹지만, 어느 누구도 다른 누군가에게 강요할 수 있는 권한은 가지고 있지 않은 조직이 바로 망중립성이용자포럼이다. 그렇게 자유롭게 모여서 떠들고, 망중립성을 자기 이야기로 만들어가는 사람들이 아주 느슨하게 서로 묶여서 실험을 벌이고 있다. 망중립성이용자포럼은 논의 중인 자료와 정보를 공개하고, 그렇게 공개된 정보를 통해 열린 공론화를 지향함으로써 투명성의 견지와 함께 상호 공동체적 의식의 성장을 더불어 표방하고 있다. 이러한 시도가 얼마나 성공적인지 성급하게 말할 수는 없다. 하지만 중요한 건 여전히 이렇게 위태롭고 느슨한 모

임이 계속 이어지고 있다는 사실이다. 티격태격하면서, 때로는 너무 너무 속상하도록 싸우면서, 또 새벽까지 이런 저런 기사를 읽고 논문을 찾아보며 쌓여 있는 이메일에 회신을 하면서…….

아도르노가 〈미학이론〉을 시작하며 남긴 유명한 문장의 어투를 빌자면, 이제 망중립성에 대해서는 지금까지 우리가 알고 있던 그 모든 기성 논의들이 자명하지 않다는 사실만이 자명해졌다. 그동안 망중립성 이슈는 거대 이동통신사와 대형 콘텐츠 제공사업자의 주도권 다툼, 투쟁으로 왜곡되어 묘사되었다. 그 와중에 요금 문제나 보이스톡과 같은 무선인터넷전화mVoIP 서비스 차단 문제가 철저히 대상으로 전락한 소비자, 즉 이용자의 간헐적인 관심을 끌었을 뿐이다. 하지만 이제 망중립성 이슈는 단순히 이동통신사와 포털 사업자, 신흥 무선인터넷전화서비스 사업자 간의 비즈니스에 한정되는 문제가 아니라는 점을 우리는 조금씩 깨닫기 시작하고 있다. 망중립성 이슈에서 가장 중요한 쟁점은 이용자의 권리와 미래 통신정책의 비전, 그리고 무엇보다 대한민국이라는 국가공동체가 만들어가야 할 디지털 문명의 밑그림과 깊은 관련을 맺고 있다는 바로 그 사실을 우리는 막연하게나마 체감하고 있다. 이것이 가능했던 건 정부당국과 망사업자의 일방적인 프로파간다에 대응할 수 있는 우리 스스로의 정보 취득과 투명화에 바탕을 둔 공론화 과정이 있었기 때문이다.

망중립성 이슈가 포괄하는 것, 망중립성이용자포럼이 함축하는 것

망중립성 이슈는 단순히 경제 이슈에 한정되지 않는다. 이 이슈는 경제와 한 번도 딴 몸인 적 없었던 정치의 문제이다. 이것은 전기와 수돗물처럼, 혹은 보이지 않지만 없으면 바로 질식해버리고 말 공기와 같은 통신 커뮤니케이션의 공공성에 관계한 화두이기도 하다. 그런데 방송통신위원회는 일방적으로 망사업자를 편든다는 의혹을 받아왔고, 또 그런 의혹이 전혀 사실무근은 아니라는 점을 스스로 입증했다. 관료를 배후에 둔 망사업자의 압도적인 화력정보력과 자본력에 밀려 포털과 신흥 서비스 사업자의 반격은 지리멸렬한 수준을 넘어서지 못했다. 망중립성 이슈에서 이용자들과 말단의 사업자들콘텐츠, 어플리케이션 사업자들의 목소리조차 크지 않다 보니 이 이슈는 정치적 이슈, 경제적 이슈인 것처럼만 이해되기 시작했다. 제1장에서 살펴본 것처럼 이런 논의의 왜곡에 대해 기성언론은 언론으로서의 역할 역시 전혀 수행하지 못했다.

하지만 여기 진짜 궁극적으로 귀 기울여야 할 목소리가 존재하고 있음을 우리는 막연하게나마 감지하고 있다. 그것은 바로 우리 자신의 목소리다. 이렇게 망중립성이용자포럼은 조금씩 새로운 우리 자신의 목소리를 수혈해가고 있다. 이는 망중립성이용자포럼의 가능성이면서, 우리나라 통신 이슈의 논의 전개과정이 갖는 후진성을 탈피하는 하나의 의미 있는 실험이다. 소위 망중립성 이슈는 지금까지 매우 복잡하고, 위장된 형태로 그 논의를 진행시켜왔다. 우선 '망중립성'이라는 포괄적인 담론 공간 속에서 등장하는 플레이어를 살펴보자. 방송통신위원회는 망중립성 정책의 주무관청으로 이 문제를 무척 복잡하게 만들고 있다. 거대한 자본력과 인프라를 갖고 있는 망사업자망소유자도 있다. 또 다른 한편에선 인터넷의 말단에서 서비스를 제공하는 대형 콘텐츠 생산자 그룹포털과 카카오 등의 콘텐츠 서비스 제공자이 존재한다. 한 통신전문가는 이들 간의 역학을 이렇게 촌평한다. "방통위에게 이통사는 자기 새끼지. 하지만 포털은 자기 새끼가 아닌거야."[01]

하지만 뭔가 이상하다. 여기에 이용자라는 궁극의 플레이어, 모든 힘의 원천, 영화 〈매트릭스〉식으로 이야기하면 '더 원'이 없다. 2012년 대한민국 통신 이슈에서 망중립성 논쟁은 단순한 경제 이슈라거나 IT 이슈에 한정할 수 없는 인터넷 정책 거버넌스의 문제제기까지 포함되어 있다. 정부와 각 산업의 이해당사자가 망중립성 논쟁에서 주역으로 자신의 목소리를 냈다면, 가장 중요한 목소리인 이용자의 목소리는 주변적이며 대상적으로 지워져 있었다. 모든 사람

이 어떤 특정 이슈에 대해 관심과 의견을 가져야 할 필요는 없다. 하지만 그런 창구를 가지고 있는가, 가지고 있지 못한가는 대단히 중요한 문제다. 방송통신위원회의 망중립성 정책자문위원회에 경실련과 진보넷이 요청한 바 있다. '발언권을 주지 않아도 괜찮으니 방청만이라도 할 수 있게 해 달라!' 방송통신위원회는 이 요구마저 거절한 바 있다.

이런 방송통신위원회의 밀실 논의, 밀실 행정에 대한 문제의식에서 출발한 것이 바로 '망중립성이용자포럼'이다. 포럼은 방송통신위원회의 권위적이고, 폐쇄적이며, 수혜적인 논의 참여 방식을 비판해 왔다. 망중립성이용자포럼은 무엇보다 누구나 참여할 수 있도록 기회를 마련하고, 이용자의 목소리를 조율해왔다. 여기에 모여 있는 사람들도 역시 하나의 이용자일 뿐이고, 자신의 의견을 피력할 수 있는 기회를 가질 수 있을 뿐이다.

우리는 이용자다:
우리는 우리를 기록해야 하고, 이 기억은 기억되어야 한다

누군가 역사는 '기억에 대한 투쟁'이라고 했다. 그리고 언젠가 나는 불타오르는 남대문을 바라보면서 '기억을 기억하라'고 말한 바 있다. 우리가 관심을 갖고 애정과 증오를 담았던 이슈들은 점점 더 빨리 사라져 간다. 사건들은 마치 일일연속극이나 일일시트콤의 한 화면처럼 무의미하게 휘발된다. 때로는 웃음을 주기도 했지만 대부분은 분노와 허탈함을 남긴 채로 아무런 교훈 없이 사라진다. 한 블로거는 웹을 둘러싼 다양한 성원들의 심리적 서사, 그리고 미국과 한국 정치를 통해 드러나는 정치적 서사를 그려내고 싶다는 취지를 이야기한 바 있다. 이것은 어느 정도의 연속성을 필요로 하는 일이다. 단편적인 사건의 편린만으로는 한 시공간의 흐름을 담은 역사적 공동체의 서사가 만들어지지 않는다. 기억이 붙잡았던 편린의 이미지만 존재할 뿐, 이야기는 없는 텅 빈 공허만이 있을 뿐이다. 그리고 이런 역사성을 담은 총체적 서사는 사건의 생성과 성장, 소멸을 바라보는 거시적인 관점이 없다면 불가능한 일이다.

우리나라 담론의 유통 구조는 이런 최소한의 '시간'을 허락하지 않는다. 거기에 사유와 반성과 성찰이 존재할 틈은 없다. 너무 바쁘게, 너무 급하게 따끈따끈한 이슈로 다시 호객행위를 하기 위해 다시 비워지고 채워지고를 반복할 뿐이다. SNS 시대라고들 한다. 그 속도는 더 빨라진다. 대한민국의 기억시스템은 조직적 과실시스템, 재앙시스템이라 불러야 마땅하다. 삼풍백화점이 무너지고, 성수대교가 무너지며, 남대문이 불탄다. 국보 1호가 아무렇지 않게 불꽃 속에서 사라지는 사회의 시스템을 어떻게 불러야 할까. 대한민국이라는 나라의 정체에 대해, 이 어처구니없음에 대해 생각하지 않을 수 없다. 이런 사회적 기억과 역사적 기억이 진공청소기에 빨려들 듯 사라지는 시스템 속에서 여전히 디지털 강국, IT 강국으로 허망하게 글로벌 대한민국을 외치는 모습은 희극적이고, 그래서 더 비극적이다.

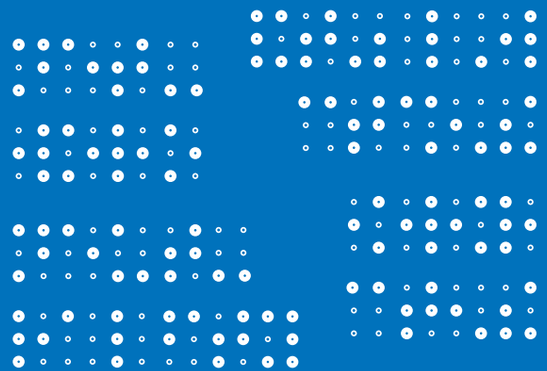
망중립성 문제도 같다. 이 모든 실천은 어제의 실패와 좌절을 오히려 비옥한 토양으로 삼는다. 그 쓰라진 아픔의 기억을 생성의 원동력으로 삼는다. 우리가 실패할 수도 있고, 우리 아이들이 실패할 수도 있지만, 우리 아이들의 아이들은 우리의 실패와 좌절을 기억해야만 한다. 실패는 쓰다. 하지만 그것이 함께 꿈꿀 수 있는 평화와 자유와 평등을 위한 것이라면, 그 쓰라림은 달콤할 수 있으리라. 망중립성 문제, 그리고 대한민국 정보통신 전반의 문제, 더 나아가 우리가 후세에 물려줘야 하는 우리 정신, 우리의 토대, 그것이 형성되는 사회 제도와 시스템, 그리고 그 사이 사이를 채우는 문화의 속살들, 그 풍경과 향기를 우리는 기억하지 않으면 안 된다. 우리가 역사라고 말하는 것 대부분은 권력자의 기억이고, 권력에 복무한 자의 기록이다. 거기에는 권력이 그려 넣는 상투적인 기억의 편린이 있을 뿐이고, 신기루 같은 허망한 흔적이 있을 뿐이다. 그 기억에 담긴

무수히 많은 다양한 실존이 어울려 만들어냈던 거대한 벽화와 같은 그 그림, 그 집단적인 이야기가 거기에는 존재하지 않는다.

지금 기록하려는 것은 그 거대한 벽화 자체는 아니다. 하지만 가장 아름다운 조각이다. 거기에 무수히 많은 이용자의 목소리가 새겨져 있기를 나는 바란다.

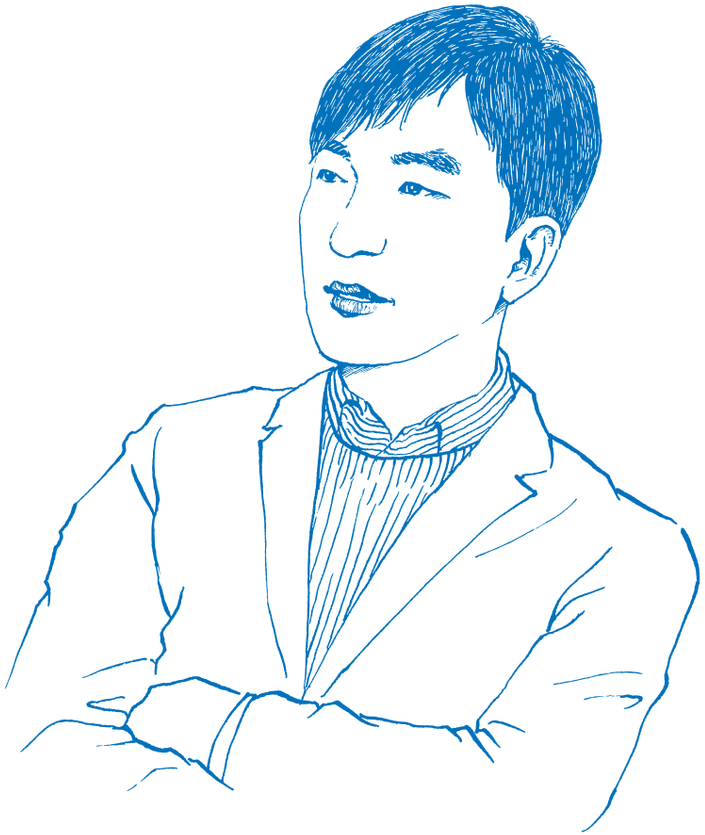
주)

01) 망중립성이용자포럼 내부 세미나 중에서 전응휘의 발언, 2012.6.26.



경제적 관점에서 본 망중립성 논쟁

강정수 블로거 http://www.berlinlog.com
연세대학교 커뮤니케이션연구소 전문연구원, 경영학 박사



무선인터넷 망 시장의 가격구조와 투명성

인터넷 망을 어떻게 운영할 것인가에 대한 사회적 합의와 규칙을 이끌어 내는 것은 이후 한국 인터넷 경제의 혁신성과 지속가능성을 확보하기 위한 첫 걸음이다. 경제학적 관점에서 볼 때 망중립성은 전체 인터넷 경제의 후생의 증가로 이어진다. 이를 입증하는 경제이론을 소개한다.

"There is no commons without commoning"

– Peter Linebaugh

공유지의 비극과 인터넷 망의 재화적 속성

생물학자 가렛 하딘Garrett Hardin은 1968년 발표한 에세이 〈공유지의 비극Tragedy of the Commons〉[01]에서 목초지나 공동어장 등 공유재가 사적 이익을 추구하는 개인에게 맡겨질 경우 공유재는 남용되어 결국 파괴될 수밖에 없다고 주장했다. 2010년 지방선거 당시 노회찬 서울시장 후보는 '무료 무선인터넷' 공약을 내걸었다. 이 공약에 대한 비판 중 하나가 '공유재의 비극'이었다. 이기적인 인간에 의해 남용된 무료 와이파이Wi-Fi는 결국 제 기능을 하지 못할 것이라는 비판이다. 지난 반세기 동안 '공유지의 비극' 이론에 따르면, 사적 재화와 공공재 사이에 존재하는 공유재는 이론으로만 가능할 뿐 현실에는 존재할 수 없는 신기루라 주장되었다. 신고전학파 경제이론에 따르면, 사적재화는 경합성과 배제성을 특징으로 하고 공공재는 비경합성과 비배제성을 가지는데 비하여 공유재는 경합성과 비배제성의 특성이 존재한다. 즉, 공유지는 결국 파괴될 수밖에 없다. 그렇기 때문에 경제 재화는 개인, 시장 또는 국가 중 하나를 소유주체 및 운영주체로 선택할 수밖에 없어 현실에는 존재할 수 없다는 것이다.

그러나 '공유재의 비극' 이론은 현존하는 공유재에 대하여 의미 있는 설명을 하지 못하고 있다. 일본에 다수 존재하는, 공동어장을 함께 운영하는 어촌들은 무엇으로 설명할 수 있을까? 네팔, 스페인, 스위스의 공동 목초지가 아직도 양을 살찌우는 이유는 무엇일까? 각 마을에 의해 경계선이 그어진 아마존 밀림이 여전히 마을과 마을의 생활터전으로 남아있는 이유는 무엇인가? 2012년 런던

올림픽을 통해 선보인 런던의 '무료 무선인터넷'이 긍정적인 평가를 받으며 훌륭하게 작동되고 있는 것은 어떻게 설명할 수 있을까?

이렇게 공유재와 관련된 이론과 현실이 충돌하는 지난 반세기의 모순을 일거에 정리한 학자는 엘리너 오스트롬Elinor Ostrom이라는 정치학자다. 그는 1990년 발표된 저서 〈공유재에 대한 거버넌스Governing the Commons〉를 통해 다수의 경제 주체가 집단적 거버넌스로 공유재를 관리할 경우 공유재는 지속가능하다는 것을 실증적으로 증명했다. 그 공로가 인정되어 그는 2009년 여성 최초로 노벨 경제학상을 수상한 바 있다. 자연자원, 도로, 철도, 인터넷 망 등 경제 재화는 존재 그 자체에서 사적 재화, 공공재 또는 공유재로 분류될 수 없다. 영국에서 철도가 탄광 소유자에 의해 처음 건설될 때 이는 명백한 사적 재화였다. 그 건설비용과 운영비용을 감당하지 못하면서 영국의 민간 철도는 영국 정부에 의해 공공재로 귀속되었다.

오스트롬의 주장은 다음과 같다. 첫째, 재화를 관리하는 사회적 맥락에 따라 재화의 성격은 변화한다. 둘째, 재화에 대한 사회적 관리를 성공적으로 운영하는 원칙과 방법에 따라 공유재 또한 지속가능하다. 위 주장처럼 인터넷 망의 속성은 공공재, 사유재 등으로 영원불변한 것이 아니다. 현재 사회 구성원이 인터넷 망을 어떠한 성격으로 꾸미고 가꿀지 그 원칙과 방향을 정하고 운영할 때 인터넷 망의 속성은 변할 수 있다.

망중립성에 대한 논쟁이 한국 사회 뿐 아니라 미국 및 유럽에서 사회적 관심을 받고 있다. 그러나 망중립성 논쟁은 원론적인 입장만 합의가 이루어졌을 뿐 구체적인 분쟁에서는 결론을 쉽게 내지 못하고 사회적 갈등으로 이어지고 있는 양상이다. 한국에서 망중립성을 둘러싼 사회적 갈등의 첫 번째 배경은 초고속 유선인터넷 망이 IT 산업과 인터넷 문화 발전에 큰 기여를 한 것처럼 무선인터넷 망의 성격에 따라 이후 한국 IT 산업과 인터넷 문화의 발전과 혁신의 방향성이 결정되기 때문이다. 망 산업은 높은 고정비용이 발생하고 쉼 없는 추가투자가 필요한 전통적인 설비산업에 속한다. 한편 설비산업은 높은 고정비용에 따른 막대한 초기투자가 필요하기에 자연독점[02] Natural Monopoly의 속성을 띄게 된다. 따라서 정부는 한편으로 설비산업에 대한 다양한 육성정책과 다른 한편으로 독과점 산업에 대한 규제정책을 책임지게 된다. 문제는 이 통신 및 망 설비산업에 대한 육성정책을 언제까지 그리고 어느 수준까지 지속해야 하는가에 놓여 있다. 그리고 이 육성정책은 통신과 망을 둘러싼 생태계 발전에 도움이 될 때가 있고 때로는 반대로 방해요소가 될 수도 있다는 점을 고려한다면 문제는 더욱 복잡해진다. 때문에 망중립성을 둘러싸고 다양한 이해당사자가 자기 목소리를 내면서 서로 충돌하는 것은 자연스러운 결과이다.

◆ 자연독점

높은 고정비용과 낮은 한계비용의 특징을 가지는 산업에서 발생한다. 도로, 전기, 상수도 산업이 대표적인 예다. 도로 망, 전기 망, 상수도 망을 구축하는 것은 높은 초기 고정비용이 필요하다. 그러나 이러한 망을 운영하는 비용은 고정비용에 비해 현저하게 낮다.

망중립성 개념, 이해관계에 따라 다르다

망중립성 논쟁이 쉽게 결론을 내지 못하고 점차 복잡성을 띄어가는 두 번째 배경은 망중립성이라는 개념이 규범적인 성격을 가지면서 서로 다른 맥락에서 매우 다양하게 사용되고 있다는 점이다. 경제적 이해관계에 따라, 법학, 경제학, 공학 등 학문적 토대에 따라, 정치사회적 입장에 따라 망중립성에 대한 정의는 차이를 보이고 있다.

이동통신사업자라고 망중립성을 거부하는 것은 아니다. "합리적 트래픽 관리라는 조건", "음성서비스를 급격하게 파괴하는 서비스의 차단 조건" 등이 추

가된 망중립성 원칙을 이동통신사업자는 제시한다. 망 사업자가 망중립성을 반대한다는 것은 잘못된 신화에 불과하다. 망중립성의 주요 원칙으로 받아들여지고 있는 비차별성Non-Discrimination은 차별 대상에 대한 정의에 따라 망 사업자도 동의를 표할 수 있기 때문이다. 한편 망중립성의 대표적 옹호자인 팀 우Tim Wu는 차별 없는 망중립성을 인터넷 망Internet Network을 넘어 방송 및 통신 네트워크를 포함하는 정보 망Information Network에 기초하여 정의하고 있어 망중립성의 대상을 확대하고 있다.[03] 또한 팀 우는 "덜 차별적일수록 더 가치있다more valuable ..... when ..... less specialized"라는 표현을 통해 망이 모든 종류의 데이터를 차별 없이 전달할 때 망의 가치가 증대한다고 주장하면서도 다른 한편으로 망이 특정 패킷 또는 데이터에 우선권을 부여하는 것을 전면 부정하지는 않는다. 월드와이드웹의 창시자 중 한 명인 팀 버너스리Tim Berners-Lee는 이용자 관점에서 망중립성을 정의[04]하고 있다. 그는 망 통신은 가능한 가장 좋은 수준에서 진행되어야 하다고 주장하면서 트래픽 관리 개념인 QoSQuality of Service를 부정하지 않고 있다. 한편 인터넷 자유와 디지털 관련 법 개혁을 위한 프랑스 변호사 단체인 '라 까드라뒤르 뒤 넷' [05]은 인터넷에서 표현의 자유까지 포괄하는 사회적 개념으로 망중립성을 확장하면서 데이터에 대한 통과 및 차단을 결정할 수 있는 어떠한 기구 및 기관도 존재해서는 안된다고 주장한다.[06] 인터넷 관련 대표적 미국 시민단체인 전자프런티어재단EFF ; Electronic Frontier Foundation [07]은 망중립성을 적극적으로 지지하면서 미국연방방송통신규제 기구인 연방통신위원회FCC ; Federal Communications Commission가 망중립성 관련 법 제정 및 중재 역할을 담당하는 것을 강력하게 거부[08]하는 등 연방정부 역할에 비판적인 전통 자유주의 입장을 망중립성 문제에 있어서도 대변하고 있다.

인터넷, 특히 무선인터넷이 가지는 경제적 및 사회적 중요성을 고려하고, 망중립성에 대한 정의가 이해당사자의 관점에서 다르게 해석될 수 있음을 인정하는 가운데 인터넷 망 운영에 대한 사회적 합의와 원칙, 그리고 그 운영방안을 끊임없이 혁신해 나갈 때에만 인터넷 망이 일부 이동통신사업자에 의해 파멸되는 '공유지의 비극'으로 끝나지 않을 수 있다. 이러한 배경에서 본 글은 1. (무선)인터넷 망 시장의 경쟁활성화 방안을 양측시장Two-Sided Markets이론에서 살펴보고 2. 독과점시장에서 독과점 사업자와 행정관료 사이에서 쉽게 발생할 수 있는 로비 및 포획 가능성을 지대추구이론Rent-Seeking Economics으로 분석하고자 한다. 3. 끝으로 앞 선 두 가지 분석을 통해 (무선)인터넷 시장에서 전체 경제의 후생Welfare을 높이기 위한 경제 정책적 대안을 모색하고자 한다.

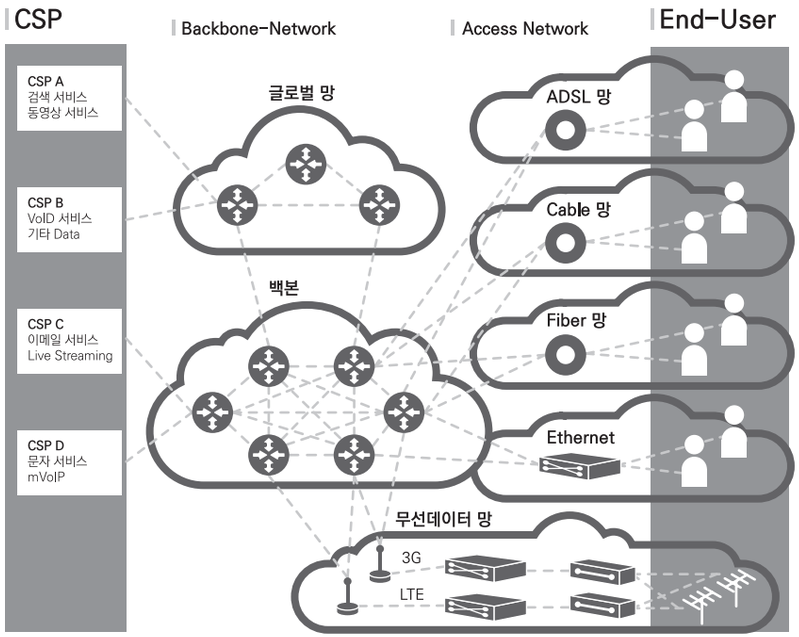
◆ QoSQuality of Service

데이터 흐름의 우선 순위를 정하거나 데이터 전송에 특정 수준의 성능을 보장하기 위한 능력을 말한다. 예를 들어 이용자는 인터넷전화VoIP를 하면서 IPTV도 볼 수 있고, 동시에 인터넷을 사용하는 상황을 가정해 보자. 이때, 전화도 끊기면 안 되고, TV도 화면이 멈추거나 손상되어서는 안 된다. 이것은 하나의 인터넷망에 3개의 연결이 존재하는 것이며 이때, 우선순위는 "TV 〉 전화 〉 인터넷" 순서이다. QoS가 구현되지 않아서 IPTV나 인터넷전화, 그리고 인터넷이 똑같은 우선순위로 인터넷 망을 사용하게 되면 인터넷 이용자가 다운로드를 동시에 여러 개 시도할 때, IPTV는 당장 볼 수 없는 지경에 이르고, 전화는 불통에 이르고 만다.

양측시장으로서 (무선)인터넷 시장: 콘텐츠 및 서비스 사업자의 시장진입장벽을 낮춰야 한다.

인터넷 구조는 ① 기술적 네트워크 구조와 ② 시장 구조로 구별하여 분석 가능하다. 기술적 인터넷 네크워크 구조는 〈도표 1〉처럼 백본 망Backbone Network과 유선, 무선 등 다양한 접속 망Access Network을 제공하는 인터넷 서비스 사업자Internet Service Provider: 이하 ISP, 망을 통해 콘텐츠와 서비스를 제공하는 사업자Content provider & Service provider: 이하 CSP, 이용자End Users로 구성되어 있다.

〈도표 1〉 인터넷 네트워크 구조



인터넷 네트워크 구조에서 행위집단은 ① 복수의 다양한 CSP ② 이용자, 그리고 이 두 행위집단을 연결하는 ③ 복수의 ISP 등 세 집단으로 분류된다. 이 세 가지 서로 다른 행위집단이 형성하고 있는 시장 관계를 분석하는 것은 (무선)인터넷 시장 구조를 확정하는 첫 걸음이다.

디지털 시장 주체 사이의 관계를 분석함에 있어 전통적으로 사용되고 있는 분석틀 중의 하나는 샤피로와 베리안의 네트워크 경제학이다.Shapiro/Varian 1998 샤피로와 베리안은 소비자 수가 증가함에 따라 개별 소비자의 경제적 편익이 함께 증가하는 (직접)네트워크 효과와 이를 중개하는 플랫폼의 역할을 규명한다. 예

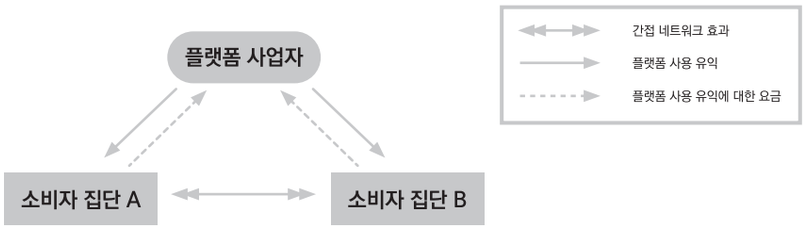
를 들면 이메일 이용자가 늘어나면 늘어날수록 개별 이메일 이용자의 경제적 편익이 증가하고, 이동통신 이용자가 다수여야 개별 이용자의 경제적 편익이 증가한다. 여기서 이메일 이용자와 이동통신 이용자는 동일한 서비스를 사용하는 동질적Homogeneous 소비자 집단이다. 이렇게 동질적 소비자 집단의 규모가 증가할 때 개별 소비자의 경제적 편익이 증가하는 현상을 직접 네트워크 효과라 칭한다. 그러나 샤피로와 베리안의 분석은 동질적Homogeneous 소비자 집단과 플랫폼의 관계 분석, 즉 직접 네트워크 효과 분석에 제한된다.

네트워크 효과에 대한 최근 연구는 직접 네트워크 효과와 다른 간접 네트워크 효과에 대한 분석으로 이어지고 있다. 간접 네트워크 효과의 대표적 예는 신용카드 시장이다. 신용카드 사업자 입장에는 신용카드 소지자와 신용카드 가맹점이라는 이질적Heterogeneous 소비자 집단이 존재한다. 여기서 신용카드 소지자가 늘어날 때 경제적 이득을 보는 집단은 신용카드 가맹점이고, 신용카드 가맹점이 증가할 때 신용카드 소지자에게는 신용카드를 사용하는 경제적 이득이 증가한다. 이렇게 신용카드 가맹점과 신용카드 소지자라는 이질적 집단 사이에 발생하는 경제적 효과를 간접 네트워크라 부른다. 스마트폰 앱 시장도 이와 동일한 효과가 발생하는 시장이다. 스마트폰 이용자가 증가할수록 스마튼폰 앱을 제작하는 기업에게는 잠재적 고객이 증가하여 경제적 이득의 가능성이 증가한다. 반대로 카카오톡, 에버노트 등 스마트폰 앱이 다양해지고 다채로워질 때 스마트폰 이용자가 스마트폰을 이용하는 경제적 이익은 증가한다. 이러한 이질적 소비자 집단과 이를 중개하는 플랫폼 사업자의 시장 관계를 분석하는데 있어 샤피로와 베리안의 분석틀은 한계가 있다.

이질적 집단 사이에 발생하는 간접 네트워크 효과를 분석하고 이에 기초하여 이질적 집단과 중개 플랫폼 사이의 가격구조Price Structure를 분석하는 이론이 '양측시장'이라는 이름으로 2000년 초반부터 등장한다Caillaud/Jullien 2003, Rochet/Tirole 2003, Armstrong 2006. 한편 양측시장 이론은 2010년 전후하여 이동통신시장의 요금

체계 분석에 활용된다김성환 외 2008. 예를 들어 2008년에 이루어진 정보통신정책연구원KISDI의 김성환 외 2008 연구, 2007년에 이루어진 웨이버만Waverman의 연구는 발신자와 수신자를 이질적 집단으로 해석하는 것을 전제로 통신요금을 양측시장이론으로 분석한 바 있다. 그러나 이는 양측시장이론을 잘못 적용한 연구이다. 발신자와 수신자는 이질적 소비자 집단이 아니라 동질적 소비자 집단이다. 때문에 이동통신 이용자 시장에서 양측시장 모델 적용의 타당성을 의심케 한다. 경제학 모델은 이론가가 현실 세계를 이해 및 반영하려는 시도다. 따라서 어떤 특정 경제학 모델에 대해 옳음True과 틀림False에 대한 판단보다는, 특정 경제학 모델이 현실 설명력과 타당성을 가지고 있는가 또는 아닌가에 대한 판단이 우선한다. 따라서 김성환이 양측시장이론의 적용을 함에 있어서 이를 옳다 그르다로 논하기 보다는 타당성으로 논하는 것이 바람직하다.

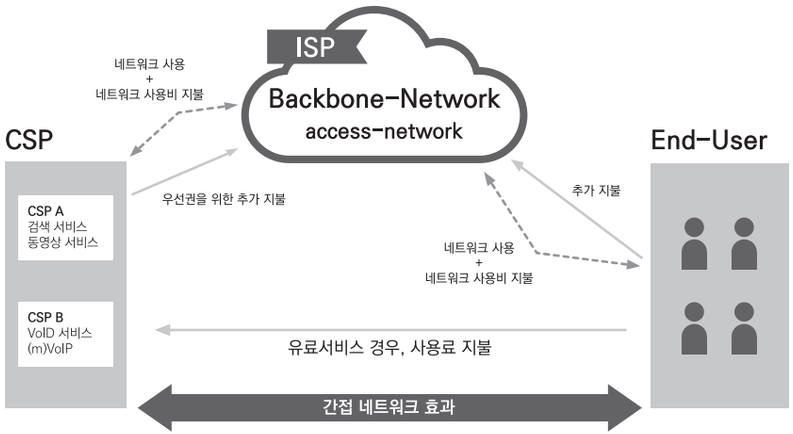
〈도표 2〉 양측시장과 간접 네트워크 효과



양측시장 모델의 핵심은 〈도표 2〉에서 확인할 수 있는 것처럼 서로 다른 소비자집단 사이에서 발생하는 간접 네트워크 효과다. 양측시장의 가격구조는 소비자 집단 A가 소비자 집단 B로부터 받는 간접 네크워크 효과의 크기①와 소비자 집단 B가 소비자 집단 A로부터 받는 간접 네트워크 효과의 크기②에 따라 변동한다. 예를 들어 ②가 ①보다 클 경우 소비자 집단 B가 플랫폼 사업자에게 소비자 집단 A가 지불해야할 요금 중 일부를 대신 지불하는 것이 플랫폼 사업자, 소비자 집단 A, 소비자 집단 B 등 시장 참여자 전체의 편익을 증대시킬 수 있다는 것이 양측시장 이론으로 가능한 분석이다.

인터넷 망 시장은 ISP라는 플랫폼 사업자, CSP와 이용자라는 서로 다른 소비자 집단의 존재, 그리고 이들 사이의 간접 네트워크 효과의 존재로 인해 양측시장 모델로 설명 가능하다.[09] 한편 에코노미데스Economides와 탁 Tág 2012은 인터넷 망 시장이 독점화될 경우 CSP소비자 집단 A에게 요금을 받지 않는 것이 전체 양측시장의 편익을 증대시킴을 수리적으로 입증한 바 있다. 이와 유사한 결론은 2009년 리와 팀우의 논문에서도 확인할 수 있다. 이러한 일련의 논문에 따르면 인터넷 망은 독·과점 시장일 때 ① CSP가 지불할 요금 중 일부를 이용자소비자 집단 B가 추가적으로 부담하는 것이 이용자 뿐 아니라 전체 인터넷 경제의 편익이 증가한다. 그리고 ② 이를 위해서는 다양한 CSP가 혁신 서비스를 이용자에게 제공하여 인터넷에서 편익Benefit이 증가하도록 망중립성이 엄격하게 지켜져야 한다는 결론이다. 망중립성이 지켜지지 않는 양측시장으로서 인터넷 망 시장은 〈도표 3〉처럼 표현될 수 있다. CSP와 이용자로부터 추가적으로 지불되는 요금은 신규 CSP에게는 시장진입 장벽으로 작용하여 이용자의 인터넷 편익을 감소시키며 또한 CSP 전체의 비용을 상승시켜 이용자에게로 비용이전이 발생할 수 있게 된다.

〈도표 3〉 망 중립성이 지켜지지 않는 양측시장



지대추구와 포획현상 : 무선인터넷 망 시장도 예외가 아니다

농업용지 1,000평을 가진 사람은 다양한 작농법 혁신을 통해 농업 산출물을 높이기 위해 노력할 수도 있고 또는 정부 관료를 찾아가 농업용지에 도박장 설립 허가라는 독점적 사업권을 획득하는 이른바 로비로 불리는 경제활동에 집중할 수도 있다. 보수적인 신고전학파의 이론 중 하나로 1960년대 후반에 등장한 지대추구Rent-Seeking 이론은 후자인 로비 경제활동이 경제의 예외적 상황이 아님을 주장하며 로비 경제활동이 경제 전체에 미치는 영향을 분석한 바 있다. 여기서 (경제적)지대Rent라 함은 특정 생산물에서 발생하는 경제적 이익을 넘어서는 정치적 이익을 뜻하는 것으로 특히 정부에 의해 인위적으로 만들어진 독점 이익 또는 배타적 이익을 말한다Tullock 1967, Krueger 1974. 또한 경제적 지대를 추구하는 과정에서 자신의 이해를 대변하는 이익집단을 형성하거나 외부 전문가를 통해 정부 및 정부 관료를 대상으로 로비하여 자신이 원하는 지대를 획득하는 과정을 포획 현상Regulatory Capture이라 부른다. 다시 말해 지대를 추구하는 로비활동이 성공한다면 그 포획은 성공한 것이다.

이러한 지대추구 활동이 일상화된 경제영역은 보통 독(과)점 시장이 형성된 곳으로, 무선인터넷 시장도 여기에 속한다. 공공선택이론Public Choice은 이러한 포획현상을 보다 치밀하게 연구한 이론으로, 지대추구행위와 그 결과물인 포획현상은 소비자 편익이 불공정하게 사업자 이익으로 배분Allocation되는 것으로 정의하며 독과점 시장에 대한 정부 규제는 끊임없는 지대추구현상으로 나타났다고 분석한다. 따라서 경제주체의 비생산적인 활동과 정부(관료)의 포획을 차단하기 위한 다양한 정책적 수단이 필요하고, 이를 통해 비로소 경제 전체의 후생이 증가하게 된다.

◆ 공공선택이론Public Choice

정치 및 행정 결정이 이루어지는 과정과 구조를 신고전학파의 미시경제이론으로 설명하려는 이론적 시도다. 미시경제학이 공급자와 소비자의 행위를 이윤최적화 또는 효용최적화 논리로 설명한다면, 공공선택이론은 유권자, 행정부, 정당, 그리고 다양한 기업 단체 등 이해집단의 행위를 효용극대화 논리로 설명한다.

독과점시장인 이동통신 서비스 시장에서 인터넷 접속서비스 사업자ISP의 지대추구행위는 항상 일어날 수 있다. 이것은 그들 스스로의 혁신을 제한할 뿐 아니라 CSP와 이용자의 경제 편익이 부당하게 그들의 경제 편익으로 이전하는 결과를 초래할 수 있다. 여기서 문제는 ISP 다시 말해 이동통신사업자의 지대추구행위와 이들에 의한 정부(관료)의 포획 현상을 예방할 정책적 수단은 무엇인가이다.

데이터 패킷의 비차별성과 가격구조의 긴장관계

SKT, KT, LG U+ 등 3개 이동통신서비스 사업자들이 오랫동안 시장을 분할하고 있는 한국 무선인터넷 시장은 신규진입이 사실상, 제도상 쉽지 않아 경쟁이 구조적으로 제한되어 있는 과점시장이다. 따라서 시장구조적 측면에서 보자면 우선 필요한 것은 독과점시장에서 인위적으로 경쟁을 활성화하는 정책의 추구이다.

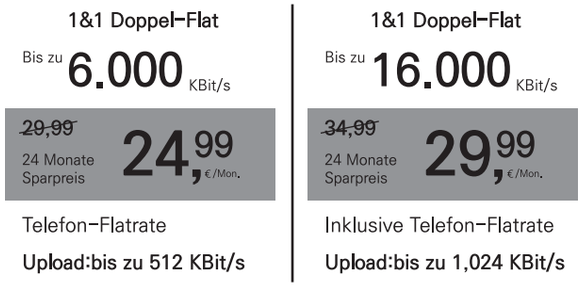
더불어 위와 같은 인위적 경쟁활성화 정책과 함께 살펴보아야 하는 것은, 양측시장으로서 무선인터넷 시장의 통신비용을 어떻게 정할 것이냐는 것이다. 양측 시장이론에 따르자면 CSP, 이용자 그리고 인터넷접속서비스 사업자 모두를 시장 주체로 인식하고 가격구조를 ① CSP와 이용자 사이의 가격, ② CSP와 인터넷접속서비스 사업자 사이의 가격 그리고 ③ 인터넷접속서비스 사업자와 이용자 사이의 가격 등 보다 세분화된 접근이 가능하다. 세분화된 가격구조에 대한 분석 목표는 무선인터넷 시장에 참여하는 모든 시장 주체의 편익의 합, 후생이 증가하는 방향으로 가격정책을 구성하는 것이다.

①의 경우, 앞서 소개한 양측시장의 연구결과에서 확인할 수 있는 것처럼 CSP가 플랫폼 사업자인 인터넷접속서비스 사업자에 지불해야할 요금의 일부를 이용자가 분담하는 방향이 전체 시장주체의 편익 총합을 증대시킬 수 있다. 따라서 CSP에게 차별적이거나 자의적인 추가 요금부과를 허용하지 않는 것은 망중립성이라는 규범적 의미에서뿐만 아니라 시장의 관점에서도 타당성을 가진다. 예를 들어 카카오톡 이용자 1명이 늘어날 때 카카오에 증가된 경제적 이득보다 카카오톡 앱이 개별 스마트폰에 추가될 때 이용자 1명이 얻을 수 있는 경제적 이득이 크다. 이렇게 서로 다른 간접 네트워크 효과의 크기에 따라 부담하게 되는 '요금의 일부'를 양측시장 이론은 보조금Subsidy이라 칭한다Rochet/Tirole 2003. 그러나 이용자가 CSP를 대상으로 부담해야 할 보조금으로서 '요금의 일부'에 대한 구체적인 최적의 규모는 아직 실증적으로 연구, 분석되지 않고 있다. 나아가 독과점시장인 한국 (무선)인터넷 망 시장에서 인터넷접속서비스 사업자와 두 개의 다른 이용자 집단사이에서 최적화된 가격구조에 대한 실증적 연구 역시 현재까지 존재하지 않는다.

② CSP와 인터넷접속서비스 사업자 사이의 가격은 망중립성이 지켜질 때도 경제적 비효율성이 발생할 수 있다. 데이터 패킷에 대한 비차별성Non-Discrimination 원리라 함은, 데이터 패킷이 어느 특정 CSP 또는 어느 특정 어플리케이션에서 생산되었느냐에 따른 전송 가격 차별화를 금지함을 의미한다. 이때 인터넷접속서비스 사업자들이 CSP를 대상으로 가격 차별화 정책을 펼 수 없다는 것은, 다른 한편 인터넷 트래픽 혼잡이 발생할 때 ISP가 제한된 자원을 최적화하여 배분할 수 없다는 문제점이 있다. 즉, ② CSP와 ISP의 사이의 가격은 인터넷 트래픽 혼잡이 발생했을 경우 ISP가 자원배분의 조절기능을 담당할 수 없다. 만약 CSP를 대상으로 한 ISP의 가격차별화가 가능할 경우 지불능력이 높은 CSP의 데이터 패킷에 우선권을 부여하고 지불능력이 낮은 CSP의 데이터 패킷의 전송을 늦춤으로서 ISP는 인터넷 트래픽 혼잡이라는 자원이 제한되는 상황을 극복할 수 있다.

③ ISP와 이용자 사이의 가격을 살펴보자. 신고전학파의 경제이론에서 가격차별화는 비용의 차이에만 기인하지 않는 가격의 차이를 의미한다.[10] 이러한 가격차별화는 경제 일상에서 쉽게 만날 수 있다. 특히 소비자의 소득수준과 취향 등에 기초한 지불의사의 차이는 가격차별화의 주요 요인이다. 아이폰의 내장하드의 크기가 16GB냐 또는 32GB냐에 따른 가격 차이는 내장하드의 원가차이와 동일하지 않다. 이때의 원가는 판매자 입장에서 비용을 의미한다. 초고속인터넷 보급률이 높은 한국에서는 일반적이지 않으나 북미와 유럽의 인터넷 시장에서는 이용자End Users를 대상으로 한 ISP의 가격차별화는 보편적 현상이다. 예를 들어 〈도표 4〉에서처럼 고속인터넷 서비스는 내려받기 속도 최대 6,000 kBit/s의 가격과 내려받기 속도 최대 16,000 kBit/s의 가격이 차이를 보인다. 이용자는 소득수준, 평소 인터넷 사용량 등을 고려하여 가격이 다른 서비스를 선택할 수 있다.

〈도표 4〉 다운로드 속도차이에 따른 고속인터넷 서비스 가격의 차이



바리안Varian1985에 따르면, 가격 차별화는 다음의 3가지 전제조건을 충족시킬 때 가능하다. 첫째, 공급자ISP는 한계비용보다 가격을 높게 설정할 수 있는 시장장악력을 가지고 있어야 하며 둘째, 소비자의 서로 다른 지불의사가 폭넓게 존재해야 하며 셋째, 차익거래Arbitrage가 불가능하거나 또는 매우 제한된 범위 내에서 가능해야 한다. ISP와 이용자End Users 사이에는 이 세 가지 조건이 모두 충족되기 때문에 가격차별화가 가능하다. 이러한 가격차별화는 ISP와 이용자 사이에서 경제적 편익의 재분배효과Redistribution Effects를 가능케 한다. 다시 말해 이용자 전체의 경제적 편익 중 일부가 ISP로 이전되면서 ISP는 보다 큰 경제적 편익을 확보할 수 있다. 가격 차별화에 기초한 매출 증가에 대한 기대치는 ISP에게 인터넷 망 확장 또는 개선을 위한 추가투자에 대한 유인이 된다.

따라서 양측시장으로서의 (무선)인터넷 망 시장의 가격 구조는 다음과 같은 특징으로 요약할 수 있다.

첫째, CSP가 지불할 요금 중 일부를 이용자가 추가적으로 부담하는 것은 이용자 뿐 아니라 전체 인터넷 경제의 편익을 증가시킨다. 둘째, 데이터 패킷에 대한 비차별성에 기초한 CSP에 대한 ISP의 가격 차별화 제한은 망 혼잡이 발생할 때 자원배분의 비효율성으로 이어질 수 있다. 셋째, 이용자의 지불의사 차이에 기초한 이용자를 대상으로 하는 ISP의 가격 차별화는 ISP에게 유리한 쪽으로 경제적 편익의 재분배를 가능케 한다. 이를 통한 ISP의 경제적 편익의 증가는 인터넷 망 확장 및 개선을 위한 ISP의 투자유인이 된다.

이러한 세 가지 영역에서 작동하는 가격이 전체 인터넷 망 시장의 가격구조를 결정한다.

소결: 무선인터넷 망 시장의 가격 및 비용 투명성은 효율적 가격 정책의 전제조건이다.

ISP가 가격정책으로 자원배분을 조정할 수 없을 때 ISP는 트래픽 관리Traffic Management라는 기술적 수단을 통해 전체 트래픽 속도와 양을 조절할 수밖에 없을 것이다. 문제는 이러한 경제적 비효율성을 의미하는 기술적 수단을 통한 자원배분의 필요성을 판단하기 위해서는 전체 가격구조를 투명하게 실증적으로 분석할 수 있어야 한다는 점이다. 즉, ISP와 이용자 사이에서 발생하는 ISP의 경제적 편익 증가가 ISP와 CSP 사이에서 일어나는 자원배분의 조절기능 제약을 상쇄하는지 그렇지 않은지에 대한 판단이 필요하다. 그러나 독과점시장인 한국 무선인터넷 시장에서 최적 가격구조에 대한 엄격한 연구는 전무한 상태이며, 이러한 연구를 진행해야 하는 방송통신위원회의 연구조사자료 또한 현재까지 공개된 바 없다. 나아가 한국 무선인터넷 시장에서 ISP와 이용자 사이에서 경제적 편익의 재분배효과가 발생할 수준의 가격 차별화가 존재하는지에 대한 여부를 판단하기 위한 공개된 자료 역시 존재하지 않는다. 다시 말해 독과점 시장에서 가격 차별화를 통한 전체 시장 참여자의 경제적 효율성을 증대시키기 위한 정책적 방향에 대한 논의가 불가능한 상황이 한국에서는 지속되고 있다.

지대추구이론은 독과점시장에서 로비활동지대추구활동과 포획 현상이 구조화된다고 밝히고 있다. ISP 사업자와 정부 관료의 자세 또는 도덕의식과 무관하게 포획 현상을 피할 수 없다는 것이다. 때문에 지대추구이론은 독과점시장 공급자의 로비활동을 구조적으로 제한할 다양한 법적 제도의 필요성을 강조하고 있다. 따라서 포획 현상의 직접적 대상인 정부는 시급하게 독과점 시장인 무선이동통신시장에서 발생하는 비용 및 가격 투명성을 보장하는 제도적 장치를 마련할 필요가 있다. 우선 정보가 투명하게 공개되고, 규제당국이 오류를 인정하는 전제하에 공개적인 토론이 가능하고 이런 경우에만 포획활동은 제한될 수밖에 없기 때문이다.

비용 및 가격 투명성이 가능할 때에만 비로소 한국 사회는 (무선)인터넷 망에 대한 사회적 관리 방안을 보다 넓은 틀에서 함께 논의하고 함께 결정할 수 있다.

유선 및 무선인터넷 망은 산업 뿐 아니라 사회 전체의 운영체계OS로 발전하고 있다. 2009년 하반기를 기점으로 스마트폰이 대중화하면서 '모바일 인터넷', '포스트 PC'라는 새로운 산업 및 사회 환경이 형성되고 있다. 이용자, 인터넷서비스 사업자, 망 사업자 등 이해관계자 모두의 후생이 확대되는 방향으로 인터넷 망을 운영할 원리가 필요하며, 시급하게 사회적 합의로 도출하지 않으면 '인터넷의 비극'이 우리의 가까운 미래가 될 수 있다.

주)

01) http://www.garretthardinsociety.org/articles/art_tragedy_of_the_commons.html

02) http://en.wikipedia.org/wiki/Natural_monopoly

03) "Network neutrality is best defined as a network design principle. The idea is that a maximally useful Public information network aspires to treat all content, sites, and platforms equally. This allows the network to carry every form of information and support every kind of application. The principle suggests that information networks are often more valuable when they are less specialized, when they are a platform for multiple uses."

04) http://timwu.org/network_neutrality.html

05) "If I pay to connect to the Net with a certain quality of service, and you pay to connect with that or greater quality of service, then we can communicate at that level" Net Neutrality: This is serious, http://dig.csail.mit.edu/breadcrumbs/node/144

06) http://www.laquadrature.net/

07) "Net neutrality means that the Internet has no gatekeeper. It encompasses all the issues related to the circulation of information on the Internet, such as free speech, access to knowledge, copyright or innovation. Thanks to this principle, everyone retain the freedom to access and produce the information they want." http://www.laquadrature.net/en/Net_neutrality

08) Electronic Frontier Foundation https://www.eff.org/

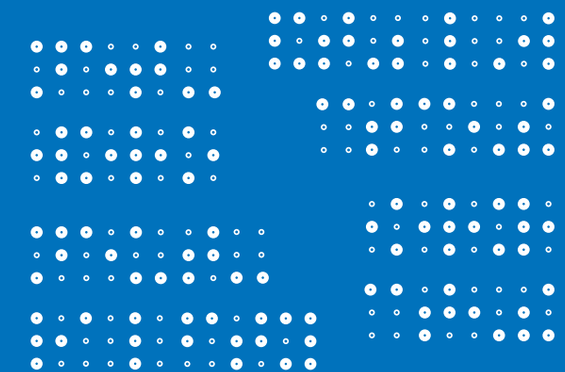
09) https://www.eff.org/issues/net-neutrality

10) 망중립성이용자포럼의 오픈세미나에서 강정수가 통신시장 분석에 양측시장 이론을 적용하는 것에 대한 오병일의 비판이 있었다. 그 비판의 요지는 다음과 같다. 양측시장의 사례로 이야기하는 카드 시장과 달리, 인터넷의 경우 콘텐츠제공자CP, 예를 들어 포털와 이용자의 구분이 명확하지 않다. 왜냐하면 인터넷에서는 이용자인 동시에 콘텐츠 제공자가 될 수 있기 때문이다. 이는 특히 P2P에서 잘 드러난다. 통신사 입장에서는 통상적인 의미에서의 CP와 이용자가 모두 "엔드유저"라는 점에서 다르지 않다.

11) 가격차별화에 대한 경제학적 정의 및 가격차별화가 가지는 자원배분 효율성과 경제 후생Welfare에 미치는 영향에 대한 일반적 연구는 Varian 1985를 참조.

참고문헌

* 김성환/김민철/이재영/김남심/강유리/김태현 2008, 양면시장two-sided market 이론에 따른 방송통신 서비스 정책 이슈 연구, 정보통신정책연구원.
* Armstrong, M. 2006. Competition in two-sided markets, in: RAND Journal of Economics, Vol. 37, No. 3, pp. 668-691.
* Caillaud, B. / Jullien, B. 2003. Chicken & Egg: Competition among Intermediation Service Providers, in: RAND Journal of Economics, Vol. 34, No. 2, pp. 309-328.
* Economides, N. / Tag, J. 2012. Network neutrality on the Internet: A two-sided market analysis, in: Information Economics and Policy, Vol. 24, No. 2, pp. 91-104.
* Krueger, A. 1974. The Political Economy of the Rent-Seeking Society, in: American Economic Review, Vol. 64, No. 3, pp. 291-303.
* Lee, R. S. / Wu, T. 2009. Subsidizing Creativity through Network Design: Zero-Pricing and Net Neutrality, in: Journal of Economic Perspectives, Vol. 23, No. 3, pp. 61-76.
* Rochet, J. C. / Tirole, J. 2003. Platform Competition in Two-sided Markets, in: Journal of the European Economic Association, Vol. 1, No. 4, pp. 990-1029.
* Shapiro, C. / Varian, H. R. 1998. Information Rules, A Strategic Guide to the Network Economy, Boston.
* Tullock, G. 1967. The Welfare Costs of Tariffs, Monopolies, and Theft, in: Western Economic Journal, Vol. 5, No. 3, pp. 224-232.
* Varian, H. 1985. Price Discrimination and Social Welfare, in: American Economic Review, Vol. 75, No. 4, pp. 870-875.
* Waverman, L. 2007: Two-Sided Telecom Markets and the Unintended Consequences of Business Strategy, in: Competition Policy International, Vol. 3, No. 1, pp. 249-256.



통신법적 관점에서 본 망중립성 논쟁

김보라미

법무법인 나눔 변호사
고려대학교 법학전문대학원 겸임교수
다음열린이용자위원회 위원
서울시 정보화 전략 위원
국가인권위원회 정보인권포럼 위원

국내 망중립성 정책의 문제점

방송통신위원회의 정책추진을 중심으로

"일방적으로 통신사 편 들어줘도 방송통신위원회는 역사의 평가가 두렵지 않은가?" 이 글은 이 의문 하나에서 시작되었다. 그래서 지금 하나, 둘 기록하고 평가해두자고 생각했다.

이들은 다중에게 말할 이유가 없다는 입장, 말해봐야 소용없다는 입장, 그리고 말하면 안 된다는 입장 등을 갖고 있다. 이 세 가지 입장은 서로 다른 도덕적 전제들을 갖고 있지만, 한 가지 공통된 정서를 함축하고 있다. 그것은 다중에 대한 경멸이다.
– 이준웅, '말과 권력'

한국에서도 망중립성 논란이 시작되다. 그런데……

망중립성 논란은 시장을 독점하려는 통신회사들 때문에 시작되었다. 그들은 경쟁자로 보이는 어플리케이션이나 콘텐츠의 전송을 방해하거나 중단하였다.

2005년 미국의 매디슨 리버 전화회사Madison River Communications가 경쟁사인 보나지Vonage사의 인터넷전화의 어플리케이션을 차단하였고 이는 통신사의 경쟁제한적 행위로 논란을 불러 일으켰다. 이에 미국 연방통신위원회FCC는 매디슨 리버 전화회사에 1만 5천달러의 벌금을 부과했다. 사실 통신사들의 이런 행위는 어제 오늘의 일이 아니다. 그래서 미국의 팀 우 교수는 망중립성 논의를 저 멀리 1940년대 허쉬어폰 사건까지 거슬러 올라가 시작하고 있다.

◆ 허쉬어폰 사건

허쉬어폰이란 1940년대 미국의 해리 터틀이 만든 장치로 전화에 부착하여 소음을 줄여 주고 외부의 방해 없이 통화를 할 수 있게 해 주는 컵 모양의 장치이다. 전화회사인 AT&T는 조용한 사적 대화가 가능하도록 제작된 허쉬어폰의 사용을 "전화서비스 제공에 아무런 책임도 없는 회사가 제작한 기기를 자유롭게 네트워크에 연결할 경우 좋은 품질의 전화서비스제공이 어렵다"며 금지했다. 연방통신위원회FCC는 AT&T의 주장에 손을 들어 주었다. 이에 해리 터틀은 연방통신위원회FCC의 위 결정에 대하여 소송을 제기하였고 8년 후 워싱턴 D.C. 순회 항소법원에서는 "공공에게 해가 되지 않는 한 소비자는 개인에게 이로운 방향으로 전화서비스를 사용할 수 있는 합당한 권리가 있으므로 소비자가 허쉬어폰을 전화기에 부착할 수 없도록 한 연방통신위원회FCC 판단은 위법하다"고 판단하였다. 1960년대 이후 연방통신위원회FCC는 이 판결의 논리에 따라 소비자가 네

트워크에 접속할 수 있는 기기를 선택할 수 있는 권리를 인정할 수 있는 방향으로 네트워크접속규제를 완화해 나갔다. 이 과정에서 미국의 통신경쟁정책의 가장 중요한 소비자의 접속권이 인정되었고, 통신사의 간섭이라는 혁신의 장벽을 제거하게 된다. 이 허쉬어폰 사건 이후 기업과 개인 모두 통신사의 허가를 받지 않고도 통신 네트워크에 접속할 수 있게 되었다는 점에서 팩스, 응답기, 그리고 인터넷의 대중화가 가능하게 되었다.[01]

미국은 이런 문제들에 대하여 이미 2005년 만장일치로 오픈인터넷 원칙을 채택한 바 있다.[02] 오픈인터넷 원칙이란 인터넷 개방성에 대한 원칙으로 이는 뒤에서 설명하겠지만 망중립성과 동일한 의미로 이해하여도 무방하다. 그런데도 통신회사들이 오픈인터넷 원칙을 외면하고 경쟁제한 목적으로 망에 인위적인 손을 대 경쟁사업자를 방해하자 인터넷 개방성이 위험에 빠지게 되었다는 비난이 들끓었다. 이후 인터넷 개방성을 지키기 위해서는 통신사업자의 행위를 사전적으로 규제해야 한다는 목소리가 큰 힘을 얻게 되어 2010년 오픈인터넷 규칙이 재차 만들어지게 되었다. 이것이 우리나라 통신회사들이 우리나라 시장상황에는 적합하지 않다고 강변하는, 미국의 강력한 망중립성 규칙이다. (통신사업자, 망사업자, 인터넷접속서비스사업자, 초고속인터넷사업자의 각 법적 개념은 미묘하게 다르지만 이 글에서는 그 차이가 중요하지 않으므로 혼용하여 사용하였다.)

물론 미국에서도 이 규칙이 만들어지기 전 수년간, 통신회사의 경쟁제한적 행위에 대하여 공정거래법 이외에 통신법적 규제망중립성 입법화를 추가할 필요가 있는가를 놓고 논란이 있었다. 공정거래법적 규제는 위법행위가 발생한 이후 사후에 경쟁상황 평가를 하여 더 이상 경쟁이 악화되는 것을 방지하는 사후규제이고, 통신법적 규제는 공정경쟁이 가능하도록 사전에 경쟁환경을 만드는 사전규제라는 차이가 존재한다. 따라서 어떤 행위가 공정거래법 위반임을 판단하기 위해서는 사후적으로 시장 경쟁상황 평가를 통하여 위법함을 판단하게 되지만, 통신법 위반임을 판단하기 위해서는 위반행위를 하였는지만을 판단하게 되므로 규제를 더 쉽게 할 수 있다. 크리스토퍼 유Christopher Yoo 같은 학자는 누가 지배

적 사업자인지, 관련 시장을 어떻게 규정해야 하는지, 규제비용은 얼마나 될지 등에 대한 논란이 마무리되지 않은 상태에서 망중립성을 통신법적 규제로 하는 것을 반대했다. 투자유인 축소나 가격인상 등 소비자에게 피해를 줄 과잉규제가 될 수 있다는 이유에서였다. 그러나 팀 우, 로렌스 레식 등의 학자들은 첨단 기술 시장에서 일어나는 불공정행위는 사후에 해결하는 것보다 사전에 예방하는 것이 더 용이하다는 이유로 기존의 공정거래법보다는 통신법으로 해결해야 할 필요가 있다고 주장해왔다.[03] 결국 지지자들과 반대자들의 격렬한 논의를 거쳐, 연방통신위원회FCC는 통신법적 규제로 망중립성 규칙을 채용하였다. (구체적인 망중립성 규칙 내용은 뒤에서 다시 설명하겠다.)

미국에서 벌어진 이러한 격렬한 논의는 참 조용한 우리나라 학계의 모습과 너무나 비교된다. 우리나라에서는 지난 6월 카카오의 보이스톡무선인터넷전화이 시험서비스 3일 만에 사실상 차단되었다. 시험기간동안 보이스톡은 일본과 미국에서는 거의 차단되지 않았다.〈도표1〉 참조 국내에서만 차단된 셈이다. 이석우 카카오사 대표는 "보이스톡을 서비스하면서 음성이 얼마나 잘 전달되는지 모니터링하고 있는데, 서비스 시작일에 손실률은 1% 가량이었지만 이후에는 12%에서 많게는 50%까지 높아졌다"고 말했다.[04] 여기에서 손실률이란 무선전화 서비스 사용중 통화상대방에게 보낸 음성을 통화상대방이 받지 못한 비율을 의미한다.

이동통신사들은 보이스톡이 출시되기 수 년 전부터 이미 약관에 무선인터넷전화 서비스 차단 규정을 포함시키고 있었다. 무선인터넷전화 서비스가 가져올 폭풍을 예견했던 것이다. 그러나 이용자들은 그 심각함을 느끼지 못하고 있었다. 이용자 입장에서야 무선인터넷으로 인터넷전화를 써보지 않았으니 그 문제를 당장 인식하지 못했던 것은 당연한 일이었다. 보이스톡이 차단되고 나서야 스마트폰 이용자들은 문제의 심각성을 공유하기 시작했고 여론은 들끓었다. 국회에서는 일주일이 멀다 하고 토론회가 열렸고 각종 언론사의 사설은 방송통신위원회의 무능을 비판했다.

〈도표 1〉 카카오톡이 밝힌 보이스톡 음성데이터 손실률[05]

구분	SKT	KT	LGU+	일본	미국
6월 4일	1.24	0.71	1.13	0.66	1.19
6월 5일	9.73	1.26	1.86	0.67	1.83
6월 6일	20.05	1.13	53.93	0.98	1.90
6월 7일	16.66	0.87	51.64	0.83	1.69
6월 8일	19.89	1.55	51.86	0.79	1.60
6월 9일	20.32	12.70	51.15	0.74	1.84
6월 10일	20.13	13.60	50.13	0.76	1.52
6월 11일	19.39	12.28	51.05	0.70	1.67
6월 12일	19.14	11.51	51.34	0.66	1.86
6월 13일	18.73	14.84	51.04	0.67	1.61

출처 무제한 및 제한 요금제 모두 포함된 3세대(G) 망 하루 평균값 (음성을 상대방에게 보냈을 때 전달되지 못 한 데이터의 비율)
일본은 NTT도코모, 소프트 뱅크, KDDI 등. 미국은 버라이즌, 스프린트, T-모바일, ATT 등. (단위 : %)

상황이 이 지경까지 이르렀음에도 방송통신위원회는 무선인터넷전화mVoIP 문제를 2012년 6월 28일 통신사가 알아서 하는 시장자율에 맡기겠다고 밝혔다. 그뿐 아니라 특별한 의견수렴 없이 2012년 7월 13일 통신회사의 인터넷전화 차단행위를 사실상 지지하는 '통신망의 합리적 관리 및 이용에 관한 기준(안)'을 발표하였다. 그러나 방송통신위원회가 속전속결로 처리하려고 했던 위 기준안은 망중립성이용자포럼에 의해 공론화되어 여론과 정치권의 비난을 받으며 아직 표류 중이다.

우리나라에서 망중립성 논의는 공론화와는 거리가 멀 뿐 아니라 논의다운 논의조차 제대로 이루어지지 못한 상태로 방송통신위원회에 의하여 일방적으로 결정되는 모양을 보이고 있다. 도대체 왜 이런 일이 발생하는 것일까. 국내에서 왜 이런 일이 발생했는지를 이해하기 위해서는 우선 인터넷 개방성과 망중립성이 어떤 의미인지 파악하고 외국의 사례도 검토할 필요가 있다. 그리고 다시 국내 상황을 살펴보면 우리나라의 망중립성과 관련된 논의는 얼마나 이상한 지경에 이르렀는지 조금은 분명해질 것이다.

망중립성: 인터넷의 개방성 = 배트맨: 브루스 웨인

인터넷의 개방성 원칙이 지켜져야 한다는 점에 대하여는 아직까지 큰 이견이 없다. 물론 통신사가 더 많은 수익을 창출할 수 있는 관리형 서비스, 프리미엄 서비스 등 새로운 유형의 서비스에 대해서도 길을 열어줘야 한다는 견해도 있다. 그러나 이러한 차별적인 서비스 때문에 인터넷의 개방성을 침해해도 좋다는 사회적 합의에 이른 나라는 그 어디에도 없다.[06] 물론 망사업자들은 관리형 서비스, 프리미엄 서비스 등을 해야 혁신이 일어난다는 구실로 망중립성의 입법화를 반대하고 있다.[07] 하지만 관리형 서비스나 프리미엄 서비스는 통신사업자가 망을 통제할 수 있다는 점 말고는 정확히 그 개념이 무엇인지 정의하기 쉽지 않을 뿐만 아니라 기존의 최선형 인터넷과 어떤 차이가 있는지, 과연 가능한 것인지, 그것이 경쟁력이 있거나 사회적 요구가 있는 서비스인지에 대하여는 아직까지 논란이 있다.[08] 한편, 인터넷 개방성이 좋다고는 하는데 정확히 그 내용이 무엇인지도 정의하기 쉽지 않아 보인다.

◆ 관리형 서비스와 프리미엄 서비스

관리형 서비스나 프리미엄 서비스의 개념은 명확하게 정의하기 어렵다. 다만 특정 유형의 패킷에 우선권을 부여함으로써 그 패킷들이 제공하는 서비스들이 끊김없이 제공되는 것을 보장하는 유형으로 이해된다. 관리형 서비스나 프리미엄 서비스 중 현재까지 성공한 서비스로는 IPTV가 유일하다고 평가된다.

◆ 최선형 망Best Effort Network

네트워크에서 오가는 데이터 패킷들을 차별없이 주고받을 수 있는 형태로 인터넷의 원칙적인 모습이다. 최선형 망에서는 최선을 다해서 패킷들이 이동될 뿐 패킷이 예상할 수 있는 시간 내에 정해진 주소지에 도착하는 것이 보장되지 않기 때문에 품질이 보장되지 않는다고 한다. 망중립성이용자포럼의 내부스터디에서 김기창 교수는 Best Effort Network를 인터넷의 원칙적인 모습이므로 '기본망'으로 해석해야 하는 것이 아니냐는 의견을 개진한 바 있다. 이에 대하여 진보넷 오병일 활동가는 기본망으로의 번역은 관리형 서비스, 프리미엄 서비스를 전제로 하는데 관리형 서비스, 프리미엄 서비스를 인정하는 것이 바람직한지 아직 망중립성이용자포럼에서 결정하지 않았으므로 기본망 개념의 사용에 반대하였고, 강정수 박사는 인터넷망은 최선만 다하면 될 뿐이라는 점이 강조되어야 한다고 의견을 제시하였다. 따라서 망중립성이용자포럼에서는 Best Effort Network의 번역어로 최선형 망이라는 용어를 채택하기로 하였다.

인터넷 개방성을 쉽게 이해하기 위해서는 우선 이를 뒷받침 해 온 인터넷 디자인 원칙 등을 살펴보는 것이 좋다. 인터넷의 개방성은 계층방식layering과 모듈 방식을 채택한 인터넷 디자인 원칙Internet Design Principle, 논리계층의 인터넷 프로토콜Internet Protocaol, IP에 의하여 실현되었다고 이해하더라도 틀린 말이 아니다. 특히 인터넷 프로토콜은 누구나 사용할 수 있는 범용기술이기 때문에 인터넷의 개방성을 촉진시킨 가장 큰 요소로 인정되고 있다.[09] 간단히 말하자면 누구나 망사업자의 허락을 받지 않고 공개된 인터넷 프로토콜로 통신을 할 수 있다는 것이다. 이 용어들은 일반인들 입장에서 생소할 수 있으니 조금 설명을 더 해 보겠다.

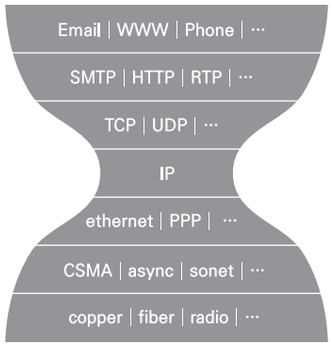
◆ 모듈

독립되어 있는 하나의 소프트웨어 또는 하드웨어 단위로 다른 모듈과 링크되거나 결합하여 추가적인 기능을 구현할 수 있다. 하나의 모듈은 완성된 단위이기 때문에 다른 모듈의 존재가 없이도 독립적으로 기능할 수 있다.

인터넷의 디자인 원칙에 따라 개별 계층layering은 각각 모듈로서 상호간에 독립적으로 작동하면서도 연결되어 복잡한 인터넷이 운용될 수 있게 된다. 인터넷 상의 계층에 대한 설명은 컴퓨터 네트워크 프로토콜 디자인과 통신을 계층으로 나눈 OSI Open Systems Interconnection Reference Model 7계층도 있지만, 여기서는 물리계층Physical Layer : 정보가 전송되는 매체의 물리적 특성, 논리계층Logical Layer : 발신자와 수신자가 보낸 암호를 서로 무슨 뜻인지 이해할 수 있게 해주는 기본적 전송 규칙, 응용계층 Application Layer : 인터넷 익스플로러와 같은 웹브라우저, 웹사이트들이 사용하는 서비스, 내용계층Content Layer: 이메일상의 실제 내용이나 문자, 음악, 이미지, 텍스트 등의 콘텐츠의 내용의 4계층으로 간단하게 나누어 설명하겠다.

인터넷은 위 각 계층이 서로 독립적인 모듈방식을 통해 각각 독립적으로 운영되도록 설계되어 있다. 기존전화망회선교환망은 물리계층과 논리계층, 응용계층 등이 하나의 단일 구조로 이루어져 있는데 반해, 인터넷망의 이러한 계층구조는 여러 계층이 독립적인 모듈로 결합되어 경쟁과 혁신을 가능하게 하는 중요 요소가 된다. 예를 들면 기존의 전화망에서는 KT가 전화선을 깔고 교환기를 운영하면서물리계층 전화선에서 음성이 어떻게 전달되는지를 규정하고 논리계층 사용자간 음성통화를 할 것인지 ARS 서비스를 할 것인지 여부응용 및 내용계층까지 모두 통제하지만, 인터넷망에서는 인터넷에 접속할 수 있는 통신망물리계층만을 KT가 제공할 뿐, 그 위에 정보가 통신되는 규정은 전세계가 공통의 인터넷 프로토콜논리계층을 사용하고 있고, 인터넷 망을 통해서 뉴스를 볼지, 게임을 할지응용 또는 내용계층에 대해서는 이용자가 직접 구체적인 내용과 방법을 통제하게 된다.[10] 즉, 기존 전화망에서는 망 사업자가 콘텐츠 내용과 어플리케이션을 모두 참견해야만 서비스가 제공되는데 반해서, 인터넷에서는 망사업자가 콘텐츠 내용과 어플리케이션에 원칙적으로 참견할 수 없다는 것이다.

〈도표 2〉 인터넷 계층 구조[11]



〈도표 2〉의 계층 중 논리계층의 최하단은 인터넷 프로토콜로 구성된다. 이 인터넷 프로토콜은 전송되는 각 패킷의 주소정보만을 인식하여 메시지를 전송하거나 받는다. 즉, 중앙에서 내용을 제어하는 것이 아니라 양 끝단의 이용자들End User이 인터넷 프로토콜만 알고 있다면 정보흐름을 통제할 수 있도록 한 것이다. 인터넷의 계층구조에서 가운데에 위치한 "IP"라고 표기되어 있는 인터넷 프로토콜논리계층은 모래시계모양에서 가장 좁게 표현되어 있다. 이렇게 가장 좁게 그려진 이유는 논리계층에서는 서로 통신하는 이용자들간의 주소정보IP address만으로도 통신이 가능하기 때문에 논리계층을 운용하는데 필요한 정보가 다른 계층에 비하여 가장 적기 때문이다. 즉, 논리계층의 인터넷 프로토콜은 서비스 유형이나 내용을 차별하지 않고 통신을 가능하게 한다. 더 나아가 인터넷 프로토콜은 공개된 기술이다. 때문에 콘텐츠, 어플리케이션 계층에서 이용자는 인터넷 프로토콜의 기술 형식만 지키면 망을 소유하지 않아도, 망사업자의 허가를 받지 않아도 자유롭게 커뮤니케이션을 할 수 있었다. 위와 같이 인터넷 계층방식과 모듈방식을 채택한 인터넷 디자인 원칙, 그리고 범용기술인 인터넷 프로토콜은 인터넷의 콘텐츠, 어플리케이션 서비스 사업자가 망사업자의 간섭없이도 서비스를 제공할 수 있게 했다. 그리고 이는 인터넷에 개방성을 가져온 중요 원인이 되었다.

◆ 이용자User 또는 최종이용자End User

통신법상의 이용자는 단순한 소비자가 아니다. 이에 대하여 망중립성이용자포럼 논의 중 전응휘는 이용자User는 수동적인 소비자Consumer와 달리 영리여부를 불문하고 능동적인 제공자들도 포함하게 된다고 지적하고 인터넷망에서는 이용자가 망의 끝단에 있다는 점 때문에 특히 최종 이용자End User라는 말을 쓰게 되며 이 때의 최종이용자에는 소비자 뿐만 아니라 콘텐츠 사업자, 어플리케이션 사업자도 모두 이용자가 된다고 설명한 바 있다.

한미 FTA는 최종이용자개념을 "공중 통신 서비스의 공급자 이외의 서비스 공급자를 포함한 공중 통신 서비스의 최종 소비자 또는 가입자"로, 이용자 개념을 "서비스 소비자 또는 공급자"로 채택하였으며 한EU FTA에서도 최종 이용자 개념을 동일한 개념으로 채택하여 이용자의 개념안에 콘텐츠, 어플리케이션 서비스 사업자들을 모두 포괄한바 있다.

유럽연합 또한 전자통신 공통규제 프레임워크 디렉티브 Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on a common regulatory framework for electronic communications networks and services에서 이용자, 최종 이용자 개념안에 단순 소비자 뿐만 아니라 콘텐츠 사업자, 어플리케이션 사업자들예, 카카오톡, 넥슨, 다음, 네이버, 구글 등 사업자들을 모두 포함하고 있다. 그러나 아직까지 우리 현행법에서 위의 이용자 개념은 입법화되지 않고 있다.

위에서 본 바와 같이 인터넷의 구조는 누구나 망사업자의 통제나 간섭없이 서비스를 할 수 있다는 점에서 결론적으로 '망의 양 끝단의 이용자' End User에게 직접적인 선택권을 준다. 이것을 종단원칙 또는 단대단원칙End-to-End Principle이라고도 부른다. 인터넷을 개발 발전시킨 기술자들은 의식적으로 물리계층과 무관하게 각 끝단에 있는 이용자에게 선택권을 부여하는 방식으로 설계원칙을 발전시켜 왔다. 즉, 망 사업자가 필요한 콘텐츠와 어플리케이션을 결정하는 것이 아니라, 끝단의 이용자가 혁신적인 서비스나 어플리케이션을 만들어 배포하고 또 자신이 필요한 서비스를 망사업자의 참견없이 선택할 수 있다. 이것이 바로 "인터넷 개방성"이다. 결국 계층구조와 모듈구조, 그리고 논리계층의 개방성은, 망을 소유하지 않고도 누구나 인터넷 어플리케이션과 콘텐츠를 개발할 수 있게 해 주었다. 이것은 인터넷의 경쟁과 혁신을 이끌어 왔다.

이러한 인터넷 디자인 원칙 등의 요소들은 콘텐츠나 어플리케이션의 차단,

차별금지를 내용으로 하는 망중립성 원칙을 실제적으로 구현하면서, 인터넷을 개방적으로 발전시켜 왔다고 평가받고 있다. 즉, 망중립성의 중요한 원칙은 어느 날 갑자기 나타난 원리가 아니라 그간 인터넷의 작동원리로서 관련 사업자들에게 인정되어 왔던 오래된 원칙이었다. 미국 연방통신위원회FCC의 오픈인터넷 규칙에도 "인터넷 개방성 규범의 존재가 오랫동안 존재해 왔으며 주요 광대역 서비스 사업자들도 오픈인터넷 원칙을 준수하고 지원하겠다고 선언해 왔다"는 점이 적시되어 있다. 결국 인터넷 개방성과 망중립성은 서로 다른 말이 아니다. 클락 켄트가 슈퍼맨이고, 브루스 웨인이 배트맨인 것처럼 사실상 같은 의미이다.

앞에서 본 것처럼 원칙적으로 물리계층에 있는 망사업자들이 내용계층, 어플리케이션계층에 있는 이용자들의 통신내용에 영향을 줄 이유는 없다. 그러나 통신사업자가 물리계층에서만 머물러 있을 이유는 없었다. 정보처리를 망사업자들이 중앙교환기에 의하여 직접 해왔던 회선교환망 시대의 원리가 기술의 발전으로 인터넷에서도 가능해진 것이다. 바로 심층패킷분석Deep Packet Inspection 기술의 등장이다. 통신사업자가 심층패킷분석 기술 등을 활용하여 트래픽을 통제하고, 이해관계에 따라 인터넷디자인을 변경하여 경쟁 콘텐츠나 어플리케이션을 제한할 수 있는 길이 열렸고 실제로도 그 방법들을 계속 시도해 왔다. 즉 통신사업자는 이용자가 카카오톡을 쓰는지 영화를 보고 있는지 파악하게 되었고, 통신사업자와 경쟁관계에 있는 무선인터넷전화 프로그램들카카오톡, 마이피플의 사용을 제한하기에 이르렀다.

이로 인하여 전세계는 개방성이 특성이었던 인터넷의 미래를 과거와는 다른 모습으로 정해야 할지를 결정해야 하는 갈림길에 서게 되었다.

각 국의 망중립성과 관련된 정책은 '과연 인터넷의 개방성은 지킬 가치가 있는가, 만약 지킬 가치가 있다면 어떤 방법으로 지킬 수 있는 것인가'라는 질문에 대한 답이기도 하다. 인터넷의 개방성에 대한 위협으로부터 촉발된 인터넷 미래에 대한 정책결정과정은 수년간 세계적으로 중요한 주제가 되었다. 그간 우리나라와는 달리 '통신법적 규제'가 불충분했던 미국 또는 유럽에서 동시다발적으로 시장경쟁을 통해 인터넷 개방성 문제를 해결할 수 있는지가 논의되기 시작하였다.

해외의 망중립성 논란

"통신법 규제 신설이 답이다" VS "그것은 과잉규제, 아니아니 아니 되오"

미국이나 유럽의 경우에는 역사적으로 우리나라와 달리 초고속인터넷사업자들이 허가 등의 진입규제를 받지 않았을 뿐만 아니라, 원칙적으로 사전규제도 받지 않았다. 그러나 이런 상황에서도 이들은 무선 통신 서비스 시장의 초기단계부터 망사업자에게 도매의무를 부과하여 가상이동통신망사업자MVNO, Mobile Virtual Network Operator 등이 활성화 되었다. 즉, 시장에 주파수를 확보한 망사업자 뿐만 아니라 주파수를 확보하지 못하더라도 망사업자로부터 망을 임차하여 통신사업을 할 수 있는 사업자들의 가능성을 열어 수많은 사업자들이 통신서비스 가격, 내용으로 경쟁할 수 있게 한 것이다. 한 예로 통신경쟁정책이 성공적인 영국의 경우 가상이동통신망사업자 총 수는 48개에 이르고 있다.[12] 이에 따라 미국과 유럽의 경우 무선인터넷 시장은 우리보다 훨씬 경쟁적이고 사업자 수도 많다. 무선인터넷전화를 전면 허용하는 통신사업자도 상당히 많다. 그래서 소비자의 선택권을 보장하기 위하여 차단 또는 차별받는 서비스 정보 등 네트워크 관리 방법에 대한 정보가 충분히 제공투명성 보장된다면 경쟁을 통하여 망중립성 문제를 해결할 수 있다는 의견도 유력하게 제기되었다.[13]

미국에서는 케이블 사업자가 인터넷 서비스 사업을 하면서 망중립성 논의가 본격 대두되었다. 유선전화 사업자만이 사전事前적으로 강력하게 통신법 규제를 받는 커먼 캐리어Commom Carrier였고 원래는 이들이 인터넷서비스도 제공하였다. 그러나 커먼 캐리어가 아닌 케이블 사업자들이 초고속인터넷서비스 사업

을 할 수 있게 되면서, 경쟁제한행위가 나타날 수 있다는 우려가 생겼다. 이러한 우려는 현실화되어 망사업자에 의한 P2P 서비스 품질저하, 경쟁 비디오 스트리밍 서비스 차단행위, 인터넷전화 제한 등의 행위가 발생했다. 그래서 앞에서 본 것과 같이 이 문제를 원칙적으로 시장에 맡겨 두되 그 위법성 판단은 공정경쟁규제로 해결해야 한다는 견해와, 공정경쟁규제로는 원상회복이 쉽지 않으므로 '통신법적 입법'으로 해결해야 한다는 견해가 양분되어 왔다. 오바마 행정부가 망중립성 정책을 공약으로 추진한 것도 영향을 미쳐 연방통신위원회FCC는 차별금지, 차단금지, 투명성 원칙 등의 내용이 포함된 오픈인터넷규칙을 정하게 된다. 이 규칙이 만들어진 가장 큰 이유는 경쟁사업자로의 전환비용위약금, 설치 등의 불편함 등 즉, 소비자에게 서비스와 관련한 충분한 정보가 제공되더라도 사업자를 변경하기가 쉽지 않아서 정보를 충분히 제공하는 것투명성 원칙의 보장만으로는 시장내에서 경쟁제한적인 문제가 해결되기 어렵다는 것 때문이었다.[14] 다만, 위 오픈인터넷규칙에서는 미국 내 유선인터넷 경쟁상황은 2개의 소수 사업자들에 의해 지배되는 복점적 시장이라 경쟁이 거의 없고, 무선인터넷 시장은 경쟁이 치열하다는 상황이 고려되어 있다. 그래서 불합리한 차별금지 원칙은 유선인터넷 사업자에게만 부과하고, 차단금지 원칙은 무선인터넷 사업자의 경우 "경쟁 어플리케이션 차단금지"에 한정되어 있다. 물론 경쟁상황과 함께 무선대역폭이 유선보다 크지 않아 혼잡상황이 발생할 가능성이 크다는 점도 함께 고려되어 있기는 하다.

◆ 연방통신위원회FCC 오픈인터넷규칙 내용

1. 투명성 규칙 : 유선과 모바일 광대역 사업자는 반드시 네트워크 관리방법, 서비스 특성, 광대역 서비스 이용조건들을 반드시 공개해야 한다.

2. 차단금지 규칙 : 유선 광대역 사업자는 합법적인 콘텐츠, 어플리케이션 서비스, 혹은 유해하지 않은 장치들을 차단하지 않아야 한다. 모바일 광대역 사업자는 합법적인 웹사이트나 모바일 광대역 사업자의 음성통화서비스 혹은 영상통화서비스와 경쟁하는 어플리케이션을 차단하지 않아야 한다.

3. 불합리한 차별 금지 : 유선 광대역 사업자는 합법적인 네트워크 트래픽 전송시 불합리하게 차별하지 않아야 한다.

◆ 복점적 시장구조

두 회사에 의하여 판매 시장이 독점되는 것을 의미한다.

한편 유럽에서는 2009년 개정된 「전자 커뮤니케이션 공통규제 프레임워크 디렉티브」 제8조에서 "최종 이용자의 접속권 보장, 어플리케이션 또는 서비스의 차단 금지, 투명성 원칙, 차별금지 원칙 등"을 신설하고 "망중립성에 대한 유럽위원회 선언"을 추가하여 인터넷에서의 개방성을 보장한 바 있다.[15] 그러나 위 디렉티브의 내용이 언제쯤 각 개별 국가의 개별법에 구체화될지는 명확하지 않다. 유럽에서는 미국보다는 시장구조가 경쟁적이라고 평가되고 규제당국이 시장 지배적 사업자에게 규제를 할 수 있어 투명성 보장만으로도 충분하다는 견해[16]도 많은 지지를 받고 있다. 유럽 각 국이 망중립성 원칙을 어떻게 입법화할 것인지는 앞으로도 계속 논의가 될 예정이다.

◆ 유럽연합EU의 디렉티브Directive

유럽연합의 입법활동 중 하나로 보통 '지침'으로 번역된다. 디렉티브는 특정결과를 달성하기 위한 수단을 지시하지 않지만 유럽연합 구성국들은 디렉티브가 정한 특정 결과를 달성할 의무가 있다. 디렉티브가 직접 가입국가의 국민들에게 법률로서 효력을 가지는 것은 아니며, 각 개별국가는 디렉티브를 이행하기 위한 수단과 방법을 선택할 수 있다.[17]

〈도표 3〉 유럽연합과 미국의 통신시장경쟁상황 비교[18)]

	유럽연합	미국
대다수 가구에 보급 된 유선 통신망의 수	1	2
지배적 유선 광대역 회선	DSL	케이블
대다수 유선 이통 회선에서 선택할 수 있는 사업자 수	다수	없다.
무선 광대역이 가정의 주 컴퓨터 접속을 제공하는 경우	약 5%	알 수 없다
접속망 (SMP) 사업자에 대한 LLU 의무 요건	유	전화선에만
접속망 (SMP) 사업자에 대한 공동 접속 의무 요건	유	무
접속망 (SMP) 사업자에 대한 비트스트림 의무 요건	유	무
광대역망 (SMP) 사업자에 대한 비차별 의무 요건	유	무
망 중립성을 위한 투명성 의무 요건	유	유
웹사이트 차단 금지	2009년 개정된 프레임워크 지침의 8조에 내포	유
애플리케이션 또는 기기 차단 금지	상동	유선만
불합리한 망 중립성 차별 금지	상동	유선만
망 중립성 해결 방안으로서의 경쟁법	효력 가능성 있음	효력없음

유럽에서 경쟁적이라는 평가를 받는 영국의 무선인터넷전화 시장 사정을 보면 "시장이 경쟁적"이라는 의미를 이해할 수 있다. 영국의 경우 널리 알려진 5개 통신사업자 중 2개 사업자T모바일, 오렌지는 자사가 제공하지 않는 외부 서비스업체의 무선인터넷전화를 전면 차단하고 있고, 1개 사업자보다폰는 무선인터넷전화 사용시 추가요금 부과를 통한 요금차별을 하고 있으며, 2개 사업자오투, 쓰리는 무선인터넷전화를 완전히 허용하고 있다. 위 오투와 쓰리가 무선인터넷전화를 허용하는 정책을 채택한 것은 스마트폰 이용률의 증가에 따른 것이다. 결국 이런

사례들은 닫힌 정원 정책Walled Garden, 외부 서비스를 차단하는 정책이 시장의 성장에 따라 지속 가능하지 않다는 점을 보여주고 있다. 영국의 통신규제당국인 오프콤OFCOM은 이러한 시장상황 분석을 토대로, 무선인터넷 전화 차단 문제 역시 사전규제보다는 시장경쟁 촉진을 통한 시장의 성장으로 해결될 수 있다고 판단하였다.[19)] 2012년 5월 29일 현재 유럽 내 115개 이동통신사 중에서 무선인터넷전화 서비스를 전면 제한하는 이동통신사는 3.5%인 4개사에 불과한 반면, 전면 허용하는 통신사는 전체의 76.5%에 해당하는 88개사에 달한다. 무선인터넷전화와 관련된 유럽의 시장경쟁상황은 긍정적인 평가가 가능하다.[20)]

그러나 시장의 경쟁상황이 긍정적이라 하더라도, 망사업자에 의한 콘텐츠, 어플리케이션 차단 및 차별행위는 근본적으로는 인터넷의 개방성을 침해하고 그 침해는 회복되기 어렵다는 점 때문에 유럽에서도 통신법적인 규제요구 역시 함께 증가하고 있다. 2011년 10월 20일 유럽의회산업위원회는 EU집행위원회European Commission에 망중립성에 대한 추가적인 지침 필요성을 평가하라는 결의[21)]를 하였다. 유럽전기통신규제기관도 수직결합된 통신사업자들이 "자신의 사업을 보호하려는 목적에서 인터넷전화를 차단하게 되면 장기적으로 혁신의 동력을 침해당하고 인터넷전화 차단 행위로 인한 소비자 후생 침해 정도는 시장에서의 경쟁정도와 차단 강도에 의하여 정해진다[22)]"고 설명하였다. 통신시장에서 수직 결합된다는 것은, 망사업자가 콘텐츠도 제공하고 어플리케이션도 제공하는 등 서비스를 수직적으로 결합하여 제공하는 것을 의미한다. 망사업자가 이렇듯 북치고 장구치는 상황에서는 망사업자가 자사의 사업보호를 위해 경쟁적인 서비스를 펼치는 분야의 사업자들은 차별을 당할 가능성이 크다. 또한 그 차별과 차단의 정도가 커질수록 장기적으로 혁신의 동력을 침해당하고 소비자의 이익 역시 침해될 수 밖에 없게 된다. 넷에서의 자유를 옹호하는 활동을 해온 프랑스 시민단체 '라 까드라뒤르 뒤 넷La Quadraure du Net '23) 역시도 망중립성 원칙을 강제하는 구체적인 법을 만들어야 한다고 주장했다. 그들은 위 유럽전기통신규제

기관의 보고서들이, 망사업자의 망중립성 저해행위가 온라인상의 자유와 혁신을 제한하며 아울러 인터넷 자유와 개방성의 근본 원리까지 해치고 있다는 점을 확인하였다고 보았다.[24]

이처럼 망중립성과 관련해 해외 정책당국은 시장상황이 경쟁적임에도 불구하고 투명성 원리와 소비자, 여론의 압박만으로는 인터넷 개방성 침해 문제를 해결할 수 없다고 인식하고 그 방법을 모색해왔다. 따라서 이러한 해외 규제기관의 선례는 시장경쟁 및 규제상황이 상당히 다른 우리나라 규제 당국에 이 문제를 오히려 쉽게 해결할 수 있는 요소가 무엇인지 설명해준다.

법적용은 내 맘대로 – 갈 데까지 가보자, 방통위 스타일

결론부터 말하자면 방송통신위원회는 망중립성과 관련해 규제할 근거 법률이 존재하는데도 모르쇠로 일관하고 있다. 현행법뿐만 아니라 한미FTA 제15.7조에서도 망중립성의 중요원칙 중 하나인 "소비자가 네트워크에 위해를 가하지 아니하는 한, 자신이 선택한 장치를 통해 인터넷에 접속할 권리가 있음"을 인정하고 있다. 널리 알려지진 않았지만 우리나라 전기통신사업법에는 중요 망중립성 원칙들이 대부분 입법화되어 있다. 우리가 앞에서 본 해외 법제와 달리 우리나라에서 망중립성 원칙들이 오래전부터 입법화되어 있었던 데는 이유가 있다. 우리나라 초고속인터넷서비스 사업자는 미국이나 유럽과 달리 모두 허가를 받아 시장에 진입해야 하기 때문이다.

허가라는 특혜를 입는 만큼 초고속인터넷서비스 사업자는 공정경쟁을 위한 전기통신사업법상의 사전규제를 엄격히 받게 되었다.[25] 이러한 망사업자에 대한 엄격한 규제는 해외의 통신법과 비교하여 보더라도 매우 이례적이다. 사실 우리나라 전기통신사업법은 규제 편의성에 초점을 두고 있어 과잉규제의 가능성이 큰 편이다. 전기통신사업법 조항 중에는 코에 걸면 코걸이, 귀에 걸면 귀걸이인 문구가 많지만 그동안 각 조항의 이해관계자인 통신사업자는 이를 문제 삼지 않았다. 조항이 애매하면 애매할수록 규제기관의 태도에 따라 자의적으로 적용될 가능성이 크기 때문에 규제기관과 결탁한 사업자의 경우에는 조항의 애매모호함이 더 반가울 수 있다. 따라서 현재 전기통신사업법에는 입법자의 의도와 무관하게 망중립성과 관련된 문제를 풀 수 있는 조항들이 이미 오래전부터 존재해 왔다.

전기통신사업법 조항 중 망중립성 원칙을 실현할 수 있는 내용을 다음에 열거해 보았다.

◆ 전기통신사업법상의 망중립성의 원칙과 관련된 중요 조항들

제2조정의 제11호 기간통신역무란 전화, 인터넷접속 등과 같이 **음성, 데이터, 영상 등을 그 내용이나 형태의 변경 없이 송신 또는 수신하게 하는 전기통신역무**이다.

제3조역무의 제공 의무 ①전기통신사업자는 **정당한 사유없이** 전기통신역무의 제공을 거부하여서는 아니된다.

제28조이용약관의 신고 등③ 제2항 본문의 경우 방송통신위원회는 이용약관이 다음 각 호의 기준에 맞으면 이용약관을 인가하여야 한다. 1. 전기통신서비스의 요금이 공급비용, 수익, 비용·수익의 서비스별 분류, 서비스 제공방법에 따른 비용 절감, **공정한 경쟁환경에 미치는 영향 등을 합리적으로 고려하여 산정**되었을 것. 2. 기간통신사업자와 이용자의 책임에 관한 사항 및 전기통신설비의 설치공사나 그 밖의 공사에 관한 **비용부담의 방법이 이용자에게 부당히 불리하지 아니할 것**. 3. **다른 전기통신사업자 또는 이용자의 전기통신회선설비 이용형태를 부당하게 제한하지 아니할 것**. 4. **특정인을 부당하게 차별하여 취급하지 아니할 것**.

제 50조금지행위 ① 전기통신사업자는 공정한 경쟁 또는 이용자의 이익을 해치거나 해칠 우려가 있는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 행위이하 "금지행위"라 한다를 하거나 다른 전기통신사업자 또는 제3자로 하여금 금지행위를 하도록 하여서는 안 된다. 1. **설비 등의 제공·공동활용·공동이용·상호접속·공동사용·도매제공 또는 정보의 제공** 등에 관하여 **불합리하거나 차별적인 조건 또는 제한을 부당하게 부과하는 행위**. 5. 후단 **전기통신이용자의 이익을 현저히 해치는 방식으로 전기통신서비스를 제공하는 행위**.

초고속인터넷사업자를 허가사업자로 정하여 통신법적으로 강력한 규제를 하는 것은 전세계적으로도 매우 이례적인 규제라는 점은 앞에서도 지적한 바와 같다. 그렇다면 위 박스 안의 규정들로 망중립성을 강제할 필요가 있는가에 대한 문제제기는 실증적인 법해석과는 별도로 고민해야 할 필요가 있다. 이러한 입법론적인 문제에 대한 검토에 있어서 가장 먼저 고려되어야 하는 것은 현재와 미래의 시장 상황 검토, 과거의 유사한 상황에서의 시장 실패 경험, 그리고 규제비용 등일 것이다.

우선 현재와 미래의 시장경쟁상황을 살펴보자. 우리 무선인터넷 시장 경쟁상황은 현재뿐 아니라 미래의 상황도 비관적이다. 다수 사업자가 경쟁하고 있는 유선인터넷 시장과 달리 무선인터넷 시장은 3개 회사SKT, KT, LG U플러스가 오랫동안 변하지 않고 과점형태를 유지해 왔다. 3개사 스마트폰 요금제는 도표 4에서 보듯 기본료 및 서비스 내용이 사실상 똑같은 상태라 참여연대에 의하여 담합으로 고발까지 되었다.[26] 이동전화 부문은 이미 특정회사들에 의한 시장지배력이 존재하여 가격경쟁이 거의 이루어지지 않고 있다.[27]

〈도표 4〉 사실상 똑같은 이동통신 3사의 스마트폰 요금제[28]

SKT의 올인원요금제

요금제	기본료(월)	제공통화		
		음성통화	문자메세지	데이터통화
올인원35	35000원	150분	150건	150MB
올인원45	45000원	200분	200건	200MB
올인원55	55000원	300분	200건	무제한
올인원65	65000원	400분	400건	
올인원80	80000원	600분	600건	
올인원95	95000원	1000분	1000건	
넘버원	110000원	-SKT 가입자 간 국내 통화 1000분 -SKT 가입자 외 국내 통화 1000분	4만원 상당 (SMS 기본료 20원 기준 2000건에 해당)	

KT의 i 요금제

요금제	기본료(월)	제공통화		
		음성통화	문자메세지	데이터통화
i-teen	35000원	29,000알	60,000알	없음
i-슬림	35000원	150분	200건	150MB
i-라이트	45000원	200분	300건	200MB
i-밸류	55000원	300분	400건	무제한
i-미디엄	65000원	400분	400건	
i-스페셜	79000원	600분	600건	
i-프리미엄	95000원	-KT 망 외 800분 -KT 망 내 무제한	1000건	
i-talk	45000원	250분	300건	100MB

LG U+의 스마트요금제

요금제	기본료(월)	제공통화		
		음성통화	문자메세지	데이터통화
스마트35	35000원	150분	150건	1GB
스마트45	45000원	200분	300건	1GB
스마트55	55000원	300분	300건	무제한
스마트65	65000원	400분	400건	
스마트75	75000원	600분	600건	
스마트95	95000원	1000분	1000건	

출처 '이동통신서비스 요금결정과정 요금제에 있어서 담합 의혹, 끼워팔기 의혹, 폭리 의혹 등 부당공동행위 및 불공정거래행위'에 대한 신고서, 참여연대, 2011. 4. 5.

무선인터넷 시장의 미래 경쟁상황에 대한 전망 역시 밝지 않다. 방송통신위원회는 미래에는 가상이동통신망사업자들로 인하여 시장 경쟁이 촉진될 수 있는 것처럼 주장한다. 하지만 우리 경우에는 해외와 달리 이동통신사의 주장에 휘둘린 관계당국의 정책실패로 시장성숙기에 이르러서야 가상이동망사업자제도를 도입하여 의미있는 경쟁이 이루어지기 힘든 상황이다. 이미 대부분의 소비자들이 이동통신서비스에 가입되어 있는 상황시장성숙기에서는 신규로 시장에 진입하는 가상이동통신망사업자들이 기존의 통신사업자들로부터 가입자를 빼내기란 쉬운 일이 아니다. 방송통신위원회 역시 가상이동통신망사업자들의 시장점유율 확보에는 한계가 있음을 인정하고 이동통신사 시장의 5% 정도 밖에는 시장점유율을 취득할 수 없다고 예상하고 있다.[29] 그런데도 방송통신위원회는 지금도 통신사들의 엄살을 받아들여 가상이동통신망사업자가 부담하는 도매가를 기존의 통신사업자와 경쟁하기 어려운 고액으로 산정하고 있다. 뿐만 아니라 가상이동통신망사업자들은 통신사업자들이 서비스를 못하게 하는 바람에 LTE요금제나 무제한 데이터요금제들을 제공하지 못하고 있다.[30] 가상이동통신망사업자들은

통신사업자들에게 경제적으로 과하게 종속되어 있다. 이래서는 미래의 무선인터넷 시장에서 의미 있는 경쟁이 불가능하다.

둘째, 과거의 유사한 상황에서의 시장 실패 경험, 즉, 우리 사회가 이미 경험했던 2G 시대의 시장실패가 재현될 가능성이 크다. 통신사업자들은 2G 시대에 직접 콘텐츠에 대하여 간섭을 하면서 시장의 혁신과 경쟁을 방해하고 동시에 이용자 이익을 저해하여 왔다. 그 결과 나타난 시장 실패 사례는 셀 수 없이 많다. 그들은 콘텐츠를 소비자 눈에 잘 띄는 자리에 배치할 권리가 있었기 때문에 소위 자릿세를 근거없이 받아 소비자의 콘텐츠 선택권을 왜곡했다. 2G시대에는 유리한 위치에 놓이는 것이 콘텐츠 성패를 좌우하였기 때문에 이런 업무를 맡은 통신사의 직원들이 콘텐츠업자들로부터 뇌물을 받았다는 이야기는 단골뉴스거리였다.[31] 또한, 망사업자는 이용자에게 데이터통화료를 많이 받아내기 위해 메뉴를 중복 표기하거나, 불필요한 메뉴페이지를 강제 접속하게 하는 등의 방법으로 불필요한 트래픽을 발생시키기도 했다.[32]

우리가 2G 시절에 경험한 시장 실패 사례에 대해 미국 연방통신위원회FCC도 망중립성 원칙이 강제되지 않을 경우 여전히 발생할 수 있는 위험성으로 설명하고 있다. 연방통신위원회FCC는 망중립성 원칙이 적용되지 않아 초고속인터넷서비스 사업자가 콘텐츠 사업자에게 이용자에 대한 우선접속 또는 단순접속명목으로 추가과금(FCC는 과거 이러한 과금이 허용된 적이 없다는 점도 지적하고 있다)을 하는 행위가 인정된다면, ① 콘텐츠사업자 간 우선 접속권 확보 경쟁이 촉발되어 끊기지 않고 빠르게 서비스를 제공하고 싶은 콘텐츠 사업자는 망사업자에게 비효율적으로 높은 요금을 지불할 가능성(우리나라에서는 네이버가 선순위의 검색어 순위를 배정할 때 광고비용을 경쟁시키는 것과 유사한 일이 발생할 수 있다)이 존재하고, ② 추가과금은 시장에 진입장벽으로 작용하게 되므로 콘텐츠 시장에서 활동하는 사업자 수가 현저히 줄어들어 시장 혁신이 감소될 가능성이 있으며, ③ 망사업자가 추가과금을 하기 위하여 의도적으로 트래픽 혼잡을 가중시키고 망투

자를 하지 않을 가능성도 있다고 설명하였다.[33] 망중립성 원칙이 무시되고 인터넷의 개방성이 침해될 경우 콘텐츠 사업자에 대한 불필요한 진입장벽 및 비효율적 추가 과금소위 자릿세이 발생되며, 망사업자가 의도적으로 트래픽 혼란을 가중시키고 망투자를 하지 않게 될 가능성시장실패이 크다. 즉, 앞으로도 통신사업자에게 망을 자의적으로 통제할 수 있는 권한이 또 주어진다면 통신사 배만 불리고 소비자의 권리침해 문제나 망혼잡 문제는 전혀 해결되지 않을 것이 뻔하다.

셋째 이미 우리나라에서는 망중립성 원칙이 대다수 전기통신사업법에 규정되어 있기 때문에 추가로 법률을 제정하지 않아도 된다. 또한 우리나라 무선인터넷 시장처럼 경쟁이 전혀 없는 시장에서는 위법행위가 발생한 이후에 처벌하는 것보다는 처음부터 사전규제를 하는 것이 효율적일 수 있다. 즉, 규제비용의 측면에서 아직까지는 전기통신사업법 규정을 유지할 만한 사회적 이익이 있다고 볼 수 있을 것이다. 물론 전기통신사업법의 불필요한 규제완화 및 규제명확화는 장기적인 입법과제이기는 하다. 어쨌든 연방통신위원회FCC도 2010년 망중립성 원칙은 그간 인터넷 사업자들을 지배해온 사실상의 원칙이므로 현 시장관행을 대폭 수정하지도 않을 뿐만 아니라 부가적인 규제비용을 부과하지도 않는다고 평가하였다.[34]

앞에서 본 바와 같은 이유로 우리나라의 전기통신사업법 상의 망중립성 규정은 아직까지 유지되는 것이 바람직하다. 따라서 방송통신위원회는 전기통신사업법에서 이미 규정하고 있는 망중립성의 중요 원칙 중 '차단, 차별 금지'의 규제와 관련된 법 준수 여부를 잘 감시하면 된다. 다만, 아직 전기통신사업법상 규정이 없는 '투명성 원칙', '심층패킷분석DPI사용에 따른 엿보기 금지' 등의 논의도 시장상황에 따라 이용자 이익 및 시장 혁신의 측면 등을 종합적으로 고려하여 발전적으로 논의될 필요가 있다. 네덜란드는 2012년 5월 8일 심층패킷분석DPI를 통한 엿보기 금지를 법으로 통과시킨 바 있다.[35]

공식적으로 비공개 – 그들끼리만 공유하는 정보

망중립성 정책은 인터넷 개방성의 미래를 결정하는 문제이면서도, 넓게는 인류문화의 미래를 결정짓는 미디어에 대한 정책이기도 하다. 우리가 생각하는 것, 우리가 꿈꾸는 열망은 우리가 접할 수 있는 정보에 따라 결정된다.[36] 망중립성 정책의 방향은 미래의 문화, 미래의 꿈, 미래의 정치를 향한 여러 가지 가능성과 연결된 것이다. 즉, 망중립성 정책 수립에서 이용자는 중요한 이해당사자가 될 수밖에 없다. 실제로 망중립성과 관련된 각국의 정책과정은 공개되어 논의가 이루어졌거나 이루어지고 있다. 그리고 인터넷의 자유와 시민의 정치적 자유에 관심이 있는 각국의 시민사회 역시 망중립성 정책추진과 관련되어 적극적인 의사표시를 하고 있다. 미국 연방통신위원회FCC는 오픈인터넷 규칙을 제정하는 과정에서 10만 건 이상의 서면 의견을 받았을 뿐만 아니라 이 과정에서 생산된 보고서, 코멘트, 소송기록, 워크샵 발언록들을 모두 오픈인터넷 정책을 위한 별도의 사이트에서 공개하고 있다.[37] 캐나다 프라이버시위원회 역시 심층패킷분석 사용과 관련되어 웹 게시판에 논의 과정을 공개하는 방식으로 공론화를 촉진하였다.[38] 유럽연합도 유럽전자통신규제기관의 시장상황 등에 대한 분석결과 초안을 온라인에 모두 공개하고 일정 시간동안 이해당사자, 이용자, 학계 등으로부터 의견을 받아 이를 반영한 입장을 발표한 바 있다.

한편, 방송통신위원회는 대조적으로 망중립성 정책 수립과 관련된 논의 과정을 전혀 공개하지 않고 있다. 방송통신위원회는 망중립성 논의를 위해 민간인들로 구성된 망중립성 정책자문위원회를 구성하고도, 정당한 이유없이 그 회의결과 및 위원들의 발언을 외부에 공개하지 않을 뿐만 아니라 이용자의 회의 참관조차 허용하지 않고 있다. 특별한 사정이 없는 한 민간인 위원들에게 공개하는 자료들을 일반 시민들에게 공개하지 못할 이유는 없다. 2012년 7월 13일 방송통신위원회가 '통신망의 합리적 관리 및 이용에 관한 기준(안)'과 관련된 공개

토론회를 하면서도 그러한 비공개주의는 계속됐다. 위 기준안은 망 혼잡관리를 이유로 모든 형태의 서비스, 콘텐츠, 어플리케이션을 차단, 차별할 수 있는 권한을 망사업자에게 주면서도 그 기초자료는 전혀 제시되지 않았다. 망중립성이용자포럼이 공론화를 촉진하기 위하여 2012년 7월 9일 위 '통신망의 합리적 관리 및 이용에 관한 기준(안)'과 관련된 초안을 온라인으로 공개하자, 방송통신위원회에서는 망중립성이용자포럼 측에 온라인에 공개한 트래픽 기준안을 내려달라, 누가 유포한 것인지 밝혀라, 금요일2012년 7월 13일에 어차피 공개할 것이니 미리 "공개할 필요가 없다"며 민감하게 반응했다. 2012년 7월 13일 공개토론회 바로 전날까지도 방송통신위원회는 몇몇 기자와 토론회 참석자들에게만 인쇄된 자료로 토론회 자료를 배포했을 뿐이었다. 이에 망중립성이용자포럼에서 전날 배포된 토론회 자료를 취득해서 다시 온라인에 공개하자 방송통신위원회는 재차 해당 온라인 자료를 삭제해달라는 문자 메시지를 남기기도 하였다. 방송통신위원회가 주관하는 망중립성 정책자문위원회의 자문위원으로 참석하고 있는 한 의원은, 방송통신위원회가 자문위원들에게도 당일 검토 자료를 주고 바로 자료를 수거해 가서 정상적인 논의가 이루어지지 않는다는 점을 불만으로 제기한 바 있다. 실제로 방송통신위원회는 18개월 동안 4개 회의 기구 망중립성 포럼, mVoIP전담반, 망중립성 정책자문위원회, 무선데이터 폭증 전담반 를 통해 2012. 10. 현재까지 총 38회 회의를 개최하고서도 한 건의 기록물 회의록, 속기록, 결과보고서 등 도 만들지 않았을 뿐만 아니라 정책 수립을 위한 사실관계는 이동통신사측에서 제공한 분기별 무선트래픽 총량이 전부였다. 민주통합당 유승희 의원은 방송통신위원회의 망중립성 논의는 요식행위의 결정판이라 평했다.[39] 이후 2012년 11월 29일 내용을 정확히 알 수 없는 「통신망의 합리적 관리 이용과 트래픽 관리의 투명성에 관한 기준」이 방송통신위원회 제65차 회의에서 보고된 바 있으나 이 글을 쓰고 있는 지금도 방송통신위원회는 위 기준안을 온라인상에도, 회의록상에서도 공개하지 않고 있다. 이렇게 충분한 사회적 토론없이 망중립성과 관련된 중요한 정책이 결정되는 것에 대해 최재천 국회의원과 망중립성이용자포럼의 반대 공동성명,[40] 유승희 국회의원의 반대 성명[41]이 연달아 발표되었다. 결국 방송통신위원회는 재보고하는 형식으로 위 기준안을 보류하였다.

지금까지 살펴본 것처럼 우리나라에서 망중립성 논의는 제대로 공론화되지 못하고 있다. 망중립성 정책은 이용자가 경험할 미래의 문화를 결정할 정도로 중요한 것임에도 불구하고 사업자끼리의 밥그릇 싸움 정도로 폄하되고 있다. 이는 방송통신위원회의 권위주의적이면서도 비공개적인 업무처리가 큰 원인이다. 공공정책의 추진은 주관부처의 소신이 있더라도 공개하여 다수 당사자를 설득하여야 한다. 반대로 주관부처의 소신이 없거나 정책추진에 자신이 없다면 더욱 공개해 각계각층의 의견을 구하여 혹시나 문제되는 부분이 없는지 살펴 수정해 나가야 한다. 방송통신위원회 제1의 목표가 이용자와 소통을 회피하는 것이 아니라면 지금부터라도 관련 정보를 온라인으로 공개하여 의미 있는 사회의 공론화를 촉진시켜야 한다. 디지털 시대에 인쇄물로 아는 사람들에게만 정보를 제한적으로 제공하는 업무처리는 희한한 일이다.

우리나라 이동통신시장이 경쟁적이라고요?!

통신사업자가 콘텐츠사업자와 어플리케이션 사업자를 차단 또는 차별하는 경우 앞에서 본 것처럼 이를 금지하는 규정은 이미 전기통신사업법에 있다. 그냥 법을 적용하면 된다. 그러나 방송통신위원회는 통신사업자의 무선인터넷전화 차단 약관을 인가하고, 무선인터넷전화의 문제는 '법'이 아닌 '시장의 자율'에 맡기겠다고 하며, 심지어 최근에는 삼성 스마트TV 어플리케이션 차단 문제도 '법'이 아닌 '삼성이 망중립성 논의에 적극적으로 협조함으로써 해결할 수 있다'라는 주장을 하고 있다. 도대체 왜 이러는 걸까?

보다 못한 경실련, 진보넷은 2011년 11월 23일 무선인터넷전화의 차단 또는 제한이 전기통신사업법 제3조, 제50조 제1항 제1호와 제5호 위반임을 지적하는 신고를 하였다. 그러나 방송통신위원회는 2011년 12월 26일 '기술진보, 시장경쟁상황 등을 종합적으로 검토하여 성급한 판단보다는 장기적인 관점에서 결정하겠다'라는 회신만을 경실련에 보내 와 전기통신사업법 위반에 대한 판단을 회피하였다. 망사업자의 경쟁제한적 행위를 규제하는 법을 적용하지 않는 것은 결과적으로 망사업자의 경쟁제한적 행위를 위법하게 응원해주는 결과가 된다. 방송통신위원회가 '망중립성'의 장기적 논의가 필요하다는 추상적 이유로 통신사업자의 위법한 경쟁 제한적 행위를 지지 또는 지원하는 것은 법적으로도 도덕적으로도 비난받아 마땅한 일이다.

그런데 방송통신위원회가 이 상황을 변명하는 허위주장은 이상야릇하다. 방송통신위원회 석제범 국장은 2012년 6월 8일 "시장경쟁상황이 경쟁적인 유럽에서는 허용 여부와 허용 수준을 이동통신사업자들이 자율적으로 판단하므로 우리도 무선인터넷전화를 시장자율에 맡기겠다" 라고 정책방향을 제시하였다.[42] 이 뉴스를 듣고 처음에는 기자가 잘못 받아쓴 줄 알았다. 그러나 이계철 방송통신위원장 역시 2012년 7월 25일 국회 업무보고에서 "현재 통신시장이 경쟁상황이므로 보이스톡 허용은 망사업자의 자율에 맡긴다"는 설명을 재차 하였다.[43]

그렇다면 방송통신위원회는 시장상황을 경쟁적이라고 보고 있는 것일까. 아니다. 정보통신정책연구원은 우리나라 이동전화 시장부분은 시장지배력이 존재하며 경쟁이 거의 이루어지지 않는다고 평가한 바 있는데, 이 평가는 방송통신위원회가 통신사업자 규제의 근간으로 활용하는 자료이다.[44] 방송통신위원회는 이동통신시장의 경쟁이 현재 거의 이루어지지 않는다는 것 뿐만 아니라 앞으로도 쉽지 않을 것이라는 점을 자세하게 알고 있다.

방송통신위원회는 앞에서 본 바와 같이 가상이동통신망사업자 제도의 도입 시기를 놓쳐서 현재 무선이동통신시장을 장기적으로 시장구조가 변화할 수 없는 과점시장으로 만드는데 큰 역할을 하였다. 그럼에도 불구하고 방송통신위원회가 다시 망중립성과 관련된 각종 문제 해결에서 이미 널리 알려진 시장상황 평가를 왜곡하거나 반대로 해석하여 통신 사업자의 경쟁제한 행위를 계속적으로 지원하거나 촉진하는 것은, 향후 시장의 경쟁상황을 악화시키는 중요한 원인으로 작용할 수밖에 없다.

언제까지 이럴 건가요

한 토론회에서 전기통신사업법의 규정으로도 망중립성의 차단, 차별금지 원칙을 상당 부분 실현할 수 있다고 설명을 하자, 반대편 패널은 "만약 전기통신사업법에 그런 법이 있다면 해당 법을 적용하면 되는 것이지 방송통신위원회에서 굳이 망중립성 논의를 이렇게 해야 할 필요가 있느냐"며 반문한 적이 있다. 정말 내가 하고 싶은 질문이다. "법을 적용하면 해결되는 무선인터넷전화 문제를 왜 망중립성 논의가 필요하다며 해결하지 않는가". 정책담당자에게 묻고 그들과 함께 허심탄회하게 이야기해 보고 싶다. 이렇듯 상당 부분 기존의 법률로도 해결되는 망중립성 논의를 방송통신위원회는 왜 철저한 비공개로 이끌고 있는지 정말 의문이다.

우리나라 망중립성 논의의 가장 큰 문제는 '정책결정과정'이 이용자에게 공개되지 않고 결과만 통보된다는 점이다. 비도덕적이고 위법적인 주장들과 과정들이 존재하였는지 여부는 알 수가 없다. 수학문제를 풀이 없이 답만 외우라는 것과 다르지 않다. 오답인지 정답인지 판단할 근거는 이용자들에게 주어지지 않는다. 하지만 허술하게 만들어진 정책으로 인해 발생하는 결과를 부담하는 건 이용자 몫이다. 결국 모든 짐을 안게 될 이용자들이 정책결정과정에서는 소

외되고 있으니 안타까운 노릇이 아닐 수 없다. 방송통신위원회는 언제까지 이용자를 무시할까. 언제까지 말도 안 되는 허위 주장을 할까. 그 끝이 궁금하다.

주)

01) Tim Wu, 「Wireless Carterfone」, International Journal of Communication, Vol. 1 2007, pp. 396-398

02) 미국은 이미 오픈인터넷 원칙을 포함하여 2005년 인터넷 정책원칙선언Internet Policy Statement 및 2007년 개방성 보호조치Openness Protections를 각 채택하고, 2007년 2005년 인터넷 정책원칙 선언에 추가적으로 비차별 원칙을 포함시킬지 여부와 관련되어 조사공지Notion of Inquiry를 하였다. 그리고 이러한 각 정책들은 2010년 오픈인터넷규칙의 근간이 되었다. 「Open Internet Report and Order」,FCC, 2010. 12. 23. p.5 참조

03) 조나단 넥터라인 / 필립 와이저, 『디지털 크로스로드』, 정영진 옮긴, 나남, 2005

04) 이순혁 기자, 「보이스톡 통화품질, 이통사 고의로 떨어뜨려」, ≪한겨레 뉴스≫, 2012. 6. 14. http://www.hani.co.kr/arti/economy/it/537777.html

05) 이순혁 기자, 「보이스톡 통화품질, 이통사 고의로 떨어뜨려」, ≪한겨레 뉴스≫, 2012. 6. 14. http://www.hani.co.kr/arti/economy/it/537777.html

06) 우리나라의 경우에는 최근 '통신망의 합리적 관리 및 이용에 관한 기준안'이 확정될 경우, 세계최초로 인터넷의 개방성을 침해하면서까지 망사업자의 비즈니스 모델을 지원하는 국가가 될 가능성이 있다. 이에 대한 문제점검토는 이 글의 주된 쟁점은 아니므로 생략한다. 구체적인 문제제기는 망중립성이용자포럼의 「통신망의 합리적관리 및 이용에 관한 기준안」에 대한 〈망중립성이용자포럼〉 입장을 참조하면 된다. http://nnforum.kr/42

07) Vladimir Radunovic, 「Net neutrality debate goes to the ITU WCIT」, 2012.9.5. http://www.diplomacy.edu/blog/net-neutrality-debate-goes-itu-wcit

08) The EU Parliament's Committee on the Internet Market and Consumer Protection, 「Network Neutrality: Challeges and responses, in the EU and the U.S.」, 2011, p.41

09) 조나단 넥터라인 / 필립 와이저 지음, 『디지털 크로스로드』, 정영진 옮긴, 나남, 2005

10) 이 내용은 서울대학교 행정대학원 박사과정 김대중이 메일로 제공한 예를 그대로 활용하였다.

11) Jonathan Zittrain, 『The Future of Internet-And How to Stop It』, Yale University Press, 2008, p.68

12) 전체 유럽 가상이동통신망사업자 리스트는 위키사이트에서 확인할 수 있다.http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_UK_MVNO

13) Ofcom, 「Ofcom's approach to net neutrality」, 2011, p.26

14) FCC, 「Open Internet Report and Order」, 2010.12.23, p.21~23

15) Directive 2002/21/EC on a common regulatory framework for electronic communications networks and services Framework Directive as amended by Directive 2009/140/EC Better Regulation Directive COMMISSION DECLARATION ON NET NEUTRALITY : The Commission attaches high importance to preserving the open and neutral character of the Internet, taking full account of the will of the co-legislators now to enshrine net neutrality as a policy objective and regulatory principle to be promoted by national regulatory authorities [1], alongside the strengthening of related transparency requirements [2] and the creation of safeguard powers for national regulatory authorities to prevent the degradation of services and the hindering or slowing down of traffic over Public networks [3]. The Commission will monitor closely the implementation of these provisions in the Member States, introducing a particular focus on how the 'net freedoms' of European citizens are being safeguarded in its annual Progress Report to the European Parliament and the Council. In the meantime, the Commission will monitor the impact of market and technological developments on "net freedoms" reporting to the European Parliament and Council before the end of 2010 on whether additional guidance is required, and will invoke its existing competition law powers to deal with any anti-competitive practices that may emerge.

16) The EU Parliament's Committee on the Internet Market and Consumer Protection, 「Network Neutrality: Challeges and responses, in the EU and the U.S.」, 2011, p.60

17) Directive http://en.wikipedia.org/wiki/Directive_European_Union

18) The EU Parliament's Committee on the Internet Market and Consumer Protection, 「Network Neutrality: Challeges and responses, in the EU and the U.S.」, 2011, p.61의 표를 일부 수정하였다.

19) OFCOM, 「Ofcom's approach net neutrality」, 2011

20) BEREC, 「A view of traffic management and other practices resulting in restrictions to the open Internet in Europe」, 2012.5.29, p.15

21) The committee on Industry, Research and Energy, 「Motion for a Resolution on the Open Internet and Net Neutrality in Europe」, 2011, http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/itre/dv/08092011_res_net_neutrality_/08092011_res_net_neutrality_en.pdf

22) Differentiation practices and related competition issues in the scope of Net Neutrality, BEREC, 2012. 5. 29. http://erg.eu.int/whatsnew/index_en.htm

23) 이 단체의 이름을 직역하면 "넷을 정사각형으로 그리기" Squaring The Net이다. 이 단체의 이름은 "원을 정사각형으로 그리기Squaring The Circle"라는 말에서 나왔다. 고대로부터 원과 동일한 면적을 가진 정사각형을 자와 컴퍼스만으로 그리는 문제는 기하학의 3대 문제였다. 그러나 이 문제는 1882년 페르디난트 폰 린데만에 의하여 파이원주율가 발견됨으로써 불가능한 문제임이 입증되었다. 이 단체는 공공의 자유를 해하거나, 경제 사회적 발전을 침해하지 않고서는 인터넷 정보의 흐름을 법과 기술로 효율적으로 통제하는 것이 불가능하다고 주장한다. 그래서 이것을 "Squaring The Circle"에서 Circle을 Net으로만 교환하여 작명하였다. http://www.laquadrature.net/en/why-the-name-squaring-the-net 이 단체의 한국어 의역으로 망중립성이용자포럼 논의 중 김재연@비전디자이너은 "멘붕넷"을 제안하였는데, Squaring The Net이라는 원뜻에 가장 근접한 것 같다. 박경신 교수는 Square에는 "정리하다"라는 의미도 있으므로 아마 이 단체가 중의적으로 위 단어를 사용했을 수 있다며 "넷바로살리기"를 제안하기도 하였다.

24) https://www.laquadrature.net/en/non-answer-to-berecs-consultation-we-need-net-neutrality-law

25) 전기통신사업법시행규칙 [시행 2004. 7. 20. 정보통신부령 제152호 2004. 7. 20. 일부개정] 제3조 제5호

26) 송진식 기자, 「참여연대 "이통3사 스마트폰 요금제 담합의혹" 신고」, ≪경향신문≫, http://news.khan.co.kr/kh_news/khan_art_view.html?artid=201104051028421&code=930100

27) 정보통신정책연구원, 『2010년도 통신시장 경쟁상황 평가』, 2011.11.

28) 참여연대, 「이동통신서비스 요금결정과정 요금제에 있어서 담합 의혹, 끼워팔기 의혹, 폭리 의혹 등 부당공동행위 및 불공정거래행위'에 대한 신고서」, 2011.4.5.

29)『아주경제』, 「알뜰폰으로 통신요금 10분의 1로 확 줄었다」, 2012.7.8, http://www.ajnews.co.kr/kor/view.jsp?newsId=20120708000208

30)『연합뉴스』,「대형마트 MVNO진출설에 기존업체들 '위기감'」, 2012.7.4, http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2012/07/04/0200000000AKR20120704018000017.HTML?did=1179m

31)『한겨레 신문』, 「휴대폰 성인 콘텐츠 자릿세로 15억 바쳤다」, 2005.8.15.

32) 통신위원회 보도자료, 「이통사의 무선인터넷 과도한 메뉴 구성 행위 제재」, 2005. 11. 28. 배포

33) FCC, 「Open Internet Report and Order」, 2010.12.23.

34) FCC, 「Open Internet Report and Order」, 2010.12.23.

35) Bits of Freedom, 「Netherlands first country in Europe with net neutrality」, 2012.5.8, https://www.bof.nl/2012/05/08/netherlands-first-country-in-europe-with-net-neutrality/

36) Tim Wu, 『The Master Switch』, 2010, Random House Inc., p.13

37) http://www.fcc.gov/topic/open-internet#rules

38) http://dpi.priv.gc.ca/

39) 유승희 국회의원실 보도자료, 「방통위 망중립성 논의, 요식행위의 결정판」, 2012.10.24.

40) http://nnforum.kr/58

41)『아시아뉴스통신』, 「유승희 의원, 사회적 합의없는 트래픽관리기준 제정 중단하라」, 2012.11.29.

42)『연합뉴스』, 「방통위 mVoIP 시장 자율에 맡길 것」, 2012.6.8, http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2012/06/08/0200000000AKR20120608087100017.HTML?did=1179m

43)『미디어 오늘』, 「통신사가 보이스톡 차단 안 했다? 방통위원장의 궤변」, 2012.7.25, http://www.mediatoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=103960

44) 정보통신정책연구원, 『2010년도 통신시장 경쟁상황 평가』, 2011.11.

참고문헌

* 조나단 넥터라인 / 필립 와이저 지음, 정영진 옮김, 『디지털 크로스로드』, 나남, 2005
* 김보라미 외 2인, 「이동통신사에 의한 mVoIP서비스 차단의 법적 문제」, 정보법학 제 16권 제1호, 2012. 4.
* 정보통신정책연구원, 『2010년도 통신시장 경쟁상황 평가』, 2011. 11.
* FCC, 「Open Internet Report and Order」, 2010. 12. 23.
* The EU Parliament's Committee on the Internet Market and Consumer Protection, 「Network Neutrality: Challeges and responses, in the EU and the U.S.」, 2011
* Jonathan Zittrain, 『The Future of Internet-And How to Stop It』, Yale University Press, 2008
* OFCOM, 「Ofcom's approach net neutrality」, 2011
* Directive 2002/21/EC on a common regulatory framework for electronic communications networks and services Framework Directive as amended by Directive 2009/140/EC Better Regulation Directive
* The committee on Industry, Research and Energy, 「Motion for a Resolution on the Open Internet and Net Neutrality in Europe」, 2011
* Tim Wu, 『The Master Switch』, Random House Inc., 2010
* _____, 「Wireless Carterfone」, International Journal of Communication, Vol.1 2007
* BEREC, 「A view of traffic management and other practices resulting in restrictions to the open Internet in Europe」, 2012. 5. 29.

전응휘

녹색소비자연대 상임이사
한국소비자원 소비자분쟁조정위원회 위원
방송통신위원회 망중립성 정책자문위원회 위원[2012]

인터넷 생태계의 진화와 국내 인터넷 상호접속의 문제

망중립성 논의의 맥락에서

늘어난 트래픽 문제를 해결하려면 상호접속이 어떻게 되고 있는지 봐야 한다. 트래픽관리 문제는 상호접속 차원에서 해결해야 하는 문제이기 때문이다. 불행하게도 우리 인터넷환경에서 상호접속시장은 독과점 시장인데다가 국가의 고시에 따라 기형적으로 시장환경이 규율되고 있는 탓에 사업자간 비용정산문제가 불합리하게 처리되고 있다. 그런데도 통신사업자들은 트래픽증가를 이유로 소위 "망 이용대가"를 받아야 한다고 주장한다. 그렇다면 정말 누가 누구에게 대가를 얼마나 지불해야 하는 건지 한번 따져보자.

물에 빠진 놈 건져 놓으니 보따리까지 내놓으라 한다.
– 속담

인터넷은 인터넷프로토콜IP, Internet Protocol이라는 동일한 소통규약을 사용하는 수많은 네트워크의 연결망이다. 일반 이용자가 인터넷을 사용하려면 인터넷접속서비스에 가입하여야 하지만 "인터넷접속서비스를 제공하는 사업자"들(Access Service Provider 혹은 일반적으로 Internet Connectivity Service Provider라고 한다.)은 인터넷이라는 거대한 바다 위에서 단지 일부 지역 안에 한정된 일부 네트워크 자원만을 구축하여 관리하고 있을 뿐이다. 따라서 이용자에게 인터넷이라는 거대한 바다를 항해할 수 있도록 하기 위해서 이들 접속서비스제공 사업자는 다시 다른 수많은 네트워크와 상호접속Interconnection을 하지 않으면 안 된다.

◆ 상호접속
개별 네트워크간의 연결을 통해 각각 네트워크가 보유한 자원을 이용할 수 있게 하는 것

이용자가 인터넷에서 하나의 콘텐츠예컨대 웹사이트나 응용서비스예컨대 SNS서비스를 이용하려고 할 때, 이용자가 가입한 접속서비스제공사업자의 네트워크와 이용하려고 하는 콘텐츠나 응용서비스가 속해있는 네트워크가 서로 다르다면 이들 두 개의 네트워크는 어떤 방식으로든 직간접적으로 상호접속 되어있어야 한다.

망중립성에서 문제가 되는 특정 콘텐츠나 응용서비스 혹은 특정 단말장치에 대한 차별이나 차단은 주로 접속서비스제공사업자의 자체 네트워크 안에서 발생하는 문제이지만, 이 사업자들이 그러한 차별이나 차단의 이유로 제시하는 네트워크 혼잡Congestion과 그에 따르는 비용의 문제는 주로 이러한 네트워크간의

상호접속 방식과 그에 따른 정산방식에서 발생한다.

인터넷이 대중적으로 보급되던 초기에 인터넷의 상호접속 방식은 직접접속Peering과 중계접속Transit 두 가지 밖에 없었으나 일반적으로 탈규제적인 인터넷 규제환경 속에서 인터넷 이용환경의 변화에 따라 상호접속방식과 정산방식 또한 유료직접접속Paid Peering이나 부분중계접속Partial Transit등으로 다양하게 진화하면서 그와 같은 네트워크 혼잡의 문제를 해결하고 있다.

◆ 직접접속Peering

두 개의 네트워크가 서로 동등한 관계에서 연결하는 접속의 한 형식. 무정산이 원칙

◆ 중계접속Transit

두 개의 네트워크가 차등관계에서 연결하는 접속의 한 형식, 열위에 있는 네트워크가 일정한 대가를 중계접속료로 지불한다.

◆ 유료직접접속Paid Peering

일정 금액을 유료로 정산하는 직접접속의 진화된 형태

◆ 부분중계접속Partial Transit

상위네트워크의 연결범위 중 일부만으로 접속을 제한하는 중계접속의 진화된 형태

우리나라의 인터넷 상호접속방식은 인터넷의 대중적 보급 초기인 1995년 한국전산원이 인터넷연동서비스Internet Exchange Point, IXP를 제공한 이래 민간백본사업자Private backbone provider의 IX와 중소사업자 중심의 IX가 병존하다가 2004년 인터넷접속서비스를 기간역무로 지정하게 됨에 따라 국가의 규제대상이 되었으며 고시에 따른 상호접속방식이 수립되어 지금에 이르고 있다.

◆ 인터넷연동서비스Internet Exchange Point, IX로 약칭

여러 네트워크가 상호접속할 수 있도록 하는 환경을 제공하는 서비스

◆ 백본사업자

인터넷접속서비스 사업자ISP의 도매사업자

◆ 기간역무

전기통신사업법에 따라 국가의 규제를 받는 전기통신역무서비스

그러므로 인터넷 이용환경의 변화에 따른 네트워크 트래픽 혼잡문제가 현재의 상호접속 방식과 정산체계에서 어떻게 처리되고 있으며 어떠한 문제를 낳고 있는지 검토할 필요가 있고, 그에 대한 대응책 혹은 개선방안을 모색할 필요가 있다.

인터넷프로토콜의 특성과 상호접속방식

인터넷프로토콜의 가장 큰 특징은 네트워크층위와 응용층위를 분리함으로써 응용층위의 양 끝단 이용자End User – 콘텐츠/어플리케이션사업자Content and Application Provider, 〈도표 1〉에서 CAPs와 일반 이용자Content and Application User, 〈도표 1〉에서 CAUs –가 네트워크의 간섭을 받지 않고 소통할 수 있다는 데에 있다.

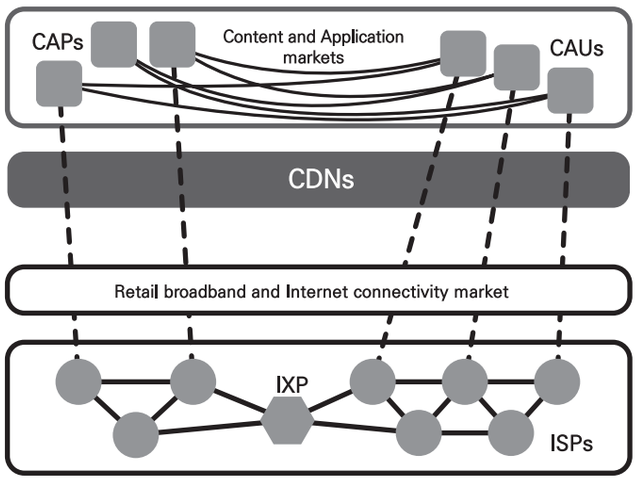
네트워크층위에서는 패킷의 유출입이 있으나 이들 패킷은 동등하게 취급되며 트래픽의 방향은 무시된다. 유선전화에서와는 다르게 인터넷서비스에서는 네트워크 층위에서 발신과 착신을 구별할 필요도 없고 구별하기도 어렵다. 트래픽의 방향은 단지 응용층위에서 콘텐츠/어플리케이션사업자와 일반 이용자 간의 관계만 유의미하다.

전통적인 전화서비스에서는 호출이라는 상태시작 신호가 있고 그에 따라

접속중계경로가 결정되어 여타 신호의 개입을 배제하지만, 인터넷에서는 패킷이 네트워크를 통과할 때 어떠한 상태변화도 없기 때문에 망사업자는 호출이 시작되었는지 여부도 확인할 수가 없고 누가 호출을 시작했는지도 확인할 수 있는 방법이 없다.[01]

뿐만 아니라 어떠한 패킷이 전송될 때 그 패킷은 여러 네트워크를 통과하게 되는데 통과하는 네트워크 경로 속에서 패킷이 실종Packet Drop될 수도 있다. 즉, 인터넷에서 패킷전송은 전혀 보장이 없다. 바로 인접네트워크에서 온 패킷이라도 다음 네트워크에서 실종될 수 있다.

〈도표 1〉 인터넷 가치사슬과 개별 서비스의 위상



출처 BEREC (Note that this figure is an adapted version of Figure 5 in BEREC (2012b)

더 나아가서 이러한 패킷의 전송경로는 송수신 경로가 일치하지 않을 수도 있고 송신경로와 수신경로가 거쳐 가는 거리도 완전히 비대칭적일 수 있다. 따라서 패킷중계 품질은 전혀 보장되지 않으며 패킷이 여러 네트워크의 중계구간을 거칠 때에는 패킷량에 따른 정산방식도 맞지 않게 된다. 이런 이유에서 패킷량을 기준으로 전송구간별로 비용을 나누는 것은 근본적으로 불합리하다.

전화서비스의 경우에는 발신자와 착신자가 통화할 때에는 특정한 접속경로를 연결해 놓고 여타 사용자가 해당 경로를 이용하는 것을 막음으로써 네트워크 자원을 할당하고 관리하지만, 인터넷의 네트워크 계층에서는 그와 같은 자원관리 메카니즘이 전혀 존재하지 않는다. 인터넷에서는 자원의 관리는 네트워크 계층에서가 아니라 패킷을 모으는 끝단의 어플리케이션서비스나 서버 혹은 단말장치에서 이루어진다. 네트워크 계층에서는 개별 패킷들에게 동등한 네트워크 자원이 할당되며 단지 전체 네트워크 자원이 가장 효율적으로 사용되는 방식으로 작동할 뿐이다.

인터넷프로토콜의 이러한 특성 때문에 인터넷에서의 정산방식은 전송품질이나 전송거리와 같은 네트워크 부분이 담당하는 비용에 대가를 지불하는 것이 아니다. 이용자에게 송수신된 모든 패킷을 통해서 이용자가 특정한 콘텐츠나 어플리케이션을 이용할 수 있도록 접속서비스제공사업자가 접속기회를 제공한 것에 대하여 대가를 지불하는 것이다. 이것은 엄밀한 의미에서 인터넷에서의 정산방식이 패킷이 망 끝Server에서 망 끝Client으로 전송될 때 거쳐 가는 모든 경로에서 소요되는 총괄비용을 원가 배분하는(전체 비용의 어떤 부분을 누가 나누어 분담할 것인가 하는) 합리적인 방식이 존재하지 않는다는 것을 의미한다. 따라서 이용자와 접속서비스제공사업자 사이의 비용분담의 내용 역시 엄격하게 보면 합리적인 것은 아니다. 이와 마찬가지로 패킷이 거쳐 가는 과정에서 통과하는 모든 네트워크사업자와 네트워크사업자간의 비용분담 문제 역시 엄격하게 합리적으로 비용분담이 이루어지는 것은 아니다.[02]

◆ Server/Client 서버/클라이언트 방식

네트워크에서 특정 서비스를 제공할 때 서비스를 제공하는 쪽과 서비스를 이용하는 쪽이 각각 일정한 기능을 나누어 수행하는 소통형식. 웹서비스는 웹서버와 웹브라우저간에 이루어지는 가장 대표적인 서버/클라이언트방식의 서비스이다.

이 같은 일반 이용자와 인터넷접속서비스 제공사업자간의 관계는 일방은 상대방에게 도움이 되는 서비스를 제공하고 다른 일방은 그러한 편익에 대하여 모든 대가를 지불하는 일종의 갑Provider과 을Customer의 관계라고 할 수 있다. 네트워크사업자와 다른 네트워크사업자의 관계에서도 이 같은 갑을관계를 그대로 적용하면 그것이 바로 중계접속Transit이 된다. 인터넷 상호접속에서 중계접속이란 일방이 상대방을 통해 주고받은 모든 패킷에 대해 중계접속료Transit Fee를 지불하는 형식이다.

인터넷접속서비스제공 사업자가 도매사업자로서 소매사업자에게 접속서비스를 제공하면 그 소매사업자는 다시 접속서비스를 다른 제3의 사업자에게 재판매할 수 있으며, 원칙적으로 이를 제한할 수 있는 기술적인 방법은 없다. 뿐만 아니라 이러한 재판매 접속서비스와 도매사업자가 판매하는 소매 접속서비스 간에는 품질의 차이가 거의 없기 때문에 도매 마진폭은 좁을 수밖에 없다. 그런 이유에서 도매사업자는 적극적으로 소매시장에 직접 진출한다. 이러한 상황에서 접속서비스 간에 경쟁이 존재하여 서비스 비용을 최적화하려고 할 때, 소매사업자인 접속서비스제공 사업자는 상위 접속서비스 도매사업자와의 접속조건 자체는 그대로 유지하면서 수익을 늘리거나 비용을 줄이는 방법을 찾게 된다. 그렇게 하려면 이미 계약되어 있는 중계접속 대역폭에서 상위로 보내는 패킷은 늘리고, 자체 네트워크의 소매고객의 숫자는 늘려 재판매고객을 늘림으로써, 중계접속Transit 환경에서 상위 네트워크와 자기 네트워크가 동등한 조건을 갖추게 함으로써 비용부담이 없는 직접접속Peering 환경으로 전환하려고 하게 된다.[03]

두 개의 네트워크 간에 어느 쪽이 소위 '갑Provider'이고 어느 쪽이 '을Customer'이냐를 구분하는 객관적이고 절대적인 기준은 없다. 기본적으로 인터넷에서는 두 개의 네트워크 쌍방이 상대방으로부터 더 얻을 가치가 있느냐에 대한 평가에 따라 갑을 관계가 정해지며 이것은 네트워크 상호접속 시장에서 사업자간 자율적인 협약에 따라 결정된다.

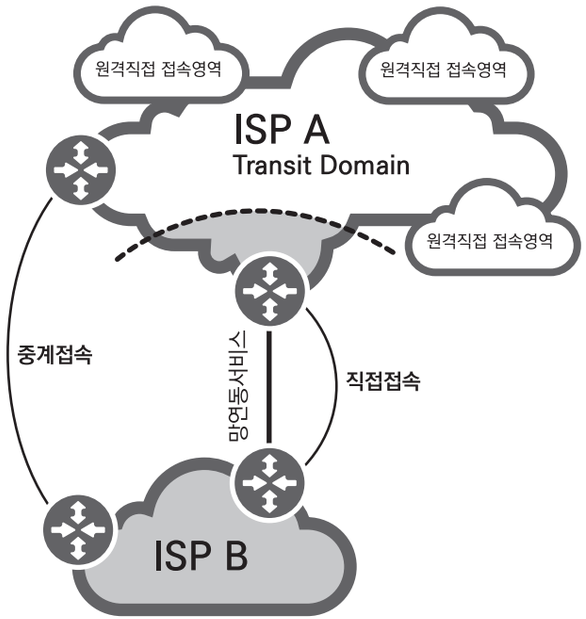
일반적으로 중계접속에서는 계위가 낮은 인터넷접속 사업자2nd or 3rd Tier ISPs가 계위가 높은 인터넷백본 사업자1st Tier Backbone Provider와 계약을 하게 된다. 이때 계위가 낮은 사업자는 계위가 높은 사업자가 보유한 일반 이용자나 그에 연결된 콘텐츠제공 사업자 혹은 그 인터넷백본 사업자가 직접접속으로 연결하고 있는 다른 인터넷백본 사업자의 이용자나 콘텐츠제공 사업자, 그 인터넷백본 사업자가 연결하고 있는 해외의 네트워크에 접속하기 위해서 중계접속료를 지불한다. 이와는 달리 두 개의 네트워크 간에 서로가 주고받을 가치가 동등하다고 평가할 수 있다면 이 두 개의 네트워크 간에는 직접접속Peering을 하게 되며, 이 상호접속 방식에서는 원칙적으로 서로 간에 아무런 정산을 하지 않는다.

따라서 콘텐츠를 보유하고 있는 ISP가 속한 네트워크와, 이용자를 많이 확보하고 있는 ISP 간에는 상대방의 콘텐츠와 이용자를 서로 필요로 하게 되므로 균형관계가 성립하고 따라서 직접접속으로 나아가게 된다.

◆ 계위

네트워크 간에 상호관계를 규정할 때 구분하는 개념. 일반적으로 계위는 가입자의 규모나 설비용량등을 기준으로 구분한다.

〈도표 2〉 직접접속과 중계접속



〈도표 2〉에서 오른쪽 직접접속의 경우에는 ISP A와 ISP B가 보유한 각각의 가입자들 간에 오가는 트래픽만 허용하며, ISP A가 직접접속하고 있는 다른 원격직접접속영역Remote Peering Domain쪽으로의 중계는 허용하지 않는다. 즉 직접접속이란 타 네트워크로의 중계를 제한하며 단지 자기 네트워크 가입자와 직접접속하고 있는 다른 네트워크 가입자만의 트래픽을 허용한다. 이와는 달리, 중계접속에서는 〈도표 2〉 왼쪽에서처럼 ISP B의 가입자가 ISP A가 직접접속하고 있는 다른 원격직접접속영역으로 중계연결을 허용한다.

인터넷 연동서비스의 일반유형과 우리나라의 인터넷연동서비스

1989년 미 국방성 ARPANETAdvanced Research Projects Agency Network 네트워크가 연방과학재단의 NSFNETNational Science Foundation NET네트워크로 변화되면서, 이때 네트워크를 서로 연결시키기 위하여 공적자금이 지원되었다. 이 공적자금으로 동부 연방인터넷연동센터와 서부 인터넷연동센터가 만들어졌고, 이것이 바로 인터넷 연동서비스의 시작이다. 이때만 해도 인터넷 연동서비스는 무정산 직접접속 방식 뿐이었다.

90년대 초부터 인터넷의 상업화를 논의하면서, NSFNET은 단계적으로 백본의 기능을 당시 IBM, MCI와 Merit Network의 합자회사였던 ANSAdvanced Network and Services로 넘기기 시작했다. ANS가 상호접속료를 협약에 따른 유료화로 바꾸자, 이에 반발한 사업자들CERFNET, PSINet, AlterNet이 일종의 연합체와 같은 CIXCommercial Internet Exchange를 설립하여 무정산 다자간 직접접속Multilateral Peering방식을 확립했다. 한편 이와는 또 다른 방식으로 1992년에는 대도시에서 광케이블백본을 설치한 사업자들이 MFSMetropolitan Fiber Systems를 만들었는데 워싱턴 지역에서는 MAEMetropolitan Area Exchange를, 산호세와 LA에서는 MAE-West를, 텍사스 달라스에서는 MAE-Central을 세우게 된다. 이후 이들 ANS, CIX, MAE 세 가지 유형의 IX 간에는 각각의 연동 지점에 연결되어 있는 ISP간의 인수, 합병으로 변화를 겪게 된다.[04]

◆ 무정산 다자간 직접 접속
하나의 ISP가 다른 하나의 ISP와 1:1로 직접접속을 하는 Private Peering과는 달리 하나의 접속지점에 여러 ISP들이 자기 회선이나 라우터를 연결하는 것으로서 Public Peering이라고도 한다.

90년대 중반에 미국에서 NSFNET이 폐쇄되고 전면적인 인터넷 상업화가 진전되면서 전반적으로 트래픽이 증가함에 따라 거의 모든 IXPInternet Exchange Point에서

혼잡이 발생했고, 패킷 손실에 따른 전송지연과 같은 문제들이 발생했다. 이에 따라 큰 규모의 백본사업자들은, 고정회비형식으로 운영비를 조달함으로써 장비나 회선의 업그레이드에 제한이 많은 다자간 직접접속 방식보다는 트래픽 증가에 따라 설비투자가 용이한 유료정산 방식의 중계접속을 선호하게 되었고 이를 위한 상호협약Private Bilateral Agreement이 보편화 되었다.

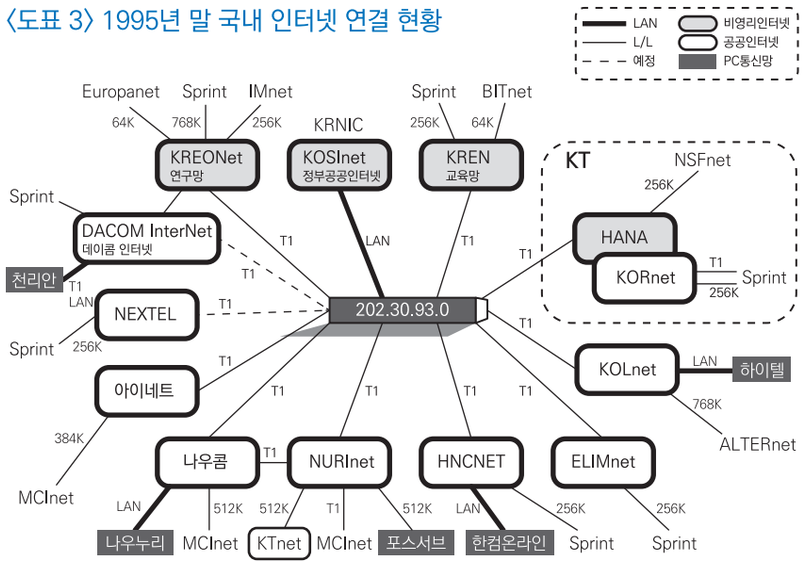
미국에서는 대부분의 IX가 대규모 백본사업자이자 서버컴퓨터의 집합공간설비인 IDCInternet Data Center를 겸하는 경우가 많다. 그래서 실제 인터넷 상호접속 본래의 공공적인 목적보다는 영리를 목적으로 하는 또 하나의 사업이 되어 가고 있다. 이에 반해 유럽의 경우에는 네트워크간의 상호접속을 한 장소에 집중시키고 있다. 그래서 연결하고자 하는 네트워크마다 각각 다른 장소에서 개별적으로 회선을 따로 따로 연결하는 것에 비하여 타 네트워크와의 상호접속 비용도 절감하고, 네트워크의 중계접속경로도 단축함으로써, 접속속도와 품질을 높이려는 본래 연동서비스의 목적을 실현하기 위한 비영리적 목적이 여전히 주가 되고 있다.[05]

그러나 미국식의 상업적인 IX의 경우에는 IDC에 가급적 많은 서버를 유치하기 위해 접속료Transit Fee를 낮추기 위한 가격경쟁도 사업자간에 하게 된다. 그에 따라 필요한 관련 설비의 업그레이드에도 적극적으로 투자를 해야 할 유인을 갖게 된다. 그에 반하여 유럽식의 비영리 IX 모델에서는 연동 본래의 목적에는 부합하지만 트래픽 증가에 따른 설비고도화나 충분한 서비스인력의 제공과 같은 부분에서는 상업적 IX에 비해 미흡하다는 단점이 있다.

우리나라는 인터넷 보급초기에 국내 IX 서비스가 없어서 국내에서의 트래픽도 해외사업자의 라우터를 우회하여 연결해야 했다. 1995년 4월 한국전산원에서 처음으로 비영리 IX인 KIXKorea Internet Exchange를 시작해 한동안 운영되었다.〈도표 3〉 참조 06)그러나 KT와 Dacom이 각자 자신들의 네트워크 백본을 구심점으로 하여 KT-IX와 Dacom-IX를 독자적으로 설립, 운영하게 되면서 KIX는 이들과 함께 병존하였다. 그러나 KIX의 역할은 1996년말 이후 점차 약화되었다. 이러던

중 1998년 KT-IX가 중계접속료를 인상하려고 한 것을 계기로 당시 아이네트를 비롯한 15개 사업자가 별도로 1998년 '한국인터넷연동센터'를 결성했다. 이듬해인 1999년 6월, 이들은 한국전산원 내에 KINXKorea Internet Neutral eXchange를 설치하여 독립적인 IX 사업을 시작하게 된다. 그러나 한국통신과 데이콤은 KINX와의 상호접속도 허용하지 않아 한동안 KINX 소속의 인터넷 사용자들은 한국통신과 데이콤 사용자들과 접속하기 위해 해외 네트워크를 경유해야만 했다. 하나로텔레콤은 KINX 설립초기부터 회원사였으나 2003년에 탈퇴하여 독자로 Hanaro-IX를 설립하고 KINX와는 직접접속을 계속 유지하다가, 2007년 SK에 인수된 이후 SIX로 명칭을 개칭하고 KINX와는 중계접속으로 상호접속 방식을 변경한다.

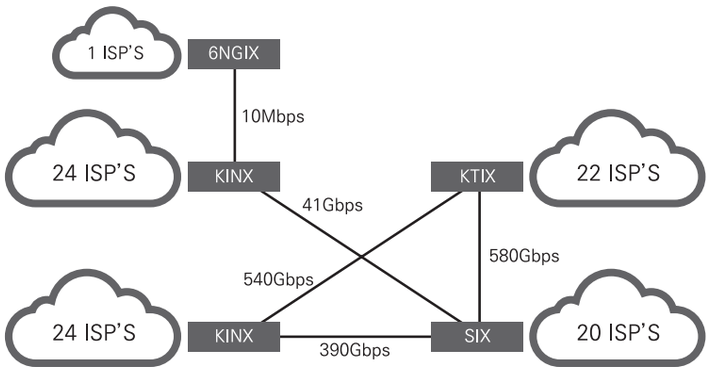
〈도표 3〉 1995년 말 국내 인터넷 연결 현황



출처 1995. 12. 31. 한국인터넷정보센타 (KRNIC : KOREA Network Information Center)

KT를 민영화하는 과정에서 규제당국이었던 정보통신부는 KT IX의 경쟁제한 행위 등을 우려하여 망을 보유한 초고속인터넷서비스 사업자들을 기간역무에 포함시켰다. 이를 계기로 3대 상업적인 IX간에는 유료직접접속을 구현함으로써 경쟁환경을 조성하는 등 상호접속을 고시로 정비하였다. 결국 현재 국내 IX의 상황은 당시 수립된 상호접속고시에 따라 3개의 거대 백본사업자인 KT-IX와 DIX, SIX구 Hanaro-IX간에는 독립 직접접속Private Peering으로 중계접속 비율에 따른 중계접속료만 타 사업자가 KT에 지불한다.[07] 다만 DIX와 SIX 간에는 완전한 직접접속Peering을 구성하고 있다. KINX는 중립적인 IX로서 ISP간에는 다자간 직접접속Public Peering으로 연결되어 있고 회원제에 의해 운영되고 있다. 〈도표 4〉에서 KINX와 SIX 간에는 직접접속이 아니라 중계접속Transit으로 구성되어 있다.

〈도표 4〉 IX별 연동망 회선연결구조



우리나라 인터넷연동서비스시장과 수직결합 및 독점문제

국내 인터넷연동서비스의 가장 큰 문제는 거대 백본사업자인 3개 통신업체가 유선인터넷접속서비스 시장과 IX 시장 더 나아가 IDC 시장에 이르기까지 모두 수직결합으로 사업을 구성하고 있으며 이들 시장에서 모두 독과점적 지위를 보유하고 있다는 점에 있다.

2010년 거대 인터넷백본사업자인 3대 통신사의 접속매출액은 총 780억 수준이며 KT, SK브로드밴드, LG 유플러스의 접속매출액은 각각 385억, 225억, 170억에 이른다. 매출액 기준으로 시장점유율은 KT 49.3%, SK브로드밴드 28.8%, LG 유플러스 21.9%이다. 이 통계에 따르면 IX 업체들의 ISP연동의 총 접속용량은 KT의 KTIX에 집중되어 있으며 시장집중도를 나타내는 지표인 허쉬만-허핀달지수Hirschman-Herfindahl index, HHI가 2007년 SK텔레콤이 하나로텔레콤을 인수하면서 시장에 진입한 무렵에 일시적으로 낮아졌다가 다시 원래 상태로 되돌아가는 모습을 보이고 있다.[08]

◆ 허쉬만-허핀달지수
시장집중도를 나타내는 지수로서 동일 시장에서 경쟁하는 업체들 각각의 시장점유율을 제곱한 값을 합산하여 산출한다. 최대값은 $10{,}000^{1002}$이 된다.

뿐만 아니라 IX업체들은 거대 백본서비스제공사업자를 넘어 소매시장인 초고속인터넷접속서비스 시장에서도 가입자 수 기준으로 압도적인 시장점유율을 보이고 있는데 2011년 3월 현재 3개 통신사의 시장점유율은 무려 83%를 넘는 것으로 나타나고 있다. 현재 독점규제 및 공정거래에 관한 법률에서는 시장지배사업자에 대한 추정을 1개 사업자가 시장점유율 50% 이상, 상위 3개 사업자의 시장점유율을 75% 이상으로 규정하고 있는데 이 기준으로 보더라도 이 3개 사업자의 시장점유율은 상당히 높은 수준이다.[09]

〈도표 5〉 사업자별 인터넷상호접속 수입 추이

사업자	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년
KT	218	261	291	335	385
SK브로드밴드	128	149	170	177	225
LGU+	44	42	33	201	170
합계	390	452	494	712	780

주 1) LGU+의 2006~2009년은 구 LG파워콤이 구 LG데이콤에게 지불한 접속 대가를 제외한 수치임
2) LGU+와 SK브로드 밴드는 접속회선료와 접속통신료를 통합 관리하여, '접속회선료 + 접속통신료'를 기준으로 산정
3) LGU+는 '08년까지는 Tier2로부터 받은 접속료만을 포함, '09년은 Tier2/3로부터 받은 접속료 모두 포함
('08년까지 Tier3로부터 받은 접속료 확인 불가)

출처 사업자 제출자료

〈도표 6〉 IX별 ISP 총 접속용량 및 집중추이

년도	KIX (KISA)	KTIX (KT)	DIX (LGU+)	SIX (SK)	KNIX (ISP협의체)	HHI
2002	11	53	45	-	35	2,980
2003	17	78	58	-	30	3,176
2004	30.5	130	92	-	44	3,211
2005	56.1	242	167	-	44	3,532
2006	62.1	368	300	-	95	3,500
2007	44.9	469	360	412.4	162	2,612
2008	44.9	469	360	412.4	162	2,612
2009	0	798	700	958	170	3,007
2010	1.1	2,055	1,038	1,166	295	3,252

출처 한국인터넷 진흥원, 한국인터넷 백서 각 년도

〈도표 7〉 ISP 사업자별 가입자 비중

구분	2011, 3월	2010, 12월	2009, 12월	2008, 12월
KT	43	43	43	43
SK브로드밴드	23	23	24	23
LGU+	16	16	15	14
소계(CR3)	83	82	81	81
종합유선방송	16	16	17	18
기타	1	1	1	1
합계	100	100	100	100

주 1) 기타 : 중계유선, 전송망, 별정통신, 드림라인 포함
2) SK브로드 밴드는 SKT 재판매 합산 수치이며 2007, 12월은 하나로 텔레콤 가입자 수치임
3) LGU+는 과거 LG 파워컴, LG 데이콤 합산값

출처 방송통신위원회, 초고속인터넷 가입자 현황 각 년월

이와 같은 독과점 시장환경에서 여러 가지 공정경쟁 문제가 나타나고 있는데 그 중 가장 대표적인 사례가 바로 IDC에서의 BGP[Border Gateway Protocol]연동 불허문제[10]일 것이다. 앞서 시장상황을 보여주는 통계에서 IDC 시장에서의 수직결합을 보여주는 통계는 제시하지 못했다. 그러나 실제로 IX시장과 초고속인터넷접속서비스 시장에서 독과점 지위를 가지고 있는 거대 백본사업자가 IDC시장에서도 그러할 가능성이 크다. 그런데 이들은 타 네트워크와의 BGP연동을 불허함으로써 네트워크의 안정성 제고, 보안성 강화를 위한 멀티호밍[Multi-Homing]조차 제한하고 있다.

◆ IDC Internet Data Center

인터넷사업에 필요한 고속인터넷회선, 전원, 항온항습 설비 및 보안, 관리시스템 등 네트워크 운영에 필요한 환경을 구축, 임대하는 서비스로서 부가통신서비스에 해당한다. IDC 고객이 자체 전산실을 구축할 경우 전산실 공간 확보, 인터넷 회선 임차 및 전문인력 고용 등으로 많은 비용이 필요하나, IDC에 입주함으로써 비용을 줄일 수 있다. IDC에는 서버를 설치할 수 있는 공간과 함께 인터넷접속회선이 제공된다.

◆ BGP Border Gateway Protocol

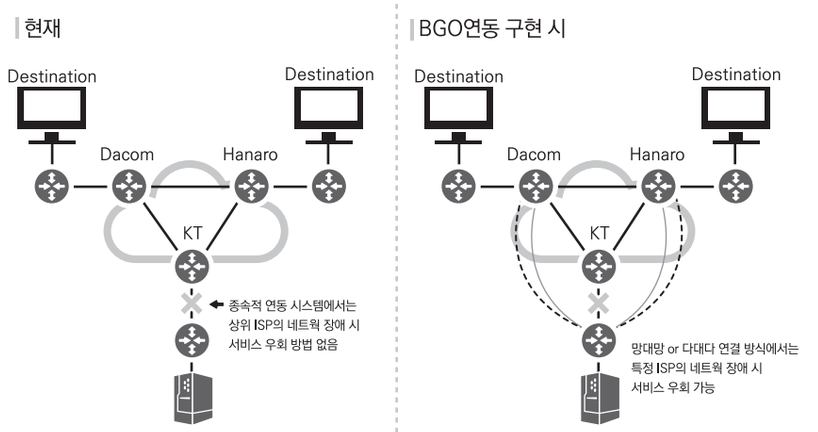
독자적인 네트워크 식별번호인 AS를 가진 인터넷망간 연동시에 상호간에 라우팅정보 AS번호, IP주소 등를 주고받는데 필요한 프로토콜로서, 네트워크간 자율적인 트래픽소통이 가능하다. 일반 인터넷회선은 그 회선을 제공하는 ISP의 전송경로로만 트래픽소통이 가능하지만, BGP 인터넷회선은 여러개의 ISP와 연결multi-homing하여 이용자가 트래픽 소통 경로를 조절할 수 있다.

◆ 멀티호밍multi-homing

각각 다른 ISP로부터 동시에 접속서비스를 제공받는 환경, 이러한 환경에서는 특정 인터넷접속회선을 통하여 DDoS 공격이 진행될 경우 그 회선을 차단하고 다른 회선을 통해서 인터넷라우팅경로를 설정할 수 있고, 특정 회선경로의 트래픽이 과부하가 걸릴 경우, 다른 회선경로로 트래픽을 분산함으로써 접속 장애를 완화시키는 등 시스템의 안전과 안정성을 위해 유연하게 대처할 수 있다.

이 BGP연동 불허문제에 대해서 2010년 방송통신위원회는, KT가 NHN에게 전용회선 및 BGP연동 인터넷회선 제공과 관련하여 차별적인 조건을 부과하거나 제공을 제한한 문제에 대하여 시정명령을 내린 바 있다.[11] 이때 방송통신위원회는 KT가 금융기관이나 교육기관, 공공기관, 제조업체 및 수출업체 등에는 이미 BGP회선 총 221회선09년 8월 기준을 제공하고 있음에도 불구하고 이 회선을 포털사업자에게만 제공하지 않는 것은 '전기통신설비를 다른 이용자에 비하여 부당하게 차별적으로 제공하고, 이용자의 자유로운 선택을 제한하는 행위에 해당하는 것으로서 이용자 이익 저해행위'라고 판단하였다.

〈도표 8〉 BGP연동의 개념도



국내 포털을 포함하여 콘텐츠나 어플리케이션 서비스를 제공하는 사업자 대부분은 이들 국내 3대 거대 백본사업자의 ISP가 운영하고 있는 IDC에 서버를 두고 있는데 이 콘텐츠, 어플리케이션 서비스 사업자들은 예외없이 해당 ISP로부터 대역폭에 따른 중계접속료를 지불하고 있다. 그러나 만약 해당 ISP가 구매한 중계접속 포트에 일시적으로 과부하가 생기는 경우 BGP연동을 통해서 멀티호밍을 할 수 있다면 트래픽이 분산되는 효과가 발생한다. 네트워크 사업자들은 늘 과다트래픽이 문제라고 강조하지만 사실은 멀티호밍을 제한하거나 차단함으로써 트래픽의 분산을 막고 구매한 중계접속 포트로만 자기 네트워크 쪽으로 트래픽이 몰리게 하여 과부하를 자초하고 있다고 해도 과언이 아니다.

◆ 중계접속포트

IDC는 콘텐츠제공사업자에게 ISP로부터 구입한 중계접속Transit을 연결회선포트의 대역폭에 따라 다시 재판매한다.

인터넷접속서비스 기간역무화와 상호접속고시의 문제

2004년 7월 20일 당시 정보통신부는 전기통신사업법 시행규칙을 개정하여 기간통신역무에 인터넷접속역무를 포함시켰다. 당시 이러한 규제의 도입에는 KT의 민영화와 초고속인터넷서비스 시장이 KT, 하나로, 두루넷 등 3개 사업자의 독과점상황이라는 점을 고려했던 것으로 보인다. 특히 전국 인터넷망의 안정적 운영과 관련하여 정보통신부는 민영화된 KT가 백본시장에서 갖는 지배적인 위치 때문에 특별히 강력한 규제도입을 고려하였다. 이와 관련된 내용은 당시 유선데이터 상호접속 전담반 발표자료 등을 통하여 ISP의 백본연동 등과 관련된 문제를 종합적으로 분석, 발표한 바 있던 김희수의 〈인터넷 상호접속 공정경쟁 이슈와 정책대안〉이라는 보고서참고문헌 첫번째 항목 참조에 세부적으로 기술되어 있다.

김희수의 보고서에서는 2002년 현재 국내 인터넷백본서비스 시장은 KT와 데이콤의 복점체제, 전국 백본망을 구축하는데 막대한 초기설비투자비가 필요한데 따른 진입장벽의 존재, KT와 데이콤의 시장지배력 남용문제 및 상호접속협정 투명성 부족 등을 고려할 때 유효경쟁에 이르지 못한 것으로 판단되므로, 인터넷 상호접속협정의 투명성과 공정한 경쟁 및 시장구조의 집중 완화를 위한 정책방안을 적극적으로 검토할 필요가 있다고 지적한다.

이 보고서에 의하면 당시 KT와 데이콤의 인터넷 백본시장에서의 사업자 점유율은 2002년 말 총접속용량을 기준으로 KT 57%, 데이콤 43%의 복점 형태를 이루고 있었다. 또한 트래픽의 거의 대부분을 차지하는 두 사업자의 접속점이 서울에 집중되어 있어 장애 시 국내 인터넷망의 안정성 문제와 지방에서 교환될 수 있는 트래픽이 서울을 우회하는 비효율성의 문제도 지적되고 있었다.

김희수의 보고서는 KT와 데이콤이 백본 시장을 복점함으로써 시장지배력을 남용하는 불공정행위의 대표적인 사례로 직접접속Peering의 거부를 들고 있다. 즉, KT와 데이콤 두 사업자는 입출입 트래픽이 비슷한 수준인 하나로통신, KT로의 트래픽이 훨씬 많은 IDC형 ISP인 엔터프라이즈 네트워크, 30여개 ISP의 상호접속체인 KINX 등을 직접접속 대상으로 인정하지 않고 중계접속Transit을 요구하였다. 지역 내 트래픽 교환을 위해 설립된 부산 IX에는 직접접속을 허용하긴 하였으나 접속용량을 소규모로 제한하였다.

뿐만 아니라 KT와 데이콤은 상호접속 회선의 용량증설 요구도 거부하거나 지연했으며, 이를 통해 접속조건을 위한 협상에서 우위를 확보하였다. 중계접속의 경우에도 자신들의 전용회선 끼워팔기를 요구하였고, 실제로는 가격차별이 심한 회선료에 '회선료 + 20%' 형태로 중계접속료를 부과했다. 더 나아가서 이 두 사업자는 직접 중계접속하는 ISP 이외의 다른 하위 ISP에 대해서는 망식별번호AS를 이용하여 필터링함으로써 접속을 허용하지 않았고, 하위 ISP까지 접속을 허용하는 완전한 중계접속Full Transit에 대해서는 추가비용을 요구하는 등 백본시장의 지배력을 이용하여 불공정행위를 하고 있는 것으로 평가되었다.

◆ 망식별번호AS Number, Autonomous System
하나의 네트워크 관리자에 의해서 관리되는 라우터의 집단을 AS라고 하며 인터넷에서 이들 라우터의 집단을 하나의 독립적인 네트워크로 보아 고유식별번호를 할당하는데 그것이 AS 번호이다.

이처럼 김희수의 보고서는 당시 초고속인터넷서비스 백본시장에서 KT와 데이콤 복점사업자가 지배력을 남용하여 경쟁제한행위를 함으로써 결과적으로 국내 인터넷망의 안정적 운영을 해치고 있다고 진단하고, 이에 대한 해결책으로 ISP 사업을 기간통신역무에 포함할 것을 제안한다. 당시에는 ISP 사업이 부가통신역무로만 분류되었기 때문에 규제가 필요한 경우에도 지배적 ISP에 대한 상호접속 협정 체결의무나 협정인가 등의 사전규제를 적용할 수 없었다. 따라서 ISP 사업전체 혹은 백본 서비스 혹은 백본서비스와 IX사업이 기간통신역무로 분류되도록 전기통신사업법의 개정을 검토해야 하며, '전기통신설비의 상호접속기준' 고시 제3장데이터망 간 상호

접속 규정을 개정하여 초고속인터넷 시대에 맞게 ISP의 인터넷 상호접속을 데이터망 상호접속에 포함해야 한다고 주장했던 것이다.

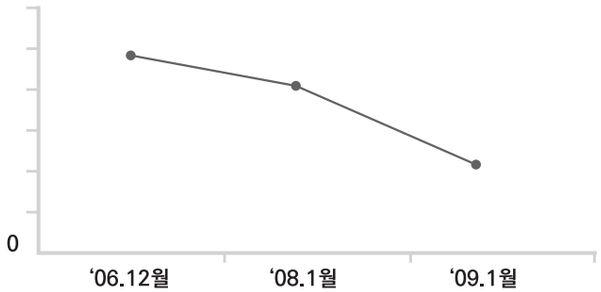
실제로 ISP 사업의 기간역무화와 이에 따른 고시 개정에 의해 3개 거대 백본 사업자인 KTIX, DIX, SIX구 Hanaro-IX 간 유료 직접접속Paid Peering과 DIX와 SIX간 직접접속Peering이 이루어지는 성과를 낳았고, 중계접속 시 회선구매와 트랜짓Transit을 분리해서 제공토록 하는 등의 개선이 이루어졌다. 그러나 KINX와의 직접접속은 여전히 이루어지지 않고 있을 뿐 아니라 타망의 AS번호를 필터링함으로써 BGP 연동을 불허하는 문제는 여전히 해결되지 않고 있다.

3개 거대 백본 사업자간의 직접접속이 이루어짐으로써 3개 백본과 인터넷접속서비스 제공사업자간에는 경쟁환경이 구축되었으나, 상호접속 관계를 규정하고 있는 고시의 명문화된 규정[12]에 따라 제1계위에 해당하는 사업자가 2,3계위를 정하도록 하고, 다른 계위 간에는 접속비용을 계위가 낮은 사업자가 부담하게 함으로써, 제1계위에 속하지 않는 다른 계위의 ISP들은 원천적으로 경쟁을 제한받는 환경에 놓이게 되었다.[13] 즉, 인터넷 시장의 역동적인 변화와 무관하게, 고시가 제정되던 당시에 결정된 계위에 따라 고시에서 규정된 대로 각 사업자의 시장에서의 지위가 고착화된 것이다. 실제로 현재 제1계위에 속하는 ISP외에는 SOSystem Operator, 종합유선방송사업자만이 17% 내외의 인터넷접속서비스 시장을 점유하고 있을 뿐, 다른 모든 인터넷접속서비스 사업자들은 사실상 시장에서 몰락하였다. 심지어 제2계위에 해당하는 사업자들조차 제3계위의 사업자들과 거의 구분되지 않는 결과를 초래하였다.[14]

현재 중계접속료의 경우, 2009년 초 1Gbps 당 접속료 단가는 2006년 말 대비 50% 이상 인하된 것으로 나타나고 있으나, 해외의 사례와 비교하면 인하폭이 그다지 낮지 않은 편이어서 사실상 독과점 가격수준에서 크게 벗어나지 않고 있다. 실제로 미국의 경우, 이 시기에 중계접속료 단가는 1Mbps당 50달러에서 9달러로 거의 20% 미만 수준으로 인하되었으며, 장기적인 가격하락추세도 국내사업자의 추세와 현저하게 차이가 난다.

국내 중계접속료는 국제적인 가격수준에 비해 상당히 비싼 편일뿐만 아니라, 중계접속을 하는 경우에도 IDC에서 여타 네트워크와의 BGP 연동을 제한하고 있기 때문에 해외의 대규모 콘텐츠사업자들은 국내 3대 백본사업자의 IX를 기피하고 KINX와만 연동하고 있다. 국내 중소사업자들도 3대 백본사업자와 연동하기 위해 KINX와 연동하기도 한다.[15]

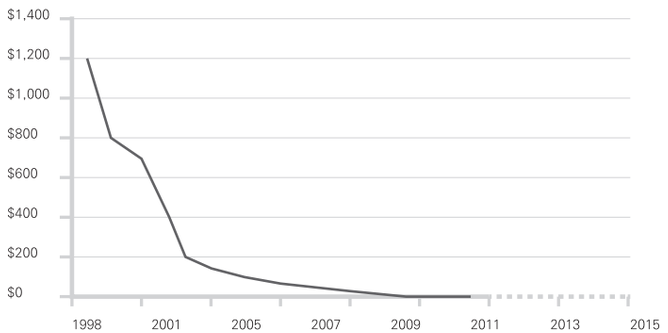
〈도표 9〉 A사업자의 1Gbps당 접속료 단가



주 세로축(단가)는 자료의 보안성을 고려하여 수치를 나타내지 않음
출처 김희수 외(2009). p25

〈도표 10〉 Internet Transit Prices (1998-2014) U.S. Internet Region

Year	Internet Transit Prices (in Mdps, min commit)	per Mbps	% Decline
1998	$1200	per Mbps	
1999	$800	per Mbps	33%
2000	$675	per Mbps	16%
2001	$400	per Mbps	40%
2002	$200	per Mbps	50%
2003	$120	per Mbps	40%
2004	$90	per Mbps	25%
2005	$75	per Mbps	17%
2006	$50	per Mbps	33%
2007	$25	per Mbps	50%
2008	$12	per Mbps	52%
2009	$9.00	per Mbps	25%
2010	$5.00	per Mbps	44%
2011	$3.25	per Mbps	35%
2012	$2.34	per Mbps	28%
2013	$1.57	per Mbps	33%
2014	$0.94	per Mbps	40%
2015	$0.63	per Mbps	33%



출처 DrPeering.net

인터넷 이용환경변화에 따른 상호접속방식의 진화

직접접속이든 중계접속이든 네트워크 사업자들이 상호접속 방식을 두 가지 중의 하나로 정할 수밖에 없었던 이유는 인터넷 네트워크 자체가 물리적인 네트워크 층위에서는 사실상 거의 아무런 부가적인 가치를 공급할 수 없는 최선형 Best Effort 방식의 네트워크라는 사실에서 기인한다.

따라서 전통적인 인터넷망에서는 송수신 패킷의 총량과 패킷의 경로를 알려주는 주소공간의 크기만이 네트워크 간의 관계를 결정하는 가장 결정적인 요인이 되어왔다. 그러나 인터넷이 대중적으로 보급된 초창기를 경과하면서 이러한 요소 외에도 네트워크의 상호접속관계를 설정하기 위해 상대 네트워크를 평가할 때 제공 콘텐츠의 가치가 새로운 요소로 고려되기 시작하였다. 예컨대 해외의 구글이나 야후, 아마존, 이베이, 그리고 유튜브와 같은 사이트들은 인터넷접속서비스를 이용하는 이용자들이 접속을 많이 요구하는 사이트로서 더 많은 대역폭을 확보하고 빠른 접속을 제공하기 위해, 그리고 추가적인 중계접속료 지불부담을 줄이기 위해 ISP들이 직접접속을 원하게 되었다.

실제로 구글의 해외연동방식을 보면, 서비스를 제공하는 국가나 지역단위에서 IX에 단독 직접접속Private Peering이나 다자간 직접접속Multilateral Peering, Public Peering을 하거나 캐쉬서버를 둔다.[16] 이렇게 함으로써 ISP가 여러 네트워크를 거쳐서 접속을 할 경우에 발생하는 중계접속료 부담이나 접속지연을 겪지 않도록 하는 것이다.

◆ 캐쉬서버

로컬 이용자가 서버의 콘텐츠를 읽어들였을 경우, 해당 콘텐츠의 데이터를 서버에 저장해 두어 동일한 로컬지역에서 다른 이용자가 해당 콘텐츠를 읽어들일 경우 원래의 서버에서 데이터를 가져오는 것이 아니라 이미 저장된 데이터를 읽어들이도록 하여 접속을 빠르게 하고, 원격유입 트래픽부담을 줄이는 방식에 이용되는 서버

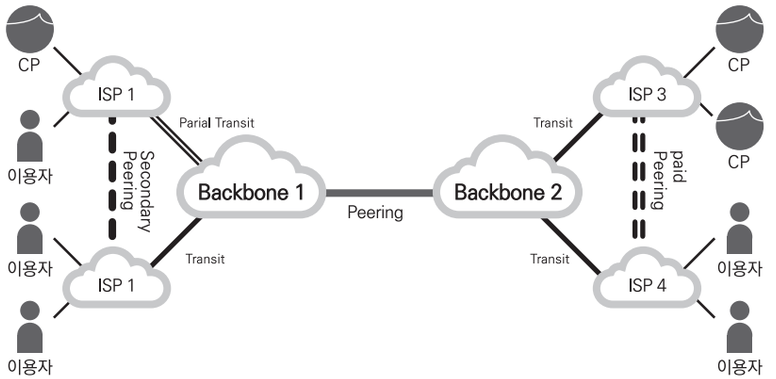
그러나 우리의 경우 유용한 콘텐츠제공사업자가 속한 ISP라 할지라도 제1계위 사업자와 직접접속 방식으로 상호접속할 수 있는 가능성이 원천적으로 차단되게 된다. 왜냐하면, 앞에서 상호접속 고시의 문제점을 이미 지적한 바 있지만, 계위의 지정권한 자체가 제1계위 사업자에게 있고 제1계위 사업자가 다른 직접접속의 대상을 평가하는 기준을 정할 뿐만 아니라, 고시에서 그러한 기준을 가입자 수나 트래픽으로 사실상 한정하고 있기 때문이다. 우리나라의 경우 이미 2000년대 초기부터 국내 포털사업자들이 이용자들의 국내 관문 역할을 하기 시작했기 때문에 제1계위 사업자의 가치평가에 따라 포털과 같은 콘텐츠제공사업자는 백본사업자와 직접접속으로 전환할 수 있었다. 그러나 이들 포털이 속한 ISP와 IDC가 이미 제1계위인 거대 백본사업자에 속한 것이어서 사실상 직접접속과 동일한 조건을 부여하는 것이 얼마든지 가능했음에도 불구하고 중계접속 상태를 그대로 유지하고 있다.

2000년대 중후반에 들어서면서 인터넷에 나타난 대표적인 환경 변화 중 하나는 바로 이와 같은 대형 콘텐츠서비스 제공사업자들과 이를 중개하는 제3의 사업자인 CDN Content Delivery Network과 같은 '콘텐츠 중심사업자'의 등장이다. 그 반대편에는 수동적으로 콘텐츠를 소비하는 이용자만을 주로 보유하는 DSL이나 케이블 ISP와 같은 접속서비스제공사업자들이 존재한다.

이러한 환경 변화로 인해 나타난 중요한 현상이 바로 트래픽의 비대칭 Asymmetric이다. 즉, 거의 모든 트래픽이 콘텐츠 서버 쪽에서는 유출만 이루어지고 이용자 쪽에서는 유입만 이루어진다. 이러한 트래픽 유출입 방향만으로는 어느 쪽이 이익을 얻고 있는지를 판별하는 것이 간단치 않다. 예컨대 대용량 콘텐츠를 제공하는 사이트의 경우 다량의 트래픽을 유발하지만 다량의 트래픽을 받아들이는 이용자 쪽의 네트워크에서는 대개 편익을 보게 된다. 트래픽 총량이 폭발적으로 증가하고 있는 점을 고려할 때, 이러한 트래픽 비대칭성은 현저하게 심화된다. 그러나 전통적인 상호접속 방식은 직접접속이든 중계접속이든 어느

정도의 대칭적인 트래픽을 가정한 것[17]인데, 이러한 현상의 출현은 전통적인 상호접속 방식이 시장의 트래픽 변화상황에 맞지 않는다는 것을 의미한다. 이러한 시장 변화에 따라 나타나는 대표적인 상호접속의 진화된 방식이 유료직접접속Paid Peering과 부분중계접속Partial Transit이다.[18]

〈도표 11〉 진화된 인터넷 생태계



〈도표 11〉[19]에서 보면 ISP1과 ISP2는 동일한 Backbone1에 중계접속하고 있지만, ISP1이 ISP2로부터 받아들이는 트래픽에 대해서는 Backbone1을 경유하는 중계접속을 거칠 필요 없이 바로 두 ISP간에 직접접속Secondary Peering을 함으로써 중계접속료도 절약하고 접속지연문제도 해결하게 된다. 이런 경우 ISP1는 Backbone1에 대하여 완전한 중계접속이 아니라 ISP2쪽과의 연결은 제외한 부분중계접속Partial Transit을 요구한다.

유료직접접속Paid Peering이란 위 도표에서 ISP3이 ISP4와 상호접속하는 형태이다. 이 경우는 앞의 예에서 본 직접접속Secondary Peering의 한 형태로서 주로 양 사업

자간에 트래픽량이 현저하게 불균형한 상태, 즉, 대용량 콘텐츠 사업자가 속한 네트워크와 콘텐츠를 이용하는 이용자들이 속한 네트워크간의 관계에서 주로 이루어진다. 해외에서는 이러한 대용량 콘텐츠 사업자가 속한 네트워크는 보통 CDN Contents Delivery Network이 되고 다른 ISP는 일반적으로 경쟁 환경 속에 있는 인터넷접속서비스사업자가 된다. 앞에서 이미 보았듯이 실제로 대용량 콘텐츠서비스 제공사업자의 경우에는 인터넷접속서비스사업자에 속한 일반 가입자/이용자들이 요구하는 정보일 경우 해당 콘텐츠의 가치와 가입자에 대한 연결을 맞교환하는 형식으로 상호 직접접속 Peering을 추구하게 된다.

그러나 이러한 대용량 콘텐츠가 유발하는 트래픽이 계속 증가할 경우, 그것도 폭발적으로 증가할 경우에는 일반 이용자를 보유하고 있는 인터넷접속서비스 제공사업자는 그러한 트래픽을 감당하기 위한 추가적인 설비비용, 즉 주로 가입자망의 대역폭을 높이는 망고도화를 위해 필요한 비용을 부담해야 한다.[20] 다른 한편 대용량 콘텐츠 제공사업자도 대용량 콘텐츠를 전송하는데 필요한 추가적인 비용이 들기는 하지만 그 비용은 상대적으로 가입자망 고도화에 필요한 추가적인 비용에 비하여 낮다. 이러한 상황에서 결국 직접접속에서도 대용량 콘텐츠를 제공하는 사업자로부터 인터넷접속서비스를 제공하는 사업자 쪽으로 추가적인 설비비용의 일부를 부담하는 경우가 생기게 되는데, 그것이 바로 유료직접접속 Paid Peering이 된다. 이 비용은 추가적인 가입자망 전체 설비비용에서 일상적인 망고도화비용과 콘텐츠제공사업자 측에서 콘텐츠 전송에 필요한 추가적인 비용을 차감한 금액의 일부에 해당한다. 한편 이 비용의 규모는 양측이 자신의 상위 네트워크에 지불하는 중계접속료 수준에 영향을 받게 된다. 추가적인 지불비용이 상위 네트워크에 중계접속료로 지불하는 수준보다 낮지 않으면 중계접속료를 지불하는 것이 유리할 것이기 때문이다.[21]

한편 우리의 상호접속 환경에서는 대용량 콘텐츠 사업자는 보통 거대 백본사업자의 IDC 안에 위치하게 되고, 바로 그 거대 백본사업자가 동시에 인터넷

접속서비스를 제공하는 소매사업자가 된다. 그리고 대용량 콘텐츠 제공 사업자에 해당하는 포털사업자의 경우에도 상호접속고시에 따라 "접속이용사업자"로서 전용회선 대역폭에 따라 중계접속료를 지불해오고 있다. 이러한 상황에서 중계접속에서 직접접속으로의 전환은 전혀 이루어지지 않았고, 중계접속료 역시 사실상 백본시장의 독과점 상황에서 결정되고 있다. 따라서 다른 나라와는 달리 상호접속 환경이 부분 중계접속이나 유료 직접접속 등으로 자연스럽게 진화하지 않았다. 오히려 대용량 콘텐츠사업자가 인터넷접속서비스 제공사업자로부터 트래픽 증가에 따른 추가적인 비용부담을 요구받고 있는 상황이다.

향후 인터넷 트래픽 증가에 따라 가입자망 고도화 비용 문제를 해결하기 위해서는 우선 트래픽 증가에 따른 설비투자비 증분비용에 대한 정확한 산정이 이루어져야 한다.[22] 다만, '상호접속 시장의 정상적인 경쟁 상황을 가정했을 때 유료직접접속Paid Peering 비용이 중계접속Transit 비용보다 낮은 수준에서 결정될 수밖에 없다'는 Clark 등의 모델 분석 결과만 보더라도, 국내 콘텐츠 제공사업자는 이미 과도한 비용을 부담하고 있다고 추정할 수 있다. 상황이 이러함에도 인터넷접속서비스사업자가 콘텐츠사업자에게, 예컨대 KT가 포털사에게 추가적인 망 이용대가를 요구하는 것은 어처구니없는 일이다.

망중립성이 트래픽 이슈라면 트래픽은 상호접속 문제다

망중립성의 중심적인 주제가 특정한 서비스나 콘텐츠, 단말기에 대한 차단이나 차별에 있는 것이라면 상호접속 문제는 직접적으로 이러한 문제들과 연관된 것은 아니다. 물론 상호접속의 중단은 일시적으로 해당 네트워크를 이용하는 이용자에게 여타 네트워크에서 제공하는 콘텐츠나 서비스에 대한 접근을 차단하는 결과를 초래한다. 하지만 극단적인 경우가 아니라면 그러한 차단은 일시적일

뿐, 바로 해소되거나 여타 네트워크와의 우회경로를 통해 다시 연결됨으로써 부분적인 지연 외에는 인터넷 연결에 지장을 초래하지는 않는다.

그러나 오늘날 망중립성 논쟁에서 가장 논란이 되고 있는 트래픽 증가 문제는 직접적으로 인터넷 상호접속 이슈와 연관되어 있다. 상호접속은 트래픽 경로를 결정할 뿐 아니라 상호접속 형식에 따라 비용분담 문제를 제기한다. 따라서 망의 효율적인 이용을 위해서는 현황에 대한 진단과 함께 트래픽 증가 등 네트워크 생태계 전반적인 변화에 맞춘 상호접속 제도의 개선을 모색해야 한다.

탈규제 인터넷 환경에서 민간 사업자들의 서비스 제공 형태 변화에 따라 상호접속 역시 역동적으로 변화해 왔다. 이에 반해, 우리의 경우에는 인터넷 상업 서비스 초기를 제외하고는 3대 통신사로 대표되는 거대 백본사업자들이 상호접속, 인터넷접속서비스, IDC에 이르기까지 수직결합을 통해 시장에서의 독과점적 지위를 유지, 강화해왔다. 2004년 인터넷접속서비스의 기간역무화에서 시작된 국가규제의 틀인 상호접속고시2005년는 부분적으로 이들 거대 백본사업자 간의 직접접속을 유도하는 성과를 거두었다. 하지만 궁극적으로는 독과점적인 시장구조를 고착화시켜 상호접속 환경의 역동적인 변화를 유도하지 못하는 결과를 초래하였다.

포털 등 콘텐츠 사업자와 xDSL이나 케이블모뎀 등을 통한 초고속인터넷 접속이용자를 보유한 기존 망사업자 간의 상호접속도 중계접속에서 직접접속으로 전혀 전환되지 못하였다. 또한 ISP, IDC를 수직 결합한 기존 망사업자들에 의해 중계접속료도 독과점 수준을 벗어나지 못하고 있다. 이에 더하여 최근 망사업자들은 이동통신에서의 무선 데이터 트래픽의 증가를 계기로 소위 "망 이용대가"를 요구[23]하는 등 독과점적 지대추구Rent Seeking 경향을 보이고 있다.

◆ xDSL

ADSL, VDSL, SDSL을 통칭하는 말, 전화선을 이용하여 음성신호를 보내는 주파수대역을 제외한 대역을 데이터전송대역으로 쓰며 다운로드 대역을 업로드 대역보다 비대칭적으로 늘린 것을 ADSLAsymmetric Digital Subscriber Line, 대칭되게 할당한 것을 SDSLSymmetric, 데이타 전송대역을 대폭 확장해서 사용하는 것을 VDSLVery high-data rate이라고 한다.

다른 나라에서는 상대적으로 탈규제적인 환경에서 상호접속이 거대 콘텐츠 제공사업자에 대한 망사업자의 직접접속으로 전환하고, 더 나아가 부분 중계접속Partial Transit이나 유료 직접접속Paid Peering 등으로 변화하는 것과 현저하게 비교된다. 이러한 인터넷 상호접속 환경의 진화는 대용량 콘텐츠제공사업자의 등장이나 트래픽 증가 등 시장변화에 발맞추어 이해당사자들이 추가 비용 증가 문제를 상호접속 방식의 변화로 대응하고 있음을 의미한다.

2005년 상호접속 고시 이후 우리의 고착화된 상호접속 환경은 이러한 시장의 변화에 조응하여 변화해야 하는 숙제를 안고 있다. 기본적으로 그 방향은 백본사업-인터넷접속서비스사업-IDC의 수직결합을 통한 독과점 상황의 해소 혹은 완화, 네트워크 간 상대적인 가치평가에 따른 직접접속의 확대, 다자간 직접접속 환경의 구축 및 유도, 중계접속시장의 경쟁 활성화 등일 수밖에 없다. 이와 함께 최근의 트래픽 증가현상에 대한 합리적인 대응이 필요하다. 이를 위해선 실제 트래픽 현황이나 추세 등 관련 데이터를 투명하게 공개해야 한다. 그리고 이들 자료를 통한 논의 공론화를 이끌어 보다 진일보한 상호접속 환경을 만들어가야 한다. 이는 2005년 이후 제자리에 머물고 있는 인터넷 환경 속에서 우리에게 부여된 최우선 과제다.

주)

01) 이하 전화서비스와 인터넷 패킷전송의 차이에 대한 설명은 Geoff Huston의 "A Quick Primer on Internet Peering and Settlements", Apr. 19, 2012, CircleID 참조

02) 이 문제에 대한 분석은 Geoff Huston의 "Interconnection, Peering, and Settlements", The Internet Protocol Journal, Volume 2. Nr. 1. Cisco 참조

03) Geoff Huston은 위 논문에서 인터넷접속서비스 시장이 이처럼 차별화된 서비스를 제공하기 어렵다는 이유에서 Commodity Market과 유사하다는 지적을 하고 있으며, 도매시장과 소매시장의 차별이 거의 사라지고, 결국 접속서비스사업자는 가입자수를 늘리는 규모의 경쟁만을 하게 된다는 것을 지적한다. 그는 이와 함께 바로 그러한 이유에서 인터넷 상호접속이 중계접속과 직접접속 두 가지로 단순화되는 것이라고 설명한다.

04) 미국 인터넷 상호접속의 변화에 대한 가장 포괄적인 기술은 "Bandwidth is Political: Reachability in the Public Internet" Nancy Paterson, December 2009 https://www.zotero.org/mckelveyf/items/itemKey/M24M2TCT을 참조2012년 11월 링크확인

05) 유럽과 미국간의 상호접속 설비, 방식의 차이에 대해서는 "Internet Exchange Points, A closer look at the differences between continental Europe and the rest of the world", Stephanie Silvius, Amsterdam, January 2011 참조

06) KIX는 94년 10월 한국전산원과 아이네트사이에 처음 연동되었고, 95년 1월과 2월 사이에 Dacom이, 마지막으로 95년 4월 경에 KT가 연동된다. 당시 정보통신부는 KIX 설립에 대해 아무런 정책이 없었으나, 이에 필요한 재원은 정보통신부가 정보화촉진기금을 한국전산원에 배정한 초고속국가망사업 예산의 범위내에서 한국전산원의 재량에 의해 지출되었다. – 2012년 11월 9일 오익균 인터뷰에서

07) 정보통신정책연구원, "2010년도 통신시장 경쟁상황 평가" 통신정책실 요금회계연구 그룹, 2011. 11, p.387

08) 남승용 / 이일주, "2010년도 통신시장 경쟁상황 평가", "인터넷 시장구조와 망중립성", MFI Report, 2011.7, p.390

09) 이 문제와 관련하여 이승엽은 "시장 지배적 사업자를 판단할 때에는 시장점유율 뿐만 아니라 진입장벽의 존재 및 정도, 재화의 공공재적 성격 등도 종합적으로 고려되어야 한다. 그러나 통신 3사에 대한 높은 집중도를 볼 때 국내의 초고속인터넷 시장은 상위계층인 IX단이나 하위계층인 ISP단에서 모두 통신 3사에 의한 시장지배력 행사가 가능한 상황임에는 분명해 보인다"고 분석하고 있다. 이승엽, "한국형 망중립성 관련 쟁점과 국내 통신시장 여건 분석", 한국방송통신전파진흥원 2011

10) 홍범석 / 정현준, "인터넷 데이터센터 현황 및 주요 이슈", 정보통신정책 제20권 7호 통권437호

11) 방송통신위원회 심의/의결 안건번호 제2010-17-074호사건번호 : 200812조사024 "KT의 IDC 이용자에 대한 전용회선 제공관련 이용자 이익 저해행위에 대한 시정조치에 관한 건" 당시 방통위의 이와 같은 심결에도 불구하고 NHN은 BGP연동망 연결이 불필요하게 되어 다시 신청하지는 않았다고 한다.

12) 전기통신설비의 상호접속기준 제3조정의 ① 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다. 11. "접속사업자"라 함은 다른 사업자의 서비스 제공에 필요한 통신망을 제공하는 사업자이하 "접속제공사업자"라 한다와 다른 사업자의 통신망을 이용하여 이용자에게 서비스를 제공하는 사업자이하 "접속이용사업자"라 한다를 말한다. 이 경우 동일한 사업자가 「전기통신사업법」 제5조에서 규정한 역무이하 "역무"로 한다별로 서로 다른 통신망을 운영할 때에는 각 통신망을 별개의 접속사업자가 운영하는 것으로 본다. 20. "인터넷접속조건"이라 함은 인터넷망간 접속시 사업자 계위를 구분하기 위하여 통신망 규모, 가입자 수 및 트래픽 교환비율 등을 고려하여 접속제공사업자가 제시한 조건을 말한다. 21. "계위Tier"라 함은 인터넷접속조건에 따라 등급별로 분류된 사업자군을 말한다. 22. "인터넷직접접속"이라 함은 접속사업자의 인터넷망간 트래픽단, 인터넷접속 재판매 트래픽은 제외이 상호 소통되는 접속을 말한다. 23. "인터넷중계접속"이라 함은 인터넷직접접속을 제외한 국내 다른 사업자의 트래픽이 상호 소통되는 접속을 말한다. 제45조접속회선비용 등 ① 인터넷망 접속시 접속회선비용은 다음 각 호와 같이 부담한다. 1. 동일계위간 : 접속사업자간 각각 1/2씩 부담 2. 다른계위간 : 계위가 낮은 사업자가 부담하되, 직접 구축시 계위가 높은 사업자의 전기통신설비 이용 및 국사 등의 출입에 대해서는 "전기통신설비의 공동사용 등의 기준"에 따른다. ② 전화계망과 데이터망014XY망간 접속시 접속회선비용은 접속사업자가 각각 1/2씩 부담한다. ③ 접속과 관련하여 기존 통신망의 설비개조를 요청하는 사업자는 설비개조에 소요된 직접비용을 부담하여야 한다. 제46조접속통신료 정산 ① 인터넷직접접속시 접속통신료는 다음 각 호와 같이 정산한다. 1. 동일계위간 : 정산하지 않음 2. 다른계위간 : 낮은 계위의 사업자가 높은 계위의 사업자에게 지불 ② 인터넷중계접속시 접속통신료는 접속이용사업자가 접속제공사업자에게 지불한다.

13) 이 문제는 월간 온더넷 2월호에 실렸던 다음 글에서 이미 선구적으로 지적된 바 있다. 본고는 인터넷상호접속고시에 대한 그 글의 문제제기를 대부분 참고하였다. "네트워크 중립성을 말한다", 글쓴이 미상 http://networkers.egloos.com/38114 2012년 11월 링크 확인

14) 상호접속고시에 따라 KT가 제2계위로 사업자를 분류하는 기준으로 지역별 노드분산이나 보유하고 있는 백본망의 전장길이와 같은 요소들이 포함되었으며 초기에는 제2계위로 분류되는 사업자들에게는 중계접속료를 할인된 가격으로 구매할 수 있도록 하는 등의 조치를 취했었다고 한다.

15) 현재 Google, Yahoo, Microsoft가 모두 KINX하고만 연동하고 있으며 2012년 중에 Amazon도 연동할 예정. 국내사업자 중에는 카카오톡이 KINX를 통해 3대 이동통신사와 연동하기 위해 KINX에 서버를 두고 있다. KINX는 3개 백본사업자의 IX와 직접접속은 하고 있지 않지만 KINX 회원사들 중에 일부 ISP가 3개 통신사망과의 연동을 간접적으로 허용하고 있어서 이들 사업자들은 모두 간접적으로만 국내 3대 백본사업자들과 그에 속한 ISP와 상호접속을 실현하고 있다고 한다.

16)“Google Peering Policy – Latin America 2008”, Jose, Miguel Guzman

17) 한 연구에 의하면 거대 네트워크의 직접접속의 경우 트래픽의 상대비율이 보통 2:1에서 1.5:1 수준이라고 한다. “The Evolution of Internet Interconnection from Hierarchy to “Mesh”: Implications for Government Regulation”, Stanley M. Besen and Mark A. Israel, July 11,2012 그리고 중계접속은 사실 트래픽보다도 여타 네트워크와의 연결지점을 확보한다는 reachability에 더 중점을 두고 이루어지는 연결방식이다. 직접접속의 쌍방은 서로의 네트워크가 직접접속을 하고 있는 네트워크 이외에는 중계접속을 허용하지 않기 때문이다.

18) 인터넷 상호접속방식의 변동이 일어나는 이유를 한편에서는 대규모 콘텐츠사업자의 등장으로, 다른 한편에서는 일방향의 트래픽을 편중되게 유발하는 DSL이나 cable 사업자들의 등장으로 보는 견해는 P. Faratin 등을 참조. “Complexity of Internet Interconnection: Technology, Incentives and Implications for Policy”, P.Faratin 외, August 15, 2007, TRC 2007

19) 이 도표는 다음 글에서 발췌하였다. “인터넷 생태계 및 상호접속체계 진화방향분석”, 조은진, 변재호, 정보통신산업진흥원 2011.11.18

20) 이 비용부담의 대상은 한편으로는 대용량 콘텐츠 제공사업자의 경우, 다른 한편으로는 최종이용자일 수도 있다. 최종이용자가 증분비용을 부담하는 경우는 다시 모든 이용자에게 균등하게 비용을 분담하는 경우와 트래픽유발정도에 따라 종량제 형식으로 비용분담을 차등화하는 경우 두 가지가 있을 수 있다. 또한 경쟁환경에서 사업자의 이윤이 낮아지는 경우 혹은 관련 장비의 혁신과 교체를 통해 원가부담을 낮추는 방식을 가정할 수 있으나 본고에서는 상호접속 문제에 초점을 맞춰 다른 가능성에 대한 논의는 제외한다.

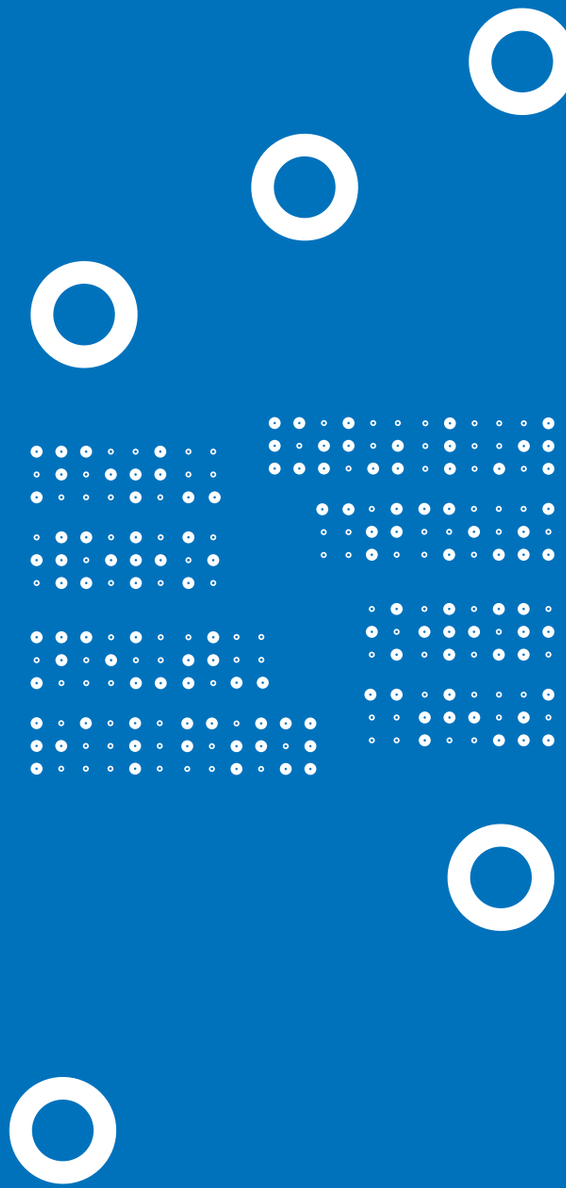
21) 이러한 모델분석 결과는 David Clark / William Lehr / Steven Bauer, “Interconnection in the Internet: the policy challenge”, MIT August 9, 2011을 참조

22) 이 문제를 앞으로 보다 더 생산적으로 논의하기 위해서는 Clark 등은 위 논문에서 1산업전반의 비용모델에 관한 정보, 2트래픽의 추세와 분포에 관한 정보, 3상호접속 계약조건에 관한 정보 등 세가지 범주의 정보가 투명하게 밝혀져야 제대로 된 논의가 가능하다고 지적한다.

23) 손재권 / 황지혜 기자, “통신3사, 포털에 망 이용료 물린다”, 매일경제 2012.5.3. 이 기사에서는 다음과 같이 쓰고 있다. “이동통신 사업자끼리 통신망 이용대가를 서로 주고받는 ‘상호접속료’ 개념을 유선인터넷 업체들에도 적용한다는 것. 사업자간 요금은 구체적으로 정해지지 않았지만 기가바이트GB당 75원-100원을 부과하는 방안을 마련한 것으로 알려졌다. 유투브를 운용하는 구글, 플랫폼 사업을 하는 애플 등 외국 사업자들은 한국법인에 ‘이익금 반환소송’을 통해 부과하는 방안을 검토 중이다.”

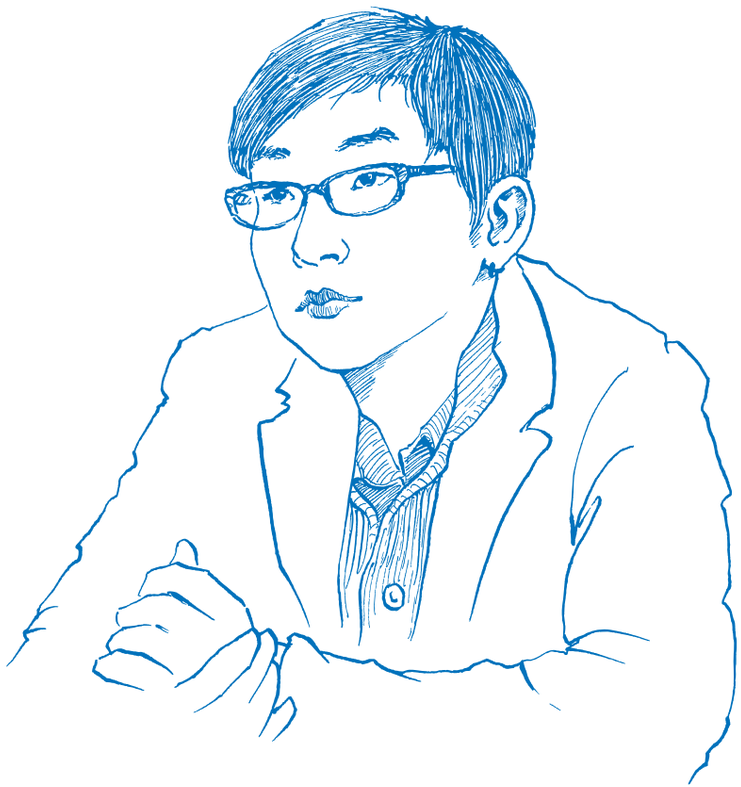
참고문헌

* 김희수, “인터넷 상호접속 공정경쟁 이슈와 정책대안”, KISDI 이슈리포트 03-10, 정보통신정책연구원, 2003.8.11.
* 홍범석 / 정현준, “인터넷 데이터센터 현황 및 주요 이슈“, 정보통신정책 제20권 7호 통권437호, 정보통신정책연구원
* 남승용 / 이일주, “인터넷 시장구조와 망중립성”, MFI Report, 2011.7,1.
* 이승엽, “한국형 망중립성 관련 쟁점과 국내 통신시장 여건 분석”, 한국방송통신전파진흥원, 2011
* 통신정책실 요금회계연구 그룹, “2010년도 통신시장 경쟁상황 평가”, 정보통신정책연구원, 2011.11,
* 조은진 / 변재호, “인터넷 생태계 및 상호접속체계 진화방향분석”, 정보통신산업진흥원, 2011.11.18
* Geoff Huston, “Interconnection, Peering, and Settlements”, The Internet Protocol Journal, Volume 2. Nr. 1. Cisco
* _____, “A Quick Primer on Internet Peering and Settlements”, CircleID, Apr 19. 2012
* P. Faratin / D. Clark, P / Gilmore, S. Bauer / A. Berger and W. Lehr, “Complexity of Internet Interconnection: Technology, Incentives and Implications for Policy”, August 15. 2007, TRC 2007
* David Clark / William Lehr / Steven Bauer, “Interconnection in the Internet: the policy challenge”, MIT, August 9. 2011
* Stanley M. Besen / Mark A. Israel, “The Evolution of Internet Interconnection from Hierarchy to Mesh: Implications for Government Regulation”, July 11. 2012
* Nancy Paterson, “Bandwidth is Political: Reachability in the Public Internet”, December 2009
* Stephanie Silvius, “Internet Exchange Points, A closer look at the differences between continental Europe and the rest of the world”, Amsterdam, January 2011



DPI와 프라이버시의 문제

강장묵 동국대학교 교수, 공학박사
함께하는 시민행동 운영위원
기술경영평가원 스마트융합기술연구소 CTO
저서 뉴미디어와 소통의 정치학, 2010, 한울
저서 UCC나비와 유비쿼터스 태풍, 2008, 커뮤니케이션북스



망중립의 기술 원리와 DPI

심층패킷분석 논란을 이해하기 위한 구도로 제안하고 싶은 키워드는 네트워크를 둘러싼 주체들의 경합이다. 기술/제도/사회구조의 경로의존성이 하나의 플랫폼에 모여 경합한다. 그러나 이 경합/파워게임에 이용자의 관점은 존재해오지 않았다. 이용자라는 주체의 새로운 등장, 인터넷의 영혼인 TCP/IP라는 기술특성이 만들어낸 협업하는 주체. 이용자라는 개인들이 구성하는 네트워크 세계의 공통어와 질서는 개인의 자유 신장과 인터넷 이용의 차별 금지 그리고 염탐과 감시를 받을지도 모른다는 염려가 존재하지 않는 세계에서 형성된다.

자신이 자유롭다고 착각하는 사람보다 더 노예가 된 사람은 없다.
-요한 볼프강 폰 괴테

심층패킷분석(DPI)기술이라는 양날의 칼

이 글은 인터넷 이용자가 반드시 알아야 할, 심층패킷분석DPI, Deep Packet Inspection기술이 가진 위험성과 양면성을 알리기 위한 목적으로 쓰였다.

흔히 사람들은 기술이 중립적이라고 말한다. 그러나 기술은 사회적이고 문화적이며 특히 정치적이다. 지금부터 이 글에서 논할 심층패킷분석이라는 기술 역시 그러하다. 정치적이라는 표현이 갖는 해석의 여러 맥락은 일단 한편으로 제쳐두자. 거칠게 말해 '정치적'이란 것은 이해관계가 복잡하게 얽혀있다는 뜻이다. 어떠한 최신 기술이라 할지라도 일단 사회에 스며들게 되면, 자신이 속한 사회의 역동과 동떨어져 중립적으로 존재할 수는 없다. 어떠한 기술이 각광을 받는 까닭은 그 기술이 해당 사회 구성원 간의 이해구도에 급격한 변화를 불러올 잠재력을 갖기 때문이다. 아니, 신기술로 덕을 보는 자가 생기고 손해를 입는 자가 생기기 마련이란 뜻이다.

그러므로 관련된 수많은 이해당사자는 자기들의 사회에서 해당 기술이 활용되는 양상을 되도록 자신에게 유리한 방향으로 전개시키려고 애쓴다. 민주주의 사회에서 다양한 주체들이 각자의 이익을 위해 기술의 향방을 결정하고자 노력하는 상황은 일견 당연하며 심지어는 바람직하게까지 느껴진다. 그러나 한 걸음 더 다가가 특정한 사회에서 특정한 기술의 향방을 결정하는 구체적인 과정을 살펴보자. 대개 그 논의는 이렇다. 정치인은 시민을 위한다고 말하고 기업가는 이용자를 위한다고 주장하지만 실상 시민과 이용자는 논의에서 제외되거나 고려되

어도 피상적인 수준에 그친다. 기존의 이해집단과 이를 비호하는 세력 그리고 새로운 이익을 얻고자 하는 무수한 욕망 사이에 불균형과 부조리들이 창백한 얼굴을 드러낸다. 특히 문제가 되는 어떠한 기술이 그 사회로서는 포기할 수 없는 가치 혹은 기능과 더불어 사회 전체를 아우르는 규모를 지닌다면 더더욱 그러하다.

이 글은 심층패킷분석이 이용자의 프라이버시와 공정한 인터넷 사용에 심각한 위협이 될 수 있음에도 이에 대한 단단하고 섬세한 논의가 담금질되지 못하는 현실에서부터 시작한다. 구체적인 논의를 위해 다음의 신문기사를 보자. 주의할 점은 '누가, 언제, 어디서, 무엇을, 어떻게, 왜'라고 하는 육하원칙과 각 문장 간의 일관성을 염두에 두며 내용을 파악하는 것이다.

망사업자의 심층패킷분석 장비 도입 기사

KT가 요금 등 가입자 정보에 따라 네트워크를 차단하거나 추가과금이 가능한 대용량 요금제 관리시스템을 구축한다. 이 시스템을 도입하면 추진 중인 모바일인터넷전화 mVoIP 추가 과금이 가능하다. 또 일정 한도 트래픽을 초과하면 별도 요금을 물리거나 서비스를 차단하는 '총량요금제'도 도입할 수 있다. 25일 업계에 따르면 KT가 최근 요금제 관리시스템인 'PCRF Policy and Charging Rule Function' 사전기술조사를 시작했다. 기존 PCRF를 인터넷 프로토콜IP망에 맞게 고도화하고 대용량으로 크기도 키운다. PCRF는 망 운용사 정책에 따라 추가 과금과 서비스 제한이 가능한 솔루션이다. 요금정책과 네트워크 제어시스템을 연결해 대역폭 할당 등 품질보증QoS 관리를 할 수 있다. DPI Deep Packet Inspection, 가입자관리, 패킷관문지원노드GGSN 등 병도 양 관리 솔루션과 연계해 통신사가 세부적인 과금을 할 수 있게 지원한다.

– "KT,총량요금제 도입...관리시스템 업그레이드", 전자신문, 2012.06.25
http://www.etnews.com/news/telecom/network/2605352_1436.html 검색일:2012.09.22.

이 기사는 우리가 의사소통에 대해 알고 있는 가장 기본적인 명제를 배반한다. 바로 말과 글이란 사람들 간의 소통, 즉 정보의 교환을 위해 사용된다는 명제이다. 같은 기사에서 발췌한 다음의 인용문을 보자.

KT 관계자는 "하반기 VoLTE 등을 앞두고 기존 소용량 PCRF를 대용량으로 바꾸는 등 업그레이드를 실시하는 것"이라며 "트래픽 증가에 대처하는 사업이며 mVoIP 등 특정 사업자에 별도 QoS 관리를 할 계획은 없다"며 확대 해석을 경계했다.

– "KT,총량요금제 도입...관리시스템 업그레이드", 전자신문, 2012.06.25
http://www.etnews.com/news/telecom/network/2605352_1436.html 검색일:2012.09.22.

위 문장은 그 목적이 정보를 전달하기 위한 것인지 아니면 실질적인 정보의 누락을 난해한 전문용어로 은근슬쩍 덮어버리기 위한 것인지, 그 의도를 짐작하기 어렵다. '네가 싫으니 오늘부터 헤어지자'는 말 대신에 '바야흐로 글로벌 시대에 지속 가능한 성장을 꾀할 블루오션으로서 전략적이고 민주적인 파트너십 R&D를 통한 업그레이드를 준비할 연구년이 필요하다'고 말하는 것과 형태적으로 유사하다. 기사 안에 존재하는 것은 구체적인 근거가 생략된 망사업자 KT의 일방적 주장이다. 위 기사에서 PCRF니 QoS니 심층패킷분석이니 난무하는 전문용어들을 싹 들어내면 남는 단어는 망 고도화, 대용량, 업그레이드, 품질보증 등이다. 이러한 용어만으로 기사내용을 파악할 경우 독자는 얼마든지 마치 KT가 요금과 관련하여 이러저러한 기술을 도입하여 망을 업그레이드 하려는 모양이라고 생각할 수 있다. 사람들은 갈수록 인터넷을 많이 쓸 테니 망을 업그레이드 하는 것은 필요하고 그러므로 KT는 잘 하고 있는 것이다.

전문용어 폭탄을 통해 사회 구성원 모두에게 심각한 영향을 끼칠 중요한 화두를 소위 '업계 이슈' 또는 '전문가들이 어련히 잘 알아서 처리하겠어' 이슈로 전락시켜버리는 것은 이렇게 간단하다. 잘못 되어도 한참 잘못된 독해이다. 이 기사는 사실상 기사처럼 쓰인 '카더라 통신'에 가깝다. 정보원이 희더라 하면 희고, 검더라 하면 검다고 쓸 뿐이다. 희거나 검은 그것이 학인지 까마귀인지 파악하는 본질적인 문제는 뒷전이다. 심층패킷분석 논점이 특히 그러하다. 모양새 좋은 전문가 위원들로 구성된 논의 자리에서조차도 심층패킷분석이 프라이버시를 위협할 수 있을지도 모른다는 문제제기마저 존재하지 않는다. 인터넷

이 중요해진 만큼 심층패킷분석과 망중립성 훼손은 이용자 개개인의 삶에 지대한 영향을 미치는데, 논의에서 이용자는 배제된다.

이 글이 이야기하고자 하는 바는 '이러저러한'처럼 적당한 단어로 얼버무려진 '그냥 좋아 보이는 기술'이 실상 우리 사회 구성원 모두의 삶에 치명적인 타격을 가져올 수 있는 양날의 칼일 수 있다는 사실이다. 그러한 기술의 하나가 바로 이 글의 주된 소재인 심층패킷분석기술이다. 심층패킷분석이란 무엇이고, 통신망 사업자들은 그 기술을 왜 도입하고 싶어하며, 그 기술도입은 어떻게 개인의 삶을 위협할 수 있는가. 본문에서는 이러한 내용을 기술과 사회구성의 관점에서 다룰 것이다. 이 글에 등장하는 기술적인 설명의 난이도는 정보통신기술 개론서 수준이다. 글의 목적이 심층패킷분석기술 최신 동향과 세부 기술항목을 설명하기 위한 것이 아니기 때문이기도 하고, 난해한 기술의 원리를 쉽게 전달하려는 과정에서 자칫 심층패킷분석이 가지는 본질적인 위협과 이에 대한 문제제기의 맥을 놓칠까 염려가 되기 때문이다.

인터넷에서 심층패킷분석(DPI)을 한다는 것의 의미

심층패킷분석DPI, Deep Packet Inspection 기술은 말 그대로 패킷을 깊이 있게 바라보는 기술이다. 여기서 패킷이란 네트워크를 오고가는 데이터 내용을 뜻한다. 인터넷을 통해서 이메일을 주고받으면 편지 내용이 셀 수 없는 패킷으로 변경되어 전달된다. 또는 인터넷으로 동영상을 다운로드받으면 동영상 내용과 다운로드받은 기록 등도 패킷 형태로 저장되어 전송된다. 즉, 패킷이란 인터넷을 통해 주고 받는 모든 정보를 포함한 상자다. 따라서 패킷을 본다는 것은 우편물을 담은 편지지와 작은 선물 등이 담긴 상자 속의 내용을 우체부가 본다는 의미이다. 통상 우체부는 상자의 내용물은 볼 수 없고, 상자 밖에 써진 주소 정보를 육안으로 확인한다. 이 때 우체부가 자신이 배달하는 우편물에 적힌 수취인 정보를 일일이 기억하기란 사실상 불가능하다.

반면, 컴퓨터는 인터넷에서 다른 사람에게 상자를 전달할 때 설정에 따라 누가 언제 무엇을 얼마나 자주 어떤 방법으로 보냈는지를 기억할 수 있다. 심지어 누가 무슨 날에 무엇을 자주 먹고 쓰고 보내니 그 때가 되면 미리 관련 정보를 알려주면 좋겠다고 판단할 수도 있다. 편리한 서비스처럼 느껴지는 인터넷에서의 심층패킷분석이란 사실 매우 위험하다. 더욱이 망 사업자가 심층패킷분석을 대규모로 처리하는데 그에 관한 어떤 적절한 통제나 합리적인 절차 공개가 수반되지 않는 상황이란 더욱 더 위험천만한 일이다.

심층패킷분석기술 도입을 주장하는 망 사업자들의 주장은 혹시라도 모를 바이러스와 해킹 그리고 D-DOS를 예방하기 위해 이용자의 인터넷 사용 내용을 볼 수 있는 장비를 구비하겠다는 것이다. 그러나 기술의 사용 목적을 논하기 전에 인터넷에서 심층패킷분석을 한다는 것은 기본적으로 우리가 사용하는 모든 서비스의 내용을 보겠다는 것이다.

인터넷에서 패킷을 보는 방법은 두 가지가 있다. 하나는 그냥 들여다보는 경우이다. 이 경우에 해당하는 내용은 메신저, 이메일, 동영상, 인터넷전화 등이다. 주로 평문plaintext, 즉 암호화를 하지 않고 정보를 주고받는 경우이다. 대부분의 인터넷 통신은 비용 문제로 인해 평문으로 이루어져 있다. 중요한 것은 이 평문의 내용은 해커도 망사업자도 얼마든지 볼 수 있다는 점이다. 평문이라는 것은 누구나 패킷을 보면 바로 그 내용을 알 수 있다.

두 번째는 암호를 열고 속을 들여다보는 경우이다. 암호화된 서비스는 민감한 개인정보들이 포함되어 있는 금융거래, 전자상거래, 신용카드번호, 각종 증명서 다운로드 등이 이에 해당한다. 암호화된 내용을 열기 위해서는 복호화를 위한 기술이 요구된다. 현재 심층패킷분석장비는 암호화된 내용을 해독하는 능력을 갖춘 것은 아니다. 그러나 심층패킷분석기술에 복호화 기능이 없다 할지라도 패킷을 분석하는 과정을 통해 암호화된 내용의 상당 부분이 추론 가능하다.

◆ 복호화

디코딩Decoding을 뜻한다. 디코딩은 부호화된 정보를 부호화되기 전으로 돌리는 처리 혹은 그 처리 방식을 말한다.출처 : 위키백과 여기서는 평문을 암호화한 것을 다시 평문으로 되돌리는 처리를 뜻한다.

심층패킷장비는 암호문의 일정 수준 그리고 평문의 내용을 염탐할 수 있는 강력한 기술이다. 이 양날의 칼과 같은 기술을 이해하기에 앞서 먼저 인터넷의 가장 기본적인 통신 원리를 살펴보자.

단순한 연결에서 사회적 연결로 인터넷을 본다면, 모든 연결과 관계를 엿보는 것이다.

주변의 가족, 친구, 이웃과의 연결을 관계네트워크라고 한다. 이때 네트워크는 소셜 네트워크SN, Social Network, 즉 인맥망이다. 최근 페이스북, 트위터, 미투데이 등의 소셜 네트워크 서비스SNS, Social Network Service는 기존의 학연, 혈연, 지연의 관계망을 종과 횡으로 확장시킨다. 곧 소셜 네트워크 서비스는 가상공간에서 사람 간의 관계를 이어놓은 논리적 연결이다. 한편, 전화기와 기지국 등은 전화 네트워크 또는 전화망이라고 부른다. 전화망은 기지국과 집의 전화기를 선으로 연결한 물리 네트워크이다. 전화선과 같은 물리적 네트워크는 직접 선으로 이어져 있으므로 눈에 보이지 않는 논리적 연결보다 그 연결 상태와 실질적으로 선이 연결된 것 등을 확인하기 수월하다.

눈에 보이든 보이지 않든 네트워크는 인간 사회를 구성하는 데 매우 중대한 역할을 한다. 현대 사회에는 전화망, 무선통신망, 방송망, 케이블망 등 여러 물리적 네트워크가 존재하나, 그러한 망들은 인간과 사물 그리고 여러 주변부에 의미를 부여하는 사회적 관계망으로 발전한다. 사회적 관계란 네트워크를 통해 그 대화방식과 대화채널 심지어는 대화방식을 통한 권력의 관계로 이어진다. 따라서 네트워크는 단순한 연결에서 사회구성의 중요한 바로미터로 기능할 수 있다.

이토록 중요한 네트워크가 한데 어우러져 최근 인터넷 망으로 수렴하는 추세를 보이고 있다. 수렴한다는 것은 모든 망들 즉, 사회적 관계가 인터넷 속으로 들어오는 것이다. 당연히 인터넷은 어제의 단순한 연결에서 사람 간의 대화와 그 방식, 그를 통한 라이프스타일을 형성하는 중요 자원으로 성장하게 된다. 그러므로 오늘날 인터넷은 중요하다. 누구든 인터넷을 아는 자가 세상의 유행을 알아차릴 수 있고, 세계의 움직임을 파악하고 대처할 수 있다. 인터넷의 내용을 안다는 것은 단지 포털 사이트에서 웹툰을 보거나 날씨 정보를 검색할 줄 안다는 것을 의미하지 않는다. 인터넷을 안다는 것은 만물의 소통을 살펴보고 조정하고 관할한다는 데에서 출발한다. 따라서 인터넷의 원리를 알고 그 인터넷의 길목을 지켜 지나는 모든 정보를 조정하고자 하는 욕망은 네트워크가 중요해지면 중요해질수록 커질 전망이다.

인터넷이란 무엇일까. 흔히 인터넷을 네트워크의 네트워크라고 하는데, 이는 인터넷이 여러 네트워크의 집합이기 때문이다. 인터넷은 그물망 같은 형태로 흔히 거미줄에 비유되기도 한다.

기술적인 관점에서 인터넷이란 곧 컴퓨터 통신망을 의미한다. 초기에는 이 네트워크에 주로 컴퓨터가 연결되었지만 차차 여기에 프린터, 라우터 등 다양한 장비가 연결되기 시작했다. 이렇게 연결되는 각각의 장비를 노드Node라고 부른다. 컴퓨터에 연결되어 출력을 담당하는 프린터, 컴퓨터와 연결되어 네트워크 기능을 처리하는 라우터 등이 모두 노드에 해당한다. 즉 논리적 이해로서 노드란 하나의 기능프린터, 컴퓨터, 라우터 등 단위를 뜻한다. 그러나 프린터는 혼자서 작동할 수 없다. 프린터는 컴퓨터와 연결되어 컴퓨터로부터 프린트 명령을 받아 출력 작업을 수행한다. 이때, 컴퓨터와 프린터를 연결하는 통신선을 링크link라고 부른다.

◆ 라우터Router

패킷의 위치를 추출하여 그 위치에 대한 최상의 경로를 지정하며 이 경로에 따라 데이터 패킷을 다음 장치로 전향시키는 경로기이다.

네트워크는 이러한 노드와 링크또는 연결로 구성된다. 즉 네트워크는 노드와 노드가 링크로 소통하는 구조이며, 이러한 노드와 링크의 구성 방식을 통신 시스템이라고도 부른다. 초기 인터넷은 서울의 장충동에 있는 컴퓨터가 서울의 공릉동에 있는 프린터에게 출력 명령을 내리거나 친구에게 간단한 인사말을 문자로 나누는 수준이었다. 지금의 인터넷은 정치, 사회, 경제, 문화 등 방대한 소통이 이루어지는 공간으로 발전하였다. 이제 인터넷은 기업, 정부 등 여러 이해 당사자가 관여하는 복잡한 사회의 이해관계를 반영한다.

흔히 망중립성이란 네트워크 또는 통신망 등에서 이루어져야 할 중립적 생태환경기술, 정치, 제도, 시장을 뜻한다. 오늘날 전화망, 무선통신망, 방송망 등이 인터넷으로 수렴되는 환경에서의 망중립성이란 곧 인터넷 망에서의 중립을 뜻한다고 보아도 무방하다.

인터넷 설계의 제1원칙: 종단간 통신

인터넷은 처음부터 사용자 간의 네트워크, 즉 종단간 통신으로 설계되었다.1981년 8월에 16비트 개인용 컴퓨터PC, Personal Computer가 등장하였고, 이때부터 평범한 다수의 이용자가 네트워크에 접속하여 통신을 이용할 때 필요한 원리들이 제안된다.

인터넷 설계의 제1원칙인 종단간 통신E2E, End to End이라는 개념을 프린터와 컴퓨터의 연결을 예로 들어 설명하면 다음과 같다. 컴퓨터가 프린터에게 화면에 보이는 글자를 출력해달라고 요청할 경우, 요청하는 컴퓨터는 클라이언트가 되고 출력 서비스를 제공하는 프린터는 서버가 된다. 종단간 통신의 특징은 네트워크 구성에 있어서 세분화된 각 계층의 역할과 기능이 서로에게 독립적으로 분리되어 있다는 점이다. 예를 들어 PC에 설치한 프로그램이 게임 서버에 접속하여 온라인 게임을 이용할 때, 이 연결은 PC와 게임 서버 간의 종단간End to End 연결이다. 이 때, 클라이언트컴퓨터와 서버프린터는 네트워크로 정보를 교환한다. 통상 서비스를 제공하는 하나의 후방Back End, 서버 서비스는 여러 종류의 전방Front End, 클라이언트 응용 프로그램에서 공유할 수 있다.

최종 사용자간 연결End to End 커뮤니케이션에서는 어떤 망을 이용하든 서비스에 차별이 없어야 한다. 이용자가 게임을 하든, 채팅을 하든, 이메일을 보내든, 쇼핑을 하든 이는 서비스를 제공하는 서버와 요청하는 클라이언트 간의 문제이다. 여기에서 서버와 클라이언트는 네트워크에서 각각 최종 이용자의 위치에 속한다. 이러한 최종 이용자 간의 통신에 있어 인터넷 선을 연결하고 접속 서비스를 제공하는 망 사업자의 개입은 불필요하다. 그러나 최근 KT 혹은 SKT 등의 망 사업자들이 자사의 트래픽 기준에 의하여 보이스톡을 하면 속도를 줄이거나 차단하는 식으로 종단간의 통신에 임의로 개입하여 망중립성을 훼손하고 있다.

차세대 인터넷 주소 체계(IPv6)와 망중립성

인터넷에서 통신이란 일상생활에서 편지를 보내는 것과 유사하다. 인터넷은 먼 거리에 있는 각각의 노드를 구별하여 정보를 전송한다. 이때, 편지를 보내는 사람과 받는 사람이 주소를 사용하듯 인터넷에는 고유한 주소가 존재한다. 그런데 편지봉투의 주소를 보고 배달을 하던 우체부가 갑자기 불온한 통신과 테러를 막겠다고 편지의 내용을 읽는다면 어떻게 될까? 접속 서비스를 제공하고 데

이터를 전송하던 망 사업자가 내용의 패턴을 분석하고 추측해서 특정 서비스와 관련된 데이터 전송 자체를 늦추거나 차단하고 있다. 지금 우리나라에서 벌어지고 있는 일이다.

인터넷에 연결된 모든 컴퓨터는 고유하게 식별되는 주소를 가지고 있다. IP 주소는 인터넷에 연결된 모든 컴퓨터들이 가진 중복되지 않는 고유의 식별 주소이다. 그래야 각각의 노드들이 메일이든, 메신저든, 게임이든 다양한 정보를 서로 주고받을 수 있다.

그러나 현재 대부분의 IPv4 주소는 네트워크 환경의 변화 및 디바이스의 급격한 증가로 인해 고갈 상태라 할 수 있다. 2011년 2월을 기점으로 인터넷 할당 번호 관리기관IANA, Internet Assigned Numbers Authority은 IPv4 방식의 신규 IP 주소 배정을 중지하였으며, 우리나라 역시 2011년 6월을 기점으로 IPv4 방식의 신규 IP 주소 배정을 중지하였다. 이러한 IP 주소 고갈에 대한 대책으로 NATNetwork Address Translation, CIDRClassless Inter-Domain Routing, DHCPDynamic Host Configuration Protocol 등의 주소 재활용 기술을 적용하고 있으나, 이는 현재의 새로운 요구에 한계를 드러내고 있는 실정이다. 이에 대한 대안으로 새로이 표준으로 지정된 것이 바로 IPv6 기반의 IP 주소이다.

〈도표 1〉 IPv6의 구조

IPv6 에서는 개인이 사용하는 숟가락, 젓가락 하나하나의 데이터 내용까지도 망 사업자가 볼 수 있는 위협에 처하게 된다.

총 4마디(옥텟) IPv4의 IP 개수 = 2^{32}개 = 42억 9496만 7296개

총 12개 숫자 IPv6의 IP 개수 = 2^{128}개 = 340간 2823구 6692양 0938자 4634해 6337경 4607조 4317억 6821만 1456개

출처 http://navercast.naver.com/contents.nhn?contents id=4765 (검색일:2012.11.05.)

IPv6는 5자리 숫자가 4마디로 표기되어 128개의 이진수128비트로 처리된다. 따라서 2의 128제곱인 340간 이상의 IP주소를 이용할 수 있다. 이는 지구상의 모래알에도 고유한 주소를 부여하기에 충분한 숫자이다.

이와 같은 기술 발전이 뜻하는 바는 무엇일까? 우리는 주소가 있으면, 찾아가서 정보를 전달할 수 있다. 네트워크 기술의 발전은 모래알 하나하나에도 주소를 잡아줄 수 있을 만큼 풍성해지고 있다. 통상적으로 개인을 둘러싼 환경에서는 무수한 사물이 있다. IPv6 환경은 필통, 책상, 컵, 지갑, 속옷, 밥상, 액자, 이불, 에어컨, 냉장고, 가스레인지 등에 고유한 주소를 넣고 사물간 통신M2M, Machine to Machine을 가능하게 한다. 예를 들면 컵이 스스로 담고 있는 녹차가 너무 차갑다고 냉장고에서 온도를 올려달라는 정보를 전송할 수 있다. 쉽게 말해 나의 집에 어떤 컵이 어떤 내용물을 담아 어떤 상태로 보관되고 있는지를 알 수 있는 편지지가 인터넷을 통해 전송되는 것이다.

만일 이러한 환경에서 망 사업자가 네트워크에서 소통되는 정보의 내용을 들여다볼 수 있다면, 개인의 일거수 일투족뿐만 아니라 개인을 둘러싼 사물을 통해서도 사생활을 추정하는 것이 가능하므로 프라이버시의 심각한 위기를 초래할 수 있다.

기술 중립적 약속이 시장 중심적 질서로 바뀌고 있다

인터넷은 컴퓨터 간의 연결만이 아니다. 인터넷은 인공위성, 등대, 휴대폰, 냉장고, 빌딩, 도시와의 연결이다. 그렇다면, 그 많은 연결을 선으로 이어주는 망 관리회사가 선 속에 지나가는 모든 정보를 내려다 볼 수 있는 미래는 어떤 사회로 진화할까? 상상력을 더욱 발휘해보자. 만일 망의 혼잡을 유발하는 이용자와 특정 서비스를 솎아낼 수 있는 강력한 분석과 추론기능을 내장한 장비가 있다면 어떨까?

나는 프랑스 사람과 이야기를 나눌 수 없다. 그들의 수준 높은 문화를 이해

하지 못해서가 아니다. 내가 그들보다 더 고도의 지식을 가지고 있다고 하더라도 마찬가지이다. 왜냐하면 내게 익숙한 언어는 한국어이기 때문이다. 마찬가지로 컴퓨터도 먼 거리에 있는 다른 컴퓨터와 대화를 시도하는데, 상호 간에 사용하고 있는 언어가 다르면 소통할 수 없다. 이것은 아무리 우수한 컴퓨터를 사용해도, 아무리 비싼 네트워크 장비를 설치하였다고 할지라도 마찬가지이다.

네트워크는 노드와 노드가 링크로 소통하는 구조이다. 이때 링크를 통하여 주고받는 상호작용은 서로 이해할 수 있는 방식의 신호여야 한다. 이를 네트워크에 연결된 하드웨어들이 서로 정보를 주고받는 통신규약protocol 또는 전송규약이라고 한다. 이 통신규약은 가장 최신의 기술을 최적화된 상태로 구현하는 것은 아니다. 통신 즉 대화란 컴퓨터 사이건 사람 사이건 다양할수록 그 가치가 커진다. 이를 흔히 네트워크 효과라고 말한다. 따라서 통신규약은 여러 사람이 가지고 있는 각양각색의 컴퓨터 장치와 대화할 수 있는 공통의 약속이어야 한다. 따라서 가장 최신의 기술이 탑재될 필요가 없으며 일일이 통신의 방법을 설정할 필요도 없다. 그럴 경우 특정 서비스나 특정인에게는 편리할 수 있지만 누구나 이용하는 데에는 한계가 생긴다.

반면, 전자상거래나 온라인 금융 등을 이용하기 위해서는 고객 간 신뢰 또는 은행 등 제3기관이 신용거래를 보장해주어야 한다. 이 경우에는 인터넷에서 처리되는 모든 과정에 데이터의 무결성, 가용성, 기밀성, 부인봉쇄 등을 보장하기 위한 암호화, 해킹 방지 등이 요구된다. 이런 서비스에는 고도화된 인터넷 보안 프로토콜SSL, Secure Socket Layer 혹은 IPSec, Internet Protocol Security 등을 적용하는 것이 바람직하다. 금융거래 등 이러한 긴밀한 거래를 위해서는 사설망을 설치하여 운영하거나 전자상거래에서는 터널링 방식 등을 통해 보안을 강화한다. 하지만 이는 여전히 종단간 연결End to End에서의 특정 서비스에 대한 처리이다. 이를 위해 망이 다른 서비스보다 안전하며 우선권을 부여하는 처리를 하도록 망 사업자가 따로 부여하지 않는다. 왜냐하면 인터넷은 누구든지 다양한 서비스를 언제 어디서나 편리하게 이용할 수 있도록 하는 공통의 통신규약이 요구되기 때문이다.

◆ 무결성

네트워크 보안이 관점에서는 정보가 오직 허가된 사람에 게만 개방되고, 또 그들에 의해서만 수정될 수 있음을 보장하는 것 출처 terms.co.kr 검색

◆ 기밀성

정보를 오직 인가허가된 사람들에게만 공개하는 것

◆ 가용성

네트워크 또는 서버가 해커의 공격을 받더라도 이용자에게 지속적으로 서비스를 제공할 수 있느 능력 출처 tta.or.kr

◆ 부인봉쇄

전자거래에서 자신의 진술서 혹은 계약서의 유효성을 부인하거나 반박 할 수 없도록 보장하는 개념 출처 위키

◆ 터널링

인터넷을 사적으로 안전한 네트워크의 일부로 사용하는 것 출처 terms.co.kr

이런 원리와 철학이 통신 규약 속에 스며들어 지금의 인터넷이 되었다. 이를 대표하는 것이 TCP/IP프로토콜이다.

차별 없는 프로토콜: TCP/IP

인터넷이 태동되고 그 기본 원리로 채택된 TCP/IP 프로토콜Transmission Control Protocol/Internet Protocol의 가장 큰 특징은 서비스와 사람을 막론하고 어떠한 최종 이용자도 인터넷에 차별받지 않고 연결되도록 하는 것이다. 달리 말하면, TCP/IP프로토콜은 정치적 의사가 다르고 경제적 형편이 다르다고 하여 특정인의 패킷을 더 우선적으로 처리하지 않는 평등한 네트워크를 만들었다. 사람이나 서비스를 차

별하지 않는다는 것은 보안과 관리에는 취약하다는 의미이다. 그러나 초기 인터넷 설계자들은 보안과 관리에는 취약할지언정 사람과 서비스를 차별할 수 없도록 인터넷을 설계하여 네트워크에 공공재적 성격을 부여하였다. 그렇다면 인터넷을 통하여 전자상거래나 금융 등 보안과 관리를 철저하게 해야 하는 서비스에 인터넷은 맞지 않는 것일까? 그렇지 않다. 초기 인터넷 설계자들은 망 사업자에게 망에 대한 관리 이외에 서비스에 대한 차별과 통제권을 부여하지 않았다. 중요한 서비스는 보안 프로토콜로 처리하도록 하였다. 보안과 관리, 차별화된 서비스는 네트워크 끝단의 이용자인 서비스 사업자의 몫이었다. 보안의 강도는 망 사업자가 설정하는 것이 아니라 끝단의 서비스 사업자와 이용자가 결정하는 문제였다.

이처럼 TCP/IP는 차별 없는 프로토콜로 인터넷의 발전에 크게 기여하였다. 그러나 초기 인터넷을 설계할 때, 설계자들은 다음의 세 가지 문제를 해결해야 했다.

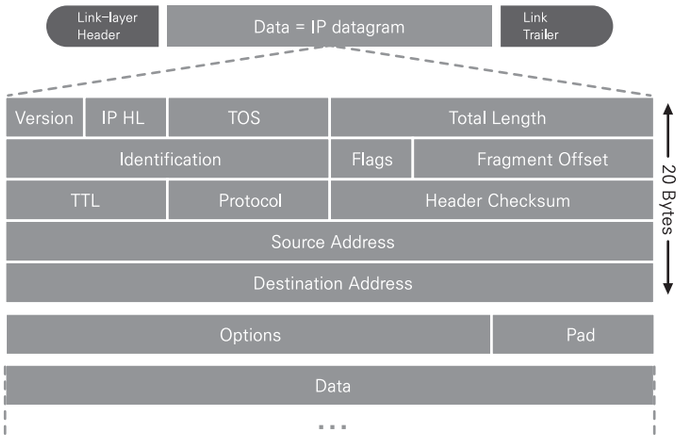
첫째, 패킷의 순서가 뒤섞이지 않도록 전송하는 문제였다. 큰 데이터를 효과적으로 전달하기 위해서는 작은 크기로 쪼개어서 전송하는 것이 효율적이다. 이 때 작은 단위로 쪼개어진 데이터의 최소 단위를 패킷이라고 한다. 이를 TCP에서는 전송관리Transmission Control를 하여 각각 다른 경로로 이동한 패킷을 도착 순서가 달라도 그 순서가 바뀌지 않도록 처리한다.

둘째, 패킷이 유실되지 않으면서 전송하는 문제였다. 인터넷은 네트워크의 네트워크인 관계로 여러 사람이 소유한 망을 따라서 패킷이 흐른다. 즉 데이터는 다양한 국가와 여러 사업가 그리고 개인이 설치한 통신망과 통신장치라우터 등를 경유하여 목적지에 도착한다. 그 과정에서 거쳐 가는 여러 길은 공동의 인터넷 망인데, 이때 데이터가 유실Drop 또는 Loss될 경우 실질적으로 그것을 찾을 방법이 없다. 이를 해결하기 위해 라우터는 IP주소를 보고 가장 최적의 경로로 패킷을 전송하고 전송 확인 문자ACK, Acknowledgment를 받아 패킷의 유실을 막는다.

셋째, 가급적 빠르게 데이터를 보내는 문제였다. 데이터를 빠르게 보내기 위

해서는 검문과 검색이 많아서는 안 된다. 우리는 통상적으로 도로에 길이 넓으면 데이터를 빨리 보낼 수 있다고 생각한다. 맞는 말이다. 그러나 넓은 도로라 할지라도 간첩이나 탈주범이 있다는 가정 하에서 1km 간격으로 검문과 검색을 한다면, 아무리 넓은 길도 빠르게 지나갈 수 없을 것이다. 9.11 테러 이후 비행기 탑승에 걸리는 시간이 급격하게 늘어났다고 한다. 보안의 강화는 안전을 담보하지만, 빠르게 데이터를 보내는 데는 문제를 일으킨다. 따라서 가급적 빠르게 보내는 통신규약을 TCP 계층에서 구현하고 어플리케이션 계층에서 암호화를 하여 이 문제를 해결하도록 설계하였다.

〈도표 2〉 IPv4 패킷의 데이터그램



출처 http://www.cisco.com/ (검색일:2012.11.06.)

TCP/IP의 주요 특징은 최소한의 정보를 패킷의 헤더Header 부분에 넣어 이용자의 정보는 최대한 보호하면서 통신의 효율성은 최대한 높일 수 있는 구조로 설

계되었다는 점이다. 따라서 패킷은 실제 데이터 내용과 데이터를 잘 전송하기 위한 주소체제를 갖는다. 지금까지 통신 장비라우터는 패킷 내에서 헤더 부분만을 보고 패킷을 전송하였다. 헤더의 정보는 위 도표과 같이 최종 목적지Destination Address, 출발지 주소Source Address 등으로 구성된다. 이들 정보만으로 라우터는 충분히 TCP/IP통신을 수행할 수 있다.

초기 인터넷의 라우터 장비는 먼저 들어온 패킷을 먼저 처리하여FIFO, First In First Out 인터넷 망의 평등과 중립을 유지하였다.

심층패킷분석은 인터넷을 어떻게 엿보는 것일까

인터넷에서 라우터란 우체부 역할을 하는 장치이다. 편지와 선물 등이 담긴 상자의 주소만을 보고 목적지로 전달하는 역할을 담당한다. 초기 라우터는 오직 패킷의 헤더 부분출발지 주소, 목적지 주소, 내용물 등만을 살펴볼 수 있었다. 그러나 심층패킷분석 기술이 발달하면서 라우터는 패킷의 내용을 엿볼 수 있는 능력까지 갖추게 되었다. 곧 네트워크 관리자망사업자가 심층패킷분석을 운용할 경우 인터넷 전체의 패킷이 스캔당하는 셈이다.

망 사업자는 망의 안전한 관리를 위해 심층패킷분석이 필수적이라고 주장하지만, 동시에 심층패킷분석은 이용자를 엿보는 용도로도 활용될 수 있다. 망 사업자는 심층패킷분석기술을 사용하여 이용자의 데이터 사용량을 분석하고 분류할 수 있다.

심층패킷분석 방법은 다음과 같은 세 가지 기술로 분류된다.

첫째, 이미 기록해둔 유사한 패턴을 스캔한다. 유사한 패턴이란 동영상, 음성, 문자마다 알려진 고유한 특징을 추출하여 만든다. 예를 들어 인터넷에 흐르는 바이러스의 특정 패턴을 기록하였다가 지나가는 패킷의 패턴과 비교하여 바이러스를 발견한다. 이 기술이 악용될 경우에는 언제든지 우리가 발송한 이메일의 내용 중 특정 단어만을 골라내어 차단하거나 속도를 더디게 하는데 이용될 수 있다. 구체적으로는 패킷의 내용과 헤더의 패턴 중 문자 또는 전역 변수 그리고 바이트 패턴을 주로 대상으로 하여 스캔한다. 따라서 이 기술은 누구든 '육두문자'를 쓸 경우 이를 인식하여 차단할 수 있다.

◆ 전역변수

함수 외부에 선언된 모든 변수를 뜻한다. 선언된 모든 함수들은 이 변수를 사용할 수 있다.

◆ 비트/바이트

정보량의 기본 단위로 1비트는 이진수 체계0, 1의 한 자리로, 8비트는 1바이트이다.

둘째, 특정 어플리케이션 또는 서비스가 네트워크 속에서 보이는 고유한 행위를 분석한다. 사람마다 다양한 스타일이 있듯이 서비스 또는 어플리케이션 또한 저마다의 고유한 속성과 행동을 하게 되는데 이것을 종합하여 분석하는 방법이다. 이는 패킷 크기, 전체 유동 데이터 중 특정 패킷의 비율, 특정 서비스를 위한 트래픽 양의 변화 등을 통해 판단한다. 예를 들면 미리 정의된 패턴이란 이메일, FTP, 전자상거래 등의 서비스를 사용할 때 나타나는 특징을 뜻한다. 즉 이 기술을 이용하면 특정 서비스의 패턴카카오톡의 패킷패턴, 마이피플 고유의 무선인터넷전화의 특징을 스캔하여 차단하거나 속도를 늦출 수 있다. 청소년들의 게임 행태를 통제하기 위해 특정 게임의 고유한 행위를 발견하고 그 게임의 속도를 늦추거나 차단하

는데 활용하는 것 또한 하나의 사례일 수 있다.

셋째, 통계적 분석에 의한 차단 기술이다. 패킷은 통상적으로 흘러가는 통계적인 특징이 있다. 예를 들면 패킷 흐름은 시간과 장소에 따라 특정한 흐름의 분포를 갖는다. 특정 시간대에 평소와 달리 많은 패킷이 흘러간다면 이를 감지하고 의심스러운 현상으로 분류하는 것이다. 갑작스럽게 늦은 시간대에 트래픽이 폭증한다면 이를 통계에 근거하여 헤비 유저라고 판단할 수 있다. 통상 심야 시간에는 이용자의 트래픽 양이 급격하게 떨어진다. 그런데 특정인이 유독 심야 시간에 급격하게 많은 데이터를 사용하고 있다고 판단되면 의심을 받는 것이다. 왜냐하면 심야에는 평균적으로 잠을 자야 하는데, 특정인이나 특정서비스가 평균적인 통계치를 벗어나면 주의를 요하는 범주로 심층패킷분석 대상이 될 수 있다. 이를 발전시키면 이용자의 나이, 성별, 지역, 사용 시간대별로 고유한 트래픽의 평균값을 저장하였다가 이 값과 차이가 나는 트래픽이 발생하면 차단하거나 관리할 수 있다.

이상의 세 가지 방법은 심층패킷분석을 위한 주요 기술이다. 이 기술을 쓰면 암호화되지 않은 일반적인 패킷은 그 내용을 분석할 수 있다. 반면 암호화된 패킷은 분석이 비경제적이라는 한계를 갖는다는 것이 일반적인 의견이다. 그러나 최근 심층패킷분석기술은 눈부시게 발전하였다. 따라서 최근 심층패킷분석기술은 설사 암호화 되었다 할지라도 위의 두 번째와 세 번째 기술을 이용하여 어떤 특정 서비스가 평소보다 더 많은 트래픽을 사용하고 있는지를 분석할 수 있다.

심층패킷분석으로 사라지는 것: 프라이버시, 그리고 .....

심층패킷분석장비는 헤더뿐만 아니라 패킷의 내용까지 심층적으로 분석한다. 과거에는 패킷의 헤더 정보를 비롯하여 여타 기술쿠키 등을 응용한 개인정보 유출과 오남용의 문제가 심각하였으나, 심층패킷분석이 등장함에 따라 헤더만을 보고 고객의 정보를 추론하여 비즈니스를 하던 관행에 대한 논의는 갑자기 시들해졌다. 이제 패킷의 헤더를 보는 것쯤은 대수롭지 않게 여길 만큼 이용자의 프라이버시에 대한 민감도가 떨어진 것이다. 얼핏 패킷의 내용이 아닌 목적지와 출발지 그리고 내용물의 특징 등을 담은 헤더 정보를 보는 것이 무슨 프라이버시 침해인지, 설사 프라이버시 침해라 할지라도 그 위협이 대단하지 않게 여겨질 수도 있다.

그러나 안전하고 신속하게 정보를 전달하기 위해 적은 내용을 우체부가 배달 목적 외에 사용하는 것은 심각한 문제이다. 심지어 망 사업자가 전국의 이용자가 사용하는 인터넷을 누가 언제 어디로 어떤 내용물을 보냈는지를 알고 그 사실을 본래의 전송 목적 외로 사용할 수 있다면 어떨까? 이미 망 사업자는 보이스톡, 마이피플, 스카이프 등 무선인터넷전화 서비스를 차단하거나 속도를 늦추는 데에 심층패킷분석을 사용하였다. 통신사 주장에 따르면 심층패킷분석을 해야 할 이유는 트래픽 사용의 증가에 따른 망의 고도화 때문이다. 즉, 무료 음성서비스를 데이터 무제한 요금제를 가진 이용자들이 사용함에 따라 트래픽의 증가가 불가피하다고 주장하고 있다. 망 사업자들은 보이스톡 때문에 다른 정상적인 이용자들의 휴대폰 사용에 트래픽 폭주가 예상된다면서 어떤 트래픽 근거자료도 없이 보이스톡 등의 속도를 낮추거나 차단하는 데에 심층패킷분석을 이용하였다.

심층패킷분석을 수행하면 이용자의 패킷 내용을 볼 수 있다. 망 사업자는 패킷의 특정 패턴 또는 유형만을 본다고 주장해왔다. 그러나 패킷의 유형이나 패턴을 분석하기 위해서는 자동화된 기술로 패킷의 내용을 열람할 수밖에 없다. 따라서 스마트폰의 유심USIM카드로 식별된 개인은 특정 서비스가 차단되는 과정에서 민감한 개인정보가 유출될 수 있는 위험에 노출되어 있는 셈이다. 만약 이와 같은 일들이 망 사업자의 일방적인 판단으로 이루어지고 일상화 될 경우, 이용자는 언제 어디서나 망 사업자에 의해 자신의 인터넷 사용 내역과 패킷 내용이 들추어질 수 있다는 염려를 갖게 될 것이다. 어떠한 견제도 없는 이와 같은 일들이 도처에

서 벌어질 때 이용자의 프라이버시는 심각하게 위협받을 수 있다. 더 나아가 누구도 마음 편하게 인터넷에 글을 쓸 수 없을 것이다.

보안의 해결은 심층패킷분석 뿐인가?

인터넷에서 패킷은 종래 LAN으로 직접 연결된 트래픽을 효율적으로 운영하도록 돕기 위한 기술로 개발되었다. 심층패킷분석은 패킷 헤더에서 제공되지 않았던 추가적인 트래픽 정보를 제공해 줄 뿐만 아니라, 데이터의 내용을 키워드로 선별하여 패킷을 트래킹, 필터링, 차단하는 것까지 가능하게 한다. 심층패킷분석을 활용하면 이용자의 신상, 요금Billing 정보 등의 DB를 축적하여 정보의 맵을 구축하는 것도 가능하다.

이처럼 심각한 프라이버시의 위협을 안고 있는 심층패킷분석을 보안을 명분으로 유지해야하는 이유는 무엇일까? 심층패킷분석의 기능을 이용하면 망사업자가 특정 이용자별로 특정 서비스별로 특정 시간에 따라 아주 세부적으로 관리할 수도 있다. 즉, 심층패킷분석을 통해 얻은 이용자 별 사용 패턴과 특징을 분석하여 망사업자에게 유리한 요금제와 과금을 이용자에게 부여할 수 있다. 이 달콤함에 망 사업자는 거대한 자금을 들여 심층패킷분석장비를 구비하고 있다.

그런데 심층패킷분석 장비의 필요성은 대외적으로 DDos공격과 바이러스 그리고 해커로부터 망을 안전하게 보호하겠다는 것이다. 그러나 실제 운영은 이용자의 사용 내역 등을 보다 상세하게 수집하여 자사에 유리하게 활용하고자 하는데 있다. 최근 심층패킷분석 장비를 활용하여 보이스톡과 스카이프 그리고 마이피플 등 망사업자의 고유한 음성 전화 서비스 영역을 침범하는 혁신 서비스를 차단하거나 교묘하게 속도를 떨어트려왔다. 최근에는 LTE요금제에 3G망에서의 무제한 요금제를 없애고 이용자는 세분화된 데이터 사용 요금제를 지불해야하는 상황으로 내몰리고 있다. 모두 이용자의 데이터 사용을 일거수일투족 정밀하게 분석해낼 수 있는 심층패킷분석 장비를 통해 가능해진 것이다.

그러함에도 분명한 사실은 심층패킷분석 기술은 정보보호 차원에서 개발된 기술이라는 것이다. 여전히 심층패킷분석 기능은 바이러스와 해킹 그리고 D-Dos 공격을 막기 위한 강력한 도구이다. 엄밀하게 말해 심층패킷분석 기술은 개인을 염탐하고 기업 간 거래 정보를 빼돌리기 위해 개발된 것은 아니지만 망 사업자가 이 고도화된 장비를 엉뚱한 용도로 얼마든지 이용할 수 있다는데 문제가 있다. 특히 심층패킷분석 장비는 여타 망 사업자의 다른 장비 또는 서비스와 결합하면서 그 사용 영역이 확장되거나 강화되고 있다. 이미 심층패킷분석 기술은 복합적인 기능을 갖기 때문에, 단순히 보안만을 위해 설치되고 운영되지 않으며 이용자의 요금부과 시스템 등과 연동되어 다양한 과금을 목적으로 오남용될 수 있다. 이는 기술이 융합됨에 따라 하나의 장비에서 여러 기능침입탐지와 차단 그리고 세분화된 사용양 등을 측정하는 기능이 통합되어 활용되는 지점에서 미처 생각지 못했던 개인정보 오남용과 프라이버시 침해가 공공연하게 발생할 수 있다는 것이다.

심층패킷분석 기술은 단순히 트래픽 양을 분석하는 수준을 넘어 패킷 내용의 패턴과 표현 등을 인지할 수 있다. 인지된 패턴이 원하지 않는 패킷의 유형바이러스인 경우도 있으나 원하지 않는 경쟁 회사의 카카오톡 서비스 등일 경우에 패킷을 어떻게 처리할지를 결정할 수 있도록 프로그래밍 될 수 있다. 즉 망 사업자가 얼마든지 심층패킷분석 기술로 프로그래밍해두면 인터넷을 지나는 이용자헤비유저 또는 일반 이용자, 서비스해킹 서비스 또는 경쟁업체인 카카오톡 서비스, 정보 내용불온한 글 또는 자의적으로 판단한 원하지 않는 글에 따라 차단, 속도 늦추기, 기록하여 보관하기 등의 관리를 할 수 있다.

심층패킷분석 기술이 제공하는 많은 기능은 이루 말 할 수 없이 발전하여왔고 지금도 발전 중에 있다. 그러나 잠재적으로 언제든지 망사업자가 고객의 정보와 시민의 통신 내용을 엿보는데 쓸 수 있는 것에 대해 그 위험성을 심각하게 생각하지 않는다. 통상적으로 망을 유지하고 관리하는데 반드시 필요하며 안전

한 인터넷 사용에 필수적인 존재라고 철썩 같이 믿고 있다. 그 오남용과 유용에 대한 어떤 합리적인 관리와 절차적 과정에 대해서도 이용자 중심의 원리로 논의되지 않고 있다. 심층패킷분석 기술은 현재 유선과 무선을 통합하여 실시간으로 스캐닝이 가능해지고 있다. 그 속도가 나날이 발전하고 있다. 심지어는 하드웨어적인 장비에 포팅하는 기술이 개발되어 실시간 대용량 패킷의 스캐닝 처리 속도가 나날이 발전하고 있다. 또한 기존에 분산되어 존재하던 보안 및 관제 장비를 하나의 장비 속에 통합하고 있는데 따른 필요 외의 기능이나 과다한 사용은 없는지도 문제이다. 기술 환경이 통합화되는 추세를 보임에 따란 심층패킷분석 기술의 구현에 있어 범위의 경제가 가능해졌다.

◆ 포팅
컴퓨터 과학에서 실행가능한 프로그램이 원래 설계된 바와 다른 컴퓨터 환경에서 동작할 수 있도록 하는 과정을 가리킨다.

즉, 통합된 장비를 활용하면 불필요한 감시와 염탐도 설치 목적 외에 얼마든지 언제든지 실현 가능함에도 이에 대한 위험을 줄이는 노력이 전무한 실태이다. 과거 CCTV가 도처에 설치되던 시절에 이를 활용한 프라이버시의 침해가 심각한 문제로 대두된 적이 있다. 초기 CCTV는 범죄예방을 위해 반드시 필요한 도구로 인식되었다. 그 결과 CCTV의 성능은 놀랍도록 발전하였고 설치 장소와 활용 사례도 다양해졌다. 최근 호텔 등의 주차장에는 반드시 CCTV가 설치되어 있다. 그러나 저렴한 CCTV를 설치하여도 기술이 발전하여 주차장 밖의 모텔이나 개인 사무실의 창문을 촬영할 수 있는 강력한 줌 기능을 가지고 있다. 그 뿐만이 아니다. CCTV는 360도로 회전도 하고 오랜 시간동안 저장도 가능해졌다. 과연 주차장에서 우리가 잃어버릴 수 있는 경제적 손실이 얼마나 될까? 이에 반하여 저렴하면서도 강력해진 CCTV의 성능은 심각한 프라이버시의 사각지대를 만들

수도 있다. 그러나 이런 염려는 합리적인 CCTV의 사용 방침과 정책에 의해 조정되었고 그 결과 오남용을 어느 정도 줄여 나갈 수 있었다.

반면 망사업자가 보유한 심층패킷분석 기술은 그 어떤 장비보다 강력함에도 제한 없이 관리의 모든 부분을 망 사업자가 자의적으로 해석하고 처리할 수 있는 실정이다.

망중립성을 훼손하는 심층패킷분석 기술, CCTV보다 더 무서워

고려 이성계 장군이 명나라를 공격하러 창과 칼을 든 병사를 이끌고 위화도에 있었다. 이를 방어하기 위해, 명나라 역시 창과 칼로 무장한 병사들이 있었을 것이다. 창과 창, 칼과 칼, 성곽과 성곽, 병사와 병사가 맞서 전쟁을 하였을 것이다. 위화도 회군을 하기 전까지 이성계 장군과 병사의 창과 칼은 고구려의 옛 영토를 회복하는 소중한 장비였을 것이다. 그러나 이성계 장군이 마음을 돌려먹자 명나라로 향할 칼과 방패는 고려로 향했다. 적을 막자고 준비한 군비가 아군을 겨눈 것이다.

스마트 사회가 발전하면서 인터넷을 보호하는 장비의 성능은 눈부시게 발전하였다. 휴대폰 카메라의 화소처럼 하루가 다르게 그 성능은 발전하였다. 기업은 고객을 보호하고 망 사업자는 이용자를 안전하게 지켜주기 위해 우수한 칼과 창으로 무장하였다. 해커에 의한 개인정보 침해, DDos에 의한 기간망 차단, 바이러스에 의한 컴퓨터 손실 등을 막기 위한다는 명분도 그럴 듯했다. 그러나 우리를 보호할 것이라고 철석같이 믿어온 이성계 장군이 고려를 멸망시켰듯이 역사는 강력한 무기를 가진 집단을 경계하고 적절한 제도적 장치를 구비해야 한다는 교훈을 주고 있다. 따라서 망사업자가 망의 안전을 위해 구매한 심층패킷분석 장비로 개인의 사생활을 염탐할 수 있다는 염려를 가져야 할 때이다.

인터넷을 몇몇 사기업이 관리하고 통제하겠다는 발상이 위험할 수 있다는 의문조차 제기되지 않는 사회란 과연 건전한가?

심층패킷분석 기술을 구입한 망 사업자는 자기 망을 지나가는 모든 패킷을 언제든지 염탐할 수 있다. 그러나 이제까지 국내에서는 이를 방지하고 예방하기 위해 그 어떠한 제도적, 기술적, 절차적 논의도 진지하게 이루어지지 않았다. 기업이 망을 감시하기 위하여 심층패킷분석 기술이라는 첨탑을 세우고, 지나다니는 사람들의 일거수일투족을 염탐할 수 있음에도 이용자 중심 또는 가치중심의 가이드라인은 존재하지 않는다. 정교하게 발전한 신자본주의를 등에 업은 망 사업자는 전문가 집단과 정책입안자 등에 대한 전방위적인 로비를 하고 있다. 기간망 사업자들의 불공정한 시장지배를 막아야 할 규제당국인 방송통신위원회는 오히려 시장 중심, 즉 통신망의 합리적 관리 및 이용에 관한 기준(안)을 2012년 7월 13일 토론회에서 발표한 바 있다.

망사업자의 정보보호와 서비스 사업자의 정보보호는 왜 달라야 하는가?

심층패킷분석이란 침입탐지시스템과 침입차단시스템이 스마트하게 결합된 것이다. 보안 기술이 발전하면서 침입탐지 및 침입방지 시스템, 방화벽, 모니터링, 로그, 감사 등이 하나의 장비로 통합되면서 업그레이드 되었다. 기존의 보안 기술이 통합되어 업그레이드된 심층패킷분석 장비는 효율적으로 보일 수 있으나 강력해진 성능만큼 오남용의 위험도 커진 것이다.

망중립성은 IPv6 기술 환경이 도래하게 되면, 더욱 소중하다. 왜냐하면 인터넷을 통한 모든 소통에 있어서 기술적 중립은 이용자들이 안전하게 사회, 경제, 문화, 정치생활을 향유하게 한다. SKT, LG유플러스, KT 등과 같은 망 사업자가 인터넷을 통과하는 모든 내용을 엿볼 수 있다면, 인터넷은 언제 어디서나 누군가

에 의해 망사용이 제한되고 차별을 당할 수 있다는 것이다. 개인의 인터넷 사용이 개인 간의 사적 통신뿐만 아니라, 이용자를 둘러싼 생활환경의 모든 스토리가 노출될 수 있다는 측면에서 점점 더 위태로워 질 수 있다.

이용자의 냉장고에 김치가 떨어지고 쌀독에서 쌀이 줄어들었다는 정보조차도 망 사업자가 마음만 먹으면 볼 수 있는 세상에 살지도 모른다는 위협이 존재한다. 그러므로 이런 위험이 도사리는 심층패킷분석 장비 역시 어느 장소 어느 목적으로 사용하느냐에 따라 그 사용 책임과 범위가 제한되어야 할 필요가 있다.

인터넷은 여러 구조물로 층층이 쌓아 올린 탑과 같다. 인터넷의 구조 중 망사업자는 이더넷 선과 백본망을 연결하는 가장 아래 부분에 위치한다. 망중립성이란 인터넷의 물리적 토대를 이루는 망사업자가 어떤 정치적, 경제적, 사회적 이슈에도 휘말리지 않고 중립적으로 패킷을 처리하는 원칙에서부터 시작된다. 비록 해커나 DDos의 공격도 고도화되어 이에 따라 강력한 심층패킷분석 장비로 인터넷의 모든 패킷을 감시하고 관리할 수 있다고 할지라도 망사업자의 정보보호의 방법과 실제 서비스를 구현하는 사업자는 달라야 한다. 서비스 사업자가 할 수 있거나 해야 하는 정보보호의 영역이 망사업자의 수준에서 이루어질 때에는 그 효과도 클 수 있지만 피해도 클 수 있다. 이에 대한 충분한 대책 마련이 강구되지 않으면 이용자의 프라이버시도 인터넷에서의 자유도 그만큼 사라질 수밖에 없는 것이다.

◆ 이더넷

IEEE 802. 3. 프로토콜과 관련되어 있으며 전세계 이더넷은 LAN을 위해 개발된 컴퓨터 네트워크 기술이다. 이더넷이라는 이름은 빛의 매질로 여겨졌던 에테르에서 유래되었다.

◆ 백본망

중추망을 뜻한다. 소형 최선들로부터 데이터를 수집해 빠르게 전송할 수 있는 대규모 전송회선이다.

참고문헌

* 니콜라스 네그로폰테Nicholas Negroponte, 『디지털이다』, 백욱인 옮김, 서울: 커뮤니케이션북스,1995.
* 노무라총합연구소, 『유비쿼터스 네트워크와 신사회 시스템』, 박우경·김의 옮김, 서울: 전자신문사, 2003.
* 반 다이크Jan Van Dijik, 『네트워크 사회』, 배현석 옮김, 서울: 커뮤니케이션북스, 2002.
* 하워드 라인골드Howard Rheingold, 『참여군중 : 휴대폰과 인터넷으로 무장한 새로운 군중』, 이운경 옮김, 서울: 황금가지, 2003.
* 피에르 레비Pierre Levy, 『집단 지성:사이버 공간의 인류학을 위하여』, 권수경 옮김, 서울: 문학과 지성사, 2002.
* 로렌스 레식Lawrence Lessig, 『코드 사이버공간의 법이론』, 김정오 옮김, 서울: 나남, 1999.
* 카레니 리 외Charlene Li, Josh Bernoff, 『그라운드스웰, 네티즌을 친구로 만든 기업들』, 이주만 옮김, 서울: 지식노마드, 2008.
* 알버트라즐로 바라바시Albert-La'szlo' Baraba'si, 『링크 : 21세기를 지배하는 네트워크 과학』, 강병남·김기훈 옮김, 서울 : 동아시아, 2002.
* 데이비드 볼터 외Jay David Bolter and Richard Grusin, 『재매개』, 이재현 옮김, 서울: 커뮤니케이션북스, 2006.
* 클레이 서키Clay Shirky, 『끌리고 쏠리고 들끓다』, 송연석 옮김, 서울: 갤리온, 2008.
* 크리스토퍼 아터튼Christopher Arterton, 『텔레데모크라시』, 한백연구재단 옮김, 서울: 거름, 1994.
* 마뉴엘 카스텔Manuel Castells, 『정보도시 : 정보기술의 정치경제학』, 최병두 옮김, 서울: 도서출판 한울, 2001.
* _____, 『네트워크 사회의 도래』, 김묵한 / 박행웅 / 오은주 옮김, 서울: 도서출판 한울, 2003.
* 에릭 피터슨Eric T. Peterson, 『웹사이트 분석의 기술』, 김태경 옮김, 서울: 한빛미디어, 2006.

오길영

신경대학교 경찰행정학과 교수, 법학박사
민주주의법학연구회 편집 실무위원
민주사회를위한변호사모임 디지털 분야 자문교수
국가인권위원회 정보인권 포럼 특별전문위원
진보네트워크센터 운영위원

망중립성 논의에서의 DPI와 그 위법성[01)]

어찌 보면 망중립성 논의와 DPI를 연결시키는 것이 어색할지도 모른다. 우리에게 DPI는 주로 패킷감청의 문제로 소개되어 왔기 때문이다. 그러나 지금의 DPI는 이미 단편적인 문제가 아니다. 네트워크를 악용하고자 하는 각종 이해관계에 따라 다양한 형태로 변모되어 버렸기 때문이다. 이제는 굵직굵직한 네트워크 폭력사태의 곳곳에서 어렵지 않게 DPI를 목격할 수 있다. 망중립성의 뜨거운 논의, 여기에서도 DPI는 그 치명적 폭력성을 여과없이 보여주고 있다. 인터넷의 원리와 헌법질서를 공공연히 파괴해가는 DPI의 흉측한 면모를 해부해 보기로 하자.

폭력 일반을 바라볼 때 무색·무취의 폭력개념을 이해하려 한다면 곧바로 정확한 답을 얻을 수는 없을 것이다. 폭력 또한 계급적으로 바라보아야 그 의미와 성격이 선명하게 드러나게 된다. 이때의 폭력은 특정계급이 자신들의 의지를 다른 계급세력에게 강요하고, 다른 계급의 이익에 반하는 자신들의 이익을 관철시키기 위해 정치적, 특히 국가적 강제수단을 행사하는 것을 말한다.

– 김순태, 1989

어려운 말, 망중립성

망중립성, 어쩐지 친숙하지 않은 말이다. 영어표현, 즉 'Network Neutrality'를 그대로 옮겨와 그러기도 하겠으나, 설사 그 대강의 의미를 안다고 하여도 쉽게 머리를 담그고 싶지 않은 주제이기도 하다. 그렇다. 먹고 살기도 골치가 아픈 세상에, 이렇듯 머리 아픈 이야기는 속 편하고 잘난 사람들이나 하는 것일지도 모른다. 특히나 필자가 하고자하는 이야기는 다들 짜증내어 마지않는 '법'에 관한 이야기이니 더욱 그러할 것이다. 그래서 이야기를 좀 바꾸어 해보기로 한다. 조금이나마 거부감이 덜한 버전으로.

황당한 가정

만약 그대가 혁신적 아이디어로 빛나는 신제품 '벽걸이형 드럼세탁기'를 구입했더니, 거주지역의 전력회사에서 특정기업이 생산한 제품에는 전기를 공급하지 않는다며 전기를 끊어버린다면 어떠한가? 예를 들어 '삼성'과 'LG' 제품은 되고 '대우일렉' 제품은 전기공급을 하지 않는 것으로, 전력회사가 몇몇 대기업과 짜고 이러한 협약을 체결했다는 사실이 밝혀졌다면 화가 나지 않겠는가? 세탁기에 관심이 없어 그대와는 별 상관이 없는가? 좋다.

그렇다면 이번에는 고속도로 이야기이다. 특정 구간의 고속도로 회사가 '롯

데'와의 사이가 틀어져서 고속도로를 통과하는 모든 차량에 대하여 '롯데 껌'을 씹거나 소지하고 있는 차량은 통행을 금지한다고 해보자. 물론 표면상의 이유는 도로표면에 눌러 붙은 껌 때문에 도로유지 비용이 증가해서 그렇다고 한다. 위험한 폭발물을 탑재하고 있는 경우는 몰라도 왜 껌이 단속 대상인지 납득이 잘 되지 않고, 나아가 왜 유독 롯데인지, 그리고 경찰이 아니라 고속도로 회사가 이러는 것이 가능이나 한 것인지 잘 모르겠으나 일단 대강 말이 되므로 넘어갈 수 있는가? 성격 좋은 사람은 폭탄을 싣지 않았고 '롯데'만 구입하지 않으면 그만이라며 별다른 의미를 두지 않을 지도 모른다. 그런데 이러한 '롯데 껌'의 소지 여부를 확인하기 위하여 고속도로에 진입한 모든 차량에 대하여, 거대한 투시기계 속을 강제로 통과토록 하여 차량 내부를 샅샅이 분석하고 있다고 해보자. 고도로 정밀한 투시기계의 능력은 그 차량의 트렁크 내용물은 물론 실내 탑재물과 탑승객의 신체 및 소지품, 심지어 타이어 표면이나 차량 카펫에 떨어진 부스러기의 성분까지도 분석이 가능하고, 엑스레이의 경우와 같은 단순한 조영화면이 아니라 다면적·다층적 촬영기술과 고도의 분석기술을 통해 씹던 껌을 몸에 붙여 '혹'이나 '점'으로 위장한 사람은 물론 위장 속의 내용물까지 3D 컬러 화면으로 재생 가능하여 삼켜버린 껌조차 찾아낸다고 해보자. 나아가 그 껌이 롯데인지 다른 회사 제품인지 성분분석도 정확히 해낸다고 해보자. 이래도 용납할 수 있는가?

'롯데 껌'인지 성분분석까지 정확히 해낸다는 의미를 뒤집어 생각해보면 투시영상의 분석을 담당하는 자가 내 가방 속에 있는 서류와 책의 내용은 물론 복용 약물의 성분을 정확히 알아내는 것이다. 또한 위장여부를 정확히 밝혀낸다는 의미는 바로 앞에 가고 있는 예쁜 아가씨 운전자의 의상을 한 겹씩 벗겨가며 감상하다가 급기야 올누드까지도 실시간으로 즐길 수 있는 특혜(?)가 있다는 것을 의미한다. 이 정도면 다들 문제가 있다고 수긍할 수 있지 않겠는가?

이러한 가정적 예시들은 모두 말도 안 되는 것들이라 비난할 수도 있으리라.

그렇다! 이렇듯 황당한 상황이 바로 지금 대한민국의 인터넷에서 연출되고 있고, 그 논의가 바로 '망중립성'에 관한 이야기인 것이다.

그러나 황당하지 않은 해설

이해를 위해, 위 가정들을 좀 더 곱씹어보기로 하자. 첫 번째 가정에서 우리는 두 가지 문제점을 발견할 수 있다. 먼저 이런 식이라면 소비자의 선택권이 매우 줄어들게 된다는 것이 문제이다. 전기를 사용하는 모든 제품을 구매할 때 마다 전력회사에 문의를 해보아야 할 것이며, 설령 디자인이나 가격이 매우 마음에 드는 물건이 있다고 하더라도 전력회사가 허락하지 않는 한 구매할 수 없게 된다. 또한 현재 사용하고 있는 제품의 경우에도 언제 사용이 불가능해 질지 알 수 없다. 예를 들어 전력회사 사장이 삼성전자 사장과 한판 크게 싸운다면, 머지않아 삼성로고를 달고 있는 제품은 무용지물이라는 통보가 도착할 것이다. 요컨대 소비자의 선택권을 특정 기업이 제한을 하는 결과가 발생한다. 다음으로 시각을 좀 더 넓혀 기업과 시장의 차원에서 바라보면, 몇몇 주력회사들이 특정회사의 시장진입을 저지하여 결국 고사시켜버리는 상황이라 할 수 있다. 위 가정들은 그러한 담합에 해당 전력회사가 가담한 꼴인 것이다. 즉 담합을 통해 자유로운 경쟁시장을 저해하는 부정경쟁의 모습이다. 모두 익히 아는 바와 같이, 이 비극적 종말의 결과는 모두 소비자가 부담하게 된다. 따라서 세탁기를 벽에 걸어보고자 하는 의지만 접으면 해결되는 문제가 아닌 것이다.

이번에는 이 황당한 가정을 망중립성 논의에 대입하여 보자. 국내의 주력통신회사인 'KT'와 'SKT', 그리고 'LG유플러스'가 그대가 선택한 혁신적 아이디어가 빛나는 신제품인 '보이스톡' 어플리케이션의 사용을 저지하고 있다면, 그리고 그 방법으로 전기를 끊는 대신 전송을 방해하고 있다면 그대는 납득할 수 있

는가? 보는 바와 같이 양자는 동일한 구조의 문제이다. 따라서 보이스톡 전송 저지의 문제는 기본적으로 소비자의 선택권 제한과 부정경쟁의 문제를 담고 있다.

그렇다면 황당하기 그지없는 두 번째의 이야기는 어찌되는가? 이 또한 사실인가? 그렇다! 어이없게도 사실이다. 국내의 통신회사고속도로 회사들은 자신들이 저지하는 어플리케이션롯데 껌의 사용을 색출해 내기 위해 여러분이 사용하는 모든 통신내용을 낱낱이 파헤치고 있다. 그 저지의 대상은 보이스톡 전송정보가 될 수도 있고 스마트TV로 전송되는 영상정보가 될 수도 있으며, 통신회사의 이익에 방해가 되기만 하면 앞으로 새로이 출현하게 되는 그 어떠한 것도 가능하다. 색출 대상이 아니면 상관없는 것이 아닌가? 불행히도 그렇지 않다. 네트워크고속도로를 지나가는 정보자동차를 대상으로 고도의 심층분석을 해내는 심층패킷분석Deep Packet Inspection, 이하 DPI 장비투시기계가 사용되고 있으며, 도대체 어느 차량에 롯데 껌이 있을지 알 수가 없어 일단 모든 차량을 대상으로 투시를 해야만 하기 때문이다. 즉 관련이 있건 없건 상관없이 모든 정보를 대상으로 한 전방위적인 심층패킷분석이 실시된다. 따라서 보이스톡 정보를 뒤따라가던 그대의 사적 메일 정보도 어처구니없이 투시 당한다는 이야기이다. 그렇다면 그 분석의 정확도와 심도성분분석과 올누드는 어느 정도인가? 통신회사들은 이를 공개하지 않고 있다. 함구하고는 있으나, 다만 올누드까지는 보지 않겠다는 정도의 입장을 표명해 오고는 있는 듯하다. 따라서 정확하게 이야기하기가 힘들기는 하나, 현재 판매되는 심층패킷분석 장비들의 기술사양과 성능을 고려해볼 때 심각한 수준의 프라이버시 침탈이 가능함은 확실하다.

이렇듯 현재 진행되고 있는 망중립성 논의는 크게 세 가지의 담론을 동시에 담고 있다. 인터넷 개방성 원리를 부정하여 발생하는 사용자 선택권 문제와 통신회사 이익을 위한 부정경쟁의 문제, 즉 경쟁법적인 이슈, 마지막으로 심층패킷분석을 통해 침해되는 프라이버시 관련 문제 등이 바로 그것이다.

어떤가? 망중립성의 쟁점에 대한 이해가 좀 되는지 모르겠다. 이해 여부를

불문하고 글을 읽는 모두에게 필자가 꼭 짚어주고 싶은 한 가지는, 적어도 망중립성 문제가 나와는 전혀 관계없는 '남의 이야기'가 아니라는 것이다. 인터넷과 스마트폰 등 네트워크 기기를 사용하는 모두에게 발생하는 매우 심각하고도 절실한 문제이다. 다만 시끄러워지기를 원치 않는 누군가의 조정에 의해 조용히 진행되어져서 쉽게 주목하기 힘든 사안일 뿐이다.

심층패킷분석 이해의 중요성

이 글에서는 이러한 문제점 가운데, 투시기계를 둘러싼 문제점에 주목하기로 한다. 통신회사가 사용한다는 심층패킷분석 장비가 도대체 무엇이며, 어떠한 수준까지 투시가 가능하기에 심각한 수준의 프라이버시 문제를 양산하는가 하는 것이 주요한 논의의 대상이다.

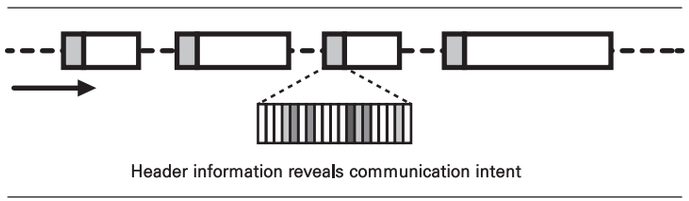
이러한 논의를 위해서는 먼저 네트워크를 지나다니는 정보의 전송원리에 대하여 알아야 한다. 이해의 편의를 위해 모두 애용하는 이메일의 경우를 생각해 보기로 하자. 이메일의 송수신에 있어, 완성된 이메일 한 장이 한꺼번에 턱하니 도착하는 것이 아니다. TCP/IP를 프로토콜로 사용하고 있는 현재의 네트워크 기술은, 이메일을 발신할 때 한 장의 메일을 통째로 발신하지 않는다. 발신자가 작성한 그 한 장의 메일을 수많은 조각Packet으로 분해한 후, 각 조각의 상단에 도착할 서버의 주소와 일련번호를 붙여 발송하며, 이러한 조각들이 주소로 적힌 수신자의 서버에 도착하면 다시금 일련번호의 순서대로 재조합하는 과정을 거치게 된다. 이러한 분해 · 재조합 방식을 사용하는 이유는 네트워크의 정체를 줄이기 위해서이며, 이러한 조각들이 일련번호의 순서대로 수신서버에 도착하는 것도 아니다(일상생활에서 변기가 막히는 경우를 생각해보면 네트워크의 정체를 줄이기 위한 조각화를 쉽게 이해할 수 있을 것이다). 결국 수신자

입장에서는 운 좋게 모든 조각이 무사히 다 도착한 경우에만 그 일련번호의 순서대로 재조합되어 완전한 한 장의 이메일을 열람할 수 있는 것이며, 그렇지 않을 경우에는 종종 있게 되는 '발신 후 수신불능'이나 '수신 후 에러메시지'를 맞게 되기도 한다.

패킷(Packet)의 구조

그렇다면 패킷은 도대체 어떻게 생겼는가? 〈도표 1〉에서 보듯 패킷은 크게 헤더 Header, 아래의 도안에서 짙은 부분부와 데이터 영역Data Field, 아래의 도안에서 옅은 부분으로 구분된다.

〈도표 1〉 패킷 헤더와 SPI[02]



헤더 부분은 기본적인 프로토콜 정보인 출발지 주소Source Address와 목적지 주소Destination Address 등을 담고 있는데, 이를 조사하면 IP주소IP Address나 저수준의 네트워킹 정보Low-Level Connection States 등을 파악할 수 있다. 한편 데이터 영역에는 소스 어플리케이션에 대한 정보Identity of the Source Application와 메시지 자체의 내용이 담겨있다.[03] 어플리케이션에 대한 정보란 예를 들어 웹 브라우저, P2P 프로그램, 이메일, 카

카오톡 등 해당 패킷과 관련된 프로그램에 대한 정보를 의미한다. 메시지 자체의 내용이라 함은 패킷화로 인해 조각이 나 있는 웹페이지의 일부, 파일의 일부 또는 이메일의 일부이며 내용 그 자체이다. 따라서 이는 재조합되면 완전한 웹페이지나 파일 또는 이메일의 일부를 구성하게 된다. 이렇듯 크게 두 부분으로 나누어져 있는 패킷의 구조는 우편으로 송달되는 편지에 비유할 수 있다. 헤더부분은 편지봉투에 해당하여 그 겉봉에 도착지가 기재되어 있으며, 데이터 부분은 봉투 속에 들어 있는 편지지로써 바로 우편을 통해 전달되어야 할 내용물인 것이다.

이러한 설명은 간략한 개념을 잡기 위하여 크게 두 부분으로 표현한 것이지, 사실 패킷의 구조는 그리 간단하지 않다. 좀 더 정확하게 살피자면 헤더와 데이터 영역의 두 부분은 다시금 몇 겹의 계층Layers으로 구성되어 있으며, 모든 패킷이 동일한 구조를 취하고 있는 것도 아니다. 이에 관하여 국제표준화기구ISO는 패킷의 표준 모델로 'OSIOpen System Interconnections 7계층'을 발표한 바 있다.

〈도표 2〉 OSI 7 Layer[04]

응용 계층 (Application layer)
표현 계층 (Presentation layer)
세션 계층 (Session layer)
전송 계층 (Transport layer)
네트워크 계층 (Network layer)
데이터 링크 계층 (Data link layer)
물리 계층 (Physical layer)

〈도표 2〉에서 하위에 위치하는 전송Transport, 네트워크Network, 데이터링크Data Link, 물리Physical의 네 계층이 헤더 부분에 해당하고, 상위에 위치하는 응용Application, 표현Presentation, 세션Session의 세 계층은 데이터 부분에 해당한다.

SPI와 DPI

이러한 OSI 7계층 가운데 하위 4계층까지의 분석을 SPI(Shallow Packet Inspection, 이하 SPI), 상위 3계층에 대한 분석을 심층패킷분석으로 파악하고 있다. 간단히 말하자면 헤더 부분에 관한 분석은 SPI, 데이터 부분에 관한 분석은 심층패킷분석인 것이다.

원래 인터넷 네트워킹 기술의 기본원칙은 헤더 부분에 적힌 주소(출발지와 목적지)에 의해 전송되는 방식이다. 따라서 헤더부의 정보가 없다면 주소가 적혀 있지 않은 편지봉투와 같은 운명이 되는 것이다. 따라서 우체국에서 그러하듯 헤더 부분은 전송시 필히 살펴야 할 이유가 있다. 이 우편물이 주소대로 잘 우송되고 있는 것인지, 또는 우편번호가 잘못 적힌 것은 아닌지 말이다. 이렇듯 어떠한 이유에 의해 헤더부의 내용을 검사하는 행위가 SPI이다. 집배원이 우송 목적으로 겉봉 내용을 살피는 것이 문제되지 않는 것처럼, 단순한 SPI는 위법의 논란이 없다.

한편 운송을 위한 정보가 기록되어 있는 '헤더(Header)'부분이 아니라 데이터 부분, 즉 패킷(Packet)의 콘텐츠(Contents) 부분을 검사하는 것이 바로 심층패킷분석이다. 이는 곧 집배원이 그 겉봉을 뜯어 내용물을 살피는 행위에 해당한다. 바로 이 지점에서 문제가 발생한다. 통신의 내용 부분을 분석하는 이 행위는 일단 심대한 프라이버시 침해이자 나아가 위법 또는 불법의 논란 위에 서게 된다.

어찌되었건 현재 심층패킷분석은 패턴검사(Pattern Matching), 행태분석(Behavioral Analysis), 통계분석(Statistical Analysis) 등의 기능을 수행한다고 한다.[05] 이러한 기능을 통해 ① 네트워크 보안(Network Security), ② 대역관리(Bandwidth Management), ③ 소비자 분석(Customer Profiling), ④ 수사용 감청(Governmental Surveillance), ⑤ 콘텐츠 규제(Content Regulation), ⑥ 저작권 제재(Copyright Enforcement) 등 많은 영역에서 활용되고 있다.[06] 또한 하나의 기능에 특성화되어 있던 초창기와는 달리, 요즘은 하나의 장비에 다수의 기능을 복합적으로 담아내는 장비가 주류를 이루고 있기도 한 상황이라고 한다.

이렇듯 주요한 여섯 가지 기능 가운데, 망중립성과 관련하여 언급되는 것은

대체로 ①과 ②의 경우이다. 주로 '인터넷 맞춤광고'의 문제로 부각되어온 ③의 경우[07]와 소위 '패킷감청'의 문제로 큰 이슈가 되어 온 바 있는 ④의 경우[08], 그리고 주로 정부차원에서 대응하는 유해불법 콘텐츠(예를 들어, 아동포르노물 등)의 유통을 막아내기 위해 사용하는 ⑤의 경우[09]와 유튜브(YouTube)에서 종종 목격하게 되는 ⑥의 경우[10] 등은 망중립성에 대한 본격적인 논의와는 조금 거리가 있는 것이 사실이다.

DPI의 특성

이런 이유로 다시금 ①과 ②를 주목해보자. 앞의 가정으로 돌아가 비유하자면 ①은 폭발물의 검색, ②는 '롯데 껌'의 색출이 해당되겠다. 여기서 놀랄 만한 사실 하나를 발견하게 된다. 폭발물의 검색과 롯데 껌의 색출! 하나의 기술이 이렇듯 양립하는 취지로 활용되는 경우가 여기에 있다. 네트워크에 대하여 지극히 공익적일 수밖에 없는 ①의 경우, 그리고 정반대로 극도한 상업주의가 빚어낸 흉물스런 사익인 ②의 양립이 바로 그것이다. 독약이 곧 묘약이라고 했던가?

먼저 ①의 경우, 즉 '네트워크 보안'은 말 그대로 특정한 네트워크의 보안을 위한 방화벽 시스템(Firewall System) 등에서 심층패킷분석을 사용하는 경우를 말한다. 즉, 기업이나 조직의 차원에서 기업·조직의 내부를 구성하고 있는 컴퓨터의 정보 보안을 위하여 외부에서 내부로의 침입탐지와, 내부에서 외부로의 정보유출을 차단하는 기술로 사용된다. 바이러스(Virus)나 웜(Worm)의 차단, 그리고 최근 부쩍 잦아진 DDoS(Distributed Denial-of-Service Attack, 분산 서비스 거부)를 해결하기 위한 기능으로, 본래 심층패킷분석이 개발된 목적이자 기원이기도 하다. 이는 오늘날 네트워크의 현상을 고려할 때에, 반드시 필요한 기능이라 할 수 있다.

한편 ②의 경우인 '대역관리'는 트래픽의 흐름(Streams of Traffic)이나 어플리케이션(Application)의 종류 등을 식별하여 특정 패킷을 우선하여 그 질을 보장하거나 혹은

차별하여 감속이나 차단·삭제시키는 등의 일련의 네트워크 관리행위를 말한다. 이는 네트워크의 안녕과 종속을 위해 거시적인 시각에서는 정당성을 가짐이 분명하나, 구체적으로는 이러한 네트워크 관리행위가 망사업자의 선택에 의해 작위적으로 진행된다는 점에서 적지 않은 문제를 가지고 있다. 즉 다분히 공공재로서의 성격을 가지고 있는 네트워크를 실제 운영하는 망사업자가 이익추구에 매진하는 기업이자 상인이라는 점에서, 네트워크에 대한 상업적 해석과 공익적 취지의 충돌이 필연적으로 발생하게 된다는 의미이다.[11]

특정 패킷에 대한 우열을 결정하는 전권이 영업을 목적으로 하는 사인의 손에 가있다는 점, 바로 여기에서부터 문제가 싹트는 것이다.

양자의 공통점: 고도의 침해성

'네트워크 보안'과 '대역관리', 이 양자의 공통점은 앞서 밝힌 바와 같이 심층패킷분석을 사용한다는 것이다. 심층패킷분석은 패킷의 '헤더'가 아니라 '페이로드Payload', 즉 데이터 부분을 직접 검사하게 되므로 그 파악의 범위가 단순히 운송을 목적으로 기록된 부분에 그치지 않는다. 따라서 심층패킷분석 기술은 본래 고도의 프라이버시 침해 가능성을 가질 수밖에 없다.

이러한 독성의 폐해가 극명하게 부각되는 것은 바로 심층패킷분석의 '망라적 특성'때문이다. 즉 심층패킷분석을 위해서 네트워크 자체를 가로막고, 이를 지나는 모든 패킷을 대상으로 전방위적인 검사가 수행된다는 점이 바로 그것이다. 다시 말해 차별의 대상이 되는 패킷은 물론이고 기타의 패킷조차도, 일단 심층패킷분석이 실시되는 이상 프라이버시 침해를 피해볼 방도가 없다. 앞의 예를 빌어 설명하자면, 폭발물이건 껌이건 무엇을 발견해 내기 위해서는 일단 도로를 지나는 모든 차량을 투시기계 속으로 밀어 넣어야만 하는 것이다. 폭발물을 혐오하고 롯데 껌을 싫어하는 사람이건 말건 고속도로를 이용하기 위해서는 무조건 투시되어져야만 한다. 왜냐하면 그 선별이라는 것이, 무차별적인 심층패킷분석이 있은 이후에나 가능하기 때문이다. 이것이 바로 심층패킷분석의 본연적 독성이다.[12]

양자의 차이점: 규범적 평가의 상이

이에 관하여는 두 가지의 반론을 예상해 볼 수 있다. 먼저 '네트워크 보안'의 경우에서 보듯 심층패킷분석은 '독'이 아니라 오히려 '약'이 아닌가 하는 논의가 있을 수 있다. 지금에 와서 심층패킷분석이 없는 보안시스템을 강요하는 것은 현실성이 없고, 망중립성의 논의 이전에 망 자체의 안녕과 존립을 고려해야 한다는 점이 주요한 논거가 될 것이다. 그러나 기술적 중립성을 견지하여 아주 정확히 바라본다 하여도, 이러한 발상은 일종의 '착오'에 불과한 것이다. 왜냐하면 심층패킷분석이 '네트워크 보안'에 사용된다고 하여 모든 심층패킷분석 행위가 정당화될 수 있는 것이 아니기 때문이다. 앞서 살핀 바와 같이 심층패킷분석은 본래 치명적인 위법성을 가지고 있으나, '네트워크 보안'에서만큼은 그 사회적 필요에 의해 위법성을 부득불 조각해 주는 것이다. 즉 폭발물 검색의 목적으로 투시가 사용된다고 하여 폭발물을 탑재하지 않은 아가씨 운전자의 프라이버시 침해 문제가 치유되는 것은 아니거니와, 불가피한 경우 독약이 치료의 처방으로 사용하기도 하나 그렇다고 하여 독성이 없다는 것은 아니라는 것이다. 따라서 '불가피'의 여부가 핵심적인 쟁점이 될 것이다. 통상 이러한 '불가피'를 인정하기 위해서는 '법적 확신'에 이를 정도로 명확한 사회적 합의가 전제되어야 하고, 구체적인 규정의 마련을 통해 제도적인 뒷받침을 하는 것이 일반적이다.

다음으로 독성이 없는 심층패킷분석도 생각해 볼 수 있지 않는가 하는 발상이 있을 수 있다. 즉 "우리는 '롯데 껌'을 찾을 뿐 다른 부분은 절대 보지 않음을 약속한다"는 고속도로 회사의 광고어구가 여기에 해당한다. 흔히 망사업자에 의해 언급되곤 하는 이러한 말은 '해독제 개발 주장'이라 칭해볼 수 있을 것이다. 좀 더 구체적으로 파악하기 위하여 아래 도안을 주목해 보자. 어플리케이션 계층에서 또 다른 헤더인 '어플리케이션 헤더'를 발견할 수 있다. 즉 SPI가 아니라 DPI의 대상이 되는 계층에서, '콘텐츠'가 아니라 '헤더'를 발견할 수 있다는 것이 도안의 핵심이 되겠다. 따라서 심층패킷분석을 통해 패턴분석 등의 작업을 실시할 때, 프라이버시 침해가 없는 '어플리케이션 헤더'를 검사하게 되므로 독성을 제거한 심층패킷분석이 수행된다는 것이 이 주장의 주요한 근거이다.

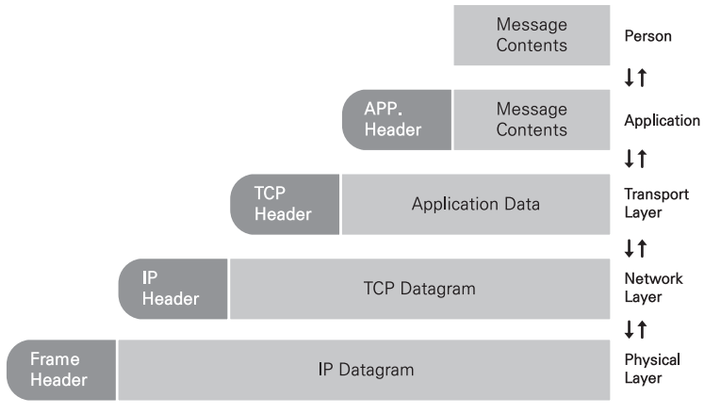
사실 현재로서는 이러한 주장이 타당한 것인지 명확하게 규명할 길이 없다. 앞서 밝힌 바와 같이 통신회사들이 심층패킷분석 장비들의 정확한 기술사양을 함구하고 있기 때문이다. 그러나 그 가부와 기술적 검토를 차치하고서라도, 이러한 주장은 두 가지의 점에서 논리적 모순이 있다.

첫째로, 심층패킷분석에서의 검사행위Inspection가 '어플리케이션 헤더'만을 콕! 집어내어 검사를 수행하는 방식인가 하는 것이다. 즉 도안을 그대로 살피자면, '어플리케이션 헤더'가 페이로드의 일정 부분에 자리하고 있으므로, 이를 열람하기 위해서는 페이로드 전체를 검사하게 될 것이라는 논리적 반박이 그것이다. 즉, 어플리케이션 헤더에 대한 정확한 선별열람이 기술적으로 완벽해야만 모순이 발생하지 않는다.

둘째로, '어플리케이션 헤더'에 대한 열람은 프라이버시 침해성이 전무한가 하는 점이다. 그 의미상 '어플리케이션 헤더'를 통해 습득한 정보는 사용한 어플리케이션을 구분하는 용도로 활용될 것인데, 이를 편지봉투 겉면의 주소와 동등하게 취급할 수 있는가 하는 점이다. 어떠한 편지지를 사용한 것인가 또는 어떤 색깔의 잉크를 사용했는가 하는 내용은 규범적 입장에서는 엄연히 프라이

버시의 보호영역 안에 있는 것들이다. 운전자가 어떤 종류의 속옷을 입었는지 또는 어떤 색깔의 속옷을 입었는지에 대한 영상판독이 어찌 프라이버시 침해가 아니란 말인가?

〈도표 3〉 The Message and the Accumulation of Headers[13]



첫 번째 시각

망중립성 논의에 있어 심층패킷분석에 대한 규제는 크게 두 가지의 시각에서 접근하여 볼 수 있다.

먼저 심층패킷분석 자체가 헌법정신에 반한다는 것이다. '대역관리'라는 논리로 포장된 '이익추구'를 위해 우리 헌법이 보장하고 있는 기본권인 프라이버시를 침해한다는 것이 타당한 것인가 하는 점, 즉 '롯데 껌'을 찾기 위해 모든 운전

자를 발가벗긴다는 것은 기술의 오용이자 남용이라는 시각이 첫 번째 접근이다.

이를 헌법 원리에 비추어보자면 '비례의 원칙' 위반이 되겠다. 즉 '과잉금지의 원칙'으로서 '목적의 정당성', '방법의 적정성', '피해의 최소성', '법익의 균형성' 등의 헌법상의 원리가 평가의 틀이 되겠다. 어려운가? 용어를 바꾸어보면 크게 어렵지도 않다. '국가'가 국민의 기본권의 하나인 프라이버시를 침해하기 위해서는 그 목적이 정당해야 하고, 그 방법이 적정해야 하며, 그 발생하는 피해 또한 최소한이어야 함은 물론 발생하는 피해보다 더 큰 공공의 이익이 있어야 한다는 의미이다. 이러한 요건 중 하나라도 탈락되면 이는 곧 과잉한 침탈이므로 금지된다는 것이다.

'국가'라는 주어에서 보듯이, 이는 그 침탈의 주체가 국가인 경우에나 가능한 논의이다. 즉 국가정보원에서 실시하고 있는 소위 '패킷감청'의 경우에나 가능한 이야기이라는 소리이다. 그렇다면 필자는 왜 망중립성 논의에다 이런 이야기를 하는 것인가? 간단하다. 국가조차 함부로 침해하지 못하는 헌법상의 기본권을 일개 기업이 도대체 어찌 마음대로 침탈할 수 있는가 하는, 끊임없이 샘솟는 물음표 때문이다. 즉 방송통신위원회가 직접 심층패킷분석을 실시한다고 하여도 이러한 헌법상의 제한을 받는 상황인데, 하물며 기업에 불과한 통신회사가 자체적으로 심층패킷분석을 실시하고 있는 현재의 상황은 정말이지 더 이상 논할 가치조차 없는 경우라는 것이다.

어찌되었건 이 부분은 굳이 상세한 검토를 하지 않아도 될 정도로 그 결과가 분명해 보인다. 통신회사에 의해 자행되는 심층패킷분석이 우리 헌법에 정면으로 위반됨은 자명하다. 그러나 이에 구체적인 제재 방법은 마땅하지 않다. 이렇듯 헌법위반의 경우 헌법소원을 제기함이 원칙인데, 국가에 의해 실시되고 있지 않으므로 헌법소원의 대상이 되지 않음은 물론이고 심층패킷분석의 특성상 네트워크의 사용자가 네트워킹 당시에 심층패킷분석이 실행되고 있음을 파악할 수 없는 것이 일반적이므로 이를 입증하기도 매우 곤란하기 때문이다.

두 번째 시각

그렇다면 운전자인 그대의 의상이 한 겹씩 벗겨져도 어쩔 수가 없는 일이란 말인가? 그렇지 않다. 우리나라 법률체제가 그리 허접스럽지는 않다.

통신회사에서 행하는 심층패킷분석은 통신비밀보호법의 위반으로서 도청에 해당한다는 시각이 바로 두 번째 차원의 접근이다. 즉 우리 입법은 통신의 비밀을 보호하고 통신의 자유를 신장하기 위하여 '통신비밀보호법'을 마련하고 있다동법 제1조. 누구든지 이 법률이 규정하고 있는 감청의 요건과 절차에 부합하지 않는 전기통신의 감청을 할 수 없으며동법 제3조, 그 외의 감청은 모두 불법감청도청이므로 10년 이하의 징역과 5년 이하의 자격정지에 처해진다동법 제16조. 그렇다. 보시다시피 도청은 형사 범죄로서 중범죄에 해당한다.

그렇다면 어떠한 경우에 감청이 허가되는가? 동법은 두 가지 경우로 제한하고 있다. '범죄수사'나 '국가안보'를 위한 경우에만 가능하다동법 제5조,제7조. 해당 규정은 그 대상이 되는 범죄에 대하여 명확하게 나열하고 있으며, 국가안보를 위한 경우도 상세하게 설명하고 있다. 그 절차도 매우 까다로운데, 감청을 하기 위해서는 통신제한조치 허가서라는 일종의 영장을 법원으로부터 발부받아야 한다동법 제6조 등는 정도로 요약하기로 하자. 어찌되었건 법률 규정을 아무리 뒤져보아도 네트워크 보안이나 대역관리 등의 용어는 발견되지 않는다. 다시 말해 이 법률은 폭발물이나 롯데 껌을 위한 절차는 아예 고려조차 하고 있지 않다. 더군다나 통신회사가 법원의 영장을 받아왔다는 소리는 들어보지 못했다.

마지막 하나가 남았다. 심층패킷분석이 과연 감청에 해당하는가? 이는 제일 중요한 부분이니 꼼꼼히 따져보기로 하자. 동법은 감청을 "전기통신에 대하여 당사자의 동의 없이 전자장치 · 기계장치 등을 사용하여 통신의 음향 · 문언 · 부호 · 영상을 청취 · 공독하여 그 내용을 지득 또는 채록하거나 전기통신의 송 · 수신을 방해하는 것"으로 정의하고 있다동법 제2조 제7호.

첫째, “전기통신”. 현재의 네트워크 전송은 유선망이든 무선망이든 전기통신임은 부정할 수 없다. 왜냐하면 동법은 이 세상의 존재하는 모든 통신을 ‘우편과 전기통신, 그리고 대화’ 이 세 가지로 구분하고 있기 때문이다. 네트워킹을 우편이라 하기도 그렇고, 대화라고 볼 수도 없지 않는가?

둘째, “당사자의 동의”. 현재의 상황에서는 당연히 없다. 또한 앞으로도 거의 없을 것이다. 왜냐하면 법률의 해석상 여기서의 동의는 감청의 개념을 명확히 이해한 자가 통신의 비밀을 스스로 완벽하게 포기하는 것을 의미하기 때문이다. 이는 곧 자신이 투시되는 상황을 명확히 이해한 운전자가 주행중이라면 언제라도 누군지도 모르는 통신회사 직원에게 자신의 올누드를 보여주겠다는 ‘명시적’인 동의를 ‘자발적’으로 하는 경우이기 때문이다. 희한한 세상이라 이러한 사람이 등장할지도 모르겠으나, 아마 미미할 것이다.

셋째, “전자장치 · 기계장치 등을 사용”하는 부분이다. 심층패킷분석 장비에 딱 들어맞는다. 더 검토할 사항이 없을 정도로 정확히 부합한다.

넷째, “통신의 음향 · 문언 · 부호 · 영상을 청취 · 공독하여”라는 부분이다. 각종의 패킷을 어떤 차원에서 바라보든지 간에 ‘음향 · 문언 · 부호 · 영상’ 가운데 하나에 해당된다. 이진수의 차원에서 바라본다면 부호가 될 것이요, 평문이라고 생각한다면 문언이 될 것이요, 콘텐츠의 차원에서 바라본다면 영상이나 음향이 될 수도 있을 것이다. 청취나 공독은 어떠한가? 청취聽取는 말 그대로 듣는 것이니 음향에 대한 표현이 될 것이고, 공독共讀은 ‘함께 또는 하나로 합하여’ 읽는 것을 말하니 문언 · 부호에 대한 표현이 될 것이다.(영상에 정확히 상응하는 표현은 없으나, 법문의 해석상 널리 청취나 공독의 대상에 포함된다고 해석해야 할 것이다.) 어찌되었건 심층패킷분석 장비가 패킷을 읽어 들이는 상황을 청취나 공독, 특히 공독으로 해석함에는 무리가 없다.

다섯째, “그 내용을 지득 또는 채록하거나”라는 부분이다. 그 내용은 페이로드를 생각하면 너무나 쉽다. 한편 그 다음에 등장하는 ‘지득知得 또는 채록採錄’이 바로 이 검토의 가장 핵심이 되는 부분이다. 지득의 사전적 의미는 ‘깨달아 앎’을 의미한다. 즉 어떠한 내용을 깨우쳐 알게 되는 것을 의미하니, 심층패킷분석 분석을 통해 특정 어플리케이션의 종류를 ‘깨달아 알게 되는’ 상황에 정확하게 부합한다. 채록은 어떠한가? 채록의 사전적 의미는 ‘필요한 자료를 찾아 모아서 적거나 녹음함’을 의미하므로, 최신형 심층패킷분석 장비가 소위 블랙리스트를 선별하는 경우를 생각하면 될 것이다. 요즘 인기 있는 심층패킷분석 신기술은 일정 시간동안 지나는 일정 분량의 패킷을 순간적으로 복사하여 자신의 저장 공간에 넣어두고는, 이를 차근차근 검토하여 문제가 되는 어플리케이션의 패턴Pattern을 분석한다고 한다. 일단 패턴이 분석되어 블랙리스트가 완성되면, 이는 추후 심층패킷분석에 있어 매우 요긴하게 사용된다. 패킷의 모든 내용을 분석하여 색출대상인지 아닌지를 실시간으로 고민해야 했던 심층패킷분석 장치가 블랙리스트 패턴이 제공된다면 단순히 비교작업만 하게 되므로 그 색출효율이 월등히 증가하게 되는 것이다. 이러한 최신형 심층패킷분석 기술에 대하여 적용할 수 있는 것이 바로 채록이다. 패턴분석을 위해 메모리Memory나 기타 스토리지Storage에 저장하는 것을 ‘필요한 자료를 찾아 모아서 적거나 녹음함’으로 판단하는데 부족함이 있는가? 없다.

여섯째, “전기통신의 송 · 수신을 방해하는 것”이라는 부분이다. 보이스톡이 바로 그러하다. 통신회사가 보이스톡의 통화 품질을 훼손하기 위하여 했던 행위가 바로 패킷의 ‘삭제나 누락’이었다고 한다. 이 또한 문제없다.

이로써 통신회사가 자행하는 심층패킷분석이 통신비밀보호법이 금하고 있는 ‘도청’에 해당됨을 확인하였다. 이러한 검토는 현재 널리 알려진 심층패킷분석 장비들의 기술사양에서 검토해 본 것이다. 이는 대부분의 심층패킷분석 장비에서 공통되는 사항을 기반으로 검토하였으므로, 어떠한 심층패킷분석 장비에 적용하더라도 큰 문제는 없을 것이라고 생각한다. 그러나 앞서 밝힌 바와 같이, 통신회사는 보유한 심층패킷분석 장비의 정확한 기술사양을 함구하고 있어 위 검

토가 진정으로 타당한지를 정확히 검증해볼 방도가 없다. 따라서 통신회사는 무엇보다 먼저 보유한 심층패킷분석 장비의 정확한 기술사양과 기능에 대하여 제3의 검증기관이나 이용자를 포함한 절차 내에서 명백히 밝혀야 할 필요가 있다.

이제 남은 일은 직접적인 제재를 시행하는 일이다. 앞서 밝힌 바와 같이 불법감청은 형사 범죄로서 중범죄에 해당한다. 따라서 수사기관이 수사를 개시해야 할 것이다. 그러나 경찰이나 검찰이 수사의욕이 없다면 어떻게 되는가? 별수 없이 어떤 변호사가 고소·고발장을 작성하고, 여러분이 검사의 귓가에서 통신회사의 심층패킷분석을 규제하라며 매우 큰 소리로 외쳐야 할 것이다. 왜냐하면 검사는 못 들은 척 하면서, 변호사가 애써 작성한 문서를 찢어버릴 수 있는 권리가 있기 때문이다.

네트워크가 꿈꾸는 세상

지금까지의 논의를 바라본 혹자는 분위기를 보아하니 심상치 않다고 판단할 수 있다. 필자 또한 통신회사가 심층패킷분석을 실시하는 한 결국 자신의 통신내용이 모조리 털리게 되는 것이니 네트워크를 끊어버리면 되지 않겠는가 하는 생각이 가장 먼저 떠오른다. 비단 통신회사 뿐만이 아니다. 국가정보원도 '패킷감청'이라고 하여 동일한 심층패킷분석 기술을 수사와 국가안보의 목적으로 시행하고 있고 '인터넷 맞춤광고'라는 명목으로 호시탐탐 상업적 심층패킷분석 기회를 노리는 회사도 있으니, 이 나라에서 통신의 비밀이 보장되기나 하는 것인지 도대체 모르겠다는 생각을 하곤 한다.

네트워크와의 단절! 그 욕구를 충분히 공감한다. 산중턱에 지어진 조그마한 통나무집에서 이글거리며 타고 있는 페치카Pechka속의 장작을 응시하곤 하면서 두꺼운 백과사전을 뒤적이며 사는 것도 그리 나쁘지만은 않다. 혹여 전력 네트워크도 도로 네트워크도 끊어질 수 있으니 미리 충분한 랜턴과 사륜구동 자동차를 준비해 두는 것도 필요하리라. 그러나 이미 고도정보사회를 살아온 우리가 이러한 외면과 단절을 얼마나 오랫동안 지속할 수 있는가가 최대 난점이다. 다들 산속에서 스마트폰의 안테나가 뜨는 방향을 찾아 이리저리 헤매는 것은 아닐까? 그럴 바에야 오히려 용기를 내어 힘껏 소리를 쳐보는 것은 어떨까 한다. 서로 눈을 맞추어 소통하면서 말이다.

현재 '패킷감청'의 경우 헌법소원이 청구되어 헌법재판관의 책상위에 놓여 있다는 점과 '인터넷 맞춤광고' 사업이 우리나라를 비롯한 많은 국가에서 배척되었다는 사실, 그리고 무엇보다 심층패킷분석의 폐해를 공감한 많은 네티즌이 국경을 초월한 저지활동을 지속적으로 해오고 있는 연대의 경험 등은 망중립성 논의의 한 가운데에 서있는 우리에게 참으로 값진 의미를 전달하고 있다. '감시와 억압을 저지하기 위한 소통과 연대, 이것이 바로 네트워크가 꿈꾸는 세상이다'라는 메아리가 바로 그것이다.

네트워크를 사랑하는 그대여, 소리를 내는 것이 장작을 패는 것보다 훨씬 지혜롭지 않겠는가?

주)

01) 이 글은 지난 9월 6일, 국회의원회관에서 있었던 "트래픽 관리, 프라이버시 침해인가?"라는 제목으로 개최된 제3회 망중립성이용자포럼에서의 발제문을 수정·보완한 글이다. 이해의 편의를 위하여, 글의 중간 몇 군데에서는 필자가 과거에 발표한 논문의 일정 부분을 그대로 인용하기도 하였다.

02) Allot Communications, "Digging Deeper Into Deep Packet Inspection DPI", Allot Communications Ltd., 2007, 2쪽 본문 도안을 인용. 이 도표는 네트워크 회선을 지나는 많은 패킷들 중 하나를 검토하는 장면을 도안화한 것이다. 도안상으로는 4개의 패킷을 표현하고 있다.

03) Riley, M. Chris / Scott, Ben, "Deep Packet Inspection: THE END OF THE INTERNET AS WE KNOW IT?" Free Press, 2009, p.3, http://freepress.net/files/Deep_Packet_Inspection_The_End_of_the_Internet_As_We_Know_It.pdf 검색일 2012.11.18.

04) 또롱, "OSI 7계층이란?"의 도안을 인용, http://blog.naver.com/kdy2112?Redirect=Log&logNo=120171813194 검색일 2012.11.18.

05) Convergence Review, 제2권 제2호, 2010, pp.94-95.

06) Milton L. Mueller, 앞의 글, pp.95-96.

07) 이에 관한 상세와 그 법적 검토는 오길영, "감청의 상업화와 그 위법성", 민주법학 제43호, 2010. 참조.

08) 이에 관한 상세와 그 법적 검토는 오길영, "인터넷 감청과 DPI", 민주법학 제41호, 2009; 국가정보원의 패킷감청론에 대한 비판", 민주법학 제48호, 2012 참조.

09) 이에 대한 상세는 Ralf Bendrath, "Global technology trends and national regulation: Explaining Variation in the Governance of Deep Packet Inspection", p.15 참조, http://userpage.fu-berlin.de/bendrath/Paper_Ralf-Bendrath_DPI_v1-5.pdf 검색일 2012.11.18.

10) 이에 대한 상세는 박희영, "DPI 기술의 운영과 ISP의 형사책임", Internet and Information Security 제2권 제1호, 2011, pp.109-111 참조.

11) 네트워크를 공공재로 바라보는 시각은 다분히 논쟁의 소지가 있다. 그러나 이러한 접근은 비단 필자만의 독특한 논의가 아니며, 우리나라에서 진행되어온 망사업의 연혁을 살펴보아도 충분히 타당한 논의임을 밝히고 싶다. 흔히 네트워크를 도로에 비유하는 이유도 바로 이러한 연유임은 물론, 이러한 유사성을 이유로 양자를 동등한 대상으로 전제하여 규범적으로 검토한 우수한 논문도 어렵지 않게 발견할 수 있다: 이희정, "네트워크 동등접근에 관한 一考: 도로법제로부터의 시사점", 경제규제와 법, 제4권 제1호, 2011.

12) 심층패킷분석의 이러한 특성은 망중립성 입법으로 직결되기도 한다. 예를 들어 네덜란드의 경우, 이러한 프라이버시 침해성을 이유로 망중립성 법안이 마련된 바 있다. 이에 관한 상세는 감상철/민대홍, "네덜란드의 망중립성 법제화 동향", 전자통신동향분석 제26권 제5호, 2010 참조.

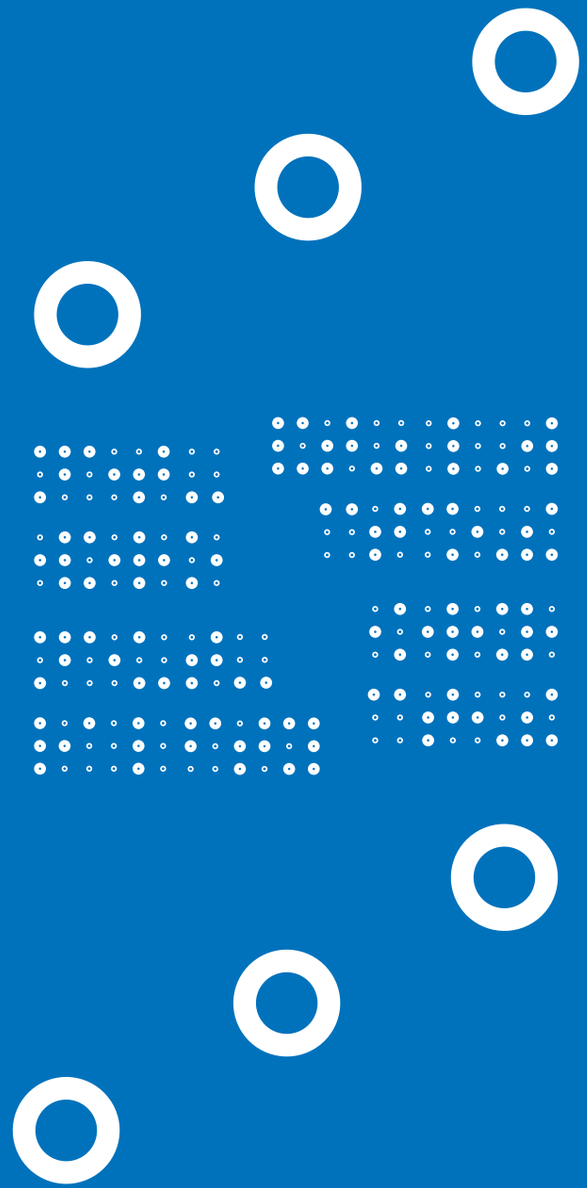
13) 이 도안은 Roger Clarkae, "Deep Packet Inspection: Its Nature and Implications", http://dpi.priv.gc.ca/index.php/essays/deep-packet-inspection-its-nature-and-implications/ 검색일 2012.11.18. 에서 인용하였다. 원저자의 의도를 존중하기 위해, 제목을 번역하지 않고 그대로 두기로 한다.

"

참고문헌

* 감상철 / 민대홍, “네덜란드의 망중립성 법제화 동향”, 전자통신동향분석 제26권 제5호, 2010.
* 또롱, “OSI 7계층이란?”의 도안을 인용, http://blog.naver.com/kdy2112?Redirect=Log&logNo=120171813194 검색일 2012.11.18.
* 박희영, “DPI 기술의 운영과 ISP의 형사책임”, Internet and Information Security 제2권 제1호, 2011.
* 오길영, “감청의 상업화와 그 위법성”, 민주법학 제43호, 2010.
* _____, “인터넷 감청과 DPI”, 민주법학 제41호, 2009.
* _____, “국가정보원의 패킷감청론에 대한 비판”, 민주법학 제48호, 2012.
* 이희정, “네트워크 동등접근에 관한 一考: 도로법제로부터의 시사점”, 경제규제와 법, 제4권 제1호, 2011.
* Allot Communications, “Digging Deeper Into Deep Packet Inspection DPI”, Allot Communications Ltd., 2007.
* Milton L. Mueller, “Convergence of control? Deep Packet inspection and future of the Internet”, Communications & Convergence Review, 제2권 제2호, 2010.
* Ralf Bendrath, “Global technology trends and national regulation: Explaining Variation in the Governance of Deep Packet Inspection”, 15쪽 참조, http://userpage.fu-berlin.de/bendrath/Paper_Ralf-Bendrath_DPI_v1-5.pdf 검색일 2012.11.18.
* Riley, M. Chris / Scott, Ben, “Deep Packet Inspection: THE END OF THE INTERNET AS WE KNOW IT?” Free Press, 2009, 3쪽 http://freepress.net/files/Deep_Packet_Inspection_The_End_of_the_Internet_As_We_Know_It.pdf 검색일: 2012.11.18.
* Roger Clarkae, “Deep Packet Inspection: Its Nature and Implications”, http://dpi.priv.gc.ca/index.php/essays/deep-packet-inspection-its-nature-and-implications/ 검색일 2012.11.18.

나오며



장혜영

시사인 외부 칼럼 기고가
다큐멘터리 〈다크나이트를 지켜죠〉 감독
TEDx SEOUL2010, '디지털 시대의 저작권' 연사
애니메이션영화제 〈다락〉 제 2회 운영위원장 2007

망중립성 러브스토리

신 견우직녀 – 직녀의 선택

옛날, 하늘나라에는
옥황상제가 살았다.

그는 하늘나라의 독점적 통신사업자였다.
모든 유선망과 무선망, 그리고 가장 중요한
인터넷 망 역시 옥황상제의 사업영역이었다.

한편 옥황상제에게는 직녀라는 예쁜 딸이 있었다.
그녀에겐 소를 치는 견우라는 사이좋은 연인이 있었지만

옥황상제는 감히 소치기가 자기 딸을 넘본다고
먼 은하수 너머로 견우를 귀양보내버렸다.

귀양지에서도
둘의 사랑은 이어졌지만

직녀를 향한 사랑에도
비싼 국제전화비는
늘 견우에게 큰 부담이었다.

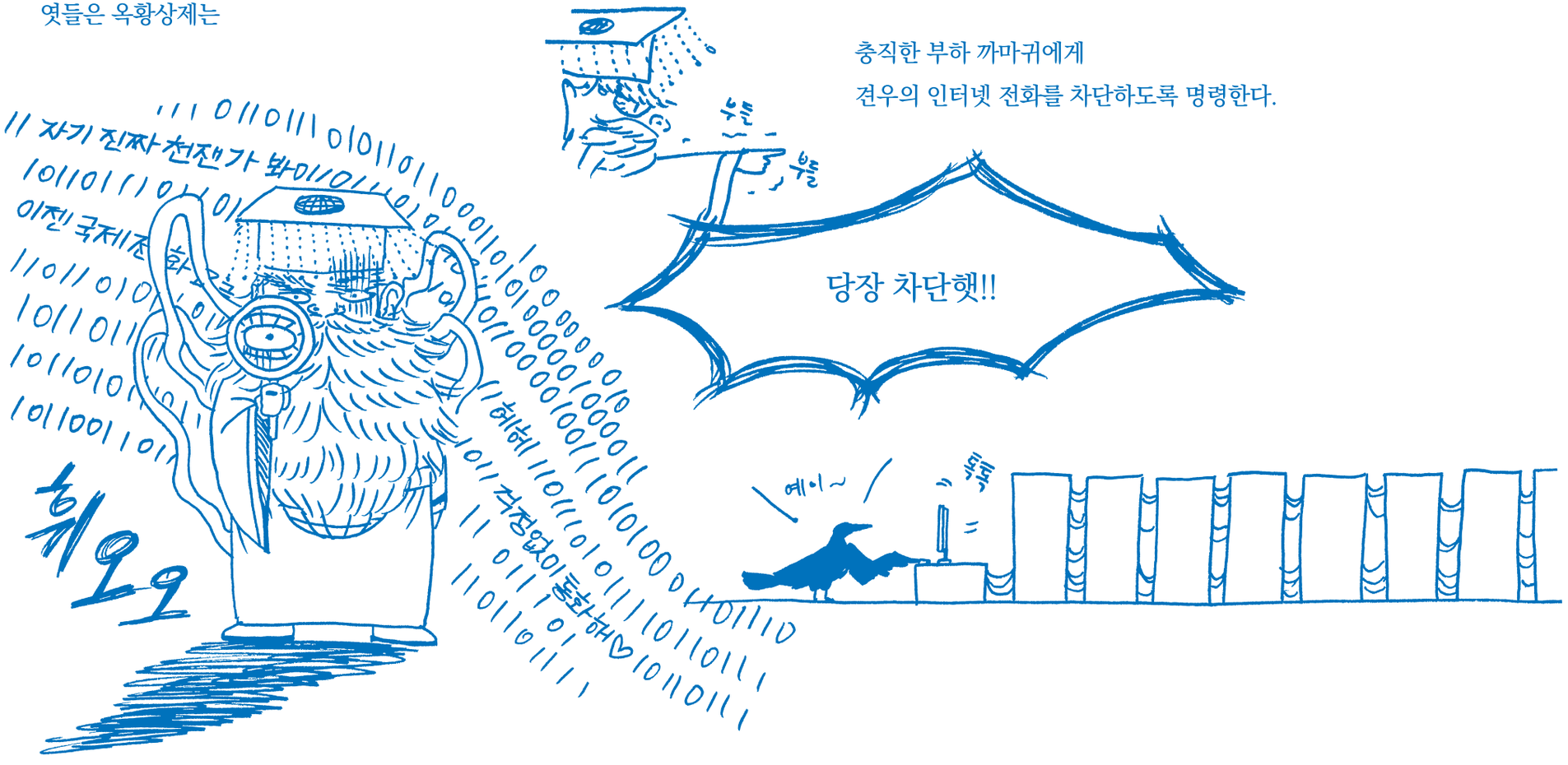
"뭐 좋은 방법 없을까?"
견우는 신을 찾아갔다.

신이 말했다.
"인터넷 전화가 답이니라."

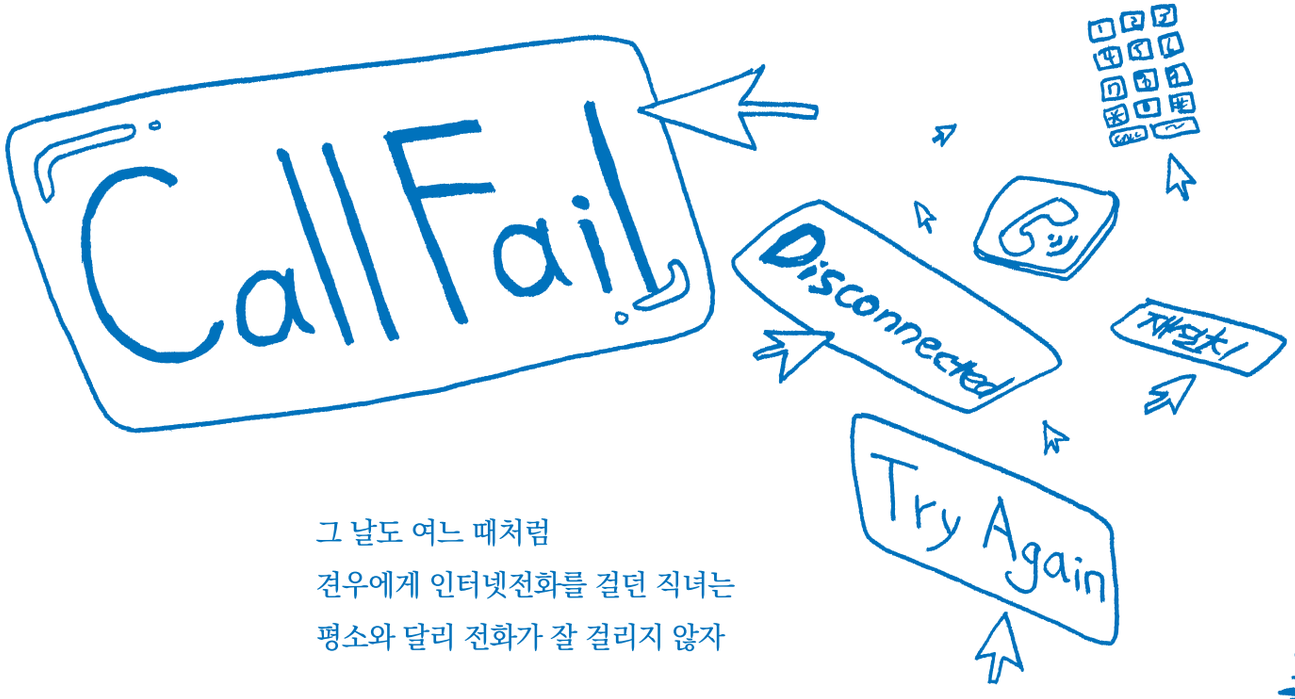
계시를 받은 견우는
그 길로 벼를 깍는 수련에 돌입,
평범한 소치기에서
천재 프로그래머로 거듭난다.

허나 기쁨도 잠시

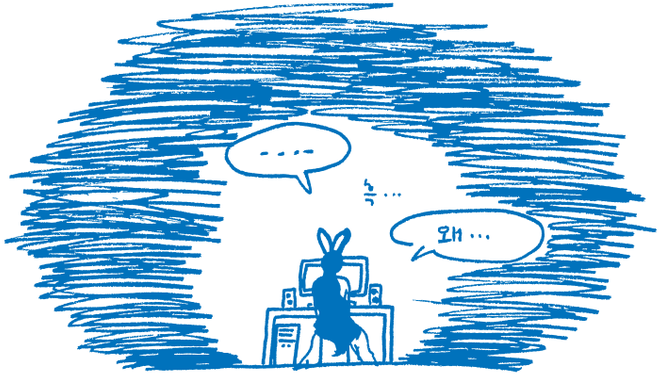
심층패킷분석으로
망의 모든 정보를 검열하던 중
견우와 직녀의 통화를
엿들은 옥황상제는



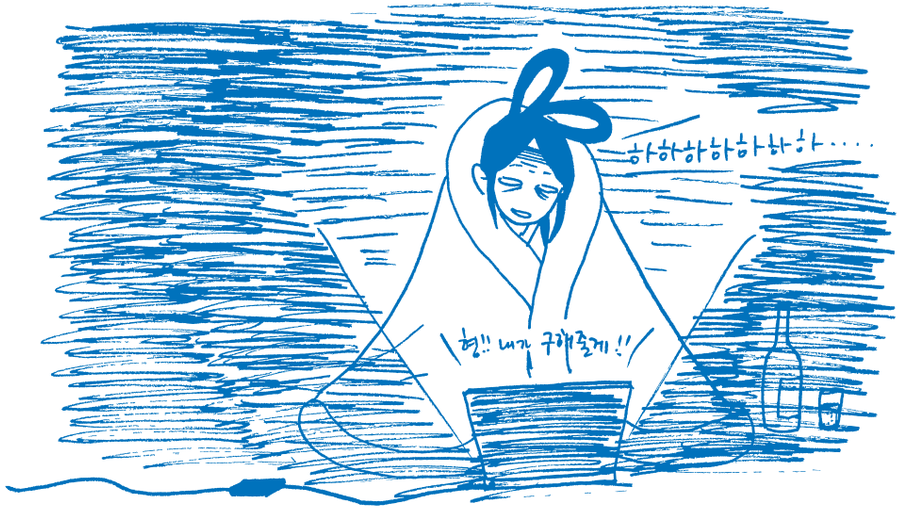
충직한 부하 까마귀에게
견우의 인터넷 전화를 차단하도록 명령한다.



그 날도 여느 때처럼
견우에게 인터넷전화를 걸던 직녀는
평소와 달리 전화가 잘 걸리지 않자

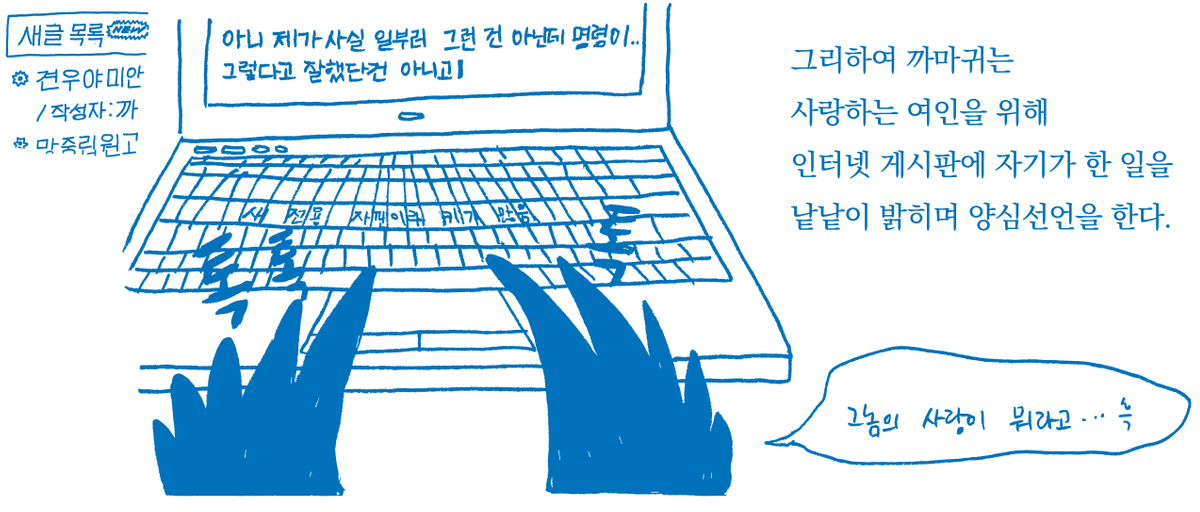


직감적으로 아버지의 공작을 깨닫고
큰 실의에 잠긴다.



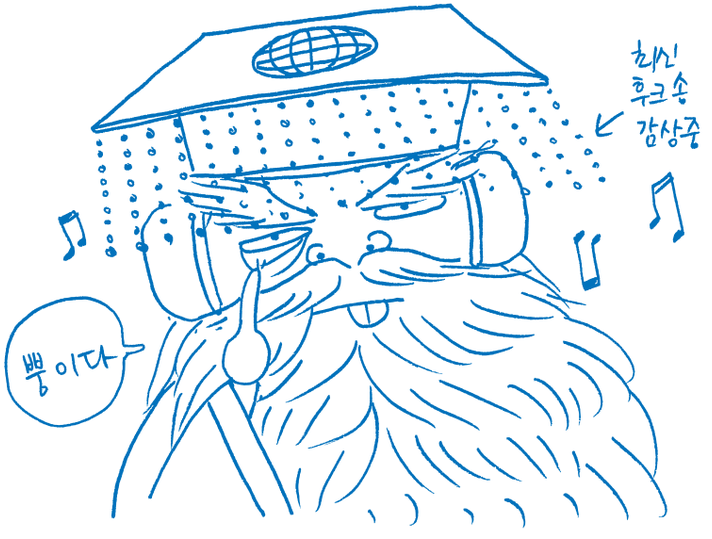
슬픔을 달래기 위해 매일 술이나 마시고
미드나 받아보며 자기를 학대하는 직녀를 보고

사실 오래 전부터 직녀를 짝사랑해오던 까마귀는
일말의 양심의 가책을 느낀다.

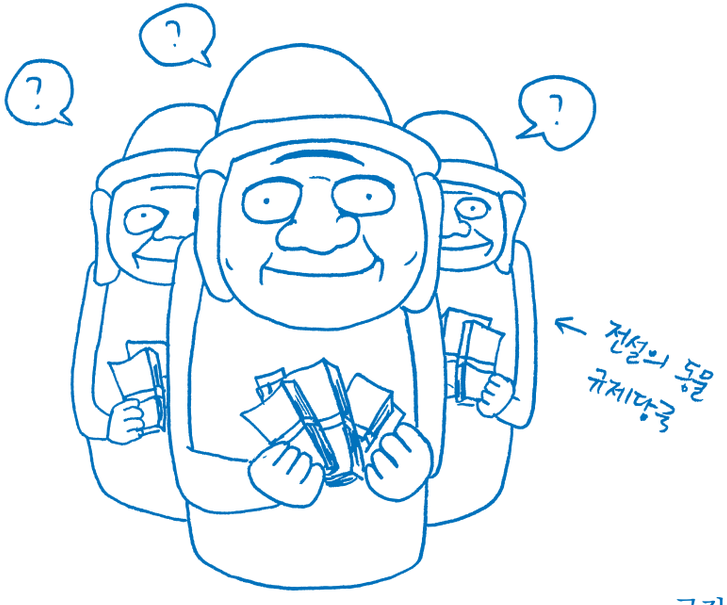


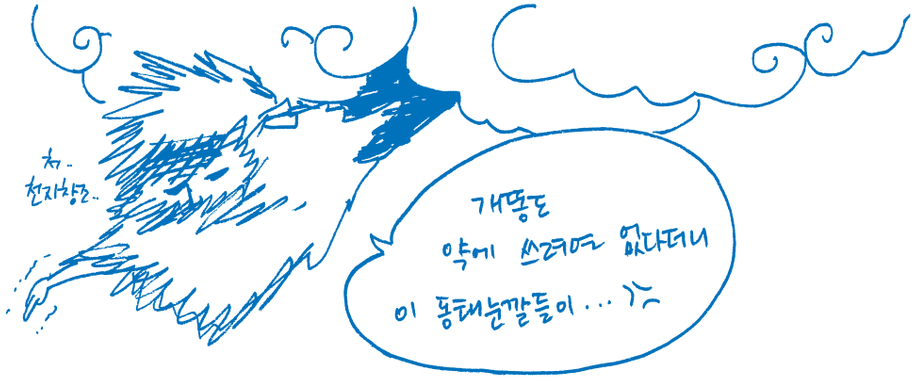
그리하여 까마귀는
사랑하는 여인을 위해
인터넷 게시판에 자기가 한 일을
낱낱이 밝히며 양심선언을 한다.

까마귀의 양심선언은 인터넷의 바다에 일파만파 퍼졌고
마침내 견우와 직녀의 귀에도 이르렀다.
오랜만에 제대로 인내심의 한계를 맛본 견우는
만국의 인터넷 이용자를 단결하여 옥황상제에 반기를 들었지만
옥황상제는 들은 척도 안 하고 버텼다.



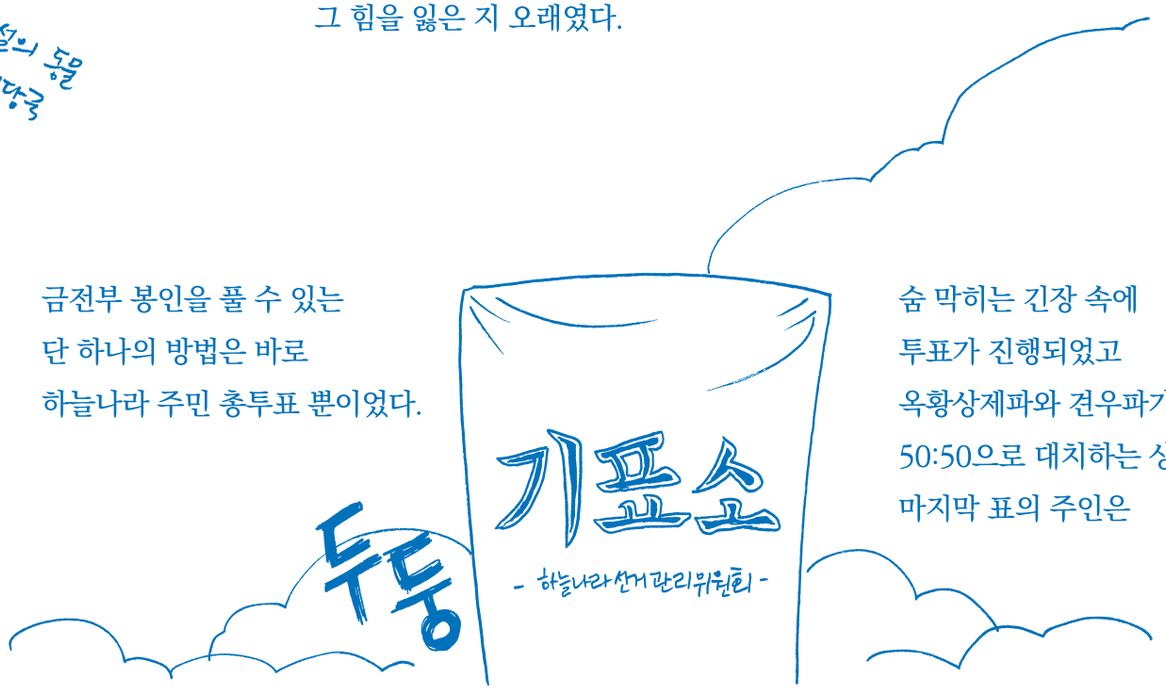
뼛속까지 타락한 옥황상제를
제압할 수 있는 존재는
오직 전설의 동물 규제당국 뿐이었지만





규제당국은 이미 오래 전
옥황상제의 강력한 금전부로 봉인되어
그 힘을 잃은 지 오래였다.

금전부 봉인을 풀 수 있는
단 하나의 방법은 바로
하늘나라 주민 총투표 뿐이었다.



숨 막히는 긴장 속에
투표가 진행되었고
옥황상제파와 견우파가
50:50으로 대치하는 상황,
마지막 표의 주인은

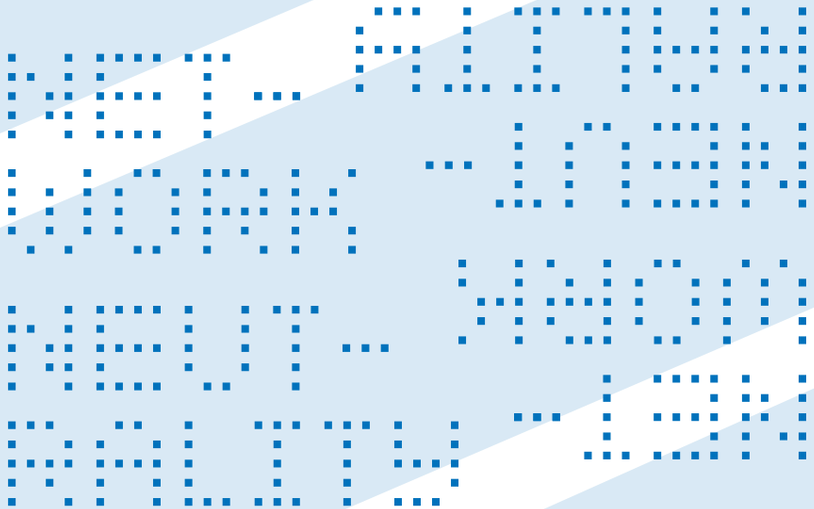
다름 아닌

직녀였다.

아버지인 옥황상제가 말했다.
“직녀야, 규제당국의 봉인을 풀지 말아라.
그럼 내가 백번 양보해서
너와 견우의 결혼을 허락하겠다.
그러나 만일 봉인을 풀면
부녀지간인 우리는 함께 망하는 것이다.”

연인인 견우가 말했다.
“직녀, 속지 마시오.
그대가 공주가 아니어도 나는 그대를 사랑하오.
이 봉인을 그대가 풀지 않으면
우리의 사랑에 미래는 없소.
우리 다음 세대의 연인들에게도 그렇소.”

아아, 연인을 버리고 아버지를 지킬 것인가,
아버지를 버리고 연인과 인터넷의 미래를 지킬 것인가.
과연, 직녀의 선택은?



찾아보기

ㄱ

가격구조price structure
- 105~106, 110~111, 113

가격차별화
- 111~112, 115

가상이동통신망사업자MVNO
- 133, 142, 148, 151

감청
- 225, 234~235, 240~242, 245~246, 248

거버넌스governance
- 069~072, 076~081, 089, 100

계층방식layering
- 128, 130

계위
- 165, 178, 182, 189

경실련
- 010, 017, 033, 086, 090, 148

공론화
- 083, 087~088, 126, 145~147, 187

공유지, 공유지의 비극
- 099, 103

관리형 서비스
- 127~128

국제전기통신연합ITU
- 079

기간역무
- 160~161, 170, 176, 178, 186

ㄴ

노드
- 189, 198, 203~206, 208

ㄷ

단대단 원칙
- 131

대역관리Bandwidth management
- 234~236, 239, 241

데이터 영역 Data Field
- 232~233

디도스DDos
- 174, 216, 219, 221, 235

ㄹ

라우터Router
- 167~168, 177, 203~204, 210~212

라 까드라뒤르 뒤 넷 La Quadraure du Net
- 102, 137

링크Link
- 028, 034, 128, 203~204, 208, 222, 233

ㅁ

망식별번호AS Number, Autonomous System
- 177

매디슨 리버 전화회사
- 123

멀티호밍multi-homing
- 173~175

모듈방식
- 129~130

무정산 다자간 직접 접속 Public Peering
- 167

ㅂ

바이러스Virus
- 201, 212~213, 216~217, 219, 235

방화벽 시스템 Firewall System
- 235

백본망
- 176, 189, 221

백본사업자
- 160~161, 168, 170~171, 173, 178~179, 182, 184, 186, 189

보안
- 032~033, 173~174, 208~211, 216~218, 220, 235~237, 241

보이스톡
- 011, 029, 058~059, 061~062, 088, 125, 148, 151, 154, 205, 215~216. 229~230, 243

복호화
- 201~202

부분중계접속Partial Transit
- 160, 183

VoLTE
- 059, 067, 199

비례의 원칙
- 240

BGP Border Gateway Protocol
- 173~175, 178~179, 189

ㅅ

사물간 통신 M2M, Machine to machine
- 207

상호접속 Interconnection
- 028, 032, 139, 157, 159~161, 164~165, 167~170, 176~178, 181~191

서버 Server
- 057, 163, 168, 174, 181~182, 189, 205, 209, 231

서버/클라이언트 방식 Server/Client
- 163

석제범
- 148

소셜네트워크서비스 SNS
- 091, 159, 202

시스코
- 061

CCTV
- 218~219

CDMA
- 051

ㅇ

IDC Internet Data Center
- 168, 171, 173~175, 177, 179, 182, 184, 186~187, 189

IP 공유기
- 031, 084~086

IPv4
- 206

IPv6
- 206~207, 221

암호화
- 201~202, 209, 211, 215

양측시장 Two-Sided Markets
- 031, 103, 106~107, 110,113, 115

어플리케이션 헤더 Application Header
- 238~239

SPI Shallow Packet Inspection
- 234, 238

xDSL
- 186~187

엔드유저 End User
- 070, 104, 111~112, 130~131, 161

엘리너 오스트롬 Elinor Ostrom
- 100

LTE
- 052, 059~060, 063, 143, 217

연방통신위원회 FCC
- 102, 123~125, 132, 134~135, 144~146, 151~155

오범 OVUM
- 060

OSI Open System Interconnections
- 129, 233, 234, 247, 249

OSI 7계층
- 234, 246, 248

오프콤 OFCOM
- 137

오픈넷
- 054, 067

오픈인터넷 규칙
- 124, 132

와이브로 Wibro
- 052

위피 WIPI
- 055, 056~057

유럽의회산업위원회
- 137

유럽전기통신규제기관 BEREC
- 137, 138

유료직접접속 Paid Peering
- 160, 170, 183~185

이계철
- 148

이더넷 Ethenet
- 222

이석우
- 011, 125

EU집행위원회 European Commission
- 137

인터넷 거버넌스
- 031, 069~072, 078~082

인터넷 디자인 원칙 Internet Design Principle
- 128, 131, 132

인터넷 보안 프로토콜 SSL
- 209

인터넷연동서비스 Internet Exchange Point, IX로 약칭
- 160, 167, 171

인터넷 종량제
- 031, 082~084

인터넷주소정책기구 ICANN
- 076, 079~080

인터넷 프로토콜
- 128~130, 198

ㅈ

전기통신사업법
- 013~015, 032, 138~139, 144~145, 148, 150, 153, 161, 176, 178, 189

전자통신 공통규제 프레임워크 디렉티브
- 131

전자프런티어재단 EFF
- 102

접속권
- 124, 135, 144

정보보호
- 015, 217, 221~222

종단원칙
- 131

종단간 통신
- 204~205

중계접속 Transit
- 160, 164~166, 168~170, 175, 177~179, 181~190

지대추구이론 Rent-Seeking Economics
- 103, 114

직접 네트워크 효과, 간접 네트워크 효과
- 105

직접접속 Peering
- 160, 164~167, 169~170, 177~178 181~190

진보넷
- 011~012, 017, 034, 087, 090, 128, 148

ㅊ

참여연대
- 010, 017, 033, 086, 140, 153

최선형 인터넷
- 127

ㅋ

캐쉬서버
- 181

커먼 캐리어
- 133

QoS Quality of Service
- 102~103, 198~199

크리스토퍼 유
- 124

클라이언트
- 163, 204~205

ㅌ

통신규약 protocol
- 208~209, 211

통신망의 합리적 관리 및 이용에 관한 기준(안)
- 064, 126, 146, 151, 221

통신비밀보호법
- 033, 241, 244

트래픽 관리 traffic management
- 010~011, 015, 102, 113, 147, 247

TCP/IP
- 195, 210~212, 231

팀 우 Tim Wu
- 102, 123

팀 버너스리 Tim Berners-Lee
- 102

ㅍ

패킷 Packet
- 013, 033, 054, 102, 110, 111, 113, 128, 130, 161~164, 168, 181, 188, 200~202, 204, 210~212

평문
- 201~202, 243

포팅
- 218~219

프라이버시
- 011, 012, 033, 060, 087, 146, 198, 200, 208, 215~219, 222, 230~231, 234, 237~240, 247~248

프로슈머 Prosume
- 072, 073

프리미엄 서비스
- 127, 128

PCS
- 051

피쳐폰
- 056

ㅎ

한국인터넷정보센터KRNIC
- 080

한미 FTA
- 131

한EU FTA
- 131

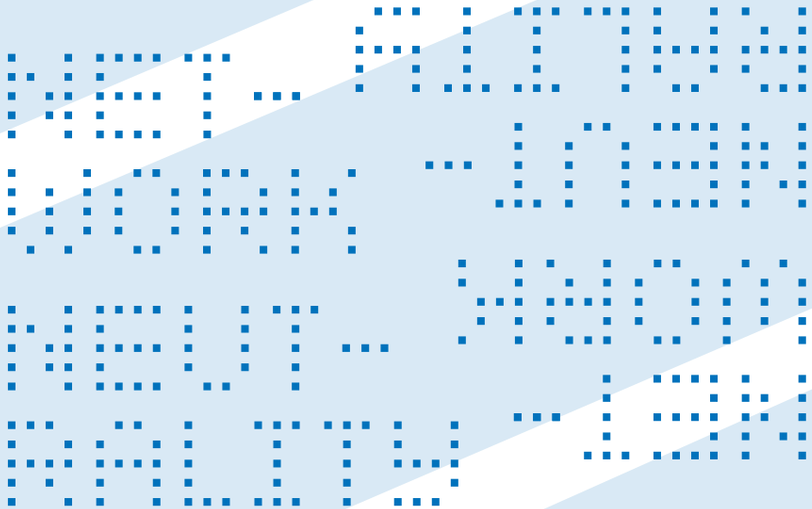
해커
- 201, 209, 217, 220, 222

허쉬만-허핀달지수 Hirschman-Herfindahl index, HHI
- 171

허쉬어폰Hush-A-Phone
- 085, 123~124

헤더Header
- 212~213, 215~216, 232~234, 236, 238~239

회선교환망
- 129, 132



용어정리

ㄱ

◆ 가입자망

통신사업자ISP의 지역중계국부터 가입자의 건물 배전반이나 가정의 단자함까지 이르는 회선구간.

◆ 관리형서비스

실시간 스트리밍 동영상서비스나 음성서비스와 같은 서비스에서는 특정유형의 패킷들에 통과우선권을 부여함으로써 이러한 문제를 해결하는 서비스.

◆ 계위

네트워크 간에 상호관계를 규정할 때 구분하는 개념. 일반적으로 계위는 가입자의 규모나 설비 용량등을 기준으로 구분한다.

◆ 기간역무

전기통신사업법에 따라 국가의 규제를 받는 전기통신역무서비스.

ㄴ

◆ 네트워크증설비용

트래픽혼잡이 발생할 경우 통신사업자ISP가 데이터 트래픽을 보다 효율적으로 처리함으로써 병목구간을 해소하거나 병목구간의 대역폭을 증설하기 위한 비용.

ㄷ

◆ 대역폭

한 채널에서 정보를 이동시킬 수 있는 능력의 범위. 보통 초속 비트로 표현된다.

ㄹ

◆ 라우터 Router

패킷의 위치를 추출하여 그 위치에 대한 최상의 경로를 지정하며 이 경로에 따라 데이터 패킷을 다음 장치로 전향시키는 경로기이다.

ㅁ

◆ 망중립성 Network Neutrality

통신사업자ISP가 네트워크를 통해 유통되는 콘텐츠나 서비스, 네트워크에 부착하는 부가장치Device에 대하여 원칙적으로 모두 개방하고 차별하지 말아야 한다는 규제원칙. 현행 전기통신사업법에서는 기간통신사업자들에게는 전송서비스역무규정에서 망중립성이 이미 입법화되어 있다.

◆ 망임차비용

콘텐츠서비스사업자들포털 등의 업체이 망을 임차하여 인터넷에 접속하는 경우에 지급하는 비용.

◆ 망식별번호 AS Number, Autonomous System

하나의 네트워크 관리자에 의해서 관리되는 라우터의 집단을 AS라고 하며 인터넷에서 이들 라우터의 집단을 하나의 독립적인 네트워크로 보아 고유식별번호를 할당하는데 그것이 AS 번호이다.

◆ 멀티호밍 Multi-Homing

각각 다른 ISP로부터 동시에 접속서비스를 제공받는 환경, 이러한 환경에서는 특정 인터넷접속회선을 통하여 DDoS 공격이 진행될 경우 그 회선을 차단하고 다른 회선을 통해서 인터넷라우팅경로를 설정할 수 있고, 특정 회선경로의 트래픽이 과부하가 걸릴 경우, 다른 회선경로로 트래픽을 분산함으로써 접속 장애를 완화시키는 등 시스템의 안전과 안정성을 위해 유연하게 대처할 수 있다.

◆ 모듈방식

모듈이란 독립되어 있는 하나의 소프트웨어 또는 하드웨어 단위로 다른 모듈과 링크되거나 결합하여 추가적인 기능을 구현할 수 있다. 하나의 모듈은 완성된 단위이기 때문에 다른 모듈의 존재가 필요한 것은 아니다.

◆ 무정산 다자간 직접 접속

하나의 ISP가 다른 하나의 ISP와 1:1로 직접접속을 하는 Private Peering과는 달리 하나의 접속지점에 여러 ISP들이 자기 회선이나 라우터를 연결하는 것으로서 Public Peering이라고도 한다.

ㅂ

◆ 백본

통신사업자ISP의 중계국과 중계국을 연결하는 대용량 회선 및 네트워크와 네트워크간을 연결하는 인터넷교환노드IX로 구성되는 망.

◆ 백본사업자

인터넷접속서비스 사업자ISP의 도매사업자.

◆ 백홀

중계국과 가입자망을 연결하는 중간지대. 가입자망으로 분산되는 트래픽이 집결하는 대표적인 병목구간으로, 대역폭 분배를 비롯한 트래픽관리정책의 대부분은 이 백홀구간에서 이루어진다.

◆ 복점적 시장구조

두 회사에 의하여 판매 시장이 독점되는 것을 의미한다.

◆ 복호화

디코딩Decoding을 뜻한다. 디코딩은 부호화된 정보를 부호화되기 전으로 돌리는 처리 혹은 그 처리 방식을 말한다. 여기서는 평문을 암호화한 것을 다시 평문으로 되돌리는 처리를 뜻한다.

◆ 부분중계접속 Partial Transit

상위네트워크의 연결범위 중 일부만으로 접속을 제한하는 중계접속의 진화된 형태.

◆ BGP Border Gateway Protocol

독자적인 네트워크 식별번호인 AS를 가진 인터넷망간 연동시에 상호간에 라우팅정보AS번호, IP주소 등를 주고받는데 필요한 프로토콜로서, 네트워크간 자율적인 트래픽소통이 가능하다. 일반 인터넷회선은 그 회선을 제공하는 ISP의 전송경로로만 트래픽소통이 가능하지만, BGP 인터넷회선은 여러개의 ISP와 연결Multi-Homing하여 이용자가 트래픽소통 경로를 조절할 수 있다.

ㅅ

◆ 상호접속 Interconnection

이용자가 가입한 네트워크가입자 네트워크가 가입자 네트워크 이외의 네트워크에 속해 있는 다른 이용자/콘텐츠-서비스제공자와 연결되기 위하여 네트워크들 간에 상호연결이 이루어질 경우의 접속. 인터넷 상호접속은 네트워크와 네트워크 간에 직접적으로 이루어질 수도 있고, 인터넷교환노드IX를 통해서 간접적으로 이루어질 수도 있다.

◆ 스마트 TV

일반 공중인터넷회선을 그대로 사용하여 TV수신기에서 일반 공중인터넷으로 제공되는 콘텐츠를 스마트티브이 전용 애플리케이션을 통하여 접속하고 이용하게 해주는 단말기. IPTV가 백본으로 프리미엄망과 CDNContents Delivery Service을 이용하여 폐쇄적으로 제공하는 서비스라는 점에서 차이가 존재한다.

◆ 심층패킷분석 DPI,Deep Packet Inspection

패킷의 내용을 조사하고 분류시킬 수 있는 기술.

◆ 서버/클라이언트방식 Server/Client

네트워크에서 특정 서비스를 제공할 때 서비스를 제공하는 쪽과 서비스를 이용하는 쪽이 각각 일정한 기능을 나누어 수행하는 소통형식. 웹서비스는 웹서버와 웹브라우저간에 이루어지는 가장 대표적인 서버/클라이언트방식의 서비스이다.

ㅇ

◆ 아이피IP TV

백본구간에서는 일반 공중인터넷과는 별개의 프리미엄망과 CDNContents Delivery Service : 실시간 동영상과 같은 대용량 데이터의 효율적 처리를 위해 동일한 콘텐츠를 가입자망과 가장 가까운 곳에 복사본으로 저장하여 제공함으로써 여러 망을 거치면서 발생할 수 있는 지연을 막는 서비스을 사용하여 제공하는 동영상 서비스. IPTV는 가입자망에서 실시간 동영상서비스의 안정적 제공을 위해 일정대역폭을 예약해서 제공하게 되므로 동일한 가입자망을 사용하는 일반 인터넷이용자들의 퍼블릭 인터넷의 대역폭이용을 제한함으로써 트래픽 혼잡을 유발하는 하나의 원인이 된다.

◆ IDC 센터 Internet Data Center

인터넷사업에 필요한 고속인터넷회선, 전원, 항온항습 설비 및 보안, 관리시스템 등 네트워크 운영에 필요한 환경을 구축, 임대하는 서비스로서 부가통신서비스에 해당한다. IDC 고객이 자체 전산실을 구축할 경우 전산실 공간 확보, 인터넷 회선 임차 및 전문인력 고용 등으로 많은 비용이 필요하나, IDC에 입주함으로써 비용을 줄일 수 있다. IDC에는 서버를 설치할 수 있는 공간과 함께 인터넷접속회선이 제공된다.

◆ 어플리케이션사업자

웹메일이나 블로그서비스, 메신저서비스, SMS 서비스, 온라인구매서비스, 온라인게임, 클라우드 서비스 등등 다양한 유형의 서비스를 이용과 관련하여 상호작용의 기능을 제공하는 모든 사업자들.

◆ FCC Federal Communications Commission

미국의 방송통신위원회.

◆ 엠보입 mVoIP

인터넷전화서비스VoIP를 이동전화서비스에서 제공하는 서비스.

◆ 유료직접접속 Paid Peering

일정 금액을 유료로 정산하는 직접접속의 진화된 형태.

◆ 이더넷

IEEE 802. 3. 프로토콜과 관련되어 있으며 전세계 이더넷은 LAN을 위해 개발된 컴퓨터 네트워크 기술이다. 이더넷이라는 이름은 빛의 매질로 여겨졌던 에테르에서 유래되었다.

◆ 인터넷 프로토콜 IP

인터넷에서 통신이 가능하게 해주는 논리규약. 현재 어느 한 사람에게 독점적으로 권한이 주어지지 않고 범용적어서 인터넷의 대중화에 이바지해 주었다고 평가받는다.

◆ 인터넷연동서비스 Internet Exchange Point, IX로 약칭

여러 네트워크가 상호접속할 수 있도록 하는 환경을 제공하는 서비스.

ㅈ

◆ 접속료

인터넷에 연결하기 위하여 지급하는 비용.

◆ 직접접속

두 개의 네트워크가 서로 동등한 관계에서 연결하는 접속의 한 형식으로 무정산이 원칙이다.

◆ 중계접속

두 개의 네트워크가 차등관계에서 연결하는 접속의 한 형식, 열위에 있는 네트워크가 일정한 대가를 중계접속료로 지불한다.

◆ 중계접속포트

IDC는 콘텐츠제공사업자에게 ISP로부터 구입한 중계접속Transit을 연결회선포트의 대역폭에 따라 다시 재판매한다.

ㅊ

◆ 최선형Best Effort 망

인터넷 망에서 오가는 데이터 패킷들을 망이 제공할 수 있는 최선의 방법으로 평등하게 주고받을 수 있는 네트워크의 형태로 인터넷의 원칙적인 모습. 최선형 망에서는 패킷이 예상할 수 있는 시간 내에 정해진 주소지에 도착하는 것이 보장되지 않는다는 점에서 품질이 보장되지 않는다고 한다.

ㅌ

◆ 트래픽

인터넷을 통해서 이루어지는 서버Server와 클라이언트Client, 사이트Site와 이용자End User, 이용자와 이용자 등 다양한 관계에서 발생하는 모든 데이터들은, 수많은 데이터조각Packet으로 잘게 나뉘어 데이터 조각마다 정해져 있는 목적지로 이동하는데, 이러한 데이터 조각들의 흐름을 트래픽이라고 한다.

◆ 트래픽관리

혼잡Congestion, DDoS 공격대처, 특정 서비스포트Port를 통한 침입과 같은 네트워크 보안의 목적이나 가입자들에게 적절한 수준의 서비스품질을 보장하기 위하여 일정한 대역폭의 안정적인 할당을 위해 트래픽을 통제하는 것을 의미. 트래픽관리는 패턴분석, 특정 포트에 대한 제어 등과 같은 포괄적인 방식으로부터 시작하여 최근에는 심층패킷분석DPI - Deep Packet Inspection와 같은 정

교한 기술방식으로 발전하고 있다. 이처럼 트래픽관리는 원래 최소서비스품질 보증이나 보안상의 이유로 등장하였으나 특정 서비스나 콘텐츠에 대한 제어까지 가능하게 됨으로써 인터넷의 개방성과 혁신성을 근본적으로 위협하게 됨에 따라 정책적 대응이 필요하게 되었다.

◆ 트래픽과부하

네트워크의 특정 구간에서 허용하는 최대 대역폭의 범위를 초과하여 패킷데이타가 증가하였을 때 나타나는 현상. 트래픽과부하가 발생하면 패킷을 버리게 되어 데이터손실이 발생하므로 정상적인 교신이 불가능해지거나 우회경로를 이용하는 경우에는 교신이 지연된다. 트래픽관리를 하지 않을 때에는 데이터패킷이 점유하는 대역폭은 선착순으로 결정되지만, 트래픽관리 기술의 종류와 적용방법, 정책에 따라 트래픽부하의 허용한계는 달라질 수 있다.

ㅋ

◆ 캐쉬서버

로컬 이용자가 서버의 콘텐츠를 읽어들였을 경우, 해당 콘텐츠의 데이터를 서버에 저장해 두어 동일한 로컬지역에서 다른 이용자가 해당 콘텐츠를 읽어들일 경우 원래의 서버에서 데이터를 가져오는 것이 아니라 이미 저장된 데이터를 읽어들이도록 하여 접속을 빠르게 하고, 원격유입 트래픽부담을 줄이는 방식에 이용되는 서버.

◆ 콘텐츠사업자

인터넷을 통해 이용자가 접근하는 모든 정보가 콘텐츠이므로 콘텐츠사업자의 범위는 방대하며, 인터넷 이용자 개개인이 콘텐츠사업자가 될 수 있다.

◆ QoS Quaility of Service

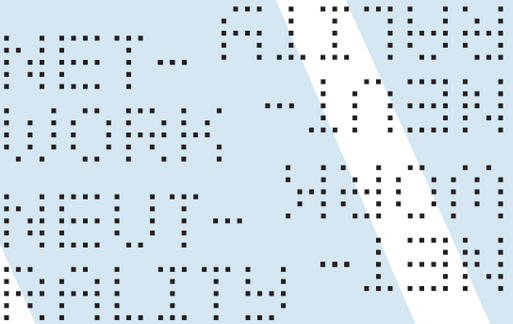
데이터 흐름의 우선 순위를 정하거나 데이터 전송에 특정 수준의 성능을 보장하기 위한 능력을 말한다. 예를 들어 이용자는 인터넷전화VoIP를 하면서 IPTV도 볼 수 있고, 동시에 인터넷을 사용하는 상황을 가정해 보자. 이때, 전화도 끊기면 안 되고, TV도 화면이 멈추거나 손상되어서는 안 된다. 이것은 하나의 인터넷망에 3개의 연결이 존재하는 것이며 이때, 우선순위는 "TV 〉 전화 〉 인터넷" 순서이다. QoS가 구현되지 않아서 IPTV나 인터넷전화, 그리고 인터넷이 똑같은 우선순위로 인터넷 망을 사용하게 되면 인터넷 이용자가 다운로드를 동시에 여러 개 시도할 때, IPTV는 당장 볼 수 없는 지경에 이르고, 전화는 불통에 이르고 만다.

ㅎ

◆ 허쉬만-허핀달지수

시장집중도를 나타내는 지수로서 동일 시장에서 경쟁하는 업체들 각각의 시장점유율을 제곱한 값을 합산하여 산출한다. 최대값은 10,000[1002]이 된다.

NET=
WORK
NEUT=
RALITY
NET=
WORK
NEUT=
RALITY



블로터앤미디어에서 펴낸 다른 책

○ B2B 소셜미디어 마케팅

이제 '돈'으로 소셜미디어를 이야기하자!
B2B 기업을 위한 실전 마케팅 가이드북

Kipp Bodnar, Jeffrey L. Cohen 지음 / 김철환 옮김 / 2012

○ 소셜커머스

신뢰가 돈이 되는 사람 중심 상거래 혁명!

김철환 지음 / 2011

B 블로터앤미디어

2006년에 설립된 미디어 기업이다. 2006년 9월 '1인미디어 뉴스공동체'를
표방하며 국내 최초의 블로그 미디어 블로터닷넷을 출범했다.
블로터(Bloter)는 블로거(Blogger)와 리포터(Reporter)를 결합한 말로
새로운 저널리즘을 꿈꾸는 사람들이란 뜻이다.
기자와 블로거들이 함께 만드는 뉴스미디어인 블로터닷넷은
2012년 8월 현재 하루 방문자만 30만명에 이르는 미디어로 자리매김했다.
소셜네트워크서비스와 소셜커머스 등 소셜 웹 관련 뉴스와 스마트폰으로
대표되는 모바일 시대를 향해하는 데 필요한 정보를 제공하고 있다.

○ 웹사이트 : www.bloter.net
○ 페이스북 : www.facebook.com/Bloter.net
○ 트위터 : www.twitter.com/bloter_news

인터넷을 지켜라!

이동통신사가 알려주지 않는 진실은?
인터넷과 스마트폰을 사용하는 당신이 반드시 읽어야 할 책!

○ 전길남 – 카이스트 명예교수

망중립성 문제는 특정 행위자의 독단적인 결정이 아니라, 모든 이해당사자들이 동등하게 참여하여 모은 논의를 바탕으로 해결해야 한다. 이 책은 망중립성에 대한 논의에 중요한 기여를 할 것이다. 특히 이 책이 시민사회와 이용자의 관점에서 쓰여졌다는 사실은 고무적이다.

○ 최재천 – 제19대 국회의원

망은 중립적이어야 한다. 네트워크는 공유되어야 한다. 전파는 사적 소유물이 아니다. 이 책은 망중립성 원칙을 지키기 위해 활동한 망중립성이용자포럼의 전문가들이 모여서 망중립성 문제를 풀어낸 것이다. 이 책은 그동안 망중립성 논의에서 소외되었던 시민사회와 이용자의 목소리를 담아냈다는 점에서 의미가 크다.

○ 우지숙 – 서울대학교 행정대학원 교수

이 책은 재미있다. 망중립성 논의를 둘러싼 사실과 거짓을 깨알같이 눈앞에 펼쳐준다. 그리고 이용자들에게 묻는다. 이래도 침묵하겠느냐고.

○ 윤종수 – CC Korea 프로젝트 리드

어떤 인터넷을 만들 것인가? 이 물음에 대답하려면 인터넷 혁신의 출발점에 대해 이해해야 한다. 우리가 망중립성을 이야기하는 것도 바로 그 대답을 얻기 위해서이다. 이 책에는 망중립성을 이야기하기 위한 노력이 고스란히 담겨있다.

○ 김후곤 – 대검찰청 부장검사

망중립성 문제에는 규제기관 및 이해관계자들의 다양한 관점이 존재하기에, 이에 대한 합리적 논쟁이 필요하다. 이 책은 '이용자 보호 및 차별금지'라는 중요한 관점에서 망중립성 문제를 알기 쉽게 풀어놓았다.

○ 이병선 – 다음커뮤니케이션 이사

망중립성 문제에는 많은 이해관계자들이 참여한다. 그 중 누구도 부정할 수 없는 대전제가 있다. 이용자들이 어떠한 차별과 차단 없이 원하는 인터넷 서비스를 이용할 수 있어야 한다는 것이다. 이용자들의 권리를 꼼꼼하게 따져묻는 이 책은 망중립성 논의의 중요한 기록이며, 궁극적인 해법을 담고 있다.

₩ 15,000

ISBN 978-89-965929-7-6

03320

9 788996 592976