






인터넷의 자유, 혁신, 개방과 망중립성

오병일
진보네트워크센터 활동가
antiropy@gmail.com

mVoIP 트래픽 통제

보이스톡 3G 데이터 현황 기상도

2013-08-31

	국내			해외	
	SKT	KT	LGU+	일본 JAPAN	미국 U.S.A
연결상태					
손실률 loss rate	17.22	11.16	1.11	0.97	3.17

1) 연결상태

-  : 깨끗한 대화가 가능한 상태 (손실률, 0이상 3미만) **smooth communication is possible**
-  : 대화는 가능하나 불편한 상태 (손실률, 3이상 10미만) **communication is possible, but not good quality**
-  : 대화가 거의 불가능한 상태 (손실률, 10이상) **communication is almost impossible**

망중립성 (Net Neutrality)

- ISP가 인터넷으로 전송되는 데이터 트래픽을 그 내용, 유형, 소스(발신, 수신자), 단말기기 등에 관계없이 동등하게 처리하는 것
- ISP should treat all data equally, **not discriminating** user, type of content, and type of attached device
- Users should be able to access to any content, application and services of their choice, using suitable devices of their choice.

망중립성은 **네트워크 디자인의 원칙**이다. 이는 공중 인터넷 (public internet)이 모든 콘텐츠, 사이트, 플랫폼을 공정하게 다루었을 때 그 유용성이 극대화된다는 생각에 기반한다. 이는 네트워크가 모든 종류의 정보와 애플리케이션을 지원하도록 한다.

Tim Wu

인터넷 레이어(Layer) 모델



E2E (End to End) Principle

- 1981년, Jerome Saltzer, David Reed, David Clark
- 망 자체는 데이터를 전송하는 단순한 역할만 하고, 모든 지능은 단말(컴퓨터와 애플리케이션)에 두는 방식

인터넷 개방성

- 레이어 구조
- TCP/IP 프로토콜의 개방성
- 단대단(E2E) 원칙

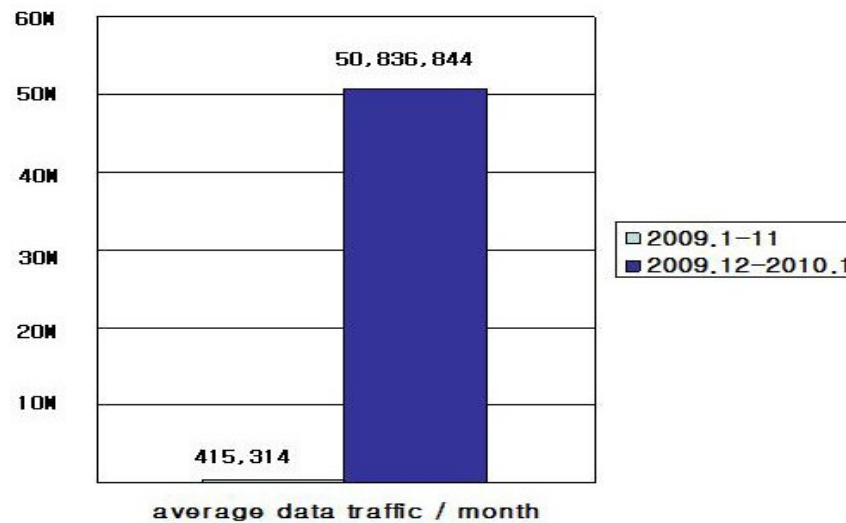
혁신과 자유의 원동력

- 애플리케이션과 서비스의 혁신
- 표현의 자유와 이용자의 참여

- 통신사의 단말기 통제 (wifi, GPS 기능 제외)
- 인터넷 이용을 위해 통신사업자 포털 경유
- 콘텐츠/애플리케이션의 통신사 종속
- 높은 데이터통신 비용



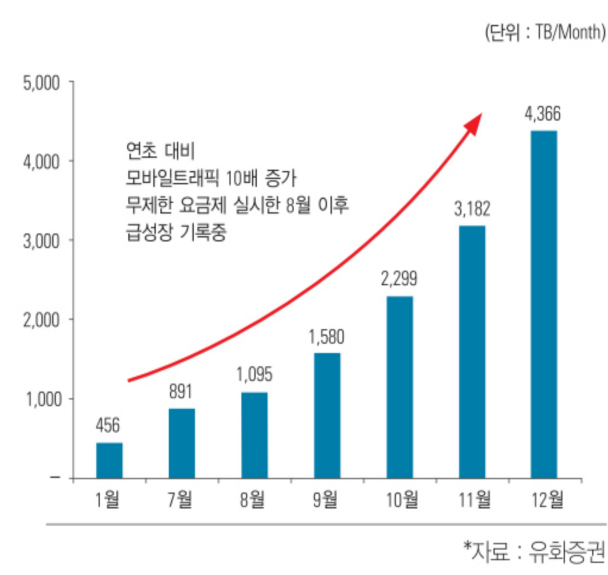
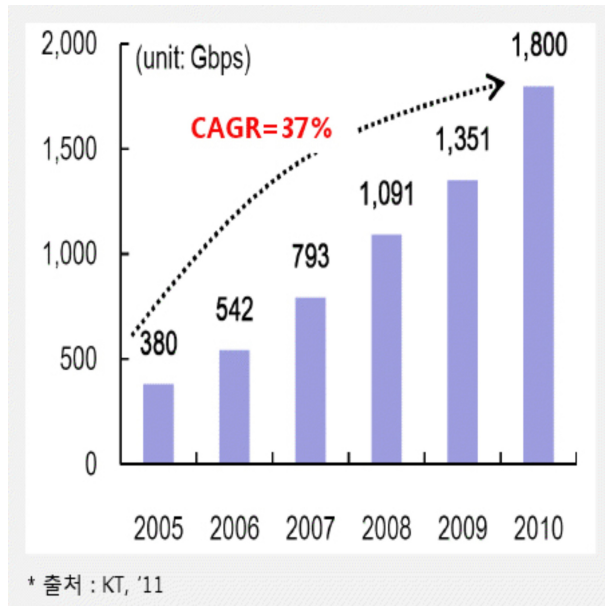
- 단말기 성능 고도화
- 자유로운 인터넷 이용
- 앱 마켓 활성화



망중립성 논란의 배경

- 트래픽 폭증
- 가입자 시장 포화
- 대역제어기술 발전

	2006	2007	2008	2009	2010
시내전화	23,119,170	23,130,253	22,131,737	20,089,979	19,273,484
이동전화	40,197,115	43,497,541	45,606,984	47,944,222	50,767,241
초고속인터넷	14,042,698	14,709,998	15,474,931	16,348,571	17,224,102
TRS	321,125	332,747	353,267	352,092	377,540
합계	77,680,108	81,670,539	83,566,919	84,734,864	87,642,367



통신사의 입장

- 트래픽 증가에 따른 네트워크 투자 여력 감소, 네트워크 투자 위해 추가 수익 필요
 - 트래픽 증가는 통신사의 매출증가 요인 - 스마트폰, LTE 등 도입에 따라 통신사 ARPU 증가
 - 통신장비 가격 하락 - 트래픽 당 투자비용 감소

- 무임승차론

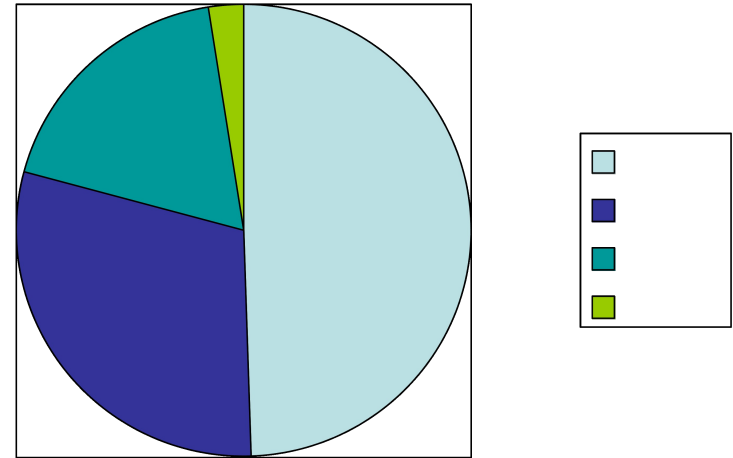


공짜 점심은 없다

- 동일서비스, 동일규제?

경제적 측면

- 국내 통신시장 독과점 문제
- 불공정 경쟁행위
- 무임승차?
 - 이미 CP는 전용회선료 부담
 - 국제적인 추가 이용료 부과 문제
 - 이용자/CP의 구분 모호



Mobile subscriber number (2012.12)

- 콘텐츠/앱 시장 왜곡
- Fast/Slow lane : 기득권 기업 유리, 혁신 저해

인권적 측면

- 접근권
- 표현의 자유
- 프라이버시
 - DPI (Deep Packet Inspection)

망중립성 규제

- 망중립성 법제화 : 칠레, 네덜란드, 슬로베니아, 브라질, 미국...
- 가이드라인
- 시장 경쟁
- 국제적인 규범 형성
 - IGF NN dynamic coalition, NN model framework

망중립성 규제 – 미국

- Open Internet Rule (2010)
- 미 항소법원 : Verizon vs FCC, FCC 패소 – 규제 권한 문제
- Open Internet Rule (2015.2.26)
 - Broadband provider를 Title II(common carrier)로 재분류
 - No Blocking
 - No Throttling
 - No Paid Prioritization
 - Greater Transparency
 - A Standard for Future Conduct
 - 요금 규제, unbundling 등 규제는 면제

망중립성 규제 - 유럽

- 2013.9 Neelie Croes (Commissioner for the Digital Agenda) 통신단일시장(TSM) 제안서 제출
 - 망중립성을 침해하는 내용(paid prioritization, blocking of contents)을 포함하고 있다는 비판
- 2014.5 유럽의회(European Parliament) 표결. 개선된 TSM 제안서 의결.
- 2015.4.3 유럽위원회(Council of the European Union)
 - 망중립성 침해하는 내용 포함
- 최종안 협의를 위한 3차 협의(EC, 유럽의회, 유럽위원회) 예정
- 협의안이 만들어지면 유럽의회에서 최종 의결

망중립성 규제 – 한국

- 전기통신사업법

- 인터넷 접속서비스 제공자를 기간통신사업자로 규정. 강력한 규제권한 보유
- 통신사의 불공정행위나 이용자 이익침해행위 규제 가능
 - 제2조 11호 기간통신역무 : 음성 · 데이터 · 영상 등을 그 내용이나 형태의 변경 없이 송신 또는 수신하게 하는 전기통신역무
 - 3조 (역무의 제공 의무 등) : 전기통신사업자는 정당한 사유 없이 전기통신역무의 제공을 거부하여서는 아니 된다
 - 28조(이용약관의 신고 등) 3항. 1. 요금의 ... 공정한 경쟁환경에 미치는 영향 등을 합리적으로 고려하여 산정되었을 것 / 3. 다른 전기통신사업자 또는 이용자의 전기통신회선설비 이용형태를 부당하게 제한하지 아니할 것 / 4. 특정인을 부당하게 차별하여 취급하지 아니할 것
 - 50조(금지행위) 1항 ① 전기통신사업자는 공정한 경쟁 또는 이용자의 이익을 해치거나 해칠 우려가 있는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 행위(이하 "금지행위"라 한다)를 하거나 다른 전기통신사업자 또는 제3자로 하여금 금지행위를 하도록 하여서는 아니 된다.

- 망 중립성 및 인터넷 트래픽 관리에 관한 가이드라인 (2011)

- 이용자의 권리
- 인터넷 트래픽 관리의 투명성
- 합법적인 콘텐츠, 애플리케이션, 서비스 및 망에 위해가 되지 않는 기기 또는 장치의 차단 금지
- 합법적인 콘텐츠, 애플리케이션, 서비스의 불합리한 차별 금지
- 합리적인 트래픽 관리
- 관리형 서비스

망중립성 규제 – 한국

- 통신망의 합리적 트래픽 관리 □ 이용과 트래픽 관리의 투명성에 관한 기준 (2013)
 - 트래픽 관리의 기본원칙
 - 서비스의 품질, 용량* 등에 비례하여 요금을 다르게 하거나 제공 서비스 용량을 초과하는 트래픽을 관리하는 경우에는 관련 법령 및 요금제에 따라야 하며 이용자의 이익과 공정한 경쟁을 저해해서는 안된다
 - 트래픽 관리의 합리성 판단 기준
 - 투명성, 비례성, 비차별성, 기술적 특성
 - 합리적 트래픽 관리의 유형
 - 망의 보안성 및 안정성 확보
 - 망 혼잡 관리 : 소수의 초다량이용자(heavy user), 영상서비스(VOD 등) 등 대용량 서비스의 사용을 일시적으로 제한
 - 관련 법령의 집행, 법령이나 이용약관 등에 근거한 이용자의 요청
 - 트래픽 관리정보의 투명한 공개
 - 이용자의 보호
- mVoIP 정책 제안 (2013)
 - 이동통신망을 통한 무선인터넷 상에서의 mVoIP 제공과 이용이 가능해야
 - 방송통신위원회의 규제 도입 시기 및 방식에 대해서는 탄력적으로 결정
- 2014년 가계통신비 경감 방안 (2014.6)
 - 모든 요금제에서 mVoIP 허용? – 허용 용량의 제한

새로운 이슈 : Zero Rating

- 통신사가 특정 사이트 혹은 App에 대해 무료 접속 허용.
(positive price discrimination)
 - Facebook, WhatsApp...
 - Wikipedia(wikimedia zero program)
- 망중립성 위반 vs 소비자 이익, 인터넷 접근권 확대?
- Zero-rating 규제 사례
 - 캐나다, 자회사 mobile TV service에 대한 트래픽 면제 관행에 대한 규제. (Bell Mobility – Bell Mobile TV, Videotron – illico.tv mobile TV) (2015.1)
 - 독일, 슬로베니아 : 상업적 파트너 회사에 대한 zero-rating 규제
 - 칠레, 노르웨이 : 트위터, 페이스북에 대한 무료 제공 규제