

제 출 문

방송통신위원회 위원장 귀하

본 보고서를 「유무선 인터넷망 이용환경 변화에 따른 비용 및 수익의 효율적인 배분 방안 연구」의 연구결과보고서로 제출합니다.

2011년 12월

연구 기관 : 한국전자통신연구원

총괄책임자 : 권수천 (서비스정책연구부, 책임연구원)

참여연구원 : 설성호 (서비스정책연구부, 선임연구원)

이형직 (서비스정책연구부, 선임연구원)

목 차

요약문	vii
제 1 장 서론	1
제 1 절 연구의 필요성 및 목적	3
1. 연구의 필요성	3
2. 연구의 목적	9
제 2 절 연구의 내용과 범위	10
제 3 절 기대 효과 및 활용 방안	11
1. 정책 활용 가능성	11
2. 경제·사회적 기여도	11
3. 연구결과 활용 방안	12
제 2 장 새로운 트래픽 유발서비스 출현에 따른 공정한 시장경쟁 촉진 방안	13
제 1 절 신기술 확산에 따른 인터넷 환경 변화 분석	15
1. 인터넷 전송 트래픽의 급증	15
2. SNS의 활용 및 정치·사회적 영향력 확대	20
3. P2P 기술 및 사업 현황	23
제 2 절 망 트래픽 관리에 대한 규제 및 운용 사례	37
1. 해외의 규제정책 동향분석	37
2. 해외 통신사업자의 P2P 대응 동향	51
3. 국내 망 트래픽 관리 정책 동향: 최근 가이드라인을 중심으로	55
제 3 절 P2P 사업자의 공정한 망이용 환경 조성 방안	59
1. P2P 서비스의 이해관계자별 영향과 문제점 분석	59
2. 망 이용환경 개선의 필요성 및 추진 방향	66
3. P2P 사업자의 공정한 망 이용환경 조성 단계별 추진 방안	67

제 3 장 망이용 효율성 제고를 위한 요금정책 개선 방향	77
제 1 절 해외의 초고속 인터넷 요금제 변화 동향 분석	79
1. 초고속 인터넷 시장 및 서비스 추이	79
2. 초고속 인터넷 요금제의 종류 및 국가별 요금구조 현황	81
3. 초고속 인터넷 요금 구조의 변화추이	83
4. 캐나다의 초고속 인터넷 도매요금 규제 및 종량제 검토	84
5. 미국의 초고속 인터넷 종량제 도입 동향	86
제 2 절 이용량기반 요금제 도입 시 고려되어야 할 선결과제	89
1. 이용량기반 요금제 관련 연구의 필요성	89
2. 이용량기반 요금제 도입의 선결과제	90
제 4 장 모바일 정보이용료 수익 배분 가이드라인 개정안 마련	95
제 1 절 모바일 콘텐츠 이용 환경 변화 분석	97
1. 모바일 시장 환경 변화	97
2. 모바일 생태계 변화와 플랫폼사업의 중요성 대두	105
3. 모바일 콘텐츠 및 애플리케이션 시장 현황	113
제 2 절 정보이용료 수익배분 가이드라인 도입 효과	118
1. 정보이용료 수익배분 가이드라인의 주요내용	118
2. 수익배분 개선효과	120
3. 가이드라인 운용상 문제점	123
제 3 절 기존 가이드라인 문제점 도출 및 개선 방안	125
1. 기존 가이드라인의 문제점과 기본 개선방향	125
2. 가이드라인 개선 방안	129
제 5 장 결 론	131
참 고 문 헌	135

표 목 차

<표 1-1> 세계 유무선 데이터 트래픽 추이(Cisco 예측)	4
<표 2-1> 전 세계 모바일 트래픽 전망	15
<표 2-2> 우리나라 모바일 트래픽 증가 추이	16
<표 2-3> 우리나라 IPTV 가입자수 증가 추이	17
<표 2-4> 스마트 TV의 국내·외 시장 전망	18
<표 2-5> 소셜커머스의 분류	22
<표 2-6> Client/Server 방식과 P2P 방식 비교	23
<표 2-7> 국내 P2P 트래픽 분석	28
<표 2-8> 다운로드 대비 업로드 트래픽 비중 추이	29
<표 2-9> 국내 CDN 및 P2P 솔루션 주요 공급사업자	32
<표 2-10> 합리적인 망관리 관행에 관한 FCC의 평가 기준	39
<표 2-11> 일본 가이드라인의 상용 P2P 서비스 유형	47
<표 2-12> 인터넷 트래픽 관리 유형 구분	51
<표 2-13> 인터넷 트래픽 관리 기법	52
<표 2-14> 일본 주요 통신사업자의 업로드 상한제 현황	53
<표 2-15> Cox Communication사의 네트워크 관리방안	54
<표 2-16> 온라인 불법 저작물 유통 경로별 비중	64
<표 2-17> 사업자별 이용약관상 상업적 목적 사용 금지 조항 비교	69
<표 2-18> 사업자별 이용약관상 타인양도 및 서비스 제공 금지 조항 비교	70
<표 2-19> P2P 사업 관련한 전기통신사업법 개정 내용	71
<표 3-1> 정액요금제와 이용량 기반 요금제의 장단점 비교	81
<표 3-2> 2009-2010년도 OECD 국가별 가정용 초고속인터넷 요금구조	82
<표 3-3> 호주 텔스트라의 초고속인터넷 요금상품 현황	84
<표 3-4> 벨 캐나다의 초고속인터넷 요금상품 현황(온타리오주 기준)	84
<표 3-5> 이용량기반 요금제의 도입을 위한 선결과제의 Dimension표	90

iv 표 목 차

<표 3-6> AHP 설문 응답자의 산업 영역별 분류	92
<표 3-7> 이용량기반 요금제의 도입을 위해 우선적 선결과제	92
<표 4-1> 전 세계 스마트폰 및 태블릿PC 시장 출하대수 추이	101
<표 4-2> 2010년 및 2011년 3분기 OS별 스마트폰 판매량	103
<표 4-3> 전 세계 모바일 애플리케이션 분야별 시장규모 추이	115
<표 4-4> 주요 콘텐츠 유형별 정보이용료 평균 수익배분 비율	121
<표 4-5> 가이드라인 도입이후 정보이용료 수익 배분 비율 추이	122
<표 4-6> 모바일 인터넷의 closed 마켓과 open 마켓간 비교	126

그림 목 차

[그림 1-1] 이동통신 트래픽 증가예측	6
[그림 2-1] 인터넷전화 가입자수 추이	19
[그림 2-2] 페이스북, 마이스페이스, 트위터 순방문자 추이	20
[그림 2-3] 하이브리드 P2P 방식 개념도	24
[그림 2-4] Pure P2P 방식 개념도	25
[그림 2-5] P2P 어플리케이션별 유발 트래픽 비중	26
[그림 2-6] 지역별 P2P 트래픽 비중	27
[그림 2-7] 전 세계 P2P 트래픽 증가 추이	27
[그림 2-8] 업로드/다운로드 트래픽의 시간대별 변화 추이	29
[그림 2-9] CDN 개념도	30
[그림 2-10] P2P 기반 CDN 개념도	31
[그림 2-11] Client/Server와 P2P 모델의 수익구조 비교	33
[그림 2-12] 아프리카 서비스 흐름도	35
[그림 2-13] 트래픽 관리의 연속체	52
[그림 2-14] 시간대별 트래픽 실측 결과	60
[그림 2-15] 다운로드 대비 업로드 비율의 연도별 추이	62
[그림 2-16] 용도별 트래픽 비율의 변화 추이	62
[그림 2-17] 온라인 불법복제물 분야별 시장규모	63
[그림 2-18] P2P의 콘텐츠 산업에 미치는 영향	65
[그림 4-1] 무선 네트워크의 진화 방향	99
[그림 4-2] HTML 5의 주요 기능	104
[그림 4-3] 모바일 플랫폼의 개념	107
[그림 4-4] 전 세계 모바일 애플리케이션 다운로드 전망	114
[그림 4-5] 주요 플랫폼 사업자의 애플리케이션 다운로드 수 추이	116
[그림 4-6] 모바일 콘텐츠 유형별 매출액 비중 변화	120

vi 그림 목 차

[그림 4-7] 모바일 인터넷 생태계 변화 125

요 약 문

1. 제 목 : 유무선 인터넷망 이용환경 변화에 따른 비용 및 수익의 효율적인 배분 방안 연구

2. 연구의 필요성 및 목적

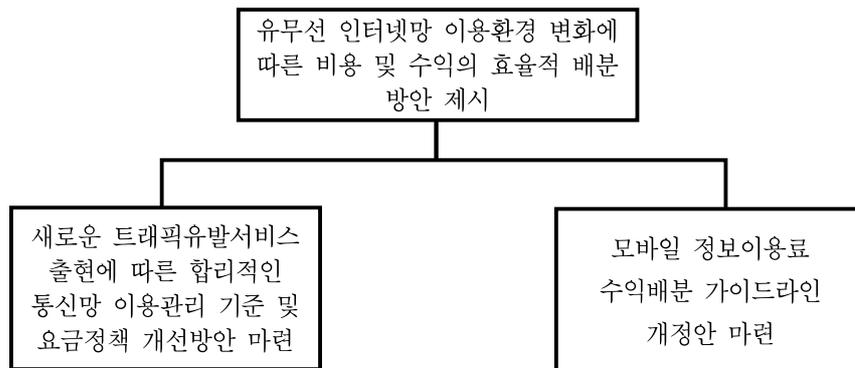
가. 연구의 필요성

- 유무선 인터넷망을 둘러싼 제반 환경의 변화로 인해 다양한 정책 이슈들이 제기되고 있으므로 이를 해소하고 유무선 인터넷망의 효율적인 이용 및 지속적인 발전을 위한 자원배분 정책 방안을 모색할 필요가 있음
- 구체적으로 유선 인터넷망의 경우 P2P 등 새로운 트래픽 유발서비스의 출현으로 인해 공정 경쟁 촉진 및 망 이용환경 개선에 대한 방안 마련이 요구되고 있으며 네트워크 이용의 효율성 제고를 위한 중장기적 관점에서 인터넷 요금정책에 대한 개선방안 마련이 필요한 실정임
- 모바일 콘텐츠 시장의 정체 및 유통 환경의 급속한 변화에 효과적으로 대응하기 위해서 다양한 BM 개발, 새로운 유통 환경에 대한 적절한 대응과 이통사, 개발자/CP, 정부 등이 함께 모바일 콘텐츠 시장의 확대 및 성장을 위한 지속적인 노력이 필요한 실정임
- 이를 위해서 우선 이통사와 개발자/CP간에 행해지고 있는 수익배분방식에 대한 재검토를 통하여 현행 수익배분 가이드라인을 개정함으로써 개발자/CP들의 적정 수익을 확보하고 한편으로는 이통사로 하여금 콘텐츠 개발투자 확대라는 재인식을 통해 적극적인 콘텐츠 투자를 유도하여 이통사와 개

발자/CP간 서로 win-win할 수 있는 정책적 여건 조성이 가능함

나. 연구의 목적

- 최종 연구목표는 유무선 인터넷망을 이용한 새로운 서비스와 유통경로의 등장
에 따른 비용 및 수익의 합리적인 배분 기준 마련임
- P2P, Smart TV 등 새로운 기술의 출현으로 급격하게 증가하는 트래픽 확대
에 대비한 통신망 이용 관리에 대한 합리적인 기준 마련
- '09년 6월 제정한 모바일 콘텐츠 정보이용료 수익배분 가이드라인과 관련하
여 오픈마켓 확산 등 최근 급속한 산업 환경 변화에 따라 개정 필요성이 제
기되고 있어 이에 대한 개정방안 마련



3. 연구의 구성 및 범위

- 새로운 트래픽유발서비스 출현에 따른 공정한 시장경쟁 촉진 방안
 - 신기술 확산에 따른 인터넷망 환경 분석
 - 망 트래픽 관리에 대한 규제 및 운용 사례

- 트래픽 유발서비스 사업자의 공정한 망이용 환경 조성 방안 마련
- 망이용 효율성 제고를 위한 요금정책 개선방안
 - 국내·외 인터넷 요금제 변화 동향분석
 - 트래픽 이용량 기반의 선택요금제 허용 기준 마련
- 현행 가이드라인에 대한 문제점 도출
 - 오픈마켓 확산 등 모바일 콘텐츠 이용 환경 변화 분석
 - 오픈마켓 수익배분 현황 조사
 - 현행 가이드라인의 적용범위, 내용상의 문제점 도출
- 가이드라인 개정안 마련
 - 시장현실에 부합하는 가이드라인 개정방안 마련

4. 연구의 내용 및 결과

□ 새로운 트래픽 유발서비스 출현에 따른 공정한 시장경쟁 촉진 방안

- P2P 기술 및 사업 현황
 - P2P(Peer-to-Peer)는 네트워크 단말이 서버와 클라이언트 기능을 동시에 수행하며 콘텐츠를 직접 교환하고 공유할 수 있게 해주는 기술을 의미함
 - 약 30여개의 P2P 어플리케이션이 대부분의 트래픽을 유발하고 있음
 - BitTorrent, e-Donkey, Gnutella, Ares의 순서로 유발 트래픽양이 많음
 - 해외의 P2P 트래픽 현황을 살펴보면 P2P의 주 용도는 동영상 다운로드이며 BitTorrent는 약 70% 이상, e-Donkey는 약 85% 이상을 동영상 다운로드가 차지함

x 요약문

- 전 세계적으로 P2P 트래픽은 매년 평균 30%씩 증가하고 있으나 안정적인 유료 웹하드 이용의 증가와 웹 콘텐츠의 다양화로 전체 트래픽에서 차지하는 비중은 감소 추세임
- 국내의 P2P 트래픽 현황을 살펴보면 초고속인터넷 가입자가 유발시키는 전체 데이터 트래픽 중에서 약 55% 이상이 P2P 트래픽으로 추정됨
 - 특히 상위 5% 헤비유저의 경우, 전체 트래픽의 56% 이상을 유발하고 있는데 이중에서 74% 이상이 P2P 트래픽으로 추정됨

○ P2P 등에 의한 과다 트래픽에 대한 해외 규제동향

- 일반적으로 트래픽에 대한 통신사업자의 네트워크 제어를 제한적인 형태로 허용하는 분위기임
 - 미국은 망 중립성 원칙으로 기존의 4가지 원칙 외에 다음의 2가지 원칙을 추가하여 트래픽 제어를 예외적으로만 허용하고 있음
 - 영국은 ISP가 네트워크 트래픽을 제어하는 문제와 관련하여 사전 규제가 필요하지 않다는 입장을 견지하고 있는 반면에, 일본은 일부 Heavy-user에 대한 대역제어를 허용하고 있음
- 또한 P2P 등에 의한 불법 다운로드를 규제하고 저작권 보호를 위한 법안 마련이 확산되고 있음

○ P2P 사업자의 공정한 망이용 환경 조성방안

- P2P 관련 제도개선은 기본적으로 건전한 P2P 사업 기반 조성 및 네트워크 이용환경 개선으로 구분됨
 - 우선 단기적으로 P2P 사업의 산업발전 기여도와 기존 사업에 미치는 영향을 고려하여 건전한 사업 기반 조성 방안 마련이 필요
 - 중장기적으로는 P2P 기술 출현으로 인한 급격한 트래픽 확대에 따른

네트워크 전반에 미치는 영향을 고려하여 다양한 이해관계자 측면에서 효율적인 네트워크 이용 환경 개선 필요

- 단계별 기본 추진 방향

단계	제1단계 : 단기과제	제2단계 : 중·장기과제
개선 방향	건전한 P2P 사업 기반 조성	네트워크 이용 환경 전반적 재정립
주요 초점	<ul style="list-style-type: none"> ○ P2P 사업의 통신 산업 내부화 ○ 법적, 제도적 장치 마련으로 P2P 사업의 건전화 유도 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기술발전 및 이용자 장기후생 증대 ○ 망중립성 정책 고려 ○ 점진적 트래픽 관리 방안 수립 ○ 네트워크의 제공자와 이용자간 상생 유도

- 건전한 P2P 사업 기반 조성을 위해 정부에서는 금년 5월 현재 신고제로 되어 있는 웹하드/P2P 사업자를 등록제로 변경하는 전기통신사업법 개정안을 공포하게 되었으며 이에 따른 시행령 개정안을 제시하고 있음

- 기본적으로 웹하드/P2P 사업을 특수한 유형의 부가통신사업으로 규정하고 이 사업을 영위할 시 사업자 등록을 하도록 요구함으로써 기존의 네트워크 이용환경에 미치는 영향을 고려하고 또한 P2P 사업의 건전한 발전 기반을 조성할 수 있게 되었음
- 다만, 전기통신사업법 제22조 6항에 규정하고 있는 시행령 위임사항의 결정강도에 따라 P2P 사업의 건전한 기반 조성 또는 사업 위축효과를 가져올 수 있으므로 타 사업과의 형평성을 고려하여 신중한 결정이 요구됨
- 시행령 개정안에 포함될 주요 사항으로는 등록 대상사업자 범위 설

정, 사업법에 명시된 기본적인 등록요건 구체화 및 추가 사항 등이 있음

- 중장기적 과제인 네트워크 이용환경의 전반적인 제정립에 대해서는 기본적으로 다양한 네트워크 사업자와 이용자의 출현으로 기본망을 보유한 사업자에 대한 망중립성 개념 적용을 고려하고 P2P 기술 등의 출현으로 발생하는 급격한 트래픽 수요를 네트워크 공급이 수용하지 못하는 경우 네트워크 효율성 확보를 위한 트래픽 관리 방안 모색이 필요

□ 모바일 정보이용료 수익배분 가이드라인 개정안 마련

○ 현행 가이드라인의 문제점과 기본 개선방향

- 모바일 인터넷 생태계 변화를 반영한 오픈환경하의 가이드라인 설정
 - 현행 가이드라인이 이동사 중심의 폐쇄형 생태계를 전제로 제정되어 있어 오늘날과 같이 개방형으로 변화된 생태계하에서는 적용에 한계가 존재하므로 이러한 환경 변화를 감안한 가이드라인으로 개정함
 - 단순한 이동사와 CP간의 문제 뿐만 아니라 개인 개발자 및 플랫폼사업자, 단말 제조업자와 글로벌 open 마켓을 감안하여 해외 사업자 등 다양한 사업자간의 문제를 고려함
- open 마켓 사업자와 콘텐츠 개발자간 상생발전 기반 조성 강조
 - 모바일 콘텐츠 시장이 open 마켓으로 변화됨에 따라 현행 가이드라인의 중요부분을 차지하는 수익배분 관련 사항은 상대적으로 덜 중요시 되는 반면에 시장 활성화와 관련 사업자간 상생협력 관계 형성이 중요시 되므로 이를 반영하여 가이드라인 개정방안을 제시함

○ 가이드라인의 개선 방안은 크게 정보이용료의 수익배분 부분과 모바일 콘텐츠 발전기반 확충 부분으로 나누어 살펴봄

- open 마켓은 콘텐츠 제공자와 이용자가 직접 거래하는 직거래 장터이기 때문에 원칙적으로 CP와 콘텐츠의 개발자가 모바일 콘텐츠의 가격을 결정하도록 하며, open 마켓 이용료는 open 마켓 사업자와 개발자간 공정한 계약에 근거하여 투명하게 산정되어야 함
- 또한 open 마켓 사업자와 개발자가 공동으로 협력하여 공동마케팅을 실시하거나 또한 해외진출을 위해 필요한 일정부분을 지원한 경우에는 open 마켓 사업자는 개발자에게 일정부분의 수익배분을 요구할 수 있도록 함
- 이밖에 open 마켓에서는 개발자가 자유로이 시장에 등록 가능하므로 등록과 콘텐츠 제공에 따른 기술적, 소프트웨어적 지원이 필요한 실정이므로 open 마켓 사업자는 개발자에게 이에 대한 기술적 지원을 제공할 수 있도록 함
- 사업자간 공정한 경쟁 기반을 조성하기 위해 open 마켓 사업자가 개발자의 등록, 정보이용료 수익배분, 마케팅 등 면에서 CP 및 개발자에 대한 차별적인 대우를 하지 못하게 함으로써 불공정 행위를 방지할 필요가 있음

5. 정책적 활용 내용

- 유무선 인터넷 트래픽 폭증에 대비한 효율적인 네트워크 활용 기반 조성을 위한 정책자료로 활용
 - 기존 네트워크의 공정한 이용기반 마련을 통하여 P2P 등 네트워크 이용사업자와 네트워크 제공사업자간 공정한 경쟁 환경 여건 조성

- 망 효율성을 제고하는 요금정책 방안 마련을 통하여 국가자원의 효율화를 기하고 합리적인 요금부담을 통하여 사회 후생 증대에 기여

○ 스마트 시대하의 무선인터넷 활성화를 위한 정책수립의 기초자료로 활용

- 모바일 수익배분 가이드라인 개정을 통한 콘텐츠 개발자 또는 CP의 투자 활성화 유도
- 스마트폰 도입 등 현재 모바일 콘텐츠 이용환경 변화를 충분히 반영함으로써 정부의 무선인터넷 활성화 정책을 효과적으로 달성하고 향후 스마트 시대 조기 조성 여건 마련

6. 기대효과

- 기존 네트워크의 공정한 이용 기반 조성 및 지원정책적 방안 수립을 통하여 신기술 개발을 촉진하고 이를 통한 새로운 시장 창출에 기여할 것으로 기대
- P2P 등 신기술과 스마트폰 도입에 따른 트래픽 폭증에 효과적으로 대응하고 이를 통해 사회 후생 증대에 기여하는 효과 발생
- 수익배분 가이드라인 개정을 통한 이통사와 CP들의 적극적 투자여건 조성은 현 정부의 콘텐츠시장 활성화 정책에 기여하는 바가 클 것임

SUMMARY

1. Title: A Study on the Effective Allocation of Cost and Revenue under the Changing Internet Environment

2. Objectives and Importance of Research

- Needs to prepare the alternatives for the promotion of fair competition and the improvement of network environment for providing against the appearance of P2P service
- Needs to amend the revenue sharing guideline for mobile contents to reflect the opening in the mobile internet environment

3. Contents and Scope of the Research

- Reviews the alternatives for the promotion of fair competition and the improvement of network environment for providing against the appearance of P2P service
 - Analyzes current status of the internet environment
 - Analyzes foreign case studies for network traffic management
 - Presents improvement alternatives for fair competition of network usage environment
- Presents improvement alternatives of the pricing policy for enhancing the network efficiency
 - Analyzes the change trend of internet pricing system
 - Reviews the introduction of optional tariff based on traffic usage

- Presents alternatives for amending the revenue sharing guideline for mobile contents
 - Analyzes the change trend of mobile contents market
 - Surveys the current status of revenue sharing for mobile contents
 - Presents alternatives for amending the revenue sharing guideline for mobile contents

4. Research Results

- Reviewed the alternatives for the promotion of fair competition and the improvement of network environment for providing against the appearance of P2P service
 - Confirmed that foreign regulators, including the United States and Japan, have allowed network operators to limitedly control their traffic and have prepared the legislation to prevent illegal downloading and protect copyrights
 - Suggested that the Korean government should create a sound business basis considering the contribution of P2P businesses in the short term, and then improve the efficient network environment by considering the impact of sharp traffic increase on the overall network
- Presented alternatives for amending the revenue sharing guideline for mobile contents
 - Confirmed that the Korean government should consider the amendment for the revenue sharing guideline for mobile contents because of the change from the closed to the open mobile ecosystem and the importance of cooperation among interested parties in the ecosystem

- Suggested that the government should prevent interested parties' antitrust behaviors in terms of the registration, revenue sharing and marketing to support the developers and promote the fair competition among interested parties in the ecosystem

5. Policy Suggestions for Practical Use

- Uses by basic data to establish the improvement alternatives of network usage environment against the overloading of internet traffic
- Uses by basic data to establish the policy for the activation of mobile internet market under the smart era

6. Expectations

- Copes with traffic overloading effectively and contributes to the creation of new market through the establishment of improvement alternatives of network usage environment
- Enhances the vitalization of mobile contents market through the amendment of revenue sharing guideline for mobile contents

CONTENTS

Chapter 1. Introduction	1
Section 1. Necessity and Objectives of Research	3
Section 2. Contents and Scope of Research	10
Section 3. Expectations and Suggestions	11
Chapter 2. Measures to Enhance Fair Competition Under the Emerging of New Services to Cause Traffic Increase	13
Section 1. Analysis of Internet Environment Under New Technologies Diffusion	15
Section 2. Case Studies into Regulations and Operation Practices of Network Management	37
Section 3. Measures to Use Fairly Internet of P2P Service Providers	59
Chapter 3. Improving Measures of Pricing Policy to Make Efficiently Use of Internet	77
Section 1. Trends of Pricing Schemes of High-Speed Internet in Foreign Countries	79
Section 2. Tasks Completed with Priorities to Introduce Usage Based Pricing Plan	89
Chapter 4. Revision of Revenue Sharing Guideline of Mobile Contents	95
Section 1. Trends of Industry and Environment of Mobile Contents	97
Section 2. Effects After Introduction of Revenue Sharing Guideline of Mobile Contents	118

xx CONTENTS

Section 3. Problems and Remedies of Current Guideline	125
Chapter 5. Conclusions	131
Reference	135

제 1 장 서론

제 1 장 서론

제 1 절 연구의 필요성 및 목적

1. 연구의 필요성

가. 국내·외 환경 및 동향

□ 국내외 인터넷 이용환경 동향

- 인터넷 이용에 관한 환경 변화를 살펴보면 국내·외 모두 인터넷 트래픽의 폭발적 증가 추세로 인해 많은 주목을 받고 있음
 - 국내의 경우 유무선 데이터 트래픽의 증가추세로 인해 인터넷 백본망의 최대 전송속도도 크게 증가하고 있는데, 2013년도 까지 사업자별 백본망 트래픽 최대 전송속도는 연평균 30% 이상씩 증가할 것으로 전망되고 있음
- 유선 인터넷 이용 현황에 대하여 트래픽을 기준으로 살펴보면, 초고속인터넷가입자가 유발시키는 전체 데이터 트래픽 중에서 P2P 서비스가 차지하는 비중이 증가하고 있으며 전체 유선 인터넷 트래픽을 이용자 계층별로 구분해보면 비대칭성이 매우 심한 상황임. 이러한 상황으로 인해 국내의 경우 초고속인터넷 망 품질 제고를 위한 투자는 현재까지 지속되고 있기는 하지만, P2P 활성화와 정액제 기반의 수익구조 유지로 인해 망 사업자들의 투자 의지는 약화되고 있음
 - 국내의 경우 초고속인터넷을 활용한 P2P 서비스가 급증하여 전체 트래픽 중에서 업로드 트래픽의 비율이 꾸준히 증가하고 있으며 다운로드의 85%수준으로까지 근접하고 있음

4 제1장 서론

- (KTOA, 2010)의 자료에 따르면, 초고속인터넷 가입자가 유발시키는 전체 트래픽 중에서 약 55%이상이 P2P 트래픽으로 분류되고 있으며 특히 상위 5% 헤비유저의 트래픽 중에서 P2P 트래픽의 비중은 74%이상인 것으로 조사되었음
- 문제는 이러한 트래픽 이용의 계층간 불평등성이 갈수록 더욱 심화되는 경향을 보이고 있다는 것임. 한국개발연구원(KDI, 2008)에 의하면 2003년도에는 상위 20%이용자가 전체트래픽의 72.2%를 유발한 반면, 2008년에는 전체 트래픽의 95% 유발로 더욱 증가한 것으로 나타났음

○ Cisco의 예측에 의하면, 전 세계 유무선 데이터 트래픽은 연 평균 30% 이상의 증가를 보일 것으로 예상되고 있음

<표 1-1> 세계 유무선 데이터 트래픽 추이(Cisco 예측)

연도	2009	2010	2011	2012	2013	2014	CAGR (%)
트래픽량 (단위: Peta Byte)	176,232	244,752	341,892	458,904	599,028	766,848	34%

- 해외의 이용형태를 살펴보면, 지역별로 일부 차이가 있으나 대체적으로 P2P서비스가 인터넷 트래픽의 약 40~70%를 점유하고 있음

- 해외의 경우 P2P 등에 의한 불법 다운로드를 막고 저작권 보호를 위한 법안 마련이 확산되고 있는 추세임. 최근 의회를 통과한 영국의 디지털 경제법 (The Digital Economy Bill), 프랑스의 온라인 해적행위 금지법 등이 주목 받고 있음
- 국가별로 상황의 차이는 있지만, 네트워크 대역 제어를 부분적으로 허용하고 있는 국가들이 많으며 P2P에 대한 제어 내용을 약관에 명시하고 있는 사업자가 많이 발견됨

- 또한 상당수 국가들은 이미 부분정액제(Bit cap)를 도입하여 운영하고 있음.
부분정액제를 일부라도 선택가능한 패키지 형태로 도입한 국가의 수가 더 많은 상황임

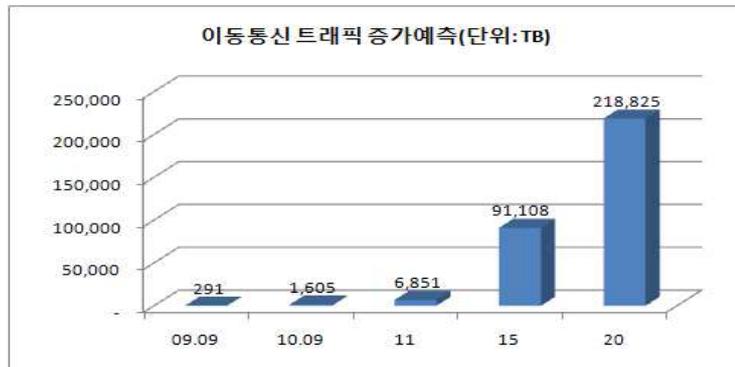
□ 국내외 모바일 콘텐츠 시장 동향

- 그동안 국내 모바일 콘텐츠 시장규모 관련 통계가 체계적으로 이루어져 있지 못한 실정이었으나 2008년도 한국콘텐츠산업연합회(KIBA)를 중심으로 모바일 콘텐츠 관련 실태조사를 통하여 보다 구체적인 시장상황을 파악하게 되었음(국내 모바일 콘텐츠 시장 현황조사, 2008. 12.)
 - 모바일 인터넷 시장은 2006년 이후 지속적으로 정체 또는 감소상태에 있으며 2008년도의 경우 모바일 콘텐츠 정보이용료가 차지하는 비중은 34% 수준에 이르고 있음
 - 2008년 기준 주요 모바일 콘텐츠 유형별 매출액 비중을 살펴보면, 음악 콘텐츠가 약 27.5%, 게임 콘텐츠 24.9%, 인포테인먼트 콘텐츠 22.7%로 이들이 전체 매출액의 75%를 차지하고 있으며 그 외 커뮤니티 분야, 커머스 분야, 위치정보 분야 순으로 차지하고 있음
- 모바일 콘텐츠 정보이용료 수익배분 가이드라인이 제정된 이후 우리나라에서도 스마트폰 도입이 본격화됨에 따라 명실상부한 스마트폰시대에 진입하게 되었고 이에 따라 데이터 트래픽이 폭발적으로 증가하게 되었음
 - 이동전화 가입자수는 2011년 1월 현재 5,098만 명으로 포화단계에 진입 하였으나, 스마트폰 가입자수는 2010년 1월 기준 103만 명에서 2011년 1월 현재 826만 명에 이르러 8배 이상 급증하였음
 - 국내의 무선 인터넷 트래픽은 스마트폰 보급이 본격화된 2009년 하반기 부터 급격하게 증가하기 시작하여 2010년 9월 기준으로 1,605 테라바이

6 제1장 서론

트(2009년 9월 대비 약 5.5배 수준)를 이미 넘어섰으며 2020년경에는 218,825 테라바이트에 이를 것으로 전망되고 있음

[그림 1-1] 이동통신 트래픽 증가예측



(자료: 2011 방송통신 산업전망 컨퍼런스)

- 특히 무제한 데이터요금제가 도입된 2010년 9월 이후 데이터 트래픽의 급증으로 망부하 문제가 제기되었으며 이에 따라 정부차원에서 다각적인 해결방안 모색에 집중하고 있음
- 이러한 스마트폰 도입에 의한 데이터 트래픽이 급증함에 따라 모바일 콘텐츠에 대한 이용도 급증하게 되었으며 다양한 콘텐츠 개발 및 보급과 앱스토어의 출현으로 종래 closed 마켓에서 open 마켓으로의 콘텐츠 이용환경이 크게 변화하게 되었음
- Yankee Group에 의한 세계 모바일 시장 규모 예측에 의하면 2007년 1,552억 달러에서 연평균 약 6.4% 성장하여 2012년까지 2,483억 달러 규모로 성장할 것으로 전망하고 있으며, 이동전화 수익 대비 이동 데이터서비스 수익의 비중은 2007년 22%에서 점진적으로 증가하여 2012년 31%에 이를 전망이다
- 주요 콘텐츠 유형별 성장 추세를 보면 음악과 TV/비디오 부문은 연평균

16% 이상 성장할 것이며, 게임 부문은 이보다 낮은 7.3% 성장률을 가질 것으로 예상함

나. 본 과제의 수행 필요성(정책적 필요성)

○ P2P 등 신기술 출현에 따른 네트워크 이용환경 개선방안 마련 필요성

- 2010년 말 정부에서는 P2P 사업자의 본격적인 출현과 P2P 사업이 기존 인터넷망에 미치는 영향에 대한 사전분석을 실시하여 현재의 문제점과 기본방향에 대한 검토가 이루어졌음
- 현재는 이러한 정부의 기본방향을 토대로 P2P 사업의 활성화와 P2P 등 신기술의 출현에 따른 유무선 인터넷망의 효율적인 관리와 활용에 대한 구체적인 방안 마련이 요구되는 실정임
- 따라서 유무선 인터넷망을 둘러싼 제반 환경의 변화로 인해 다양한 정책 이슈들이 제기되고 있으므로 이를 해소하고 유무선 인터넷망의 효율적인 이용 및 지속적인 발전을 위한 자원배분 정책 방안에 대한 연구가 필요한 상황임
- 구체적으로 유선 인터넷망의 경우 P2P 등 새로운 트래픽 유발서비스의 출현으로 인해 공정 경쟁 촉진 및 망 이용환경 개선에 대한 방안 마련이 요구되고 있으며 네트워크 이용의 효율성 제고를 위한 중장기적 관점에서 인터넷 요금정책에 대한 개선방안 마련에 대한 연구가 필요한 실정임

○ 모바일 콘텐츠 정보이용료 수익배분 가이드라인 개정의 필요성

- 전 세계적으로 금융위기 발생과 경기침체로 인하여 통신시장의 성장 정체와 국내적으로 이동전화시장의 포화상태 등으로 인하여 무선인터넷시

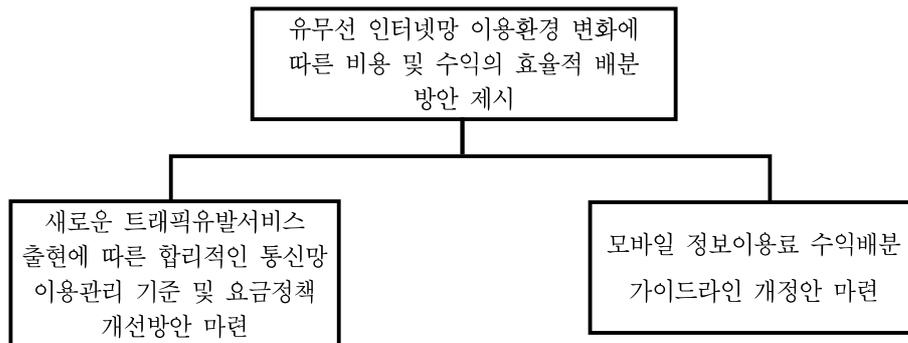
장 확대에 대한 관심이 고조됨

- 기존 모바일 콘텐츠시장을 선도하였던 모바일 음악, 게임 등의 정체를 대체할 만한 새로운 서비스가 없기 때문에 전반적으로 국내 무선 인터넷시장은 침체된 상태로서 시장확대를 위한 정책적 추진방안 모색이 필요한 실정임
- 또한 기존 이통사-CP 간의 유통구조에서 무선인터넷망 개방을 통한 새로운 신규사업자의 출현, 스마트폰 도입에 따른 해외 단말제조사(애플, 노키아 등)의 진입, 유/무선 통합서비스 개시 등 모바일 콘텐츠의 유통 시장 환경이 급속히 변화되고 있음
- 위와 같이 모바일 콘텐츠시장의 정체 및 유통환경의 급속한 변화에 효과적으로 대응하기 위해서 다양한 BM 개발, 새로운 유통환경에 대한 적절한 대응과 이통사, CP, 정부 등이 함께 모바일 콘텐츠시장의 확대 및 성장을 위한 지속적인 노력이 필요한 실정임
- 이를 위해 정부에서는 2009년 “모바일 인터넷 활성화 계획”을 수립하여 종합적인 콘텐츠 육성정책을 추진해 오고 있고 이의 일환으로 정보이용료 수익배분 가이드라인을 수립하여 CP들의 적정수익을 확보하고 한편으로는 이통사로 하여금 콘텐츠 개발투자 확대라는 재인식을 통해 적극적인 콘텐츠 투자를 유도하여 이통사와 CP간 서로 win-win할 수 있는 정책적 여건을 조성하였음
- 그러나 2009년 6월 제정된 현행 가이드라인은 기본적으로 closed 마켓을 전제로 한 이통사와 CP간 정보이용료 수익배분에 초점을 맞추고 있기 때문에 현재 전개되는 스마트폰 환경을 충분히 반영한 가이드라인으로의 개정이 절실히 요구되고 있는 실정임
- 따라서 본 연구에서는 기존의 모바일 정보이용료 수익배분 가이드라인

의 문제점과 그동안 이루어진 통신환경 변화를 충분히 반영하여 새로운 수익배분에 대한 기준을 마련하고 이와 동시에 모바일 콘텐츠 사업 활성화를 유도하는 정책적 방안을 모색하여 현행 가이드라인에 반영함으로써 스마트미디어 시대의 조기 정착 기반을 마련할 수 있을 것임

2. 연구의 목적

- 최종 연구목표는 유무선 인터넷망을 이용한 새로운 서비스와 유통경로의 등장에 따른 비용 및 수익의 합리적인 배분 기준 마련임
- P2P, Smart TV 등 새로운 기술의 출현으로 급격하게 증가하는 트래픽 확대에 대비한 통신망 이용 관리에 대한 합리적인 기준 마련
- '09년 6월 제정한 모바일 콘텐츠 정보이용료 수익배분 가이드라인과 관련하여 오픈마켓 확산 등 최근 급속한 산업 환경 변화에 따라 개정 필요성이 제기되고 있어 이에 대한 개정방안 마련



제 2 절 연구의 내용과 범위

- 새로운 트래픽유발서비스 출현에 따른 공정한 시장경쟁 촉진 방안
 - 신기술 확산에 따른 인터넷망 환경 분석
 - 망 트래픽 관리에 대한 규제 및 운용 사례
 - 트래픽 유발서비스 사업자의 공정한 망이용 환경 조성 방안 마련
- 망이용 효율성 제고를 위한 요금정책 개선방안
 - 국내·외 인터넷 요금제 변화 동향분석
 - 트래픽 이용량 기반의 선택요금제 허용 기준 마련
- 현행 가이드라인에 대한 문제점 도출
 - 오픈마켓 확산 등 모바일 콘텐츠 이용 환경 변화 분석
 - 오픈마켓 수익배분 현황 조사
 - 현행 가이드라인의 적용범위, 내용상의 문제점 도출
- 가이드라인 개정안 마련
 - 시장현실에 부합하는 가이드라인 개정방안 마련

제 3 절 기대 효과 및 활용 방안

1. 정책 활용 가능성

- 유무선 인터넷 트래픽 폭증에 대비한 효율적인 네트워크 활용 기반 조성을 위한 정책 자료로 활용
 - 기존 네트워크의 공정한 이용기반 마련을 통하여 P2P 등 네트워크 이용 사업자와 네트워크 제공사업자간 공정한 경쟁 환경 여건 조성
 - 망 효율성을 제고하는 요금정책 방안 마련을 통하여 국가자원의 효율화를 기하고 합리적인 요금부담을 통하여 사회 후생 증대에 기여
- 스마트 시대하의 무선인터넷 활성화를 위한 정책수립의 기초자료로 활용
 - 모바일 수익배분 가이드라인 개정을 통한 콘텐츠 개발자 또는 CP의 투자 활성화 유도
 - 스마트폰 도입 등 현재 모바일 콘텐츠 이용환경 변화를 충분히 반영함으로써 정부의 무선인터넷 활성화 정책을 효과적으로 달성하고 향후 스마트 시대 조기 조성 여건 마련

2. 경제·사회적 기여도

- 기존 네트워크의 공정한 이용 기반 조성 및 지원정책적 방안 수립을 통하여 신기술 개발을 촉진하고 이를 통한 새로운 시장 창출에 기여할 것으로 기대
- P2P 등 신기술과 스마트폰 도입에 따른 트래픽 폭증에 효과적으로 대응하고 이를 통해 사회 후생 증대에 기여하는 효과 발생
- 수익배분 가이드라인 개정을 통한 이동망사업자와 CP들의 적극적 투자여건 조성은 현 정부의 콘텐츠시장 활성화 정책에 기여하는 바가 클 것임

12 제1장 서론

- 모바일 콘텐츠 시장의 확대를 통하여 통신서비스 이용자들의 새롭고 다양한 수요욕구를 충족하고 또한 산업측면에서 이와 관련된 하드웨어적 산업 발전을 연쇄적으로 유도할 것임

3. 연구결과 활용 방안

- 유무선 인터넷망의 공정한 이용환경 조성을 위한 정책 수립에 활용
- 현행 이통사와 CP 간 이루어지고 있는 수익배분방식에 대한 개선방안 모색에 활용

제 2 장 새로운 트래픽 유발서비스 출현에 따른
공정한 시장경쟁 촉진 방안

제 2 장 새로운 트래픽 유발서비스 출현에 따른 공정한 시장경쟁 촉진 방안

제 1 절 신기술 확산에 따른 인터넷 환경 변화 분석

1. 인터넷 전송 트래픽의 급증

- 스마트폰 가입자 급증으로 인해 모바일 브로드밴드서비스가 본격화되었으며 이로 인해 처리해야 할 모바일 데이터 트래픽이 급증함
 - Cisco에 따르면 전 세계 모바일 데이터 트래픽은 2010년부터 2015년까지 5년 동안 연평균 92% 증가율을 보일 것으로 전망됨
 - 우리나라가 포함된 아시아/태평양 지역(일본 제외)의 경우 5년간 연평균 102%의 성장률을 나타낼 것으로 예상됨

<표 2-1> 전 세계 모바일 트래픽 전망

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	CAGR
애플리케이션 유형 (TB / 월)							
데이터	73,741	160,101	321,036	561,242	893,330	1,407,000	80%
파일공유	33,510	64,186	113,821	176,657	258,727	378,559	62%
비디오	117,943	288,405	655,442	1,334,333	2,452,898	4,149,610	104%
VoIP	4,021	6,120	9,067	11,797	14,386	23,282	42%
M2M	7,462	27,234	63,575	113,509	186,603	295,469	109%
단말 유형 (TB / 월)							
피쳐폰	10,193	20,699	36,900	63,281	110,302	193,127	80%
스마트폰	35,451	97,490	250,877	566,722	1,081,368	1,661,689	116%
PC/노트북	160,505	341,602	683,663	1,223,207	2,047,264	3,481,982	85%
태블릿	1,210	6,510	21,621	55,551	122,208	247,646	190%
홈 게이트웨이	21,686	51,994	105,038	171,898	250,741	362,584	76%

16 제2장 새로운 트래픽 유발서비스 출현에 따른 공정한 시장경쟁 촉진 방안

M2M	7,462	27,234	63,575	113,509	186,603	295,469	109%
기타	170	521	1,276	3,345	7,504	11,493	132%
지역 (TB / 월)							
북미	48,959	118,084	235,411	416,025	674,579	986,039	82%
서유럽	64,407	145,685	325,518	634,869	1,072,665	1,631,953	91%
아시아/태평양	54,919	128,445	269,218	529,806	996,624	1,836,842	102%
일본	40,245	86,478	172,112	289,322	425,161	577,998	70%
중남미	11,687	25,997	60,486	177,206	257,463	487,784	111%
동유럽	10,312	24,617	55,733	110,011	200,927	346,296	102%
중앙아시아/ 아프리카	6,147	16,744	44,473	90,324	178,570	387,078	129%
합 계 (TB / 월)							
총 모바일 데이터 트래픽	236,676	546,050	1,162,950	2,197,563	3,805,989	6,253,991	92%

(자료: Cisco, 2011.2)

- 우리나라의 경우 2009년 하반기부터 스마트폰이 확산되면서 모바일 데이터 트래픽이 급격하게 증가하고 있음
- 국내 시장의 월간 모바일 데이터 트래픽은 2010년 27PB(=0.32EB)에서 2015년 402PB(=4.71EB)로 연평균 72%의 성장률을 보일 것으로 전망(Cisco, 2011 참조)
- 국내 유선 IP 트래픽 보다 3배 높은 수준의 증가율을 보일 것으로 예상

<표 2-2> 우리나라 모바일 트래픽 증가 추이

구분	09.10	09.12	10.01	10.03	10.05	10.07	10.09	10.11	11.02
SKT	128	140	156	165	196	323	794	1,659	3,411
KT	117	185	218	268	379	465	611	1,271	2,177
LGU+	70	75	81	81	102	128	164	252	524
합계	315	400	455	514	677	916	1,569	3,182	6,112

(자료: 정보통신정책연구원, 2011.4 재정리)

- IPTV, 스마트TV, 인터넷전화 등 인터넷을 이용한 신규 서비스 이용 가입자의 증가는 유선 인터넷 트래픽 지속적 증가의 동인으로 작용
 - 우리나라 IPTV는 서비스 개시 2년이 경과한 2010년 12월 기준으로 실시간 서비스 가입자수가 3백만 명을 돌파함(Pre-IPTV 포함시 360만 명). 서비스 초기에는 부진을 보였으나, 다양한 콘텐츠 확보를 위한 정부와 업계의 노력으로 2009년 하반기부터 본격적인 성장세를 보여 왔음
 - 이문행(2010)의 연구에 따르면, 현재 IPTV 가입자의 서비스 이용태도를 보면 약 70%가 지상파 재전송 방송을 보기 위한 VoD서비스를 이용하고 있음. 다만, 초기에 구상했던 양방향 서비스인 T-Communication, T-Commerce는 제공되지 않고 있거나 미진한 상황

<표 2-3> 우리나라 IPTV 가입자수 증가 추이

구분	2009년	2010년	2011년 추정치	2011년 성장율
가입자수(만명)	174.2	308.6	480	55.5%

(자료: 방송통신위원회, 2010년 연차보고서)

- 한편, 2010년도부터 방송과 인터넷이 결합된 스마트TV가 등장하여 보급이 본격화되고 있음. 스마트TV는 PC에서와 같이 운영체제를 탑재하여 인터넷 검색이나 스마트폰에서와 같이 애플리케이션을 다운받아서 실행할 수 있고 방송시청도 가능하게 한 TV임. IPTV에서 제대로 구현되지 못한 서비스의 단조로움을 극복하기 위한 의도로 등장하였으며 스마트폰 사용율의 급격한 증가현상에서 스마트폰의 연장선이라는 시각에서 TV제조업체들의 경쟁이 본격화되고 있음
- 세계 시장에서 스마트TV(커넥티드TV 포함)는 2010~2013년까지 연평균

38%의 성장률을 보일 것으로 예상되며 2013년에는 전체 TV시장의 33%를 점유할 것으로 예상되고 있음. 국내의 경우는 스마트TV 점유율이 2013년도까지 50%수준으로 증가할 것으로 예상되고 있음(<표 2-4> 참조)

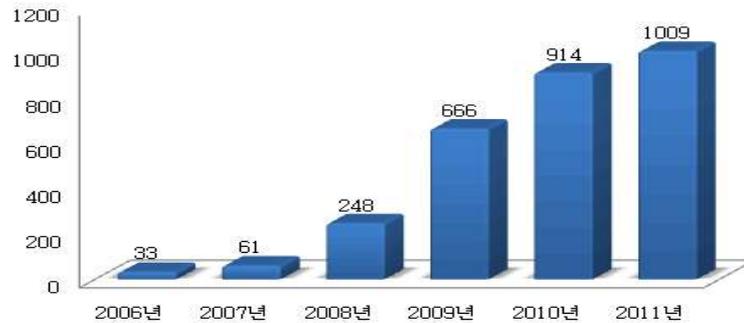
<표 2-4> 스마트TV의 국내·외 시장 전망

구분		2010	2011	2012	2013	비고	비고
글로벌 시장 (단위: 백만대)	전체TV	220	245	270	300	2009년도 전체 TV 판매량의 10%차지	Display search & iSuppli (2010)
	Connected TV+스마트TV	38	56	72	100		
	점유율	17.2%	22.9%	26.7%	33.3%		
국내 시장 (단위: 만대)	전체TV	226	238	250	262	3D, LED TV 판매량 증대에 따른 이용가능 단말기 확대	KT경제경영연구소 (2010)
	Connected TV+스마트TV	29	54	80	131		
	점유율	12.8%	22.7%	32.0%	50%		

(자료: 한국전자통신연구원, 2010)

- 인터넷전화는 인터넷 프로토콜을 이용하여 음성을 전송시키는 신규서비스로서 기존의 PSTN(Public Switch Telephone Network)을 대체하여 왔음. 서비스 초기에는 070번호가 060 등과 유사하다 하여 소비자의 부정적인 인식을 유발하였고 그로 인해 2007년도까지는 매우 부진한 상황을 보임
- VoIP(Voice of IP)번호이동성제도 시행(2001.10)과 myLGT070에 의해 선도된 자사 가입자간 망내 무료통화 적용, 그리고 결합상품 보급 확대에 의해 2008년도부터 가입자수가 증가하기 시작하여 2011년 현재 가입자수가 1,000만 명을 돌파하는 등 빠른 성장세를 보이고 있음

[그림 2-1] 인터넷전화 가입자수 추이 (단위: 천 명)



- P2P(Peer-to-Peer) 등 분산컴퓨팅 기술의 발전으로 자유로운 데이터 다운로드가 가능해져 데이터 트래픽이 급증하고 있음
 - P2P는 네트워크의 효율적 사용 및 사용자의 익명성의 보장, 자유로운 데이터 다운로드로 인해 데이터 트래픽 특히 동영상 데이터 트래픽의 급격한 증가를 야기해 왔음
 - P2P 트래픽은 지역별로 차이가 있으나 대략 전체 인터넷 트래픽의 50% 전후를 차지하면서 ISP(Internet Service Provider)들의 망에 과도한 부하를 야기하고 있으며 이로 인해 ISP들이 네트워크 접속을 차단하고 이로 인해 망중립성 이슈가 사회적으로 격화되는 등 논쟁을 일으킴. 또한, 불법 다운로드가 많아서 저작권 보호를 약화시키고 이로 인해 CP(Content Provider)측과도 갈등을 야기함
 - 그러나 신규 비즈니스 모델의 확산 가능성, 네트워크 이용에 대한 효율성 제고 등 순기능도 상당하여 이를 양성화하고 순기능을 강화하기 위한 적절한 법·제도 마련이 필요한 상황임

2. SNS의 활용 및 정치·사회적 영향력 확대

○ 페이스북, 트위터 등 글로벌 SNS(Social Network Service) 이용이 크게 증가하고 있으며 국내 사업자들도 이에 대한 대응노력을 가시화하고 있음

- 글로벌 SNS 시장은 페이스북의 독주 속에서 1세대 SNS의 대표주자였던 마이스페이스의 몰락과 새로운 경쟁자인 트위터의 부상으로 요약할 수 있음(한국인터넷진흥원, 2011 한국인터넷 백서 참조)

- 2011년 4월 기준으로 페이스북의 방문자수는 약 1억 3,792만 명으로 타 SNS 서비스를 압도하고 있으며 페이스북 및 트위터 웹사이트의 방문자수는 증가세를 보이는 반면, 마이스페이스의 방문자수는 크게 감소하고 있음 ([그림 2-2] 참조)

- 전 세계 SNS 시장을 주도하고 있는 페이스북과 트위터의 위력은 국내 SNS 시장에서도 그대로 재현되고 있음. 2009년 말부터 불기 시작한 스마트폰 열풍과 함께 페이스북과 트위터의 가입자수도 폭발적으로 증가하였으며 2011년 4월 기준 국내 가입자수는 각각 370만 명과 348만 명으로 나타남

[그림 2-2] 페이스북, 마이스페이스, 트위터 순방문자 추이 (단위: 천 명)



(자료: 한국인터넷진흥원, 2011 한국인터넷백서)

- 이와 같은 글로벌 SNS의 공세 속에서 네이버, 다음, 네이트 등 국내 포털사업자들은 마이크로블로그 서비스를 강화하거나 신규서비스를 개시하여 글로벌 SNS로의 이용자 이탈을 막고 국내 SNS시장의 선두자리를 되찾기 위한 노력을 기울이고 있음

○ SNS는 상호신뢰와 관심에 따라 의사소통이 이루어지고 개인별 네트워크에 의해 빠르게 확산된다는 특징 때문에 사회여론 형성의 통로로 확장되어 정치·사회적으로 영향력을 확대하고 있음. 또한, SNS를 이용한 소셜 커머스는 새로운 비즈니스 영역도 확대되고 있음

- 정보의 신속한 유통과 개인화, 수평화된 관계를 기반으로 하는 SNS는 사회적으로 공유되는 이슈와 문제에 대하여 공감대를 형성하기도 하며, 마케팅 및 고객관계관리 등 비즈니스 영역에서도 영향력을 발휘하고 있음
- 정치적인 문제와 관련하여 트위터 등 SNS의 발달은 2011년 튀지니발 제스민 혁명으로 시작된 중동지역 민주화에 상당한 기여를 하였음. SNS는 대의민주주의 제도로 대변되는 현대 정치시스템의 약점인 직접민주주의 요소를 강화함으로써 대의 민주주의를 보완하는 기능을 수행함
- 국내의 경우 2010년 6월의 지방선거와 2011년 10월 치러진 서울시장 선거에서 20~30대 젊은 유권자들의 적극적인 투표 참여를 이끌어냄으로써 선거결과에 막대한 영향을 미침. 월간 폴리피플에 의하면 SNS의 선거 투표일 제고 효과는 8~12%로 나타났음(폴리뉴스, 2011.10. 30 기사 참조)
- 최근 인터넷 상거래 시장에서는 소셜커머스 열풍이 불고 있음. 소셜커머스는 크게 소셜 링크형, 소셜 웹형, 공동구매형, 오프라인 연동형의 4가지로 분류됨(<표 2-5> 참조). 2008년 11월 출시된 미국의 그루폰이 400만명의 가입자를 끌어들이며 성공한 이래 뉴욕, 시카고, 런던 등에서 수십여개의 사이트가 출현하며 공동구매형 소셜커머스가 각광받기 시작함

<표 2-5> 소셜커머스의 분류

소셜 링크형	<ul style="list-style-type: none"> • 커머스 사이트에 트위터나 페이스북 같은 SNS로 이동할 수 있는 버튼 형식의 링크를 제공하는 방식 • 판매사이트의 웹링크 주소를 SNS의 글쓰기에 자동으로 들어가서 다른 사용자들의 링크를 이끌어내는 형태 • 소셜 커머서의 가장 기본적인 유형으로 Share this 기능 사용
소셜 웹형	<ul style="list-style-type: none"> • 커머스를 소셜네트워크와 적극적으로 결합하는 것으로, 커머스 사이트 안에서도 소셜네트워크의 기능을 구현해주는 방식 • 웹링크는 기본이고, 커머스 사이트에서 이루어지는 소비자의 행동(구매, 평가, 리뷰 등)이 소비자의 SNS에 자동으로 반영되는 형태
공동 구매형	<ul style="list-style-type: none"> • 제품별로 정한 최소 구매 수량이 달성되면 엄청난 할인 혜택을 받을 수 있도록 하여, 소비자들로 하여금 적극적으로 소셜네트워크를 통해 친구들을 공동구매에 참여시키게 하는 형태 • 소비자가 자신이 싸게 구매한 상품 또는 그러한 경험을 페이스북, 트위터 등의 실시간 정보력전달이 빠른 소셜 네트워크를 이용해서 홍보 또는 확산시킴으로써 보다 많은 고객과 소비자의 구매효과를 유도
오프라인 연동형	<ul style="list-style-type: none"> • 오프라인 공간을 SNS에 연결시키는 형태로 'Foursquare'나 '아임 IN'과 같은 위치기반 서비스를 활용하여 특정 위치(오프라인 점포)에 대한 경험치를 이용하는 형태 • 사용자의 현재 위치를 지속적으로 갱신하면서 내용을 친구들과 공유할 수 있으며, 많이 방문하는 경우 그 위치에 대하여 높은 등급을 제공함

(자료: DMC 미디어, 2011.01, 소셜커머스 시장 동향 및 전망)

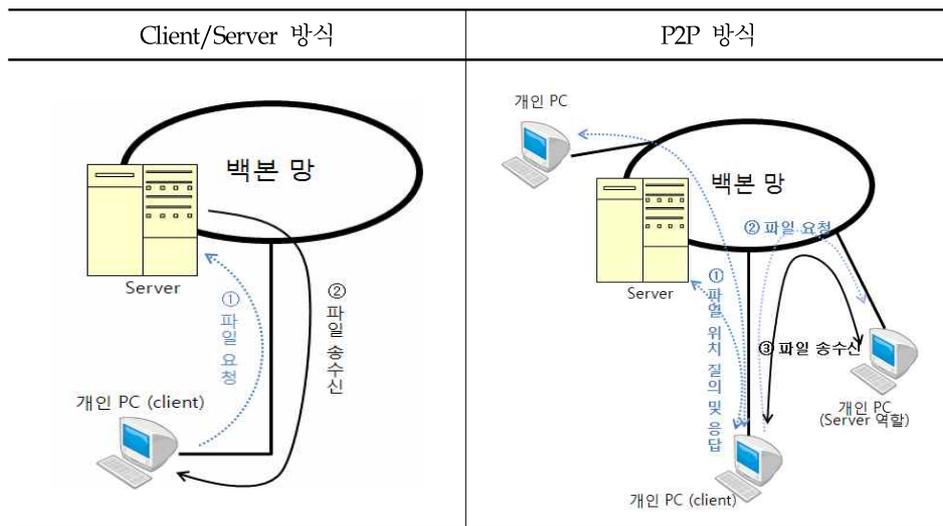
- 국내의 경우 기존에 open마켓에서 시행하고 있던 커머스 2.0의 방식을 넘어서서 SNS라는 새로운 톨을 접목하여 소비자의 참여율을 높였을 뿐만 아니라, 대량 구매를 통해서 50%에 가까운 할인율을 제공하면서 빠른 성장률을 보이고 있음
- 예컨대, 디지털 마케팅 자료 DMC 미디어에 따르면 현재까지 약 500개의 소셜 커머스 사이트가 개설되었으며 향후 5년내 1조원대의 큰 소비시장으로 성장할 것으로 전망되고 있음(한국마케팅연구원, 2011.06). 다만, 국내에서는 소셜커머스가 소셜쇼핑 위주로 진행되고 있어 개선이 요구되고 있음

3. P2P 기술 및 사업 현황

□ P2P 기술의 정의와 유형

- P2P(Peer-to-Peer)는 네트워크 단말이 서버와 클라이언트 기능을 동시에 수행하며 콘텐츠를 직접 교환하고 공유할 수 있게 해주는 기술을 의미함
 - (P2P Working Group) 컴퓨터와 다른 Device간에 서버 없이 직접적인 교환을 통해 디지털 자원(CPU, Hard Disk, Files 등)을 함께 공유하는 기술로 정의
 - (IETF P2P research group) 서버와 클라이언트로 역할이 구분된 기존의 Client/Server 모델을 넘어 모든 컴퓨터가 동시에 서버와 클라이언트 역할을 하는 대등한 관계를 유지하면서 다수의 컴퓨터에 분산되어 있는 애플리케이션과 데이터를 구조화하는 방법으로 정의

<표 2-6> Client/Server 방식과 P2P 방식 비교



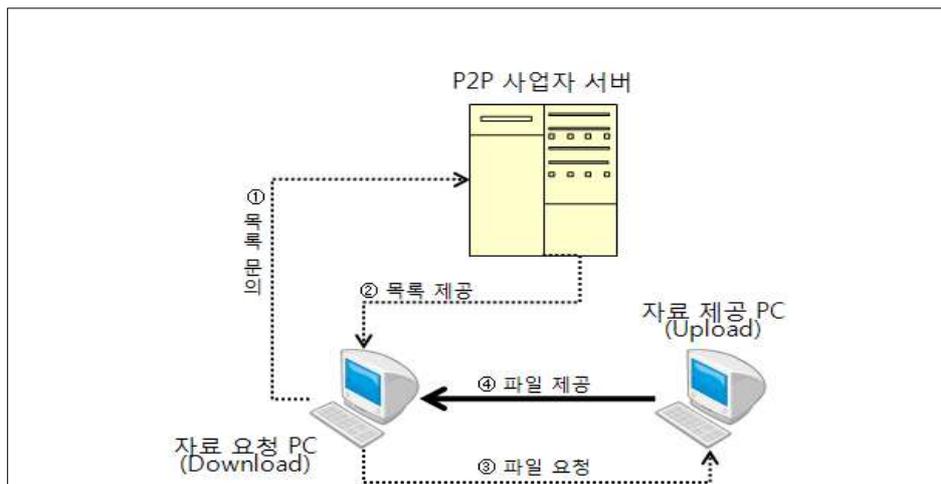
○ P2P 시스템은 위의 <표 2-6>과 같이 기존의 Client/Server 방식과 크게 대비됨

- 네트워크 구조 측면에서는 정보자원을 중앙서비스에 집중시키지 않고 분산시키며 다양한 네트워크 루트를 경유하도록 함으로써 혼잡을 감소시킴
- 사용자 측면에서는 사용자가 원하는 데이터를 아무런 제약 조건 없이 공유하고 교류함으로써 정보획득이 용이함. 사용자의 익명성과 정보소통의 자유가 보장되는 것이 장점임(김창규 외, 2007) . 그러나, 역기능으로 인해 저작권 침해가 확대되는 단점이 있음

○ P2P 시스템의 유형 구분

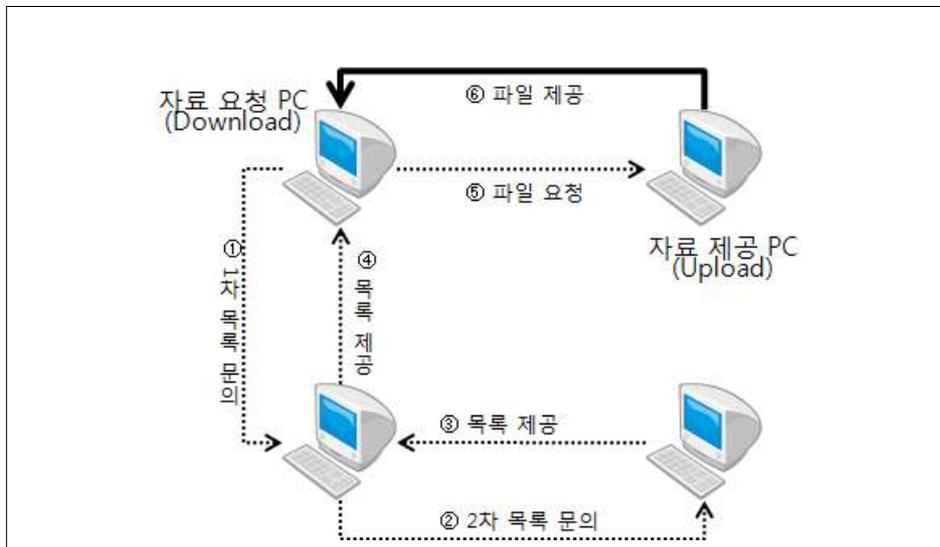
- 하이브리드 P2P 방식: [그림 2-3]에 도시된 바와 같이 어느 정도는 서버의 도움을 받아서 개인간 접속을 실현하는 방식임. 중앙 서버가 클라이언트의 IP 주소와 파일 목록 등을 유지하면서 사용자간을 연결해주는 역할을 수행. 대표적 사례로는 냅스터, 소리바다, 인스턴트 메신저 등이 여기에 해당

[그림 2-3] 하이브리드 P2P 방식 개념도



- Pure P2P 방식: [그림 2-4]에 도시된 바와 같이 클라이언트 상호간에 서버 없이 직접 연결하는 방식. 모든 사용자가 상호간에 미리 IP 등을 공유하며 직접 접속해 릴레이 방식으로 서로의 정보를 중개함. 대표적인 사례로는 그누텔라(Gnutella), 프리넷(Freenet), 당나귀(e-Donkey) 등이 있음

[그림 2-4] Pure P2P 방식 개념도



○ P2P 시스템의 파일 전송방식

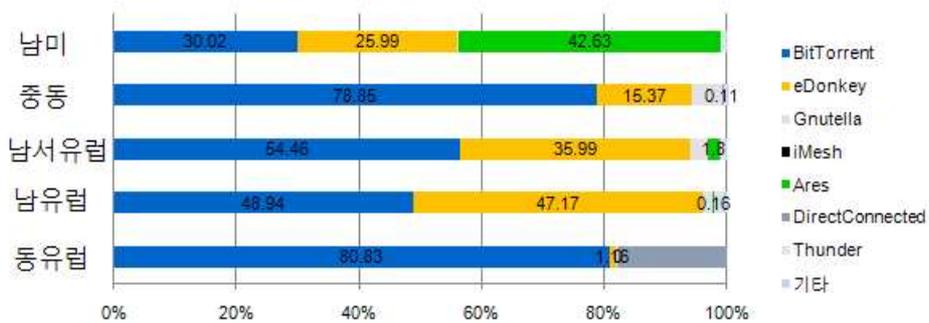
- 1:1 파일공유방식과 파일분할공유방식이 있음
- 1:1 파일공유방식은 한번에 하나의 PC와 연결되어 파일을 전송하며 장애가 발생하면 다른 PC로 자동 접속됨. 1:1 파일공유방식의 대표적인 예로는 파일구리, 소리바다 등이 있음
- 이에 반해 파일분할공유방식은 파일조각(256KB단위)을 다수의 PC로부터 수신하여 재구성함. 따라서 특히 파일분할 공유방식이 과다트래픽을 발생시키는 주요 요인임. 파일분할공유방식의 대표적인 예로는 BitTorrent,

e-Donkey 등이 있음

□ 국내·외 P2P 트래픽 현황

- 약 30여개의 P2P 어플리케이션이 대부분의 트래픽을 유발하고 있음
 - BitTorrent, e-Donkey, Gnutella, Ares의 순서로 유발 트래픽양이 많음

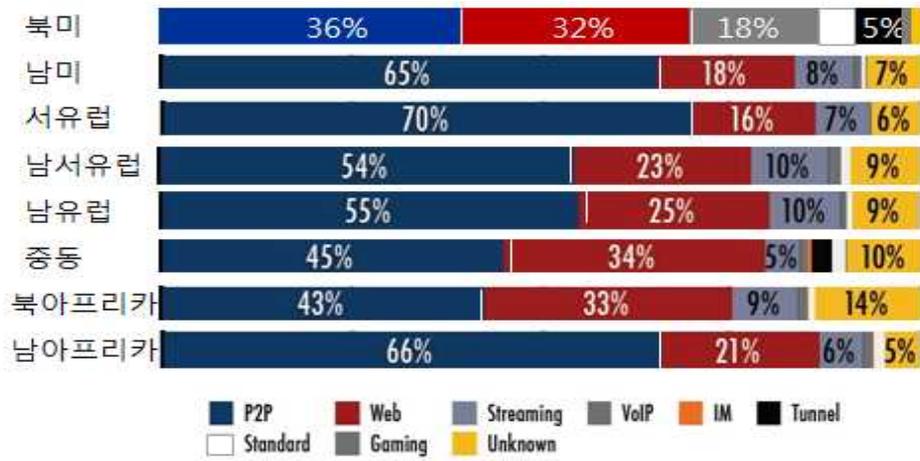
[그림 2-5] P2P 어플리케이션별 유발 트래픽 비중



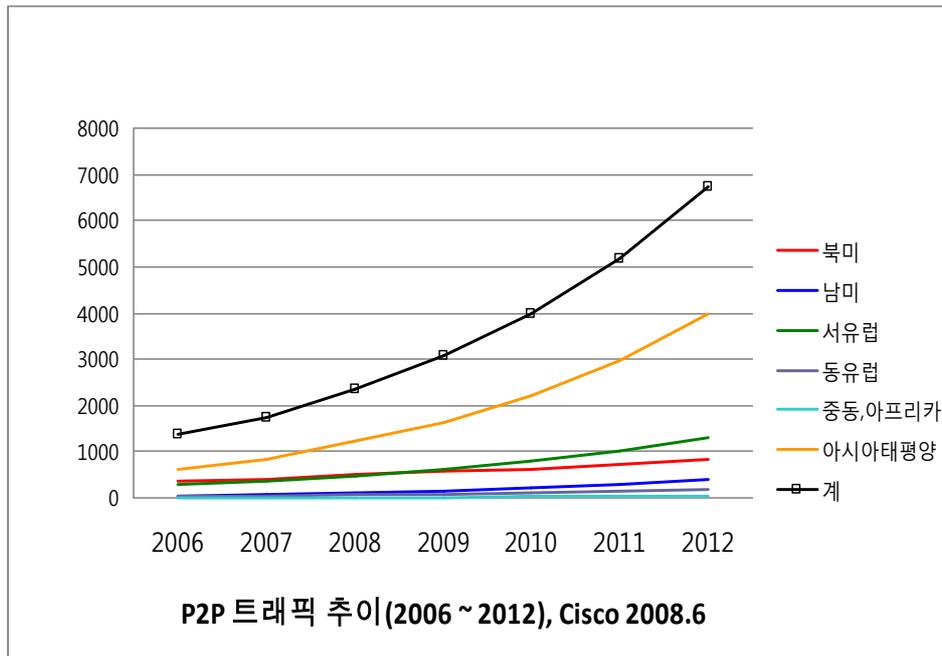
○ 해외의 P2P 트래픽 현황

- P2P의 주 용도는 동영상 다운로드임. BitTorrent는 약 70% 이상, e-Donkey는 약 85% 이상을 동영상 다운로드가 차지함
- [그림 2-6]에 도시된 바와 같이 지역에 따라 세부적으로 차이가 있으나, P2P는 대략 인터넷 트래픽의 약 40~70%를 점유
- [그림 2-7]에 도시된 바와 같이 전 세계적으로 P2P 트래픽은 매년 평균 30%씩 증가하고 있으나 안정적인 유료 웹하드 이용의 증가와 웹 콘텐츠의 다양화로 전체 트래픽에서 차지하는 비중은 감소 추세임

[그림 2-6] 지역별 P2P 트래픽 비중



[그림 2-7] 전 세계 P2P 트래픽 증가 추이



○ 국내의 P2P 트래픽 현황

- 초고속인터넷 가입자가 유발시키는 전체 데이터 트래픽 중에서 약 55% 이상이 P2P 트래픽으로 추정됨(미 분류 데이터의 50%를 P2P 트래픽으로 반영시)
- 특히 상위 5% 헤비유저의 경우, 전체 트래픽의 56% 이상을 유발하고 있는데 이중에서 74% 이상이 P2P 트래픽으로 추정됨

<표 2-7> 국내 P2P 트래픽 분석

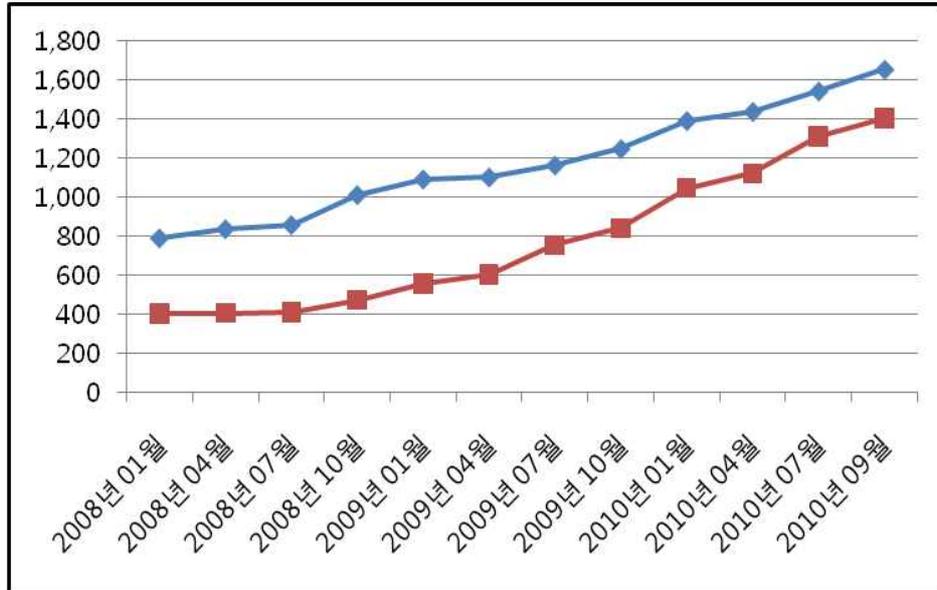
구분	헤비 유저(상위 5%)			헤비유저(상위 20%)		전체 트래픽 중 P2P 파일공유 비율 (%)	
	전체 트래픽 중 헤비유저 비중(%)	헤비유저 발생 트래픽 중 P2P 파일공유 비율(%)		전체 트래픽 중 헤비유저 비중(%)	헤비유저 발생 트래픽 중 P2P 파일공유 비율 (%)	미분류 파일 제외	미분류 파일 포함
		미분류 파일 제외	미분류 파일 포함				
A사 ('09년)	43%	76%	88%	-	-	52.4%	62.5%
B사 ('10년)	77%	43.7%	71.61%	93%	-	40%	66%
C사 ('10년)	49.4%	62.8%	-	81.2%	54.2% (미분류화일*제외)	48.0%	70.9%
평균	56%	60.8%	74% 이상	-	-	46.8%	66.5%

주)미분류화일* : 데이터 송수신 시 표준port(80 port : HTTP, 20 port : FTP 등)를 사용하지 않아 파일 종류를 정확히 파악하기 곤란, 대부분 P2P 공유 파일로 판단.

(자료 : KTOA, 2010. 5)

- 또한, P2P 사업자의 수익원과 연관되는 업로드 트래픽이 급격히 증가 중. 전체 트래픽 중에서 업로드 트래픽은 최근 1년간 급증하여 다운로드 트래픽의 85% 수준으로까지 증가

[그림 2-8] 업로드/다운로드 트래픽의 시간대별 변화 추이



<표 2-8> 다운로드 대비 업로드 트래픽 비중 추이

일시	다운로드	업로드	비율
'08.10	1,012,164	472,810	47%
'09.01	1,092,275	555,351	51%
'09.04	1,102,760	603,371	55%
'09.07	1,163,960	754,885	65%
'09.10	1,248,770	840,370	67%
'10.01	1,391,539	1,045,696	75%
'10.04	1,438,890	1,120,989	78%
'10.07	1,543,831	1,311,975	85%
'10.09	1,654,500	1,403,831	85%

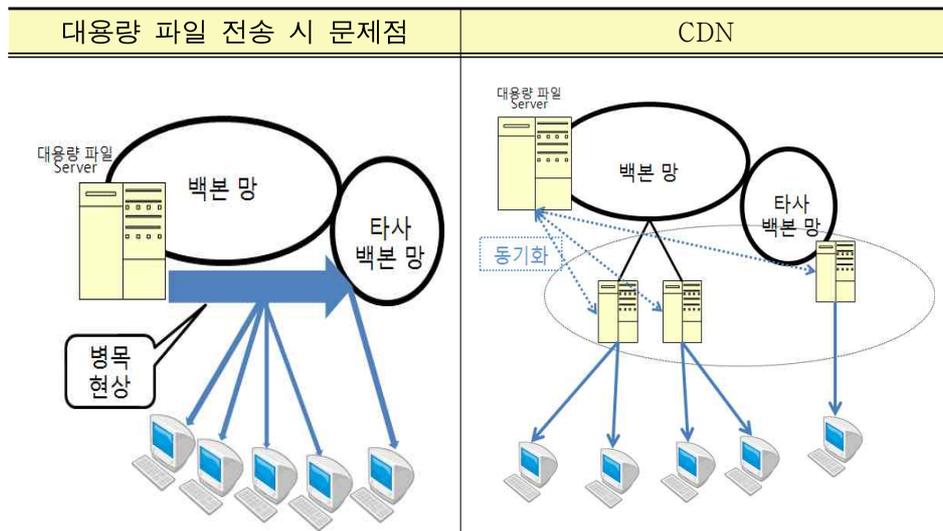
(자료 : A사, 2010. 09)

□ CDN 및 P2P 기반 CDN

○ CDN(Contents Delivery Network)은 ISP의 백본망에 동기화되는 파일 서버들을 설치하여 파일 전송을 분산시킴으로써 전송속도 저하 등의 문제를 해결하는 기술임

- [그림 2-9]에 나타난 바와 같이 다수 Client의 PC에 대용량 파일(동영상 파일 등)을 전송 시 대용량 파일 Server에 병목현상이 발생하고 전송 속도가 저하되는 문제를 해결함

[그림 2-9] CDN 개념도



- CDN 핵심 구성 기술로는 다음과 같은 것들이 있음

(1) GLB(Global Load Balancing): 인터넷 네트워크 여러 곳에 분산 배치되어 있는 여러 서버 중에서 이용자에게 최상의 서비스를 제공 할 수 있는 서버를 선정해 서비스를 연결하는 기술. 최상의

위치에 있는 서버에 장애가 일어났을 경우에도 차상위 서비스를 할 수 있는 서버로 우회 연결하여 장애를 해소함. 자체 장애에 대비해 서로 다른 네트워크상에 이중으로 배치함

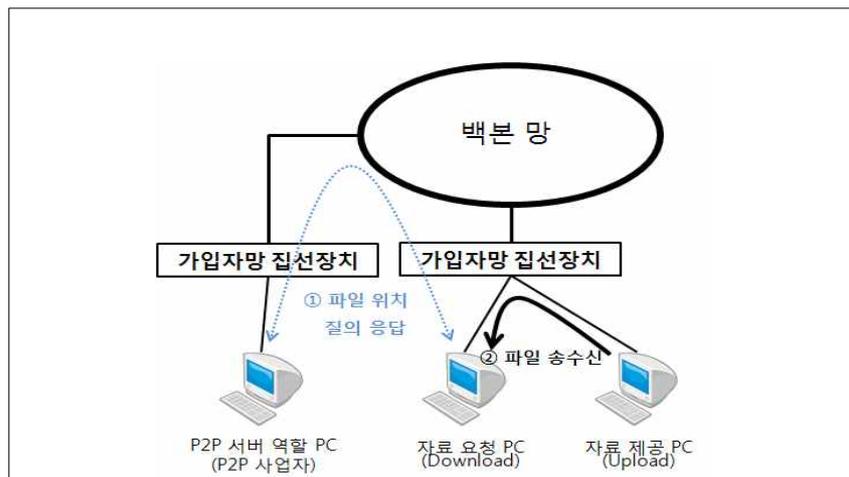
(2) Synchronization 기술: 콘텐츠 변경시 ISP별로 분산된 서버에 이를 즉각적으로 반영해 사용자들이 한꺼번에 동일한 내용의 콘텐츠를 전송 받을 수 있도록 하는 역할을 수행함

- CDN 사업자들은 대용량 파일 서버를 IDC(Internet Data Center) 내에 설치 운영하며, IDC 사용대가와 파일 전송 시 유발되는 전용회선 사용료를 납부하고 사업을 영위함

○ P2P CDN은 대용량 파일을 IDC 파일서버에서 download하지 않고 P2P 서버역할을 하는 개인PC에서 download시키는 방식

- P2P CDN 사업은 일반 PC를 P2P 서버용도로 사용하며, 개인 PC 간 파일 전송의 중개 역할만 하는 CDN 사업임

[그림 2-10] P2P 기반 CDN 개념도



□ 국내 P2P 관련 사업자 분류 및 사업 유형

○ P2P 솔루션 공급사업자

- P2P 솔루션 공급사업자는 웹하드업체, CP 사업자 등의 대용량 인터넷 이용사업자에게 P2P 솔루션을 구축·제공하거나 인터넷 백본트래픽 형태로 재판매함
- 초고속인터넷 가입자 또는 PC방의 상향 트래픽을 이용하여 타 이용자에게 콘텐츠를 전송함. 국내 P2P 솔루션 주요 공급자는 <표 2-9>와 같음

<표 2-9> 국내 CDN 및 P2P 솔루션 주요 공급사업자

사업자	주요내용
클루넷	P2P 관련사업은 CDN(Contents Delivery Network), CCN(Cloud Computing Network), CSS(Cloud Storage Service) 분야가 있음. 주요 고객사 : 짱파일, 엠파일 등 다수
나우컴	P2P 관련사업은 웹스토리지(피디박스, 클럽박스), 인터넷방송(아프리카), CDN(나우 CDN) 분야가 있으며 P2P 관련 분야의 매출 총액은 247.3억원(2011.02 IR자료 참조)
GS네오텍	SBSi,KBSi,NHN에 P2P 및 CDN솔루션 공급
CDNetworks	CDN을 주력사업으로 하며 P2P 솔루션 일부 공급
효성ITX	CDN 아웃소싱사업 운영 및 피어링포털사와 전략적 제휴

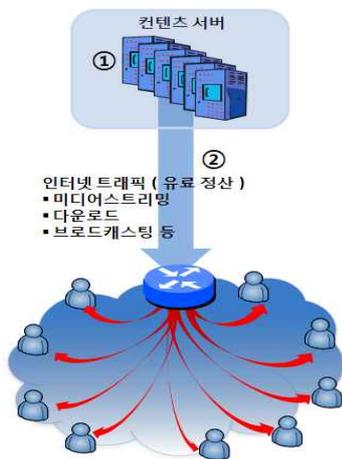
○ P2P 솔루션 이용사업자

- 대용량 인터넷 이용사업자로서 P2P 솔루션을 자체 개발 또는 솔루션 공급 사업자가 구축하거나 트래픽 형태로 구매함으로써 자사의 서버 구축 및 인터넷 백본 비용을 절감. 즉, [그림 2-11]에 도시된 바와 같이 P2P 솔루션 공급사업자가 제공하는 가입자의 Computing Resource(㉞) 및 통신사업자의 가입자 회선(㉞)를 활용하여 서버구축(㉞) 및 인터넷 백본(㉞) 비용을 절감

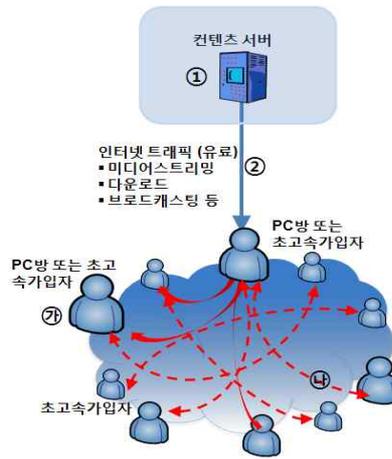
하는 수익구조를 견지

[그림 2-11] Client/Server와 P2P 모델의 수익구조 비교

A. Client/Server 모델



B. P2P 모델



- 국내 주요 웹하드 사업자 및 대형 포털, 게임업체, 인터넷방송 등에서 P2P 솔루션을 이용하거나 도입(주요 웹하드사업자로 웨어박스 등 190개 업체 이상)

(1) 대표적인 웹하드 사업자로는 데이콤 웹하드, KT하드, 스티큐브, 앤유, 하나포스 닷컴 큐빅 등이 있음

(2) 무료 웹하드 사업자에는 웨어박스, 예스파일, 투투 디스크, 빵파일, 본디스크, 짱큐, 지오파일 등이 있음

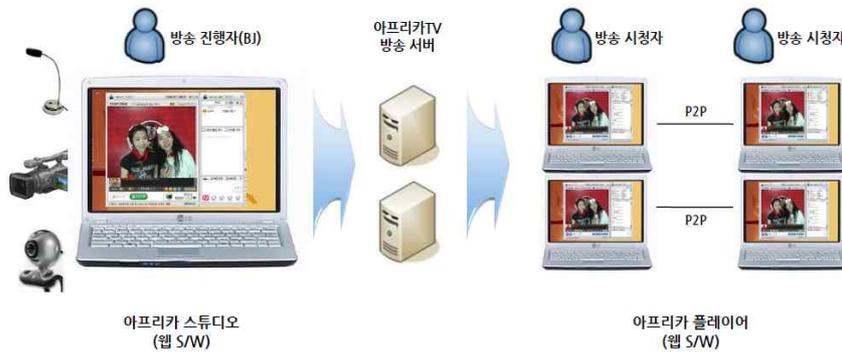
(3) 이전에는 방송통신위원회에 신고만 하면 되었으나, 온라인 콘텐츠 불법복제를 막기 위하여 2011년 11월부터 등록제로 강화됨. 이에

따라 기존 웹하드 사업자, P2P 사업자 등 특수한 유형의 OSP (Online Service Provider)는 6개월 이내에 방송통신위원회에 등록하여야 함(미디어뉴스, 2011.11.21 기사 참조)

- P2P 기술은 매우 다양한 분야의 사업에 활용되고 있음. P2P 서비스 및 사업영역에 관한 주요 문헌 내용을 살펴보면 다음과 같음
 - 이일우 외(2007.10)는 P2P서비스를 자원 공유, 방송 및 광고, 인터넷 전화 등의 3가지 범주로 나눔. 가장 많이 활용되는 자원 공유는 분산파일시스템, 파일공유시스템, 그리드 컴퓨팅으로 다시 세분화됨
 - (1) 분산파일시스템: 저장 공간에 대한 정보들을 공유하고 효율적으로 파일을 분산함으로써 모든 노드들에 부여되는 부하들을 균일하게 하여 시스템의 성능을 최대한 이끌어냄. 저장 공간의 공유를 위한 서비스 응용으로는 CFS(Clustered File System), Farsite, OceanStore 등의 분산 파일 시스템이 있음
 - (2) 파일공유시스템: 각각의 개인 유저들이 원하는 파일들을 네트워크 상에 존재하는 노드들로부터 검색/다운로드가 가능하게 하여 유저들 간의 데이터 공유를 통해 편의성을 최대한으로 보장. Napster, e-Donkey, Pruna 등의 서비스가 제공되고 있음
 - (3) 그리드 컴퓨팅: 우주선 궤도 예측과 같은 복잡한 연산을 하나의 컴퓨터가 아닌 네트워크상에 존재하는 사용되지 않는 컴퓨터들을 사용하여 계산할 수 있도록 하여 작업속도를 개선. 국내는 활발하지 않으나 국외에서는 다양한 목적으로 이를 활용
 - 방송 및 광고: 현재 방송 및 광고서비스로는 아프리카, P2P 에이전트 경매 등이 있음. 아프리카 TV 서비스는 (주) 나우콤이 운영하는 실시간 멀티미

디어 개인방송으로 [그림 2-12]와 같은 서비스 흐름을 가짐. P2P 에이전트 경매의 경우에는, 구매자가 임의의 위치에 존재하는 여러 판매자들 중에 하나와 연결될 수 있도록 임의로 네트워크 연결을 형성하고 별도로 개발된 입찰 알고리즘을 통해 효율적으로 경쟁할 수 있도록 되어 있음

[그림 2-12] 아프리카 서비스 흐름도



(자료: (주) 나우콤 아프리카 사업본부, 2011.03, Afreeca 서비스 소개서)

- 인터넷전화: 인터넷전화 사업자인 Skype의 경우 중앙 집중형과 분산형 P2P방식을 혼합한 혼합식 P2P 네트워크 구조를 통해 서비스가 이루어짐. 즉, 중앙에 서버를 두어 로그인과 같은 인증기능을 수행하면서 수퍼 클라이언트와 일반 클라이언트간 계층적 구조를 형성하여 수퍼 클라이언트가 주소록을 관리하고 일반 클라이언트들의 경우 수퍼 클라이언트를 통하여 통신 및 주소록을 이용한 전화가 가능하도록 구현되어 있음
- 이외에도 최근 P2P 기술을 이용하여 새로운 사업으로 부상한 분야로는 P2P 금융 등이 있음. P2P 금융서비스란 여유자금을 가지고 있는 공급자와 자금수요가 있는 수요자가 온라인을 통해 직접 거래하는 신종 금융서비스로 금리는 경매방식으로 결정됨. 현재 국내에는 머니 옥션, 모네타 등 5군

데서 P2P 금융서비스를 제공하고 있음(아시아경제, 2011.10.21 기사). P2P 금융은 제도권 금융을 이용하지 못하는 서민들이 대부업에 비해 비교적 저렴한 금리로 이용할 수 있는 장점이 있는 반면, 아직 제도권에 포함되지 않아 법적 보장이 이루어지지 못하는 단점이 있음

제 2 절 망 트래픽 관리에 대한 규제 및 운용 사례

1. 해외의 규제정책 동향분석

□ 미국의 망중립성 및 트래픽관리 정책

- 2005년 망중립성 4대원칙 발표이후 지속적인 논의를 통해 2010년 12월에 오픈 인터넷 고시를 채택함. 오픈 인터넷 고시 채택 이전에 진행되어온 망중립성 정책 동향의 주요 흐름은 다음과 같음
 - 2004년 노스캐롤라이나의 ISP인 Madison River Communications가 VoIP 사업자인 Vonage의 VoIP 트래픽을 차단하는 사건이 발생하면서 망중립성 이슈가 본격화하기 시작함
 - 이에 FCC는 2005년 9월 인터넷 망중립성 관련 4가지 원칙을 정리하여 발표함. 이때 발표된 망중립성 4원칙은 합법적인 인터넷 콘텐츠에 대한 자유로운 접근, 애플리케이션 및 서비스 선택과 이용에 관한 권리, 합법적인 단말로 인터넷에 접속할 권리, 그리고 네트워크 제공업체, 애플리케이션 및 서비스 제공업체, 콘텐츠 제공업체들간의 경쟁을 보장받을 권리임
 - FCC의 망중립성 4원칙은 비록 법적 구속력은 없었지만, 이후의 미국내 망중립성 논쟁을 촉발시키는 계기가 됨. 2006년초부터 미국 의회에서는 다양한 망중립성 관련 법안이 제출되었고 ISP가 관련된 대규모 합병에서 망중립성 관련 사항이 합병인가조건에 포함되는가 하면, 2007년에는 미국 연방통상위원회(FTC: Federal Trade Commission), 미국 법무부(DoJ: Department of Justice) 등 관련 부처에서 망중립성 정책을 검토하기 시작함(김남십, 2011.04.16, 미국과 EU의 망중립성 정책동향과 시사점)
 - 한편, 2008년도 들어 케이블사업자인 Comcast가 BitTorrent 방식의 P2P 트래픽 업로드를 방해·지연한 사실이 알려졌고 이에 대한 조사가 이루어졌

음. 이에 FCC는 2008년 8월 Comcast의 트래픽 제한에 대한 제재 결정을 발표함(이른바 Comcast order). 비록 FCC는 Comcast에 벌금을 부과하지는 않았지만, Comcast는 망관리 정책을 상세하게 공표해야 하고 2009년말까지 트래픽 제한조치 해제의 이행계획을 FCC에 제출하며 제한조치 해제 이후 시행결과를 FCC에 보고하도록 함(김성철, 2011.04).

- 그러나, Comcast는 P2P 이용제한이 정당한 법적 권리라고 주장하며 FCC의 제재조치에 대하여 법원에 항소함. 이에 법원은 2010년 4월에 FCC가 Comcast의 트래픽 처리행위를 규제할 필요성을 입증하지 못했다고 최종 판결. 즉, FCC가 통신법 제 154조 (i)를 근거로 규제를 가했으나, 이는 법률상 부과된 의무라고 입증되지 못함으로써 규제관할이 없다고 판시함(곽정호, 2010.10, 방송통신환경변화와 망중립성)

- 이후 오바마 행정부가 출범하면서 망중립성 정책추진이 탄력을 받음. 2009년 10월 FCC는 기존의 망중립성 4원칙에 비차별성(Non-discrimination), 투명성(Transparency) 조항을 포함한 망중립성 6원칙을 제안하는 망중립성 고시 제정 공고(NPRM: Notice of Proposed Rulemaking)를 발표함

- 이에 대한 각계의 의견수렴이 진행되었고 고시 형태로 발표될 예정이었으나, 2010년 Comcast order 무료 판결의 영향으로 제 3의 길(the third way)¹⁾을 모색하기도 함. 이후 각계 각층의 의견수렴을 거쳐 2010년 12월 제 3의 길을 포기하고 오픈 인터넷 고시를 채택함

○ FCC는 2010년 12월에 발표된 오픈 인터넷 고시(Report and Order 10-201)를 채택하여 트래픽 관리에 대한 통신사업자의 의무를 기술함

- FCC는 오픈 인터넷 고시의 목적으로 이용자 선택권, 표현의 자유, 이용자의 통제력, 경쟁, 혁신의 자유 증진 등을 제시함

1) 정보서비스로 분류되어온 인터넷접속서비스를 FCC의 규제권한이 미치는 통신서비스로 분류하여 망중립성 원칙의 적용 대상으로 편입하는 내용을 핵심으로 함

- FCC는 오픈 인터넷 고시의 주요 내용으로 크게 투명성(Transparency), 차단금지(No Blocking), 불합리한 차별금지(No Unreasonable Discrimination), 합리적인 망관리(Reasonable Network Management)의 4가지 규칙을 제시함. 이하 4가지 규칙에 대한 주요 내용은 (나성현, 2011.10과 변재호 외, 2011.04)를 참조하였음

- (1) 투명성: 네트워크 및 트래픽 운용과 관련된 정보 공개 등의 내용으로 유무선 인터넷 모두에 공통적으로 적용되는 규칙임. 투명성은 기본적으로 정보제공을 통해 이용자의 선택권 및 '인터넷을 통한 사업'을 영위하는 3PP의 이익을 확보하기 위한 조항이며 차단금지, 비차별 등 오픈 인터넷 규칙에 위반되는 잠재적 행위들을 모니터링하기 위해 요구. 공개대상 정보들은 크게 네트워크 관리방식, 서비스의 성능과 관련된 부분, 상업적 거래 조건들로 구성됨
- (2) 차단금지: 합법적인 콘텐츠, 애플리케이션, 단말 등의 네트워크 접근 보장과 관련된 것으로 유무선 인터넷 모두에 적용되나, 그 내용은 서로 상이함. 유선의 경우 그 대상을 '합법적인 콘텐츠, 애플리케이션, 서비스 및 네트워크에 유해하지 않은 디바이스'로 포괄적으로 규정하고 있으나, 무선의 경우 '합법적인 웹사이트에 대한 접속 및 ISP와 경쟁관계에 있는 음성 및 영상통화 서비스'만을 차단금지 대상으로 규정함
- (3) 불합리한 차별금지: 비차별 조항은 ISP가 트래픽의 차별적 처리를 통해 경쟁과 혁신을 저해할 수 있다는 우려에 근거하며, 유선인터넷에 대해서만 적용²⁾. FCC는 합리적인 차별은 가능하다는

2) FCC는 무선 인터넷에 대하여 상대적으로 약한 수준의 규제를 적용하는 근거로써 유선에 비해 양호한 경쟁상황, 주파수 제약 등에 따라 트래픽 관리의 필요성 등이 상대적으로 크다는 점, 그리고 700MHz 경매시 부과된 망개방 조건에 따라 이미 의미있는 변화들이 나타나고 있다는 점 등을 언급함

입장임

- (4) 합리적인 망관리: FCC는 합리적 망관리의 범위에 대해 분쟁 발생 시에 사안별(case-by-case)로 접근할 방침. 그러나, 사안별 접근에 따른 모호성 축소를 위해 합리적 망관리 관행에 대한 평가기준으로 <표 2-10>에 나열된 기준들을 제시함

<표 2-10> 합리적인 망관리 관행에 관한 FCC의 평가 기준

기준	근거
망의 보안 및 통합성	<ul style="list-style-type: none"> ISP는 망에 위해가 되는 트래픽 처리를 포함하여 네트워크 보안과 통합성을 확보할 수 있도록 합리적인 관행을 확립하여야 함 망관리 기준에 따라 망에 해가 된다고 보고 특정 애플리케이션을 차단 대상 또는 품질 악화 대상으로 선정시 ISP는 해당 트래픽이 위해가 되는 이유를 설명할 수 있어야 함
이용자가 원하지 않는 트래픽	<ul style="list-style-type: none"> ISP는 특정 최종 이용자가 수신을 거부하기로 선택한 트래픽 처리를 위해 합리적인 관행을 구현하여야 함 예를들면 ISP가 Parent Control과 관련된 최종 이용자의 선택과 부합하는 서비스 및 능력 제공을 할 수 있으며 최종 이용자가 음란 사이트를 제외한 서비스를 선택할 수 있도록 허용할 수 있음
망의 혼잡	<ul style="list-style-type: none"> 혼잡관리 행위는 합리적인 망관리 관행으로 인정됨 예를들면 ISP는 다량이용자로 인해 나머지 이용자가 서비스를 이용하지 못하게 되는 상황이 발생하지 않도록 합리적인 조치를 취할 수 있음 혼잡의 원인과 처리방식은 광대역 접속서비스의 기술플랫폼에 따라 달라질 수 있음.

(자료 : 변재호 외, 2011.04, FCC의 망중립성 고시 제정의의와 영향)

- 한편, 위의 불합리한 차별금지 조항이 ISP가 소량이용자에게 대해 적은 요금을 청구하고 다량이용자에게는 더 많은 요금을 청구하는 것까지 규제하는 것은 아님. 단계별 요금(tiered pricing) 또는 종량제(usage-based

pricing)을 금지하고 모든 이용자가 서비스 성능이나 사용량에 관계없이 동일요금을 부담한다면 소량이용자가 다량이용자를 보조하는 현상을 초래할 것이며 결국 망의 효율적 이용을 저해하게 됨. 이에 FCC는 투명성, 이용자 통제권 등을 전제로 단계별 요금, 종량제 등을 허용할 방침임(변재호 외, 2011.04, FCC의 망중립성 고시 제정 의의와 영향)

- 그러나, 우선적인 전송을 이유로 대가를 요구하는 행위(pay for priority)에 대하여는 이것이 인터넷의 오랜 관행에 반하며 혁신과 투자를 저해하고 이용자의 이익을 침해할 수 있으며 이를 인정할 경우 통신사업자가 서비스 품질을 떨어뜨릴 우려가 존재하므로 일반적으로 Pay for Priority가 불합리한 차별금지와는 부합하기가 어려울 것으로 FCC는 보고 있음(나성현, 2011.10)

○ 그러나, 다음과 같은 이유로 인해 오픈 인터넷 고시가 향후에도 효력을 유지할 수 있을지는 의문시되고 있음. 오픈 인터넷 고시가 정착하기까지는 상당한 시간이 소요될 것으로 예상됨

- 미 연방법원은 지난 2010년 4월 Comcast가 망 중립성을 위반한데 대해 FCC가 내린 규제조치가 위법이라고 판결한 바 있음. 연방법원은 ISP인 Comcast는 기간통신사업자가 아니므로 FCC가 Comcast의 P2P 트래픽 차단에 대하여 제재할 권한이 없다고 판시함
- 공화당 출신 위원들은 인터넷에 규제당국이 개입하면 오히려 혁신과 투자를 저해한다고 보고 망중립성 원칙을 반대하여 왔으며 오픈 인터넷 고시 제정시에도 반대표를 던짐. 또한, 오픈 인터넷 고시 자체에 대하여 소송을 계획하고 있음

□ 영국의 망중립성 및 트래픽관리 정책

○ 영국의 망중립성 정책에 영향을 미치는 EU의 정책으로는 개정된 통신규제 지침(2009.11) 및 망중립성 정책방향 자문서 발표(2010.06)와 자문에 대한 의견수렴결과 발표(2011.04) 등이 있음

- 2009년 11월, 통신규제지침을 개정하여 망중립성 관련 내용을 보강함. 주요 내용으로는 보편적서비스지침 20조의 1, 2를 개정하여 투명성 원칙이 강화되었으며 보편적서비스지침 22조의 3을 개정하여 규제기관에 최소 품질 설정권한을 부여함. 또한, 프레임워크지침 8조 4(g)를 개정하여 이용자의 통제권을 강화하였으며 액세스지침 2(a)를 통해 차단금지 대상서비스에 정보 서비스와 방송콘텐츠 전송이 포함되도록 개정함

- 2010년 6월에 오픈 인터넷과 망중립성 정책에 관한 자문서를 발표하고 EU 각 회원국 규제기관 및 이해관계자들로부터 의견수렴을 개시함. 이를 토대로 2011년 4월에 의견 수렴 결과를 유럽 의회에 보고하였는데 주요 핵심내용은 다음과 같음(나성현, 2011.12, 망중립성 및 인터넷 트래픽 관리에 관한 가이드라인(안) 참조)

- P2P나 VoIP 트래픽 차단이나 부당한 트래픽 관리행위에 대한 우려가 존재하고 있으나, 현재 단계에서는 추가 규제의 정당성 판단을 위한 증거가 부족하다고 판단
- 2009년에 개정된 EU 통신규제지침을 통하여 인터넷의 개방성과 중립성을 충분히 유지할 수 있다는 의견도 일부 제시되었음
- 의견수렴 과정에서 제시된 여러 이슈들을 지속적으로 모니터링 하면서, 추가적인 규제도입 여부를 결정할 계획임

○ 영국 Ofcom은 2010년 6월 24일에 트래픽 관리 및 망중립성에 관한 토론 보고서를 발표하면서 자문절차를 시작함. 토론보고서의 주요 내용은 다음과

같음

- Ofcom은 망중립성 관련 정책을 크게 트래픽 관리로 인한 차별에 대한 규제사항과 투명성 확보방안의 2가지로 보았음. Ofcom은 트래픽 관리를 규제할 여러 가지 이유가 있다는 사실을 인정하면서도 반경쟁적인 트래픽 관리에 대한 규제를 실질적인 시장지배력이 존재하는 시장의 하나 또는 복수의 ISP로 한정하려는 소극적인 입장을 취함. 이와 같은 입장을 취한 이유는 영국 통신시장의 경쟁상황이 전반적으로 양호하다는 판단에 근거함
- 트래픽관리 규제 자체에는 소극적 입장을 보이는 것과는 반대로 트래픽 관리에 대한 정보를 이용자들에게 제공하도록 의무화하는 것에는 적극적인 입장을 보임. 이와 관련하여 Ofcom은 다음 정보들이 공개되어야 하며 공개방식의 몇 가지 방안을 다음과 같이 제시함(Ofcom, 2010.06.24, Traffic Management and 'net neutrality').
 - 정보 공개 내용: ① 요금제 패키지 및 요금제 패키지가 포함하고 있는 접속 속도 및 시간대별 서비스 등에 관한 정보 ② 트래픽 관리 관행에 대한 정보 ③ 트래픽 관리가 행해지고 있다면 왜 하는지 그리고 어떻게 하는지에 대한 정보 ④ 이용자의 인터넷 이용 경험에 어떤 영향을 미칠 것인가에 대한 정보 ⑤ 트래픽 관리의 변화 내용에 관한 정보 ⑥ 이용량 상한 및 상한 초과시의 비용 ⑦ 업그레이드 선택 사항 ⑧ 기술적 지원을 제공하는 전화 번호 등
 - 예시된 공개 방식들: 효과적인 공개방식으로 단계별 접근(tiered approach), 원스톱샵(one stop shop), 요금비교 웹사이트(price comparison website), 실시간 정보(real-time information)의 4가지 방식을 제시하고 이해관계자들의 의견을 구함

○ 이후 각계 각층의 의견을 수렴하여 영국 Ofcom은 2011년 11월 24일에 망중립성 접근방식에 관한 statement를 발표함. 주요 내용 기조는 정부 개입보다는 시장에 일임하는 망중립성 정책방향을 제시함(김현경 외, 2011.12)

- 영국 인터넷 시장은 시장원리에 의한 경쟁이 충분하며 이미 'Walled garden' 비즈니스 모델이 붕괴되고 있어 정부개입은 적절치 못하다고 Ofcom은 판단함. 시장의 역동성을 고려할 때 시장의 자율 기능에 따라 트래픽 차단 등의 이슈가 해결될 수 있다고 보며 주요 ISP들간의 협의에 따른 자율규제를 지지
- Ofcom은 트래픽 폭증에 따른 망사업자들의 고민에 대해 공감하며 트래픽 관리를 위한 망 제어가 현재로서는 효율적이고 유용한 방안이라고 인정. 다만, 네트워크 사업자는 트래픽 제어와 관련된 주요 사안들을 이용자들이 충분히 인지할 수 있도록 공개해야 한다고 명시
- IPTV 등 고화질이 필요한 서비스를 Managed Service로 규정하고 네트워크 효율성 증대를 위해 필요하다는 입장을 견지. 이와 더불어 Managed Service를 제공할 경우에는 CP에 추가 과금할 수 있는 가능성을 제시함
- 논란의 중심에 있던 mVoIP 차단에 대하여는 모바일 시장의 경쟁이 활성화 되어 있고 각 사업자별로 다양한 비즈니스 모델을 제시하고 있어 이용자 선택권이 보장되므로 규제개입보다는 시장에 맡기는 것이 적절하다고 결론

□ 일본의 망중립성 및 트래픽관리 정책

○ 일본 총무성은 2006년 11월부터 망중립성에 관한 간담회를 여러 차례 개최하고 이해당사자들의 의견을 접수하여 2007년 9월에 망중립성에 관한 간담회 보고서를 공표함. 보고서의 주요 내용은 다음과 같음

- 망중립성 정책의 기본 목표는 '이용자들의 IP기반 망을 합법적 범위 내에서 최대한 자유롭게 이용할 수 있도록 하는 것'으로 설정. 미국 등과는 달리 망 중립성 정책의 범주를 차세대 IP망의 이용, 접속 규칙 등을 포함하는 포괄적인 것으로 설정함
- 총무성은 망중립성의 3대원칙으로 ① 이용자가 IP망을 유연하게 이용하고 콘텐츠/애플리케이션 계층에 자유롭게 접근가능하게 할 것 ② 이용자가 기술기준에 합치한 단말기를 IP망에 자유롭게 접속해 단말기 사이의 유연한 통신이 가능할 것 ③ 이용자가 통신 계층 및 플랫폼 계층을 적정한 대가로 공평하게 이용 가능할 것을 제시하고 이를 기초로 망 이용의 공평성과 망 비용부담의 공평성이라는 2가지를 망중립성 정책 기준으로 삼음(김성환 외, 2007.12, 통방융합시대에 대비한 망중립성 연구)
- 또한, 상기 보고서에서는 대역제어의 역기능을 최소화하고 합리성을 담보할 수 있도록 가이드라인을 설정할 필요가 있음을 지적. 이에 2008년 5월 일본 통신관련 4개의 사업자단체가 '대역제어의 운영기준에 관한 가이드라인 검토 협의회'를 구성하여 '대역제어 운영기준에 관한 가이드라인'을 제정 하였고 동 가이드라인을 근거로 각사가 약관 및 홈페이지에 대역 제어에 관한 세부내용을 반영하여 시행(이홍렬, 2011.09)
- '대역제어가이드라인'의 주요 내용은 다음과 같음(이홍렬, 2011.09 발췌 요약)
 - 가이드라인에서는 트래픽 폭증시 우선적으로는 ISP 등이 백본 회선 등 망 설비를 증설해서 대체해야 할 것임을 밝히고 있으며 대역제어는 어디까지나 예외적인 상황인 것으로 시행하는 경우에도 '합리적인 범위'에서 이루어져야 함을 강조
 - 합리적인 범위는 특정 다량 이용자의 트래픽이 네트워크 트래픽을 과도하게 점유한 결과 다른 이용자의 이용에 제한되는 경우로써 객관적인 데이터

에 의해 뒷받침되는 경우를 의미함. 그러나, P2P 파일교환 소프트웨어의 이용으로 인한 저작권 침해 가능성을 이유로 이용자체를 제한하는 것은 합리적인 범위를 벗어남

- ISP들이 대역제어를 시행하기 위해서는 이용자로부터 개별적이고 명확한 동의가 있어야 하며 그렇지 않은 경우는 대역제어가 허용되지 않음. 그러나, 가이드라인은 대역제어 행위가 정당한 업무행위에 해당되는 경우에는 이용자의 동의 없이 허용될 수 있다고 하고 그 요건으로 '목적의 정당성', '행위의 필요성' 및 '수단의 상당성'의 3가지를 제시함
 - 상기 가이드라인은 ISP 등이 대역제어를 시행하고자 하는 경우에 이용자 보호 차원에서 운영방침을 사전에 이용자에게 제공할 것을 권고함. 우선 대역제어를 실시하는 경우에는 제어에 해당하는 기준, 즉 애플리케이션 규제방식의 경우에는 해당 프로그램 명칭, 총량규제방식의 경우에는 그 총량 수준, 그리고 제어의 대상이 되는 시간과 위치 같은 사항을 공개. 또한, 대역제어의 시행에 대하여 이용자에게 이용약관에 반영 및 홈페이지 게시와 같은 방법 등을 예시함. 이에 더하여 총량제어 방식의 경우에는 이용자에게 사용 트래픽을 수시로 통보할 것을 권고
- 한편, 네트워크 첨단 이용 추진 협의회에 의해 마련된 '상용 P2P를 이용한 서비스/소프트웨어에 관한 가이드라인'은 2008년 2월에 초판이 마련되었고 2차례의 개정을 거쳐 2010년 3월에 마련된 1.2판이 운용되고 있음. 동 가이드라인 1.2판의 주요 내용은 다음과 같음(네트워크 첨단 이용 추진 협의회, 2010.03.09)
- 상기 가이드라인의 목적은 이용자에게 상용 P2P 서비스의 안심·안전을 판단하는 기준으로 상용 P2P서비스가 갖춰야할 요건을 정의하는 동시에 사업자가 적절한 정보를 제공함으로써 상용 P2P서비스에 대한 이용자의 이해를 높이는 것을 목적으로 하고 있음

- P2P 유형 중에서 상기 가이드라인의 대상이 되는 상용서비스는 일반 이용자가 이용하는 기기를 Peer로서 활용하며 물리적 네트워크상에서 가상적인 네트워크를 구축하는 상용 P2P 서비스로 정의됨. 상기 가이드라인에서는 상용 P2P 서비스를 <표 2-11>과 같이 사업자 전송형 P2P서비스, 이용자 전송형 P2P서비스로 유형화하여 ① 상용서비스 이용시의 정보유통, ② 상용 P2P 서비스 이용시 이용자 자원의 이용, ③ 상용 P2P 서비스 이용시의 정보보호 대책 ④ 상용 P2P 서비스의 서비스 주체·고객지원의 4개 항목에 대하여 세부적으로 기술함

<표 2-11> 일본 가이드라인의 상용 P2P 서비스 유형

구분	정의	특징
사업자 전송형 P2P 서비스	이용자에 의한 직접적인 콘텐츠 전송기능을 포함하지 않는 P2P 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 주로, 사업자에 의한 콘텐츠 전송에 이용됨 • 사전의 콘텐츠 확인이 비교적 용이함
이용자 전송형 P2P 서비스	이용자에 의한 직접적인 콘텐츠 전송기능을 포함한 P2P 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 이용자 전송형 P2P 서비스는 주로 이용자 참여형 커뮤니티 서비스로 이용됨 • 사전 콘텐츠 확인에 적합하지 않음

□ 각국의 저작권 보호 정책 동향

- 해외 선진국에서는 P2P 등에 의한 불법 다운로드를 규제하고 저작권 보호를 위한 법안 마련이 확산 추세임
- 영국은 불법적 다운로드에 대해 사업자가 강제로 차단할 수 있는 수정된 ‘디지털 경제법(The digital Economy Bill)’이 2010년 4월에 의회를 통과하였고 동년 6월부터 효력이 발생
 - 디지털 경제법은 영국정부가 추진한 디지털 브리튼 계획의 세부 사업중의 하나로 2009년 11월에 정부에 의해 의회로 발의된 법률임

- 디지털 경제법은 총 48개의 조항과 2개의 부칙으로 구성되어 있으며 14가지의 주제로 구분됨. 이중 저작권 관련 주제는 (1) 온라인 저작권 침해 (2) 저작권 침해에 대한 벌금 (3) 공공대출권(Public lending right) 등임. 이와 관련하여 Ofcom이 핵심 역할을 담당함. 이중에서 온라인 저작권 침해에 대한 주요 내용은 다음과 같음(저작권 보호 센터, 글로벌 저작권 보호 2010.08)
 - 디지털 경제법은 ISP가 저작권자로부터 받은 신고 내용을 저작권 침해자에게 직접 고지하도록 규정하고 있음. 이를 위해 ISP는 저작권 침해 리스트를 작성해야 하며 관련 자료를 의무적으로 제공해야 함. Ofcom은 이와 같은 의무에 관한 기준의 제정·수정·점검에 대한 승인 및 취소의 권한이 있음. Ofcom은 정부의 동의를 얻어 ISP가 침해자에 대하여 취하는 기술적 제한 조치에 관한 기준을 제정할 수 있음
- 법안 통과에 따라 ISP가 저작권 침해자의 인터넷 속도를 늦추거나 차단 가능하며, 대법원이 저작권 침해 자료를 다루는 웹사이트 폐쇄가 가능
 - 법원이 인터넷 사이트의 폐쇄명령을 내릴 경우에는 (1) 사이트 운영자가 저작권 침해로 의심되는 콘텐츠에 접속하지 못하도록 취한 예방조치 (2) ISP가 특정 사이트에 접속하지 못하도록 취한 조치 (3) 저작권자가 저작물을 합법적으로 이용 가능하도록 노력하였는지의 여부 (4) 금지명령이 제 3자의 법적 이익을 해치는지의 여부 (5) 표현의 자유의 중요성 등을 고려하여야 함
- 이후 2010년 5월, 규제기관인 Ofcom은 ISP가 불법적인 다운로드에 대해 의무적으로 차단하도록 하는 법안 통과에 따른 구체적 시행계획을 발표
 - 2009년에 개정된 EU 통신규제지침을 통하여 인터넷의 개방성과 중립성을 충분히 유지할 수 있다는 의견도 일부 제시되었음

- 의견수렴 과정에서 제시된 여러 이슈들을 지속적으로 모니터링 하면서, 추가적인 규제도입 여부를 결정할 계획임
 - Ofcom은 ISP가 불법 다운로드 사실에 대해 신고를 받은 시점부터 이용자 명단을 기록 유지토록 할 계획
 - 불법 파일 공유가 현 시점의 70%이하로 감소되지 않을 경우 이용자 인터넷 사용을 제한하는 기술적 조치(technical measures)를 시행할 것이라고 밝힘
- 2010년 9월 영국 기업혁신기술부(BIS: Department for Business, Innovation and Skills)는 디지털경제법 상의 저작권 침해조치에 소요되는 비용에 관한 방침을 발표. 기업혁신기술부는 수차례의 공청회를 거쳐 이해 당사자들의 견해를 수렴한 후 저작권 침해조치에 소요되는 비용을 저작권자가 75%, ISP가 25% 부담하는 것으로 결정. 이 비용은 온라인상의 저작권 침해자인 소비자에게 저작권 침해사실을 통지하는 비용 및 저작권 침해 통지를 받은 소비자가 이의를 제기하는 비용을 포함함(저작권 보호센터, 글로벌 저작권 보호 2010.11)
- 프랑스 의회는 2009년 9월 22일 ‘창조와 인터넷에 관한 법률 수정안(Project de loi Hadopi)’를 통과시켜 불법 다운로드 행위에 대하여 엄중 처벌할 방침을 천명. 각국이 채택한 규제안 가운데 가장 강력한 법안으로 평가받음. 주요 내용은 다음과 같음(한국인터넷진흥원, 2009.09.30, 인터넷법제동향 제 24호)
- 인터넷상 불법 다운로드 시행자에 대해서는 최대 1년간 인터넷 접속 차단 및 최대 30만 유로의 벌금이나 징역형을 부과. 불법다운로드 시행자에 대하여는 3진 아웃제를 주요 특징으로 하고 있음. 즉, 1차 스트라이크를 받으면 경고메시지가 주어지고 2차 스트라이크를 받으면 등기우편 경고와 메일 경고를 받고 3차 스트라이크를 받으면 인터넷 접속 차단이 이루어짐(저작권

50 제2장 새로운 트래픽 유발서비스 출현에 따른 공정한 시장경쟁 촉진 방안

권보호센터, 글로벌 저작권보호 2011.02)

- 또한, 자녀의 불법 행위를 제대로 감독하지 못한 부모에 대해서도 책임을 물어 해당 가구의 인터넷 접속을 한달 간 차단할 수 있으며 3천750 유로까지의 벌금을 물릴 수 있음
- 인터넷 차단 최종 판정을 행정기관이 아닌 법원에 위임

○ 미국은 온라인 상에서 저작권 침해사이트를 근절시키기 위한 법제화 작업이 진행되고 있음. 지적재산보호법안(Protect IP Act)이 상원에 계류중이며 이보다 포괄적인 형태의 온라인불법복제방지법안(SOPA: Stop Online Piracy Act)이 하원에 새로이 상정된 상태임

- 지적재산보호법안은 2011년 5월 12일에 발의되어 6월 22일 미국 상원법사위를 통과함. 이 법안은 총 8개 조문으로 되어 있으며 이중에서 해외 운영·등록 불법 웹사이트에 대한 집행강화(제 3조)와 온라인 지적재산 침해에 대한 재정적 유인 제거(제 4조)가 핵심임. 제 3조는 '해외 도메인 이름' 이용 불법 웹사이트에 대해 취할 수 있는 조치를, 제 4조는 '미국 내 도메인 이름' 이용 불법 웹사이트에 대해 취할 수 있는 조치를 각각 규정하고 있음. 동 법안은 미국 음악인 협회, 소프트웨어 및 정보 산업 연합 등 관련 단체의 지지를 받고 있으나, 벤처캐피털리스트, 법대 교수들, 이용자들의 반대를 받고 있음. 이에 동 법안이 상하원 의회를 모두 통과하기는 쉽지 않아 보임(강민아, 2011.08.01, 미국 지적재산보호법안의 주요 내용)

- 2011년 10월 미국의 지적재산권을 불법적으로 게시·판매하는 해외 웹사이트들을 차단할 목적으로 '온라인불법복제방지법안'이 하원에 상정됨. 이 법안의 목적은 영화, 음악 등 온라인 콘텐츠 지적재산권을 보호할 목적으로 추진중인 법안으로 권리침해가 의심되는 사이트 주소를 블랙리스트로 만든다는 내용이 포함되어 있어 온라인 검열에 대한 우려를 낳고 있음. 이에 인권단체, 시민단체, 구글, 페이스북 등 인터넷 기반 서비스를 제공하는 사

업자들이 반대의사를 표명하고 있음

2. 해외 통신사업자의 P2P 대응 동향

□ 주요 통신사업자의 트래픽 제어 사례

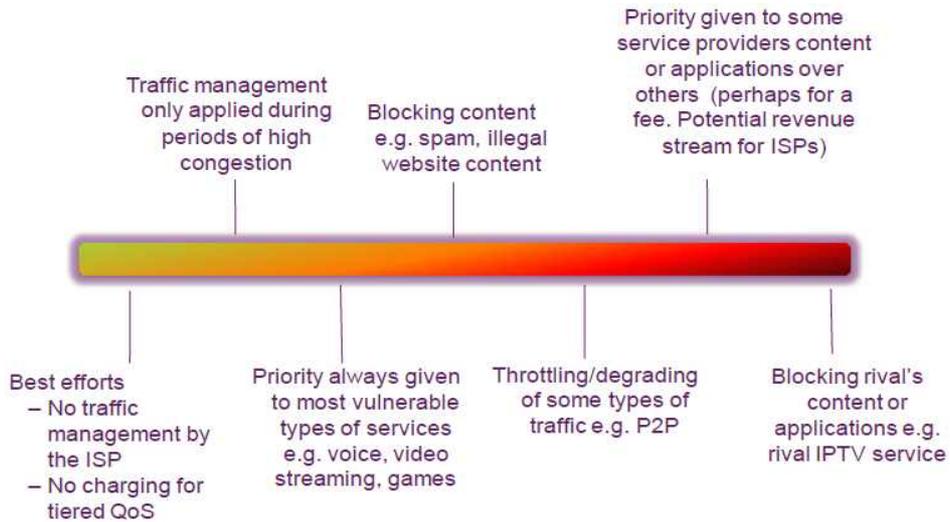
- 영국 Ofcom은 인터넷 트래픽 관리(traffic management)의 유형으로 <표 2-12>와 같이 7가지 유형으로 나누고 각 유형들이 [그림 2-13]과 같은 연속체(continuum) 상에 위치하는 것으로 파악
- 트래픽 관리의 유형에 따라 다양한 트래픽 관리 기법을 적용하는데 일반적으로 트래픽 관리 기법에는 총량제(capping), 차단(blocking), shaping, policing 등이 있음(<표 2-13> 참조)

<표 2-12> 인터넷 트래픽 관리 유형 구분

유형	내용
[그림 2-13]의 ①	<ul style="list-style-type: none"> • 별도 트래픽 관리행위 없음. Best Effort 방식을 그대로 유지 • 서비스 품질(QoS) 보장에 대한 요금을 부과하지 않음
[그림 2-13]의 ②	<ul style="list-style-type: none"> • 인터넷 트래픽 혼잡이 심할 경우에만 트래픽 관리를 실시
[그림 2-13]의 ③	<ul style="list-style-type: none"> • 음성, 비디오 스트리밍, 게임 등 전송 속도에 민감한 서비스의 트래픽에 대해 항상 우선권을 부여
[그림 2-13]의 ④	<ul style="list-style-type: none"> • 스팸, 불법 웹사이트의 콘텐츠 등에 대한 차단
[그림 2-13]의 ⑤	<ul style="list-style-type: none"> • P2P 서비스 등과 같은 특정 트래픽에 대한 전송 속도 제어
[그림 2-13]의 ⑥	<ul style="list-style-type: none"> • 특정 콘텐츠, 애플리케이션 서비스 제공사업자의 트래픽에 대한 우선권 부여하여 처리(이에 대한 요금을 부과)
[그림 2-13]의 ⑦	<ul style="list-style-type: none"> • 경쟁자의 콘텐츠 또는 애플리케이션의 트래픽에 대한 차단

(자료 : 인터넷진흥원, 2011.11, 인터넷 & 시큐리티 이슈)

[그림 2-13] 트래픽 관리의 연속체



(자료 : Ofcom, 2010.06, Traffic Management and 'net neutrality'-a discussion document)

<표 2-13> 인터넷 트래픽 관리 기법

구분	내용
총량제(capping)	• 사용자가 특정 기간 동안 사용할 수 있는 업로드 또는 다운로드 용량을 제한하는 방법
차단(Blocking)	• 스팸, 대역폭을 과도하게 사용하는 트래픽 등을 막는 기법
Traffic Shaping	• 명시된 트래픽 양을 초과하는 경우 별도의 버퍼링을 사용하여 트래픽 흐름을 부드럽게 완화시키는 방법
Traffic Policing	• 명시된 트래픽 양을 초과하는 경우 해당 트래픽에 대해 드롭이나 전송 우선 순위를 낮추는 방법

○ 일본은 총무성 주도로 헤비유저의 네트워크 대역제어 가이드라인을 발표하고 대다수의 사업자가 트래픽 제어를 시행

- 업로드 트래픽 총량 한도를 정하고 초과시 속도를 제어하는 사업자가 많음 (<표 2-14> 참조). 일본 NTT의 경우 업로드 상한제를 시행하고 있는데 트

래픽 제한 총량은 1일 30GB임. 이를 위해 NTT는 이용약관에 근거조문을 마련하고 있으며 구체적인 총량수준에 대해서는 홈페이지에 게시하고 있음(이홍렬, 2011. 09)

<표 2-14> 일본 주요 통신사업자의 업로드 상한제 현황

NTT	1일 업로드 30GB 초과시, 1차 통보후 미개선시 이용정지('08.8월)
Softbank	1일 업로드 15GB 초과시, 1차 통보후 미개선시 이용정지('09.1월)
Hi-ho	1일 업로드 15GB 초과시, 1차 통보후 미개선시 이용정지('06.6월)

※ 일본 Nifty사는 P2P 파일교환 소프트웨어(Winny 등) 이용시 통신속도 제한('06.4월)

- 일본 총무성은 2010년 전기통신사업자의 대역제어 실시 현황에 대한 실증 조사를 실시함. 이에 따르면, 유효 응답 179개사 중에서 약 50개사(28%)가 대역제어를 실시하고 있는 것으로 나타났으며 41개사(23%)는 대역제어 실시를 검토중에 있는 것으로 나타남. 대역제어를 실시하거나 검토중인 91개사에 있어 대역제어 방식은 P2P 등 특정 애플리케이션 제어를 실시하는 사업자가 24개사, 대량 송신을 실시하는 이용자에 대해 트래픽 총량을 규제하는 사업자가 22개사였음(김성철, 2011.04)

○ 미국/영국의 많은 사업자들은 데이터 트래픽 총량제/트래픽 제어를 시행

- 미국 1위의 케이블 사업자인 Comcast사는 월 단위의 총량제를 도입. 즉, 이용자의 월 이용 한도를 250GB로 제한하는 정책을 2008년 10월부터 시행³⁾. 만약 총량 제한 조건을 어길 경우 서비스 이용을 중단
- 미국 3위의 케이블사업자인 Cox Communications사는 2009년 1월에 헤비 유저 여부나 트래픽 총량에 상관없이 혼잡시 QoS 보장이 필요한 서비스의

3) Comcast has established a monthly data consumption threshold per comcast High-Speed Internet account of 250GB. Use of the Service in excess of 250GB per month is excessive use and is a violation of the policy(Comcast 홈페이지, Comcast acceptable use policy for high-speed internet service 참조)

경우 우선 소통시키겠다고 밝힘. 반대로 시간에 덜 민감한 서비스는 트래픽을 상황에 따라 지연 시킬 방침임

<표 2-15> Cox Communication사의 네트워크 관리방안

구 분	time-sensitivity 서비스	No time-sensitivity 서비스
종 류	웹페이지, 음성전화, 스트리밍 동영상, VPN 터널링, 게임 등	네트워크 저장, P2P, S/W 업그레이드, FTP 전송, Usenet 이용 등
과부하시 관리조치	트래픽 지연 없음	트래픽 지연시킴

(자료 : KBS, 2010, KBS 방송기술연구 2010-①방통융합 서비스 동향분석)

- 영국 BT는 Fair Usage Policy라 불리는 트래픽 제어를 시행. 즉, BT는 모든 종류의 초고속인터넷 상품⁴⁾ 헤비유저 이용자들에게는 peak time(일반적으로 오후 5시 ~ 12시)에는 트래픽 속도를 제한하여 음(완전정액제 상품인 BT Total Broadband Option 3도 해당됨). P2P 서비스는 이용가능하나 많은 이용자가 동시에 P2P를 이용하여 망에 부정적인 영향을 미치는 경우에는 속도를 제한
- 그러나, 2011년 4월부터 BT는 Fair Usage Policy를 철폐하고 보다 느슨한 네트워크 관리 정책으로 전환. 즉, P2P 등의 특정 애플리케이션에 대하여만 Peak time시 속도를 제한하는 보다 약한 유형의 트래픽 관리만을 시행. 부분정액제 상품인 BT Total Option 1, BT Total Option 2 그리고 BT Infinity Option 1 상품은 트래픽 관리를 안함. 완전정액제 고객들에 대하여는 300GB이내의 데이터 사용에 대하여는 속도 제한이 없음 (Thinkbroadband, 2011.03.09 기사 참조)

4) 과거 BT는 홈페이지 기준으로 2개의 부분정액제와 1개의 완전정액제 상품을 제공

3. 국내 망 트래픽 관리 정책 동향: 최근 가이드라인을 중심으로

가. '망 중립성 및 인터넷 트래픽 관리에 관한 가이드라인' 추진 개요

□ 추진 목적

- 인터넷 경제(Internet economy)의 발전으로 인터넷이 경제·사회 활동 전반에 핵심적 기반요소로 등장하고 있고, 스마트기기 확산에 따른 트래픽 급증과 인터넷접속서비스 시장의 포화, 신규서비스 출현에 따른 경쟁 심화 등 통신시장 환경이 급변함에 따라,
- 인터넷에 대한 접근권 보장과 지속적인 정보통신망 고도화 필요성에 대한 균형 있는 접근이 요구된다고 판단하고, 개방적이고 공정한 인터넷 이용환경 조성 및 ICT 생태계의 지속가능한 발전을 위해 '망 중립성 및 인터넷 트래픽 관리에 관한 가이드라인' 마련을 추진

□ 추진 경과

- 망 중립성 정책방향 마련을 위해 2011년 5월에 망 중립성 포럼을 설립, 운영
 - 통신사업자, 포털사업자, 종합유선방송사업자, 단말제조사, 전문가, 소비자단체 등이 참여하여 의견 수렴
 - 2011년 7-8월에는 학계, IT 전문가, 일반인 등을 대상으로 광범위한 공공 정책자문(Public consultation) 실시
- 2011년 12월 5일에는 가이드라인(안) 의견수렴을 위한 공개토론회 개최
 - 통신사업자, 포털사업자, 학계 전문가, 소비자단체 등이 참여하여 가이드라인(안)에 관한 의견을 제시하고 필요한 부분은 최종 가이드라인에 반영을 추진
- 공개토론회 내용을 포함하여 그동안 의견수렴 결과 및 시장 상황, 해외 정책

동향 등에 대한 종합적인 검토와 논의를 거쳐 2011년 12월 26일 「망 중립성 및 인터넷 트래픽 관리에 관한 가이드라인」 공표

- 2012년 1월 1일부터 가이드라인을 시행할 예정이며, 2012년 2월부터는 정책자문기구 구성·운영하여 가이드라인 시행에 따른 후속조치를 조속히 추진할 계획

나. 「망 중립성 및 인터넷 트래픽 관리에 관한 가이드라인」 주요 내용

□ 망 중립성 정책 추진 방향

- 1단계: 인터넷 망의 중립성과 이용자의 권리를 보호하고, 일탈적 상황을 억제하기 위한 망 중립성 기본원칙 마련을 2011년까지 완료
 - 다만, 새로운 규제를 신설하기보다는 시장 참여자들의 자율적 합의 정신에 입각한 가이드라인에 담는 것이 바람직하다고 판단
- 2단계: 2012년부터 트래픽 관리 세부 기준, mVoIP 서비스 등 새로운 서비스 확산에 대한 정책방향 논의 등을 지속 추진

□ 「망 중립성 및 인터넷 트래픽 관리에 관한 가이드라인」 주요 내용

- 목적, 5대 기본원칙, 관리형 서비스, 상호협력, 정책자문기구의 구성·운영 등 5개 장으로 구성
- 5대 기본원칙 내용
 - 이용자의 권리: 인터넷 이용자는 합법적 콘텐츠, 애플리케이션, 서비스 및 망의 위해가 되지 않는 기기 또는 장치를 자유롭게 이용하고 인터넷 트래픽 관리에 관한 정보를 제공받을 권리가 있음
 - 인터넷 트래픽 관리의 투명성: 인터넷접속서비스제공사업자는 트래픽 관리

의 목적, 범위, 조건, 절차 및 방법 등을 공개하고, 트래픽 관리에 필요한 조치를 하는 경우 그 사실과 영향 등을 이용자에게 고지 또는 공지하여야 함

- 합법적인 콘텐츠, 애플리케이션, 서비스 및 망에 위해가 되지 않는 기기 또는 장치의 차단 금지
- 합법적인 콘텐츠, 애플리케이션, 서비스의 불합리한 차별 금지
- 합리적인 트래픽 관리: 망의 보안성 및 안정성 확보, 일시적 과부하 등 망 혼잡 해소, 관련 법령상 필요한 경우 트래픽 관리 허용

※ 트래픽 관리의 범위, 방법 등과 합리성 여부에 대한 판단 기준은 해당 망의 유형과 기술특성에 따라 다르게 정할 수 있음

○ 관리형 서비스

- 최선형 인터넷(Best effort Internet)의 품질이 적정 수준 이하로 저하되지 않는 범위 내에서 관리형 서비스(managed service) 제공 허용
- 관리형 서비스 제공이 최선형 인터넷의 품질과 시장에 미치는 영향 등에 대해서는 방송통신위원회가 모니터링 실시

○ 상호협력

- ICT 생태계 발전을 위해 인터넷접속서비스제공사업자와 콘텐츠 제공자 등에 대해 콘텐츠 제공 및 망의 안정적 운용 등을 위한 정보 제공 등 상호 협력 요구
- 망 중립성 및 인터넷 트래픽 관리에 관한 시장 자율적 기준 마련 등을 위해 사업자간 협의체 구성·운영 추진

○ 정책자문기구의 구성·운영

- 합리적 트래픽 관리의 범위, 조건 절차, 방법 등 세부기준 마련과 mVoIP 등 새로운 서비스 확산에 대한 정책방향 등 망 중립성 후속 논의를 지속적으로 추진하기 위해, 이해관계자, 전문가 등이 참여하는 정책자문기구 구성·운영 추진

다. 국내 망 트래픽관리 정책으로서 「망 중립성 및 인터넷 트래픽 관리에 관한 가이드라인」 평가

- 「망 중립성 및 인터넷 트래픽 관리에 관한 가이드라인」을 통해 국내 통신사업자의 트래픽 관리에 관한 기본 원칙을 제시함으로써 개방적이고 공정한 인터넷 이용 환경을 조성하고, ICT 생태계의 건전하고 지속 가능한 발전을 도모하도록 유도하는데 상당 부분 기여할 수 있을 것으로 기대
- 인터넷 이용자의 권리 보호를 위한 합법적인 콘텐츠 등에 대한 접근 보장, 차단 및 불합리한 차별 금지 등의 원칙을 제시
- 동시에 통신사업자의 트래픽 관리 권한이 인정되는 합리적인 범위(망의 보안성 및 안정성 확보, 일시적 과부하 등 망 혼잡 해소, 관련 법령상 필요한 경우)를 제시
- 다만, 현재까지는 일반론적인 기본 원칙을 제시한 수준이며, 망 트래픽관리에 관한 세부 기준 등은 2012년 2월부터 정책자문기구를 구성, 운영하여 마련할 계획
- 실제로 일부에서는 이번 가이드라인에 ‘합법적’, ‘합리적’, ‘불합리한 차별 금지’ 등의 모호한 표현이 있으며, 예외 조항도 개념이 광범위하다고 지적⁵⁾

5) 조선일보 기사 내용 정리(2011.12.28., “방통위 망 중립성 가이드라인, 실효성은 언제?”)

제 3 절 P2P 사업자의 공정한 망이용 환경 조성 방안

1. P2P 서비스의 이해관계자별 영향과 문제점 분석

가. 초고속인터넷 일반 이용자 입장

□ 이용자가 다량의 데이터를 제약 없이 자유롭게 획득 가능

○ P2P서비스는 사용자에게 익명성과 정보소통의 자유를 최대한 보장하면서 이용자가 원하는 다량의 데이터를 직접적 교류방식으로 획득 가능

- 기존의 웹 검색서비스 등과는 다르게 파일공유나 채팅 등을 통해 사용자간에 직접적인 데이터 교류를 할 수 있으며 즉석에서 신속하게 정보 교환이 가능함(김창규, 김상훈, 2007)

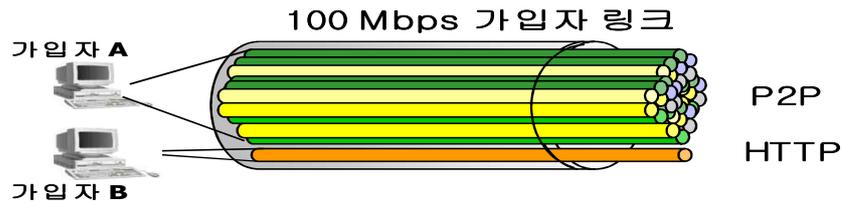
- 사용자가 원하는 데이터를 아무런 제약 조건없이 공유하고 교류함으로써 정보 획득이 용이함. 사용자의 익명성과 정보소통의 자유를 보장함(김창규, 김상훈, 2007).

- 자신의 데이터는 공유하지 않으면서 다른 사용자의 공유된 데이터를 자유롭게 이용가능함. 즉, Free-Riding이 가능함(김경택, 이덕주, 2009)

□ 다량 트래픽에 의한 혼잡으로 초고속인터넷 품질 저하

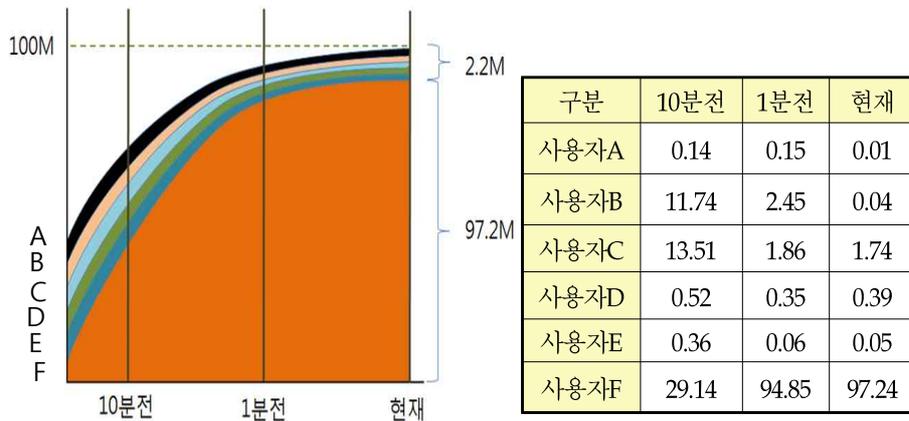
○ 다량의 P2P 트래픽은 이용 가능한 대역폭을 독점하여 일반 이용자의 초고속 인터넷 속도 및 품질을 저해함

- 가입자 A의 트래픽이 대역폭을 90%이상 점유할 경우, 현재 QoS가 보장되지 않는 Best Effort망 특성상 가입자 B의 속도 및 품질은 크게 저하됨



- 특정지역(서울 성북구)의 초고속 장비에서 실시간 트래픽을 예시적으로 측정한 결과 다량 트래픽을 유발시키는 사용자(사용자 F)가 지역내 대역폭을 독점(97.24%)하는 사례가 목격됨

[그림 2-14] 시간대별 트래픽 실측 결과 (단위:Mbps)



- 가입자 F가 대부분의 대역폭을 점유한 상기 사례에서 가입자 C에 대하여 응답속도 테스트(ping test)를 실시한 결과, 가입자 F의 대역폭 독점 시에는 정상시보다 최소 29배에서 최대 265배나 속도가 느려짐. 이에 따라 웹 검색 등 간단한 인터넷 사용에도 불편을 겪게 됨

□ 저량 이용자가 다량 이용자를 요금측면에서 보조

- P2P를 주로 사용하는 헤비 유저(P2P 사용량 74%)의 경우 전체 트래픽의 56%를 차지하고 있음

- 상위 5%의 Heavy User가 전체 트래픽 50% 이상을 차지하여 많은 네트워크 비용을 유발하나, 초고속 인터넷 서비스의 요금구조는 정액제로 이용량에 기초하지 않아 일반 이용자 등이 헤비 유저의 요금을 보조하고 있는 형태이며, 이런 현상은 계속 심화되고 있음

나. 네트워크 사업자 입장

□ 사용 루트의 다양화로 네트워크 이용 효율성을 개선

- P2P 시스템은 네트워크의 사용 루트를 다양화하고 컴퓨팅 기능이 분산되어 네트워크 이용 효율성이 높아짐

- P2P시스템은 네트워크에 있는 모든 Peer들에게 서비스를 제공하는 책임을 분산시켜서 중앙서버에 대한 집중을 완화함

- P2P시스템은 다양한 통신 채널과 인터넷의 에지들로 대역폭을 늘림으로써 전체 네트워크에서 가용한 대역폭을 최대한으로 활용함

□ 과다 트래픽으로 인한 혼잡을 방지하기 위해 추가 투자비 필요

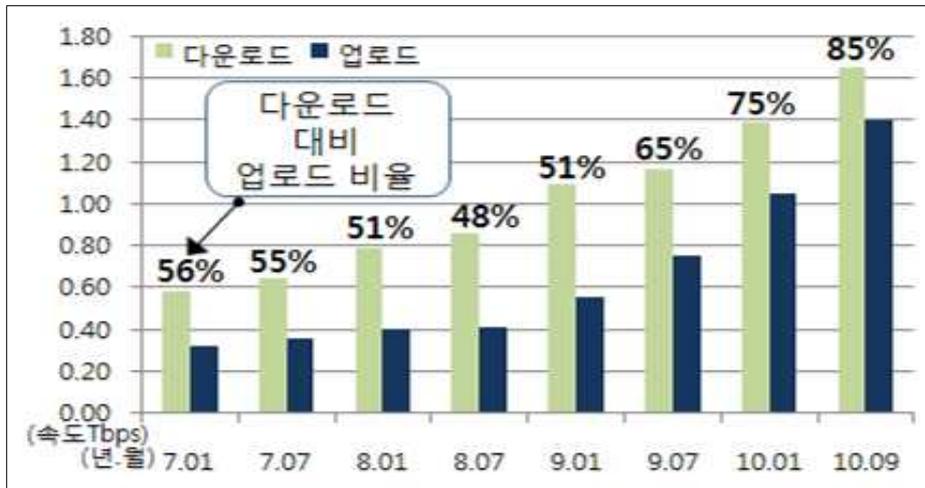
- P2P 등 다량 트래픽으로 인한 품질 저하에 대응하기 위해서는 추가적인 망 투자가 불가피하나 재원마련이 여의치 않음

- 인터넷망 품질 저하 → 가입자망 투자비 증가 → P2P 트래픽 증가 → 인터넷망 품질 저하로 이어지는 투자의 악순환이 심화됨

□ P2P에 의한 매출 잠식으로 기업시장 성과 부진

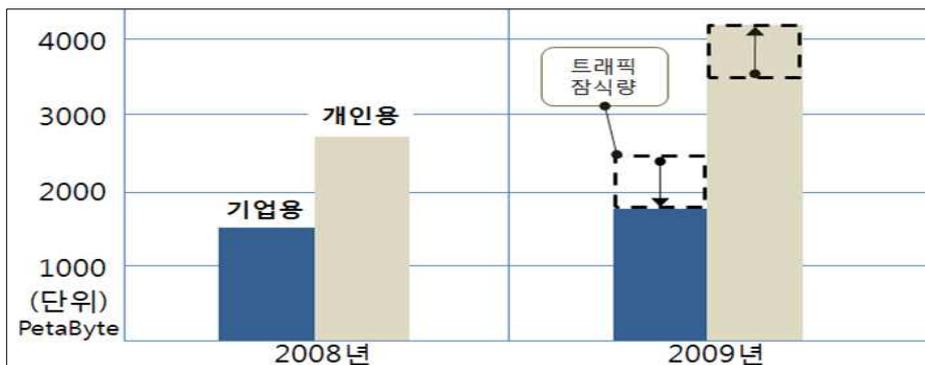
- 업로드/다운로드 비율이 '08년 중순 50%에서 '09년부터 급격히 증가

[그림 2-15] 다운로드 대비 업로드 비율의 연도별 추이



- '08년부터 기업용 트래픽이 개인용 트래픽으로 많이 흡수

[그림 2-16] 용도별 트래픽 비율의 변화 추이



다. 콘텐츠 사업자 입장

□ 콘텐츠 사업자의 비용절감 수단으로 활용 가능

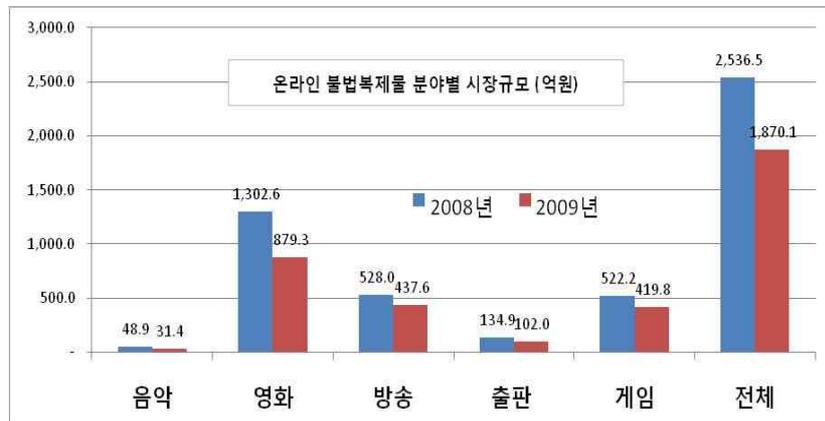
○ IDC 백본 대신 P2P 활용을 통해 콘텐츠 사업자는 비용절감이 가능

- 최근에는 웹하드 등 P2P 사업자뿐만 아니라 게임, 대형포털, 온라인방송, 교육 등 닷컴기업들도 하향트래픽에 대한 인터넷 백본비용 절감차원에서 기존에 사용하고 있던 IDC 백본 및 ICS를 저렴한 P2P로 대체하고 있음

□ 불법 다운로드로 인한 콘텐츠 산업 피해 발생

○ '09년 온라인 불법 복제물 시장 규모는 1,870억원 수준이며, 그 중 P2P는 1,410억원으로 약 75% 수준에 육박하고 있음

[그림 2-17] 온라인 불법복제물 분야별 시장규모



<표 2-16> 온라인 불법 저작물 유통 경로별 비중

구분	포털	웹하드	P2P	합계
전체(억원)	28	433	1,410	1,870
비율(%)	1%	23%	75%	100%

(자료: 저작권보호연차보고서2010(저작권보호센터))

□ 잠재수요 활성화로 콘텐츠 시장 확대에 긍정적인 측면도 있음

○ 학계는 P2P의 부정적 효과에 대해 집중되었던 선입견적 시각에서 벗어나 보다 객관적인 시각으로 변화하고 있음

- 예컨대, 음반산업의 경우 P2P가 산업을 위축시킨 것이 아니라, 오프라인 음반산업을 온라인 음원산업으로 변화시키는 긍정적인 역할을 수행한다는 평가가 등장하고 있음
- 영화산업의 경우 P2P서비스가 영화에 대한 잠재수요를 증가시키는 효과가 극장 수요를 대체하는 효과보다 크다면 영화산업 활성화에 긍정적인 영향을 줄 수도 있음

[그림 2-18] P2P의 콘텐츠 산업에 미치는 영향



(자료: 이선희, 최수영, 2007)

라. P2P 서비스의 문제점

- 아무런 제약 없이 P2P서비스가 지속 제공될 경우에는 관련 산업의 지속적 발전은 어려움이 예상되므로 개선이 필요
 - CP, 포털 등 인터넷 사업자의 경우 트래픽에 비례하여 수익을 얻고 있으나, 네트워크 투자를 담당하는 통신사업자는 주로 정액제 기반임
 - 이에 따라 인터넷 사업자는 트래픽 점유율 대비 낮은 요금 부담율을 보임. 예컨대, 구글은 16.5%, 네이버는 22.5%의 트래픽 점유율을 보이고 있으나 초고속 요금 부담율은 각각 구글은 0.8%, 네이버는 1.2%에 불과함
 - 특히 P2P 사업자의 경우 사업자용 전용회선을 사용하지 않고, 일반 가입자 망을 활용하여 과도한 트래픽을 유발하고 있음
 - IT 산업 발전의 근간이 되는 네트워크 시설확충과 고도화를 위한 투자를 소홀히 할 경우, IT 산업 낙후와 함께 전 산업분야 경쟁력 저하가 우려됨
 - OECD(2009)에 따르면, 망투자에 인색한 유럽의 경우 20%미만이라는 낮

은 FTTH 화율로 인해 차세대 IT 준비에 차질을 빚고 있음

□ 이용자간 요금부담이 불공정하므로 이를 해소할 현실적인 대안 마련이 필요

○ 이용자간에 공정한 요금을 설정하여 이용자차별을 완화하는 것은 요금정책이 추구해야할 중요한 목표임.

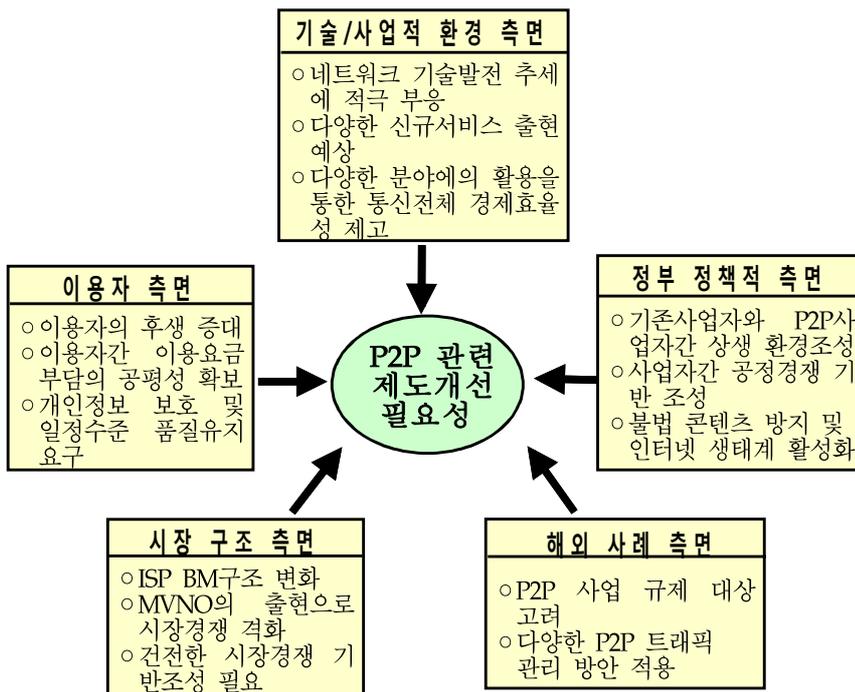
○ 그러나, 현행 초고속인터넷 요금제도는 이용자간 트래픽 불균형을 전혀 조절할 수 없어 이용자 차별현상이 심함

- 특히 Heavy User(상위5%)의 88%가 P2P 등 대량의 파일전송 트래픽을 발생시키고 있어 불균형을 해소할 방안 마련이 필요함

- 이에 따라 해외에서는 Heavy User의 과도한 트래픽에 제한을 가하거나 요금을 추가 부담하는 방안이 현실적인 대안으로 많이 활용되고 있음

2. 망 이용환경 개선의 필요성 및 추진 방향

가. 제도 개선의 필요성



나. 제도개선의 기본방향

- P2P 관련 제도개선은 기본적으로 건전한 P2P 사업 기반 조성과 네트워크 이용환경 개선으로 구분됨
 - P2P 사업의 산업발전 기여도와 기존 사업에 미치는 영향을 고려하여 건전한 사업 기반 조성 필요
 - 우선 건전한 P2P 사업 기반 조성을 위해서는 현재 제도권 밖에 존재하는 P2P 사업을 제도권 내로 끌어들이기 위한 법적 규정을 보완하고 이에 따른 네트워크 사업자들의 이용약관 수정을 통하여 건전한 네트워크 이용기반을 조성
 - P2P 기술 출현으로 인한 급격한 트래픽 확대에 따른 네트워크 전반에 미치는 영향을 고려하여 다양한 이해관계자 측면에서 효율적인 네트워크 이용 환경 개선 필요
 - P2P 기술의 우월성 제공과 함께 급격한 트래픽 부담이라는 부작용을 감안하여 이용자측면, 네트워크 사업자 측면, 콘텐츠 사업자 측면 등을 고려한 점진적인 네트워크 이용환경 개선 방안 검토

3. P2P 사업자의 공정한 망 이용환경 조성 단계별 추진 방안

가. 단계별 기본 추진 방향

단계	제1단계 : 단기과제	제2단계 : 중·장기과제
개선 방향	건전한 P2P 사업 기반 조성	네트워크 이용 환경 전반적 재정립
주요 초점	<ul style="list-style-type: none"> ○ P2P 사업의 통신산업 내부화 ○ 법적, 제도적 장치 마련으로 P2P 사업의 건전화 유도 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기술발전 및 이용자 장기후생 증대 ○ 망중립성 정책 고려 ○ 점진적 트래픽 관리 방안 수립 ○ 네트워크의 공급자와 이용자간 상생 유도

나. 건전한 P2P 사업 기반 조성 : 단기과제

□ 건전한 P2P 사업 기반 조성을 위한 현행 제도 검토

- P2P 사업은 부가통신사업으로서 현재 신고제가 적용되고 있으므로 정상적인 사업 신고를 통하여 특별한 법적 제한을 받지 않고 사업을 할 수 있음
- 정상적인 사업을 영위하는 경우에는 특별한 문제가 없으나, 만약 P2P 기술을 이용하여 다소 비정상적인 사업을 영위하는 경우에는 기존 사업과 네트워크 운영에 미치는 영향을 고려하여 건전한 P2P 사업 기반 조성을 위한 법제도적 검토가 필요

□ P2P 사업에 관련된 법적 규정 및 통신사업자의 이용약관 검토

- 현행 전기통신사업법 규정상 P2P 사업과 직접 관련된 규정은 없는 실정이며 유추적용이 가능한 관련규정을 토대로 검토
 - IT 기술발전은 급격하게 이루어지고 있으나, 그에 따른 제도적, 법률적 근거가 부족한 실정임
 - 현행 전기통신사업법 규정을 활용하여 P2P 사업의 건전화를 유도할 수 있는지를 우선 검토할 필요성이 존재함
 - P2P 사업의 성격과 유형을 토대로 볼 때 전기통신사업법상의 다음과 같은 법적 규정이 비정상적인 P2P 사업과 관련된다고 볼 수 있음

제30조 (타인사용의 제한) 누구든지 전기통신사업자가 제공하는 전기통신역무를 이용하여 타인의 통신을 매개하거나 이를 타인의 통신용으로 제공하여서는 아니 된다. 다만, 다음 각호의 경우에는 그러하지 아니하다.

.....

4. 이용자가 제3자에게 반복적이지 아니한 정도로 사용하도록 하는 경우

.....

- 본 규정을 유추 적용하여 P2P 사업을 제도화하고 이를 토대로 건전한 발전을 유도하기에는 개념 적용과 해석상 다소 어려움이 존재함
- 따라서 P2P 등 신기술의 발전추세를 감안한 법규정 제.개정을 통하여 기술발전의 긍정적인 측면을 시장에 반영하고 또한 기존사업 또는 네트워크에 미치는 부정적인 영향을 최소화하는 건전한 P2P 사업 기반을 조성할 필요가 있음

○ P2P 사업에 관련된 통신사업자 약관 검토

- 통신사업자의 현행 약관상 P2P 사업에 대한 관련 근거가 불명확함
- 상업적 이용, 타인양도, 서비스 양도 등 용어에 대한 정의 부족으로 기존 제도 적용이 애매해지므로, 기술종류 및 사업자 유형 등 신규로 출시된 서비스와 기존의 서비스를 구별 또는 융합하기 위해 용어 정립이 필요

<표 2-17> 사업자별 이용약관상 상업적 목적 사용 금지 조항 비교

A사	B사	C사
※ A사는 상업적 이용 금지 조항 없음	▶ 제12조(서비스 상업적 이용) ①,②항 제12조①고객은 제공받은 서비스 및 설비를 수익을 목적으로 타인에게 다시 제공하고자 할 경우에는 회사에 별도로 신청하여 승낙을 얻어야 합니다. ②제1항에 의한 경우를 제외하고는 서비스를 이용하여 얻은 정보를 가공 판매할 수 없고 기타 상업적 목적으로 이용할 수 없습니다	▶ 제5조(서비스의 종류) ⑥,⑦항 ⑥고객은 제공받은 서비스 및 관련 설비를 수익을 목적으로 타인에게 다시 제공하고자 할 경우에는 회사에 별도로 신청하여 승낙을 얻어야합니다 ⑦제5항 또는 제6항에 의한 경우를 제외하고는 고객은 서비스를 이용하여 얻은 정보를 가공,판매할 수 없고 기타 상업적 목적으로 이용할 수 없습니다

<표 2-18> 사업자별 이용약관상 상 타인양도 및 서비스 제공 금지 조항 비교

A사	B사	C사
<p>▶ 제12조(계약의 해제, 해제)⑤항 8호, 14호 8.이용고객이 서비스에 Web, 메일, 뉴스 FTP, 게임등의 서버를 설치하여 이용하거나 제3자에게 이용하도록 하는 경우 14. 회사의 서비스 제공 목적외의 용도로 서비스를 이용하거나 제3자에게 임의로 해당 서비스를 임대한 경우</p> <p>▶ 제15조(이용고객의 의무)⑥항 ⑥이용고객은 회사의 서비스 제공 목적외의 용도로 서비스를 이용하여서는 안되며 제3자에게 임의로 해당 서비스를 임대하여서도 안됩니다</p>	<p>▶ 제9조(서비스제공 중단)①항2호 2. 회사가 제공하는 설비 및 서비스 등을 이용하여 타인의 통신을 매개하거나 타인의 통신이용에 제공하는 경우</p> <p>▶ 제15조(고객의 의무)④항1호 1. 회사의 승인없이 서버(Web/ FTP/Mail Server등)을 설치하여 제3자에게 서비스를 제공하는 경우</p>	<p>※ C사는 제3자에 대한 서비스 양도, 임대 금지 조항이 없음</p>

- 따라서 향후 규정상 상업적 이용, 타인양도, 서비스 양도 등에 대한 명확한 개념을 규정하는 약관 개정을 통해 보다 건전한 P2P 사업 기반을 조성할 수 있을 것임

□ P2P 사업을 고려한 전기통신사업법 개정 검토

- 따라서 정부에서는 금년 5월 현재 신고제로 되어 있는 웹하드/P2P 사업자를 등록제로 변경하는 전기통신사업법 개정안을 공표하게 되었으며 이에 따른 시행령 개정안을 제시하고 있음

- 기본적으로 웹하드/P2P 사업을 특수한 유형의 부가통신사업으로 규정하고 이 사업을 영위할 시 사업자 등록을 하도록 요구함으로써 기존의 네트워크 이용환경에 미치는 영향을 고려하고 또한 P2P 사업의 건전한 발

전 기반을 조성할 수 있게 되었음

<표 2-19> P2P 사업 관련한 전기통신사업법 개정 내용

<p>제22조 (부가통신사업의 신고 등)</p> <p>② 제1항에도 불구하고 특수한 유형의 부가통신사업을 경영하려는 자는 다음 각 호의 사항을 갖추어 방송통신위원회에 등록(정보통신망에 의한 등록을 포함한다)하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 제42조, 제42조의2, 제42조의3, 제45조 및 저작권법 제104조의 이행을 위한 기술적 조치 실시 계획 2. 업무수행에 필요한 인력 및 물적 시설 3. 재무건전성 4. 그밖에 사업계획서 등 대통령령으로 정하는 사항 <p>⑥ 제1항 전단에 따른 신고 및 제2항에 따른 등록의 요건, 절차, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.</p>
--

- 다만, 전기통신사업법 제22조 6항에 규정하고 있는 시행령 위임사항의 결정 강도에 따라 P2P 사업의 건전한 기반 조성 또는 사업 위축효과를 가져올 수 있으므로 타 사업과의 형평성을 고려하여 신중한 결정이 요구됨

□ P2P 사업과 관련된 전기통신사업법 시행령 개정안 검토

- 시행령 개정안에 포함될 주요 사항
 - 등록 대상사업자 범위 설정 필요
 - 사업법에 명시된 기본적인 등록요건 구체화 및 추가 사항 검토
 - 등록절차 등 기타 사항은 기존의 시행령을 토대로 검토
- 등록 대상사업자의 범위 설정 문제
 - 전기통신사업법 개정안에는 기본적으로 등록 대상사업자를 “특수한 유형의 부가통신사업을 경영하는 자”로 규정하고 있음
 - 전기통신사업법 제2조 13. "특수한 유형의 부가통신업무"란 다음 각 목의 업무를 말한다“ 라고 규정

- 저작권법 제104조에 따른 특수한 유형의 온라인서비스제공자의 부가통신역무
 - 저작권법상의 특수한 유형의 부가통신사업자의 범위는 명확히 규정되어 있으므로 별도 검토 불필요
- 그 밖에 타인 상호간에 컴퓨터를 이용하여 국가정보화기본법 제3조 제1호에 따른 정보를 저장·전송하거나 전송하는 것을 목적으로 하는 부가통신역무
- 법규정상 특수한 유형의 부가통신사업자의 범위는 광범위한 경향이 있으므로 저작권법에서와 같이 구체적으로 규정할 필요가 있으나 현행 사업법상 별도 위임규정이 없으므로 본 규정대로 적용
 - 기존사업자의 입장에서 볼 때 규제 대상사업자의 범위가 광범위하기 때문에 큰 문제는 없으나 향후 실제 적용시 정부방향에 효과적으로 대응 필요

○ 등록 요건 문제

법률상 규정의 이행을 위한 기술적 조치 실시 계획

- 정보통신망 이용촉진 및 정보보호에 관한 법률 상 기술적 조치사항
 - 청소년유해매체물의 표시 및 광고금지 관련사항은 법시행령에 상세히 규정되어 있으므로 이에 따르면 가능할 것이며 또한 정보통신망의 안정성 확보 등을 위해서는 기존의 “정보보호지침”을 적용하면 될 것임
 - 다만 청소년 보호 책임자 지정의 경우 본 부가통신역무의 특성을 반영하여 별도 규정 마련이 필요함

- 저작권법 상 기술적 조치사항의 경우도 저작권법 시행령에 상세히 규정되어 있으므로 이에 따름

업무수행에 필요한 인력 및 물적 시설

- 업무수행에 필요한 인력 확보
 - 인력은 법률 규정상 준수하여야 할 최소한의 인력을 규정하고 그 이상의 인력은 사업 규모와 기술 수준 등을 감안하여 확보할 수 있음
 - 기술적 및 이용자 보호 측면에서 확보하여야 할 최소한의 인력 구성
 - ▶ 기술적 조치 : 별정통신사업의 등록요건 중 설비미보유재판매사업의 기술인력 요건을 적용할 필요가 있음
 - ▶ 이용자 보호 측면 : 저작권 보호책임자, 청소년 보호 책임자, 정보보호 책임자를 지정하도록 규정할 필요가 있음
- 업무수행에 필요한 물적 시설 확보
 - 물적 시설 요건은 사업 수행에 필수적인 사항이므로 특별한 제한을 두지 않는 것이 바람직하며 다만 기술적 조치를 위한 인력 구성과 함께 이에 따라 필요한 시설 확보를 권고

재무건전성

- 웹하드/P2P 사업의 안정적 추진 및 활성화를 유도하고 법규정상 요구사항 실현을 위해 최소한의 재정적 기반이 필요하지만 웹하드/P2P 사업 특성상 소규모 기업형태가 일반적인 점을 감안하여 별정통신사업의 설비미보유재판매사업의 자본금 3억이상이라는 제한규정을 적용하는 것이 바람직함

기타 사항

- 이용자 보호계획 수립

- 이용자 보호계획은 기존의 별정통신사업 등록요건의 규정을 토대로 웹하드/P2P 사업 특성을 감안, 조정하여 적용할 수 있음

- 1명 이상의 전담직원을 둔 상설 이용자보호기구를 설치할 것
- 다음 내용을 포함하는 이용약관을 제정할 것
 - 이용자 불만형태별 처리절차 및 처리기간 명시
 - 서비스제공이 불가능한 경우의 처리방안 명시
 - 개인정보의 보호, 관리 및 폐기에 관한 사항
 - 24시간 고객센터 시스템 구축에 관한 사항
 - 법 제83조제8항에 따라 이용자 통신비밀 유지에 관한 사항
- 그 밖에 방송통신위원회가 정하여 고시하는 이용자 보호기준에 적합함을 증명하는 서류를 제출할 것

- 네트워크 품질유지를 위한 최소한 트래픽 제어조건 부여

- 특정 웹하드/P2P 사업자의 집중적 트래픽 폭증에 따른 네트워크 품질 저하 우려가 있는 경우 일반 가입자들의 네트워크 품질 유지를 위해 제한적으로 트래픽 제어 조치 필요
- 구체적인 품질유지 수준에 대해서는 네트워크 사업자와 웹하드/P2P 사업자간 협의에 의한 이용약관에 명시
- 만약 사업자간 협의가 불성립하는 경우 정부에서 별도 가이드라인 제시 필요

○ 등록절차 및 결격사유

- 등록절차와 등록 결격사유 관련 사항은 기존의 등록제가 적용되는 별정통신사업의 경우 적용되는 내용을 준용하여 시행령에 반영하여도 별다른 문제가 없음

다. 네트워크 이용환경의 전반적 재정립 : 중·장기과제

□ 기본방향

- 다양한 네트워크 사업자와 이용자의 출현으로 기본망을 보유한 사업자에 대한 망중립성 개념 적용 고려 : 망중립성 정책과 연계 필요
- P2P 기술 등의 출현으로 발생하는 급격한 트래픽 수요를 네트워크 공급이 수용하지 못하는 경우 네트워크 효율성 확보를 위한 트래픽 관리 방안 모색이 필요
 - CP(포털, 게임업체 등) 서비스에 이용되는 P2P트래픽 제어 방안 마련
 - 동영상 스트리밍, 게임 S/W 등 콘텐츠 유도, S/W 업데이트 등 CP의 P2P 트래픽에 대한 관리 기준 정립
 - 일반 트래픽을 포함한 Heavy User 트래픽 관리 추진
 - 단기적으로 P2P 프로그램 확산 억제 및 이용자 자발에 의해 업로드 트래픽을 줄이도록 유도
 - P2P 등 Heavy Downloader 에 대한 총량제 등 트래픽 제한 범위 설정
 - 여론상황을 고려, 트래픽 관리와 종량형 요금제 방안의 선택적 추진

□ 향후 주요 검토과제

- 인터넷 요금에 부분정책제 도입 여부
 - 저이용자는 현재보다 낮은 요금으로 사용이 가능하며, 고이용자는 높은 요금 대신 속도 및 QoS를 보장받을 수 있어 이용자의 선택 폭 확대 및 형평성 강화
- 총량제 적용 여부
 - 헤비유저의 업로드, 다운로드 트래픽을 제한하여 망의 부하를 최소화하고, 과다 트래픽 발생으로 인한 주변 이용자의 품질저하를 방지
- 업로드 상한제 적용 여부
 - 업로드 트래픽 과다발생은 일반적인 이용자 보다는 불법 동영상 유통을 목적으로 웹하드 업체 등이 발생시킴
 - 과도한 업로드 트래픽에 대한 제한이 목적이므로 일반가입자와의 거부감을 최소화하고 오히려 win-win 구조로 발전될 수 있음
- P2P S/W 배포에 대한 기준 마련 여부
 - P2P S/W 설치 동의 시 인터넷 속도 저하 등 문제점 고지, 엄격한 동의 절차 마련
- 불법콘텐츠 유통 처벌 강화(저작권법 등) 등

제 3 장 망 이용 효율성 제고를 위한 요금정책
개선 방향

제 3 장 망이용 효율성 제고를 위한 요금정책 개선 방향

제 1 절 해외의 초고속 인터넷 요금제 변화 동향 분석

1. 초고속 인터넷 시장 및 서비스 추이

- OECD 국가들의 초고속 인터넷 확산은 비록 이전보다는 성장 속도가 낮아지고는 있지만, 2009년도 성장률이 6.6%를 보일 정도로 아직까지는 확산 추세임(OECD Communication Outlook 2011 참조)
 - 성장률은 국가마다 차이가 있는데, 보다 덜 개발된 국가들에서 더 많은 성장이 이루어지고 있음
 - 반면, 가장 선진화되고 경쟁이 심한 국가들의 시장에서는 선도 사업자들의 시장 점유율이 하락하는 추세를 보임
- 2010년 6월 기준으로, DSL(58%), Cable(29%), 광(12%) 등의 순서로 시장 점유율을 보이고 있으나 세부적으로는 국가별로 상당한 차이를 보임
 - 예컨대 그리스, 이탈리아, 터키 등에서는 DSL의 비중이 95% 이상임
 - 미국, 캐나다 등은 Cable의 비중이 50% 이상임
 - 일본과 한국은 광 보급에 있어 선도적 위치를 보이고 있음. 일본은 2010년 6월 기준으로 광 가입자의 비중이 55%를 차지하고 있으며 한국은 광 가입자의 비중이 전체 초고속인터넷 가입자 중에서 52%를 차지하고 있음
- 설비기반경쟁(Facility-based Competition)으로 인해 많은 사업자들이 네트워크 업그레이드를 추진하고 있음

- 광가입자망(FTTP/FTTH/FTTB) 구축이 가입자에게 최상의 속도를 제공할 수 있는 가장 나은 방안이라고 언급되고 있으며 미국 Verizon 등 많은 사업자들이 광가입자망을 구축하였거나 구축을 추진하고 있음
 - 독일 Deutsche Telecom, 스페인 Telefonica를 비롯한 상당수 사업자들은 일부 제한된 지역에서 FTTH 망을 구축하면서 이와 동시에 가입자망을 VDSL로 업그레이드하는 병행 전략으로 망 고도화를 추진하고 있음
 - 케이블사업자들의 경우 많은 사업자들이 DOCSIS 3.0으로 업그레이드를 추진하였음. 이로 인하여 미국의 경우 케이블사업자들이 기존 통신사업자들보다 더 빠른 초고속인터넷서비스를 제공하고 있음
 - 망 고도화 추진의 핵심적 배경은 네트워크 트래픽 증가에 있음. 시스코에 따르면 전 세계 IP트래픽은 2010년에 20,000Petabyte에 도달한 것으로 추정되고 있음(2005년도 대비 약 8배로 증가). 이중에서 약 75%가 공중 인터넷 트래픽임
- 최근에는 모바일 브로드밴드 수요 증가에 따라 3G, 4G로의 이동망 고도화가 추진되고 있으며 LTE(Long Term Evolution)서비스 런칭이 확산되고 있음
- 아이폰, 안드로이드폰 등 스마트폰의 확대 보급으로 인해 모바일 브로드밴드 트래픽이 급증하고 있으며 이를 수용하기 위한 이동망의 고도화 추진 및 우회망 활용이 적극 시도되고 있음
 - 또한, 4G서비스로 광고되는 LTE서비스 런칭이 2011년 들어 크게 증가하고 있음. 2011년 10월 12일 기준으로 전 세계에서 35개사업자가 LTE 상용서비스를 런칭한 상태임(GSA, 2011.10.12)
- 본 연구가 유선의 초고속인터넷 요금분야에 초점을 맞추고 있으므로 이후부터는 유선의 초고속인터넷 요금에 한정하여 기술함

2. 초고속 인터넷 요금제의 종류 및 국가별 요금구조 현황

- 초고속 인터넷 요금제는 크게 정액요금제와 이용량 기반 요금제로 구분할 수 있음. 그 동안 발표된 각종 연구 문헌들을 통해 드러난, 정액요금제와 이용량 기반 요금제의 장단점을 정리해보면 <표 3-1>과 같음

<표 3-1> 정액요금제와 이용량 기반 요금제의 장단점 비교

구분	정액요금제	이용량 기반 요금제
장점	<ul style="list-style-type: none"> • 단순한 요금구조로 이용자의 편리성 증대 및 공급자의 관리비용(과금 비용 등) 절감 • 비용과 수입의 예측이 가능하므로 불확실성 제거에 따른 거래비용 절감 • 서비스 이용이 촉진되어 인터넷 성장과 혁신에 유리 	<ul style="list-style-type: none"> • 이용량에 따른 요금 부과로 지불구조의 공정성 보장 • 네트워크 자원의 효율적 관리 가능 • 차별화된 서비스 이용과 제공이 가능 • 네트워크 투자 유인으로 고도화를 통한 품질 유지 가능
단점	<ul style="list-style-type: none"> • 이용량에 관계없는 요금구조로 인해 비용배분의 공정성을 저해 • 일부 헤비유저에 의한 독점적 자원 점유로 네트워크 자원의 비효율적인 운영과 배분 • 차별적 서비스 이용과 제공이 곤란하여 서비스 발전을 저해 • 네트워크에 대한 투자 유인 부재로 품질 저하 및 고도화 지연 	<ul style="list-style-type: none"> • 요금구조의 복잡성 증대로 이용자 편리성 감소 및 과금시스템 구축 등 추가비용 소요 • 비용과 수입의 예측가능성 감소로 거래비용 증가 • 서비스 이용 저해로 인터넷 성장과 혁신에 부정적 영향 유발

- OECD Communication Outlook 2011 자료에 의하면 2009-2010년도를 기준으로 OECD 각 회원국의 가정용 초고속인터넷서비스 요금 구조를 요약 정리하면 <표 3-2>와 같음

- 즉, 요금구조는 정액제(Flat-rate) 또는 데이터 사용량 상한에 따른 부분정액제(data controlled)가 절대 다수임. 다만, 시간 사용량 상한에 따른 부분정액제(timed)도 예외적으로 관찰되고 있음

<표 3-2> 2009-2010년도 OECD 국가별 가정용 초고속인터넷 요금구조

구분	DSL 요금구조	Cable 요금구조	BitCap 여부
그리스	정액제	NA	무제한
네덜란드	정액제	정액제	무제한
노르웨이	정액제	정액제	제한
뉴질랜드	부분정액제	부분정액제	제한
덴마크	정액제	정액제, 부분정액제	제한
독일	정액제	정액제	무제한
룩셈부르크	정액제, 부분정액제	정액제, 부분정액제	제한
멕시코	정액제	정액제	무제한
미국	정액제	정액제	무제한
벨기에	정액제, 부분정액제	정액제, 부분정액제	제한
스웨덴	정액제	정액제	무제한
스위스	정액제	정액제	무제한
스페인	정액제, 부분정액제	정액제	제한
슬로바키아	정액제, 부분정액제	정액제	제한
슬로베니아	정액제	정액제	무제한
아이슬란드	부분정액제	NA	제한
아일랜드	정액제, 부분정액제	정액제, 부분정액제	제한
에스토니아	정액제	정액제	무제한
영국	정액제, 부분정액제	정액제	제한
오스트리아	정액제	정액제	무제한
이스라엘	정액제	정액제	무제한
이탈리아	정액제, 시간기준 부분정액제	NA	무제한
일본	정액제	정액제	무제한
체코	정액제	정액제	무제한
칠레	정액제	정액제	무제한
캐나다	부분정액제	부분정액제	제한
터키	정액제, 부분정액제	정액제, 부분정액제	제한
포르투갈	정액제, 부분정액제, 시간기준 부분정액제	정액제, 부분정액제, 시간기준 부분정액제	제한
폴란드	정액제	정액제	무제한
프랑스	정액제	정액제	무제한
핀란드	정액제	정액제	무제한
한국	정액제	정액제	무제한
헝가리	정액제, 부분정액제	정액제, 부분정액제	제한
호주	부분정액제	부분정액제	제한

- OECD 34개 국가 중에서 정액제를 채택하고 있는 국가수는 20개국으로 부분 정액제를 채택하고 있는 14개 국가보다 더 많음
- 부분정액제를 도입한 국가와 정액요금제를 도입한 국가를 비교해보면 인터넷 요금이 부분정액제를 도입한 국가가 더 높았으며 제공하는 인터넷 속도 또한 부분정액제를 도입한 국가가 더 낮아 정액요금제 도입 및 고수 정책이 인터넷 산업 활성화에 많은 긍정적인 영향을 미친 것으로 볼 수 있음

3. 초고속 인터넷 요금 구조의 변화추이

- 시간대별로 고찰해보면 대부분의 국가들이 초고속 인터넷 요금 구조를 그대로 유지하는 정책을 고수했지만, 몇몇 국가들은 요금정책을 변경하였음
 - OECD Communication Outlook 2011에서 새롭게 리스트에 오른 슬로베니아와 에스토니아는 정액요금제를 채택함
 - 정액요금제+부분정액제를 혼합하여 운용하였던 국가 중에서 호주, 뉴질랜드, 캐나다는 최근에 부분정액제 중심으로 변경하였음
- 정액요금제+부분정액제 혼용에서 부분정액제 중심으로 변경한 국가 중에서 호주와 캐나다의 초고속인터넷 요금제를 살펴보면 <표 3-3>, <표 3-4>와 같음
 - 홈페이지 기준으로 살펴볼 때, 호주 텔스트라의 초고속인터넷 요금상품은 최대 사용량과 서비스 속도를 명시하였으며 사용량을 초과하였을 경우 인터넷 사용은 가능하지만, 다운속도를 64Kbps 또는 256 Kbps로 제한한다는 특징이 있음. 따라서, BitCap이 적용되는 제한적 정액요금제라 할 수 있음
 - 홈페이지 기준으로 살펴볼 때, 벨 캐나다의 초고속인터넷 요금상품은 최대 사용량의 기준을 제시하고 초과 사용량에 대하여는 GB당 1.0~2.5\$의 요금

을 추가로 징수함. 추가요금에 대한 상한을 정하여 80\$ 이상의 추가요금이 발생할 경우에는 추가 요금을 더 받지 않음(상한형 부분정액제)

<표 3-3> 호주 텔스트라의 초고속인터넷 요금상품 현황

회사	형태	요금제명	속도(Kbps)		최대 이용량	가격(\$)/월
			다운	업		
텔스트라	ADSL/Cable	BigPond Elite 5GB	ADSL:	1Mbps	5GB	29.95
		BigPond Elite 50GB	20Mbps		50GB	49.95
		BigPond Elite 200GB	Cable:		200GB	69.95
		BigPond Elite 500GB	30Mbps		500GB	89.95
	Cable	BigPond Ultimate 5GB	100Mbps	2Mbps	5GB	39.95
		BigPond Ultimate 50GB			50GB	59.95
		BigPond Ultimate 200GB			200GB	79.95
		BigPond Ultimate 500GB			500GB	99.95

<표 3-4> 벨 캐나다의 초고속인터넷 요금상품 현황(온타리오주 기준)

회사	형태	요금제명	속도(Kbps)		최대 이용량	가격(\$)/월
			다운	업		
벨캐나다	DSL	Essential Plus	2Mbps	0.8Mbps	2GB	38.95
		Performance	6Mbps	0.8Mbps	25GB	48.95
	Fiber	Fibe6	6Mbps	1Mbps	25GB	48.95
		Fibe12	12Mbps	1Mbps	50GB	58.95
		Fibe16	16Mbps	1Mbps	75GB	68.95
		Fibe25	25Mbps	7Mbps	125	78.95

4. 캐나다의 초고속 인터넷 도매요금 규제 및 종량제 검토

○ 초고속인터넷 요금규제 현황(CRTC 홈페이지 참조)

- 캐나다의 경우 초고속인터넷 소매서비스 요금은 규제 대상이 아니며 사업자 자신이 자율적으로 결정. 대규모 ISP들이 소규모 독립 ISP들에게 제공하는 도매서비스 요금에 대하여만 공정경쟁 보장 차원에서 규제가 적용됨

- 소규모 독립 ISP에게 제공되는 도매서비스에 대하여는 정액제 과금 모델(Flat-rate billing model)과 용량기반 과금 모델(Capacity-based billing model)의 2가지 방식이 가능함
 - 용량 기반 과금 모델은 다음과 같이 3가지 요소로 구성됨. 첫째, 독립적 ISP의 소매 고객에 대한 월별 접속료(a monthly access rate) 둘째, 초당 100MB의 증분 단위에 따라 부과되는 월 용량 요금(a monthly capacity charge), 그리고 인터페이스 요금 및 관련 서비스 요금과 같은 부가적 요금(any applicable ancillary charges). 용량 기반 과금 모델은 액세스와 이용을 분리하여 도매요금을 책정하는 방식인데 이는 독립적 ISP들이 자신의 필요를 더 잘 예측할 수 있다는 점을 고려한 절충 모델임
- 2011년도에는 가정용 초고속인터넷 도매서비스에 대하여 종량제 도입 여부가 검토되었음. 그러나, 최종적으로 규제당국은 종량제 기반 모델 대신에 용량 기반 과금모델을 도입함.
- 2011년 2월 8일 CRTC는 도매서비스 종량제 기반 과금 부과를 중지시키고 독립적 ISP에게 어떤 방식으로 과금해야 하는가에 대한 검토 작업에 착수함. 왜냐하면 종량제 기반 도매요금이 소매요금에 직접적인 영향을 미치게 되는데 이것이 경쟁을 감소시키고 소비자에게 손해를 끼칠지 모른다는 우려가 제기되었기 때문임
 - 검토 작업 진행 도중에 가정용 초고속인터넷 도매서비스에 대한 새로운 과금 모델이 접수됨. CRTC는 새로이 제안된 도매 모델이 종량제 기반의 과금 모델보다 독립적 ISP에게 보다 많은 유연성을 부여한다고 생각하여 용량 기반 과금모델(Capacity-based billing model)을 도입하기로 결정함
 - 이로써 초고속 인터넷 도매서비스 과금은 정액제 과금 모델(Flat-rate billing model)과 용량기반 과금 모델(Capacity-based billing model)의 2가지 방식이 가능하게 되었음

5. 미국의 초고속 인터넷 종량제 도입 동향

○ FCC는 오픈인터넷 고시를 통하여 종량제 도입을 부분적으로 허용

- 2010년 12월에 제정된 오픈인터넷 고시에서 FCC는 투명성, 이용자 통제권 등을 전제로 단계별 요금, 종량제 등을 허용할 방침임을 시사. 상세 관련 내용은 2장 2절 미국의 망중립성 및 트래픽관리 정책 동향 참조

○ AT&T 동향

- 2011년 5월부터 DSL은 150GB, U-Verse는 250GB를 초과하는 고객에 대하여 초과 50GB당 10\$씩 추가요금을 부과하는 방식으로 전환. 즉, 완전정액제에서 부분정액제로 전환하였으며 부분정액제 또는 종량제라는 표현보다는 초과요금(Overcharging) 이라는 표현을 사용
- AT&T는 이와 같은 이용정책 변경에 대한 이유로 다음의 논거를 제시함. 즉, 데이터 트래픽의 급증으로 인해 2%의 소수 고객이 20%의 망 자원을 점유하고 있으며 이로 인해 혼잡과 속도저하가 발생. 그러나, 이와 같은 이용정책 변경에도 불구하고 98% 고객은 별다른 영향이 없을 것이라고 홍보(AT&T 홈페이지 Broadband Usage Policy 참조)
- AT&T의 이와 같은 행보가 주목받는 것은 UBB(Usage Based Billing) 실험 단계에서 공식화 단계로 나아갔기 때문임-AT&T는 2008년부터 네바다주 르노와 텍사스주 버몬트에서 DSL 가입자에게 UBB를 실험해 왔음(Fierce Telecom, 2011.03.14)

○ Comcast 동향

- 최근 Comcast는 UBB를 도입할 의사가 없음을 밝힘(Electronisa, 2011.12.06 기사 참조). 왜냐하면 자사 비디오 가입자들은 감소추세를 보이고 있고 초고속인터넷가입자들은 증가추세를 보이고 있기 때문에 인터넷 과금 모델의 변경이 초고속인터넷 가입자 증가에 부정적인 영향을 미칠 것으로 보기

때문임

- 그러나, Comcast는 2008년 10월 이후로 250GB를 데이터 상한으로 설정하여 운영하고 있음. 즉, 고객의 데이터 이용량이 250GB 상한을 한 차례 초과하면 경고를 주고 6개월 이내에 또 다시 초과하면 1년간 이용을 중지시키는 방안임. 이는 부분정액제가 아닌 데이터 상한제의 일종임
- 2008년도에 이와 같은 이용 제한 방안을 내놓을 때, Comcast측은 “250GB는 이메일을 5천만통 보내거나 음악 파일 또는 SD급 영화파일을 각각 62,500개, 125개 받을 수 있는 용량”이라며 “새로운 제한 조치 때문에 영향을 받는 고객은 1%도 안된다”고 말하면서 오히려 과도한 트래픽을 발생시키는 이용자를 관리함으로써 다수의 이용자에게 더 좋은 인터넷 서비스를 제공할 수 있다고 주장해 왔음

○ Time Warner 동향

- 미국내 2위 케이블사업자인 Time Warner는 Comcast와는 다른 행보를 보임. 블룸버그 통신에 따르면, Time Warner사는 UBB를 고려하고 있음. Time Warner사 관계자와의 인터뷰 내용에 의하면, 데이터 상한을 얼마로 설정하나가 매우 중요한 요소인데 스트리밍 콘텐츠를 한달에 8시간 이상 이용하는 Netflix 고객만 영향을 받는 그런 수준으로 상한을 설정하는 방안이 검토되고 있음(블룸버그통신, 2011.06.17 기사)
- 타임워너는 2008년부터 인터넷 부분정액제 실험을 해온바 있음. 타임워너가 시행한 부분정액제는 4단계로 구성됨-5/10/20/40GB캡을 두고 캡을 초과하는 경우에는 1GB당 1달러의 추가요금을 부과하는 방식이었음. 타임워너는 실험결과 사용량 측정과 과금 등에서 만족할 만한 성과가 있었다고 밝힌 바 있음(전자신문, 2009.02.06 기사)

○ 미국 초고속인터넷 종량제 도입 동향 요약

- FCC가 오픈인터넷 고시를 채택하고 종량제 허용을 시사하면서 일부 사업자들이 부분정액제 도입 방향으로 한걸음씩 나아가고 있음. 또 다른 사업자들은 부분정액제 대신에 데이터 상한제(또는 총량제)를 통해 트래픽을 제한하고 관리하는 방식을 선택. 즉, 사업자의 사업 여건에 따라 부분정액제 도입과 트래픽 관리 중에서 선택을 하게 되는 양상을 보임
- 이에 따라 순수하게 완전정액제 상품 형태만을 지속 제공하는 사업자는 계속해서 줄어들게 될 것으로 예상됨. 그러나, 부분정액제에 대한 소비자 반감이 상당하고 오랜 기간 정액제 중심의 요금을 선택해온 전례를 감안하면 언젠쯤 부분정액제가 대세로 자리잡는다는 식의 예측은 선부른 오판을 불러일으키기 쉬움-일부 전문가들은 2012년을 부분정액제로 넘어가는 해로 예상하기도 하지만 틀릴 가능성도 상당함. 또한, 부분정액제를 도입하는 사업자들의 경우에도 정액제와 부분정액제를 적절히 혼용할 가능성이 높음

제 2 절 이용량기반 요금제 도입 시 고려되어야 할 선결과제

1. 이용량기반 요금제 관련 연구의 필요성

- 앞서 북미 지역을 중심으로 해외 사례를 살펴본 바와 같이, 전송트래픽이 증가하는 등 인터넷 환경이 크게 변화함에 따라 기존의 정액요금제 중심에서 이용량 기반요금제를 불가피하게 도입하는 상황이 우리나라에서도 전개될 가능성이 있음
- 이미 국내에서는 2005년경에 인터넷 종량제 도입을 둘러싸고 사회적 이슈가 발생한 바 있음. 사업자에 의해 다소 무리하게 추진한 측면이 있었고 수익자 부담 원칙에 대한 수용 의식이 약한 국내의 문화적, 사회적 정서로 인해 아직까지 인터넷 종량제에 대한 거부감이 상당한 상황임
- 따라서, 인터넷 요금제 정책 방향으로 이용량기반 요금제를 도입하자 또는 말자는 식의 이분법적 사고방식 보다는 이용량기반 요금제의 장·단점에 대하여 골고루 홍보하고 인터넷 이용자, 콘텐츠 사업자, 그리고 네트워크 사업자간 의견교류를 통해서 모두가 동의할 수 있는 방향을 도출해야 할 것임. 하지만, 국내에서는 아직까지 이러한 요금정책 방향과 관련된 연구가 매우 부족한 상황임
- 본 연구에서는 이와 같은 상황을 직시하여 한국경영정보학회에 의뢰하여 수행된 인터넷 요금정책에 관한 연구 내용을 중심으로 이용량 기반 요금제가 불가피하게 도입되어야 한다면 부작용 최소화를 위해 먼저 해결해야 할 선결과제가 무엇인가에 대하여 약술함

2. 이용량기반 요금제 도입의 선결과제

- 이용량기반 요금제 도입에 있어 중요한 선결과제를 도출하기 위해 이용량기반 요금제에 대하여 현재까지 이루어진 논의 내용들에 근거하여 선결과제들을 분류하고 3계층으로까지 세분화하여 정리하면 <표 3-5>와 같음

<표 3-5> 이용량기반 요금제의 도입을 위한 선결과제의 Dimension표

1계층	2계층	3계층	
기본적인 인터넷 권리 보장	인터넷 서비스 및 인터넷 망 보급	정보소외계층에게 지속적인 인터넷 서비스 지원	
		기본적인 인터넷 서비스의 자유로운 사용 보장	
		기본적인 인터넷 서비스의 기준 제시	
	인터넷 사용의 평등성 보장	전송 우선순위의 차이에 의한 인터넷 사용의 제한 방지	
		서비스 공급자와 연결 제한에 의한 인터넷 사용의 제한 방지	
		타 사용자와 연결 제한에 의한 인터넷 사용의 제한 방지	
	인터넷 사용의 공정성 보장	인터넷 사용량에 대한 정보의 공개 및 공지	
		통신사의 임의적인 인터넷 사용 제한 방지	
		통신사와 사용자간의 인터넷 사용 계약의 투명성 보장	
		명확한 네트워크 전송 관리 기준 제시	
	인터넷 사용량의 변화 유도	인터넷 사용에 대한 인식의 변화 유도	인터넷 전송량 급증으로 발생하는 문제점을 알림
			이용량기반 요금제에서도 기본적인 인터넷 하중에 지장이 없음을 알림
정액요금제가 사용요금의 형평성에 어긋남을 알림			
통신기반시설이 통신사가 관리하는 사유재산임을 알림			
사용자의 관심을 인터넷 서비스 품질로 유도			
효율적인 인터넷 사용 유도		콘텐츠 및 서비스의 개발단계부터 발생하는 전송량 관리	
		인터넷 전송 효율을 개선하는 기술과 상품 도입	
		효율적인 인터넷 사용을 유도하는 요금상품의 도입	

1계층	2계층	3계층
통신비 기준 제시 및 인터넷 시장 활성화	가계통신비 지출의 감소 대안 제시	인터넷 이용 시간대 및 이용 지역에 따른 요금차등화 도입
		사용자의 사용 패턴에 적합한 차별적 요금제 도입
		남은 사용량의 이월제도 도입
		인터넷 서비스 보조금 확대
	통신비 관리에 따른 심리적 부담감 감소 대안 제시	인터넷 요금의 상한제 적용
		기본 이용량을 보장하는 기본요금의 도입
		단순한 요금구조를 통한 요금계산의 편리성 보장
	인터넷 콘텐츠 시장의 경쟁력 확보	이용량 기반 요금제에 적합한 콘텐츠 수익 방안 모색
		대용량 전송 서비스에 대한 새로운 요금 기준 도입
		온라인 디지털 콘텐츠 보호 제도 마련
		사업자의 독점적 지위 및 시장지배력 형성 억제
		콘텐츠 사업자에 대한 명확한 수익 배분 기준 제시
	인터넷 기반 서비스의 연계 확대	
인터넷 관리체계 구축 및 네트워크 투자 유인	사용자의 인터넷 사용기준 및 관리체계 마련	사용자가 의도하지 않은 인터넷 사용에 대한 대책 마련
		망의 사용을 최소화하는 인터넷 사용량 측정 시스템 도입
		인터넷 사용 중 발생하는 접속 및 전송 오류에 대한 대책 마련
	통신사의 통신망 개발 유인	대용량 콘텐츠 전용 전송망 구축 지원
		현재보다 빠른 속도를 제공하는 차세대 통신망의 개발지원
		통신기반시설의 지속적인 투자 유인
		새로운 인터넷 서비스의 개발 지원
		인터넷 서비스의 원활한 사용을 보장하는 통신망 구축지원

- 이용량기반 요금제 도입에 있어 어떤 선결과제가 보다 중요한 가를 알아보
기 위해 AHP(Analytic Hierarchy Process) 분석을 실시함
- 이를 위해 일반 이용자, 콘텐츠 사업자, 통신 사업자로부터 설문을 받았으

며 유효 설문지 116부를 연구에 사용함. AHP 설문 응답자를 산업영역별로 분류하면 <표 3-6>과 같음

<표 3-6> AHP 설문 응답자의 산업 영역별 분류

산업영역	방송산업 중사자	통신사업 중사자	콘텐츠 개발자	콘텐츠 유통업자	일반 이용자
응답자수	3명	21명	4명	5명	81명

- AHP 분석결과 이용량기반 요금제의 도입을 위해 우선적으로 해결해야 할 선결과제는 <표 3-7>과 같이 나타났음

<표 3-7> 이용량기반 요금제의 도입을 위해 우선적 선결과제

분야	이용량기반 요금제의 도입을 위한 우선 과제
정책적 과제	기본적인 인터넷서비스의 자유로운 사용 보장
	통신사와 사용자간의 인터넷 사용 계약의 투명성 보장
사회적 과제	효율적인 인터넷 사용을 유도하는 요금 상품의 도입
	이용량기반 요금제에서도 기본적인 인터넷 사용에 지장이 없음을 알림
경제적 과제	기본 이용량을 보장하는 기본 요금의 도입
	사업자의 독점적 지위 및 시장 지배력 형성 억제
기술적 과제	인터넷 서비스의 원활한 사용을 보장하는 통신망 구축
	사용자가 의도하지 않은 인터넷 사용에 대한 대책 마련

- 한편, <표 3-7>에 나타난 우선적 선결과제에 따르면 기본 용량, 인터넷 속도, 기본 용량 초과시 제한 사항과 인터넷 비용의 4가지 속성이 이용량기반 요금제 도입시 중요한 설계 기준이 될 수 있음. 다른 속성들은 다음과 같은 이유에서 유의미한 설계 기준이 되지 못할 것으로 사료됨

- 통신사와 사용자간의 인터넷 사용 계약의 투명성 보장, 사업자의 독점적 지위 및 시장 지배력 형성 억제, 그리고 서비스 품질의 향상은 정액요금제, 이용량기반 요금제 모두에서 공통적으로 중요한 사항임
- 인터넷 서비스의 원활한 사용을 보장하는 통신망 구축 지원은 인터넷 서비스에서의 전송 품질을 보장하는 프리미엄망에 대한 과제임
- 이용량기반 요금제에서도 기본적인 인터넷 사용에 지장이 없음을 알리는 것과 사용자가 의도하지 않은 인터넷 사용에 대한 대책 마련은 이용량기반 요금제 설계기준이라기 보다는 반드시 해결해야 하는 필수적 정책과제라 할 수 있음
- 따라서, 위의 <표 3-7>에서 이용량기반 요금제 설계기준을 마련하는데 있어 유의미하고 중요한 사항은 인터넷 서비스의 자유로운 사용 보장, 효율적인 인터넷 사용을 유도하는 요금상품의 도입, 기본 이용량을 보장하는 기본 요금 도입의 3가지뿐임
- 이외에 AHP 설문에서 응답자의 관심이 높았던 사항으로는 이용량기반 요금제에서 인터넷 사용에 관한 부분과 이용량기반 요금제의 도입으로 변화할 인터넷 비용이 있음

제 4 장 모바일 정보이용료 수익배분 가이드라인
개정안 마련

제 4 장 모바일 정보이용료 수익배분 가이드라인 개정안 마련

제 1 절 모바일 콘텐츠 이용 환경 변화 분석

1. 모바일 시장 환경 변화

가. 스마트폰 도입 이전 모바일 콘텐츠 시장의 문제점과 스마트폰 도입 이후 모바일 시장 환경 변화 키워드

□ 스마트폰 도입 이전 모바일 콘텐츠 시장의 문제점(방송통신위원회, 2009)

- 국내에 스마트폰이 도입되기 이전까지 국내 모바일 콘텐츠 시장은 벨소리·통화연결음 등 모바일 음악과 모바일 게임에 한정되어 성장 둔화 및 정체가 이어짐
 - 2006년부터 2008년까지 국내 모바일 콘텐츠 시장의 평균성장률은 -5.3% 수준이었으며 2008년에는 전년 대비 8.7% 감소한 1조 9천억 원 규모 기록
 - 2008년 당시 모바일 인터넷 실질 이용자인 데이터 정액 요금을 가입한 이용자수는 전체의 10.8% 수준이며, 이통사의 총 매출액 대비 데이터 관련 매출은 17.4% 수준으로 매우 낮았음
- 이에 국내 모바일 콘텐츠 시장 정체의 원인으로 이통사 중심의 폐쇄적 서비스 환경, 열악한 콘텐츠 제작 환경 및 유통 환경, 높은 데이터 요금과 요금 예측성 결여에 따른 이용률 저하 등이 지적됨
 - 이통사 중심의 폐쇄적 서비스 환경: 기존 모바일 콘텐츠의 경우 무선망 개방이 원활하게 이루어지지 않았고 이통사들이 자체 포털에 유리하게 마케팅, 접속경로, 수익배분율 등을 운영하면서 콘텐츠 사업자에게 불리한 산업 구조가 이어져 왔으며, 이로 인해 콘텐츠 사업자의 경쟁력 약화 및 무선인

터넷 활성화가 저해된 것으로 지적

- 당시 모바일 인터넷은 이통사가 자체 포털을 통해 독점적으로 서비스를 제공하여, 이용자의 선택권이 제한되고 산업 활성화 효과가 미흡하였다고 평가
- 열악한 콘텐츠 제작 환경 및 유통 환경: 기존 모바일 콘텐츠 시장은 이동통신 가입자의 증가와 함께 모바일 게임과 모바일 음악을 중심으로 성장해 왔으나, 음악, 게임 이외의 핵심 서비스(Killer Application)가 발굴되지 않았고, 유선 인터넷에 비해 콘텐츠의 양과 질에서 뒤떨어진다는 인식이 유지되었음
 - 이에 대한 원인으로 한국형 무선인터넷 플랫폼 표준 규격인 WIPI (Wireless Internet Platform for Interoperability) 의무화에 따른 해외 우수 콘텐츠 국내 진입 저해 및 국내 콘텐츠의 경쟁력 약화 유발, 유선 인터넷에 비해 열악한 콘텐츠 제작 및 유통환경으로 인한 다양한 콘텐츠의 공급 부족, 이통사의 유통시장 장악에 따른 콘텐츠 사업자의 이통사와의 수익 배분 협상력 약화 및 영세 콘텐츠 제작업체의 제작 기반 약화 등이 지적
- 높은 데이터 요금과 요금 예측성 결여에 따른 이용률 저하: 모바일 인터넷 도입 초기 과도하게 높은 데이터 요금으로 모바일 인터넷에 대한 부정적 인식이 컸으며, 당시 한국인터넷진흥원의 무선인터넷이용실태조사(2009) 역시 이용자들이 무선인터넷 이용 활성화를 위해서는 이용요금 인하 및 요금 체계의 다양화 등이 필요하다고 지적

□ 스마트폰 도입 이후의 모바일 시장 환경 변화 키워드(정보통신정책연구원, 2010)

○ 광대역 무선 네트워크 기술의 발달과 스마트폰, 태블릿 PC 등을 포함한 스

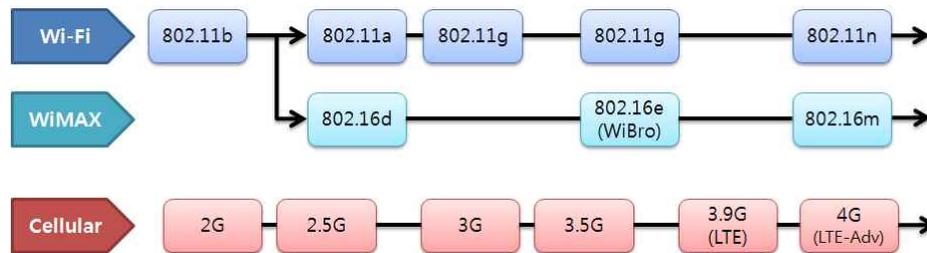
마트 단말기기의 확산은 이통사와 콘텐츠 및 애플리케이션 사업자 등 모든 시장 참여자에게 새로운 시장 기회를 창출하는 등 모바일 시장 환경의 변화를 이끌어냈으며 주요 키워드는 다음과 같음

- 무선 네트워크의 기술 발전
- 스마트 모바일 단말기기의 확산
- 애플리케이션 마켓플레이스의 성장과 모바일 웹의 확산
- 모바일 포털 등장 및 모바일 SNS의 확산
- 무선통신 시장 음성 수익 감소 및 데이터 수익의 확대

나. 무선 네트워크의 기술 발전

- 이동통신 네트워크의 발전으로 유선 네트워크와의 속도 차이가 개선되고, 모바일 콘텐츠를 언제 어디서든 쉽게 제공받을 수 있는 환경 마련

[그림 4-1] 무선 네트워크의 진화 방향



- 특히 스마트폰 도입 이후에 국내 이통사들이 Wi-Fi에 대한 투자를 확대하면서 보다 저렴하고 빠른 무선 네트워크가 확산되었으며, 이는 모바일 콘텐츠 및 애플리케이션 시장이 성장하는 주요 요인으로 평가됨

- 2015년에는 전체 모바일 트래픽의 63%를 Wi-Fi와 펌토셀 등 우회망이 처리할 것으로 전망(Juniper Research, 2011)
- 2011년 5월 기준 국내 이동사의 Wi-Fi 핫스팟 수(ATLAS Research & Consulting, 2011)
 - KT: 5만 7천개
 - SK텔레콤: 3만 8천개
 - LG U+: 1만개
- 이와 함께 국내 이동사를 포함한 전 세계 이동사들이 4G(LTE)에 대한 투자를 적극 추진 중
 - 4G(LTE)는 3G 네트워크에 대한 용량 지원 및 부하를 경감시키고, 모바일 데이터 트래픽의 폭발적인 증가에 대처할 수 있을 것으로 기대
 - 이에 2011년 10월 기준 21개 국가 35개 사업자가 LTE 서비스를 상용화하였으며, 2012년 말까지 103개 사업자가 LTE 서비스를 개시할 것으로 전망(Global Mobile Suppliers Association, 2011)
 - 국내의 경우에도 2011년 7월 1일부터 SK텔레콤과 LG U+가 LTE 서비스를 제공하고 있으며, KT 역시 2012년 초부터 LTE 서비스를 개시할 예정

다. 스마트 모바일 단말기기의 확산

- 하나의 단말 내에서 컴퓨터, 미디어, 통신 기능 등 다양한 기능을 수행할 수 있는 스마트 단말이 확대되면서 이용자가 텍스트, 음악, 동영상 등 모든 콘텐츠를 언제 어디서나 자유롭게 제공받을 수 있는 환경이 마련됨
- 이에 대표적인 스마트 모바일 단말기기인 스마트폰과 태블릿 PC의 보급이

계속하여 확산될 것으로 전망(정보통신산업진흥원, 2011)

<표 4-1> 전 세계 스마트폰 및 태블릿PC 시장 출하대수 추이 (단위: 백만 대)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	CAGR
스마트폰	294.3	478.0	634.3	793.7	926.5	1,032.2	28.5%
태블릿 PC	17.4	58.9	120.8	192.3	237.2	262.1	72.1%

(자료: 정보통신산업진흥원, 2011)

- 2011년 12월 23일 모바일 분석 전문 플랫폼인 Flurry가 발표한 조사 결과에 따르면, 현재 전 세계에 애플의 iOS 및 구글의 안드로이드 기반의 스마트폰 및 태블릿 PC 사용자는 약 2억 6,400만 명에 달하며, 미국과 중국이 전 세계에서 가장 높은 점유율을 차지하는 것으로 나타남(한국인터넷진흥원, 2011)

- 미국은 약 1억 900만 명의 스마트폰·태블릿 PC 사용자가 존재하는 것으로 나타났으며(시장점유율 41%), 중국은 3,500만 명으로 2위를 기록(시장점유율 13%). 한국은 스마트폰·태블릿 PC 사용자 수가 총 1,600만 명 수준(시장점유율 6%)으로 4위를 나타냄
- 향후 스마트폰·태블릿 PC 잠재 수요가 많은 국가 역시 중국(1억 2,200만 명)과 미국(9,100만 명)이 가장 많은 것으로 나타남

○ 국내 스마트폰 보급 현황

- 2009년 아이폰 도입 이후 국내 스마트폰 가입자수가 급속도로 증가하여 2011년 10월에는 2,000만 명을 돌파했으며(2011년 3분기 전체 휴대폰 판매량 중 스마트폰 비중이 80%를 초과), 연말까지 스마트폰 가입자가 2,300만 명에 이를 것으로 전망(ATLAS Research & Consulting, 2011)

라. 애플리케이션 마켓플레이스의 성장과 모바일 웹의 확산

- 애플, 구글 등이 자사 모바일 OS를 기반으로 한 애플리케이션 마켓플레이스를 구축해 콘텐츠 및 애플리케이션의 개발과 유통이 확대되는데 견인
 - 특히, 스마트폰 확산에 의해 글로벌 모바일 애플리케이션 시장이 폭발적으로 성장
 - ABI Research에 따르면 글로벌 모바일 애플리케이션 시장 매출 규모는 2014년에 83억 달러 수준에 이를 것으로 전망되며, 누적 다운로드 수는 440억 개에 이를 것으로 전망(KT경제경영연구소, 2011)
 - 가트너 역시 2014년까지 모바일 애플리케이션 마켓플레이스 내 애플리케이션 누적 다운로드 수가 700억 건을 넘어설 것으로 전망⁶⁾
 - 주요 애플리케이션 마켓플레이스별로 살펴보면, 애플 AppStore와 구글 Android Market이 시장을 주도하고 있으며, 타 애플리케이션 마켓플레이스는 현재까지 미미한 상황
 - 국내의 경우 위 두 애플리케이션 마켓플레이스 이외에 SK텔레콤의 T-Store, KT의 올레마켓 등 이동통신 사업자가 구축한 애플리케이션 마켓플레이스와 삼성전자 및 LG전자 등 단말 제조사가 구축한 애플리케이션 마켓플레이스가 형성되어 있으며, SK텔레콤, KT 등을 포함한 세계 이동통신 사업자들이 자사의 통신 서비스를 사용하는 고객에게 애플리케이션을 제공하는 오픈 플랫폼 개념의 WAC (Wholesale Applications Community)를 구성하였으며, WAC 2.0 규격의 한국형 통합 앱스토어인 K앱스가 2011년 11월 1일부터 상용서비스 시작⁷⁾

6) ZDNet Korea 기사 내용 정리(2012.1.4., “2012 기업 화두는 빅데이터분석, 모바일앱·보안”)

7) 전자신문 기사 내용 정리(2011.11.2., “대한민국 통합 앱스토어 K앱스 출범, 세계 첫 WAC2.0 한국에서 스타트”)

<표 4-2> 주요 애플리케이션 마켓플레이스 비교

제공 주체	애플 AppStore	구글 Android Market
출시 시기	2008년 7월	2008년 10월
개방 내용	SDK와 API를 제한적으로 제공	안드로이드 OS, SDK, API 개방
개발자 등록 비용	유료(연 99달러)	OS 무료, 애플리케이션 등록 25달러
이용 조건	개발 환경/애플리케이션 등록 제한	없음
사업 모델	애플리케이션 판매 수수료(30%), 유료 지원 서비스, 아이폰 판매	모바일 광고
이용 상황	2011년 12월에 등록 애플리케이션 수 50만 개 돌파	2011년 10월에 등록 애플리케이션 수 50만 개 돌파

(자료: 정보통신정책연구원 및 ebuzz 기사 내용 정리⁸⁾, 2011)

□ 한편, 모바일 인터넷 표준이 웹 방식으로 변화하면서 OS나 단말에 상관없이 이용자 자신이 원하는 사이트에서 콘텐츠나 애플리케이션을 제공받을 수 있게 변화

○ 최근 HTML 5와 같은 새로운 웹 문서 표준과 모바일 OK와 같은 모바일 웹 표준이 등장하면서 폴 브라우징이 가능해지고 모바일 인터넷의 이용이 증가

※ HTML 5: W3C(World Wide Web Consortium)를 중심으로 개발되고 있는 차세대 HTML 표준

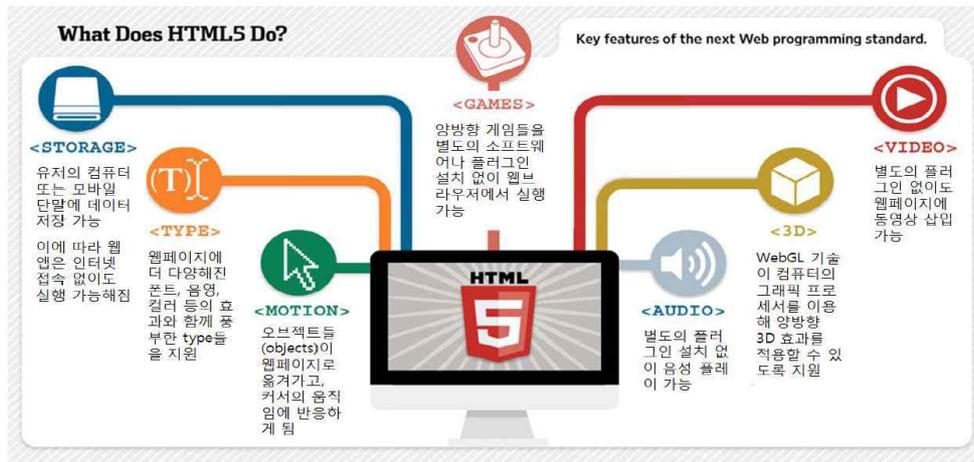
※ 모바일 OK: 휴대폰과 같은 모바일 환경에서 효과적인 웹 서비스 제공을 위하여 웹 기술 국제 표준화 기구인 W3C가 정한 국제 모바일 웹 표준의 총칭

- 모바일 웹은 콘텐츠 개발 및 유통체계의 개방성을 강화하고 서비스 제공자의 일관된 이용경험(UX)을 지원함으로써 서로 다른 플랫폼에서도 동일한

8) ebuzz 기사 내용 정리(2011.12.13., “애플, 앱스토어 등록 앱 50만개 넘어”)

UX를 가능하게 함(ATLAS Research & Consulting, 2011)

[그림 4-2] HTML 5의 주요 기능



(출처: ATLAS Research & Consulting, 2012)

- 방송통신위원회가 발표한 2011년 상반기 스마트폰 이용실태조사에 따르면, 스마트폰을 통해 인터넷을 접속하는 경우 대부분의 이용자가 모바일 웹 (53.7%)을 주로 이용하는 것으로 나타나 모바일 웹의 역할 및 이용이 증가할 것으로 전망(방송통신위원회, 2011)

마. 모바일 포털 등장 및 모바일 SNS의 확산

- 모바일 웹 표준이 확대되면서 국내외 주요 포털들이 풀 브라우저에 접속할 수 있는 모바일 전용 웹 사이트를 개설함에 따라 유무선 연동 콘텐츠가 확산
- 해외의 경우 구글(검색, Gmail, 캘린더 등), 야후(메일, 메신저, Flickr, 뉴스, 날씨, 금융 스포츠, 엔터테인먼트 등) 등이 모바일 포털을 운영
- 국내에서는 다음(메일, 검색, 뉴스, 증권, 티스토리 등), SK커뮤니케이션즈(미

니씨이월드, 음악, 동영상 등), 네이버(메일, 카페, 블로그, 뉴스 등) 등이 모바일 포털 운영

- 포털 사업자들은 모바일 포털에 적합하게 콘텐츠를 재 가공해 서비스를 제공하고 있으며, 모바일 광고 등 새로운 수익모델 창출에 힘쓰고 있음

□ 한편, 모바일 포털 외에 새로운 모바일 서비스 플랫폼으로 모바일 SNS 확대

- 스마트 모바일 단말기기가 더욱 다양화될 것으로 예상되면서, 모바일 환경에서 사용하기 쉬운 페이스북, 트위터 등과 같은 모바일 SNS 사용자가 더욱 빠르게 증가할 것으로 전망

- 미국 시장조사업체인 comScore가 2011년 10월에 발표한 조사 결과에 따르면, 미국에서 최근 1개월 내에 모바일 단말을 통해 SNS 및 블로그에 접속한 이용자수가 2011년 8월을 기준으로 약 7,225만 명에 이르며, 거의 매일 접속하는 이용자수도 약 4,000만 명에 달하는 것으로 나타남(ATLAS Research & Consulting, 2011)

- 국내의 경우 방송통신위원회가 발표한 2011년 상반기 스마트폰 이용실태조사에 따르면, 스마트폰 이용자의 87.1%가 스마트폰을 통해 SNS를 이용한 경험이 있으며, SNS 유형별로 살펴보면 커뮤니티, 마이크로블로그, 미니홈피 등 순(방송통신위원회, 2011)

2. 모바일 생태계 변화와 플랫폼사업의 중요성 대두

가. 모바일 플랫폼 사업자의 의미와 역할

□ 스마트폰의 도입 및 확산으로 의해 기존 이통사 중심의 폐쇄적인 모바일 생태계(Ecosystem)를 벗어난 새로운 모바일 생태계 등장

- 기존의 콘텐츠(C)-플랫폼(P)-네트워크(N)-단말(T) 형태의 전통적인 가치사슬

이 무너지고, 오픈 플랫폼을 기반으로 개발자와 콘텐츠 사업자, 단말 제조사, 이동통신 사업자와의 협력을 통해 다양한 콘텐츠 및 애플리케이션을 확보하고 유통하는 새로운 생태계가 조직되고 있으며 이에 따라 플랫폼 사업자의 역할이 증대되고 있음

- 특히, 모바일 플랫폼이 없는 단말제조사와 이동사가 생태계에 진입하기 어려워짐에 따라 각자의 독립된 애플리케이션 마켓플레이스를 구축하거나 기존 애플리케이션 마켓플레이스와의 제휴를 통해 생태계 진입을 시도하면서 'App Economy'라는 신조어까지 등장(KT경제경영연구소, 2011)

- App Economy: 개발자와 사용자, 그리고 이들을 연결하는 다양한 애플리케이션 마켓플레이스 운영자들이 상호작용하는 경제 환경(Economic Environment)

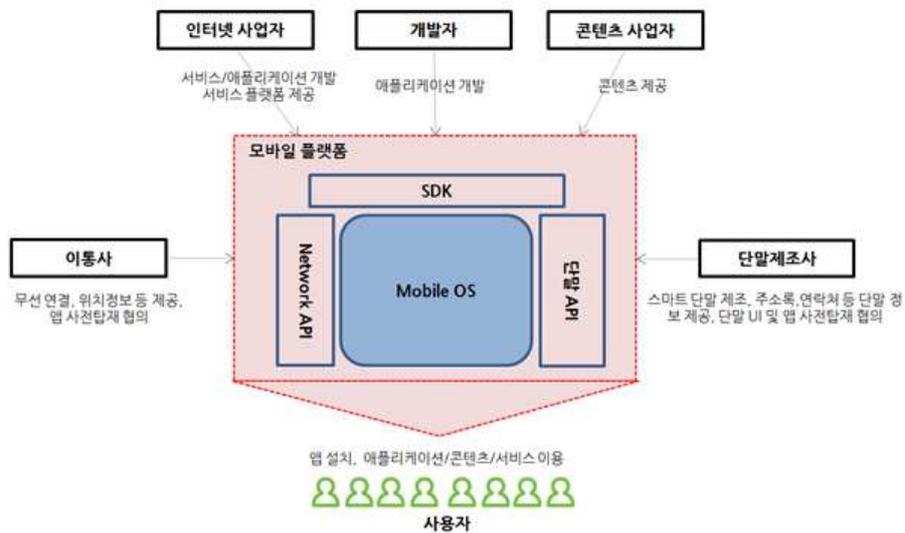
- 최근에는 모바일 중심에서 벗어나서 TV(예: 삼성전자의 스마트 TV 앱스토어)나 PC(애플의 Mac app store) 등 모바일 이외의 분야로까지 플랫폼이 중심이 되는 생태계가 확대되면서, 플랫폼 사업자의 역할 및 중요성이 더욱 높아지고 있음

□ 모바일 플랫폼(또는 모바일 OS)의 의미

- 모바일 시장 관점에서 보면 소프트웨어 플랫폼(OS)은 단말 제조사, 이동통신 사업자, 인터넷 사업자, 개인 개발자, 콘텐츠 사업자 등 다양한 참여자들이 사용자와 연결이 되어 가치를 창출하는 다면시장(Multi-sided market)을 형성하며 이러한 다면시장의 참여자들의 집합이 모바일 생태계라고 할 수 있음
- 모바일 OS: 여러 사업자와 사용자간 매개체 역할을 하면서 이용자에 대한 유일한 접점 역할을 담당
- 모바일 환경에서의 OS는 PC 환경에서의 OS보다 애플리케이션 생산에서 이

용자에게 전달되는 과정 내에서 더 많은 역할을 수행하게 되는데, 이러한 특성 때문에 모바일 OS가 '모바일 플랫폼'이라는 용어로 더 널리 통용되고 있음

[그림 4-3] 모바일 플랫폼의 개념



나. 주요 모바일 플랫폼 사업자 동향(KT경제경영연구소, 2011)

- 애플: 앱스토어 성공 경험을 PC 환경 및 클라우드 방식의 콘텐츠 관리 등으로 확장시키면서 생태계 리더십을 유지하고자 노력
 - 2011년 5월 기준 애플, 구글, 노키아, RIM의 애플리케이션 마켓플레이스에서 발생하는 매출 38억 달러 중 29.1억 달러(76%)를 차지하는 등 시장 리더십을 유지(KT경제경영연구소, 2011)
 - 모바일 환경 중심의 앱스토어 생태계를 PC환경까지 확장하여 웹을 통해 애플리케이션을 거래할 수 있는 오픈 마켓플레이스 Mac 앱 스토어를 2011년

1월 오픈

○ 2011년 6월 클라우드 기반의 iCloud 서비스 개시

- iCloud를 통해 단말 별로 콘텐츠를 따로 구입할 필요 없이 클라우드 서버에 저장된 콘텐츠를 애플 단말 및 PC에서 자유롭게 이용 가능
- 기존의 단말-애플리케이션 마켓플레이스-콘텐츠로 이루어진 생태계를 클라우드 방식으로 새롭게 재편할 수 있는 교두보 마련
- 이에 따라 2011년 10월 기준 iCloud의 이용자수가 2,000만 명에 달했다고 발표(ATLAS Research & Consulting, 2011)

□ 구글: 경쟁우위 확보를 위해 PC 기반의 구글 생태계를 안드로이드 마켓플레이스 안으로 접목하려고 추진

○ 모바일에서 시작된 애플리케이션 열풍이 PC 및 TV로 확산되면서, 2010년 10월 크롬용 웹 기반 애플리케이션 마켓플레이스 Chrome Web Store 런칭

- 안드로이드 마켓과 더불어 Chrome Web Store를 동시에 선보이면서 모바일 및 Web 애플리케이션을 모두 커버할 수 있는 유통채널 확보
- 크롬 브라우저를 통해 제공되는 모든 웹 애플리케이션이 클라우드에서 작동되기에 향후 클라우드 기반 생태계에서 유리한 위치를 선점하려고 노력

○ 2011년 2월 구글 계정으로 PC에서 앱을 관리할 수 있는 Android Market Web Store 출시

○ 2011년 8월 단말 제조사인 모토로라 모빌리티 인수는 구글의 OS-단말-소프트웨어로 이어지는 안드로이드 생태계를 강화시킬 것으로 예상

- 구글이 직접 스마트폰, 스마트 TV 등의 스마트 단말을 직접 생산할 것으로 예상되며, 애플에 비해 상대적으로 열세였던 자사 안드로이드 마켓의 위상

이 높아질 것으로 기대

□ 페이스북: 웹 기반 통합 애플리케이션 플랫폼 Spartan 프로젝트를 진행

○ 전 세계 7억 명의 고객을 바탕으로 HTML5 기반의 애플리케이션 플랫폼 Spartan을 통해 기존의 폐쇄적인 애플리케이션 마켓플레이스 시장에 도전을 추진

- Spartan은 웹 브라우저 상에서 기존 모바일 애플리케이션을 구동할 수 있는 플랫폼으로 단말/OS에 상관없이 웹 브라우저 실행을 통해 기존의 애플리케이션을 실행할 수 있도록 함

□ 삼성전자: 독자 모바일 플랫폼인 바다를 활성화시켜 바다OS 기반의 스마트폰-태블릿PC-스마트 TV로 이어지는 독자 생태계 구축 노력

○ 스마트폰 및 바다 OS 점유율 상승, 구글의 모토로라 인수 등을 이유로 안드로이드 생태계에서 벗어난 삼성전자의 독립 애플리케이션 생태계 편성을 시도

- 2011년 8월 기준 바다의 스마트폰 OS 시장점유율은 1.9%로 세계 5위를 기록하고 있고, 120여개 국가에서 운영되는 삼성앱스는 2011년 3월 누적 다운로드 수 1억 건을 돌파하고, 2011년 7월 기준 2만 7천여 개 애플리케이션이 등록되는 등 계속해서 성장 중

- 국내에서는 그 동안의 이통사 애플리케이션 마켓플레이스에 삼-인-삼 형태에서 독립하여 자사 스마트폰에 삼성앱스를 선탑재하고 삼성카드 포인트로도 결제가 가능하도록 편의 제공

□ 이통사: WAC(Wholesale Applications Community)를 통해 모바일 생태계 주도권을 다시 획득하고자 추진하는 동시에 각 이통사별로 경쟁력 확보를 위한 다양한 전략들이 병행 진행 중

- China Mobile, Verizon, Vodafone 등 주요 글로벌 이동사들의 주도로 단일 플랫폼에 기반한 글로벌 애플리케이션 마켓플레이스 개설을 위한 기구 WAC를 2010년 2월에 결성
 - 국내 이동사 중에서는 SK텔레콤과 KT가 참여
 - WAC 2.0 표준으로 상용화되는 한국형 애플리케이션 마켓플레이스 K앱스를 2011년 11월 1일부터 개시
- 동시에 WAC와는 별개로 이동사들은 자사 특유의 경쟁력을 기반으로 한 다양한 모바일 생태계 전략들을 병행 진행
 - 예를 들어, 국내 이동사 모두 독립된 애플리케이션 마켓플레이스를 구축·운영하고 있으며, KT의 경우 해외진출을 목표로 하는 개인·법인 개발자들을 유인하기 위해 China Mobile, NTT DoCoMo와 연계한 OASIS 프로젝트를 진행

다. 플랫폼 사업자에 의한 불공정 사례

- 플랫폼 사업자의 영향력 증가에 따른 역효과 제기
 - 스마트폰 도입 이전에는 이동사가 주도하는 가치사슬 상의 경쟁 우위를 바탕으로 다양한 불공정행위가 발생되었으나, 스마트폰 도입 이후의 변화된 모바일 생태계 내에서는 플랫폼 사업자들의 영향력이 증가하면서 이에 따른 역효과에 대한 우려 또한 계속 제기
 - 최근 단말, 플랫폼(OS), 애플리케이션(콘텐츠)을 통합하여 폐쇄적으로 운영하는 애플의 행위에 대한 불공정 시비가 계속하여 발생
- 플랫폼 사업자의 불공정 사례
 - 불공정행위의 대상에 따라 경쟁관계에 있는 사업자에 대한 불공정행위, 향

후 경쟁관계에 있을 수 있는 사업자에 대한 불공정행위, 플랫폼상의 지위를 통한 콘텐츠 제공사업자에 대한 불공정행위로 구분할 수 있음(정보통신정책연구원, 2011)

- 경쟁관계에 있는 사업자에 대한 불공정행위 사례

- 음반사에 대한 압력 행사를 통한 아마존의 사업방해: 2010년 3월에 애플이 음반사들로 하여금 아마존의 프로모션 상품인 MP3 Daily Deal에 참여하지 않도록 권고하고 이에 따르지 않은 음반에 대해서는 아이튠즈 뮤직 스토어상에서 마케팅 지원을 철회하는 방식의 제재 시행
- 앱스토어에 등록된 국내 음원사업자의 애플리케이션 차단: 2010년 5월에 애플이 국내 음원 서비스 업체들이 제공하는 음악 스트리밍 서비스용 애플리케이션에서 사용 중인 이통사를 통한 결제 방식이 애플의 정책과 맞지 않는다는 이유로 앱스토어에서 삭제

- 향후 경쟁관계에 있을 수 있는 사업자에 대한 불공정행위 사례

- 라이선스 변경으로 플래시의 진입 봉쇄: 2010년 4월에 애플이 애플리케이션 개발자 라이선스 협정 중 일부 조항의 변경을 통해 아이폰용 애플리케이션 개발에 사용할 수 있는 프로그램 언어를 지정하는 등 특정 개발도구에서 개발되는 애플리케이션의 앱스토어의 진입을 제한
- 구글의 애드몹 인수: 모바일 광고 시장에서 2위 사업자인 구글이 1위 사업자인 애드몹을 인수함에 따라 반독점법 위반 여부가 주요 이슈로 대두
- 애플 아이패드의 불공정행위 가능성: 애플이 모바일 광고 플랫폼(iAd)을 수직적으로 결합하고, 개발자 라이선스 협정을 통해 애플리케이션 개발자들의 사용자 정보 이용을 제한

- 플랫폼상의 지위를 통한 콘텐츠 제공 사업자에 대한 불공정행위 사례

- 불투명한 심사조건을 통한 애플리케이션 등록 거부: 2009년 9월 애플이 구글의 심의를 요청한 애플리케이션을 거부하였는데, 특히 구글 보이스 관련 애플리케이션의 등록이 거부된 것에 대해 당시 미국 내 아이폰 독점 공급 사업자인 AT&T 측이 관여한 것이 아니냐는 의문 제기
- 정기구독 서비스 관련 부당한 이용조건 부과: 2011년 2월에 애플이 콘텐츠형 애플리케이션에 대해 기존의 이용자가 콘텐츠를 이용할 때마다 이용료를 지불해야 하는 번거로움을 덜게 하기 위해 정기구독이 가능하도록 서비스를 제공하기 시작하였는데, 정기구독에 대해서도 판매금액의 30%를 수수료로 책정하였고, 콘텐츠 제공사업자에 대해서는 최혜고객 대우(Most Favoured Customer), 가입자 정보 등의 조건을 추가로 규정

○ 한편, 최종 사용자에게 영향을 직접적으로 미칠 수 있는 플랫폼 사업자의 불공정행위 사례를 살펴보면 다음과 같음

- 플랫폼 사업자의 주요 콘텐츠 및 애플리케이션을 스마트폰 및 태블릿PC를 포함한 스마트 단말에 사전적으로 탑재함으로써 현재 경쟁관계에 있거나 향후 경쟁관계에 있을 수 있는 사업자와의 공정한 경쟁을 저해하는 경우
- 예를 들어, 구글의 경우 국내 이통사와의 Carrier Billing 계약을 이유로 해당 이통사에게 검색이나 이메일, 지도 등 구글의 대표적인 서비스들과 경쟁관계에 있는 서비스들에 대한 사전탑재를 금지하도록 했다는 이슈 제기
- 이러한 경우 소비자들은 플랫폼 사업자들이 기본적으로 제공하는 콘텐츠 및 애플리케이션 이외에 그들이 원하는 콘텐츠와 애플리케이션을 이용하기 위해서는 상대적으로 추가적인 절차가 요구되어 불편을 겪을 가능성이 높음. 또한, 잠금효과(Lock-in effect) 및 네트워크 효과로 인해 특정 모바일 플랫폼에서 기본으로 제공되는 콘텐츠 및 애플리케이션

이용에 고착화되는 현상이 발생할 수 있음

- 최종 사용자들이 현재 경쟁관계에 있거나 향후 경쟁관계에 있을 수 있는 사업자와의 콘텐츠 및 애플리케이션에 접근하는데 제약을 두거나 차단을 하는 경우
 - 예를 들어, 애플이 2010년 9월 앱스토어 심사 지침(Appstore Review Guideline)을 발표하였음에도 불구하고 그 기준이 투명하지 않고 자의 적일 수 있다는 지적이 지속적으로 제기. 실제로 앱스토어 심사 지침에는 “유용하지 않거나, 지속적인 재미를 제공하지 않는 애플리케이션은 거부될 수 있다”, “기존의 애플 제품 또는 광고 문구와 혼란을 줄 정도로 유사한 애플리케이션은 거부될 수 있다”고 명시하여 동일한 성격의 콘텐츠나 애플리케이션이더라도 개발자의 유형에 따라 차별적인 대우를 받는 불공정한 경우가 발생할 가능성 존재
 - 이러한 경우 소비자들은 사용하고 있던 콘텐츠 및 애플리케이션이 상의 없이 삭제되어 사용이 불가능한 상황 등 사용자와 의사와 상관없이 자신이 원하는 콘텐츠와 애플리케이션에 접근하여 사용하는데 크고 작은 제약이 발생할 가능성이 있음

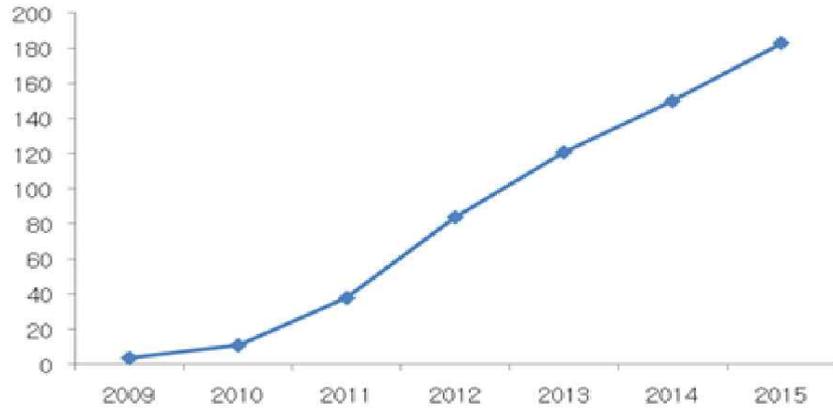
3. 모바일 콘텐츠 및 애플리케이션 시장 현황

가. 애플리케이션 다운로드 시장

□ 전 세계 모바일 애플리케이션 다운로드 시장 전망

- 시장조사업체인 IDC의 예측 자료에 따르면 전 세계 모바일 애플리케이션 다운로드 횟수는 2010년 107억 건에서 연평균 76.3%의 성장률을 기록하며 2015년에는 약 1,827억 건으로 급격하게 증가할 것으로 전망(IDC, 2011)

[그림 4-4] 전 세계 모바일 애플리케이션 다운로드 전망 (단위: 십억 건)



(자료: IDC, 2011)

- 한편, 비스마트용 애플리케이션은 점차 사라지고, 스마트용 애플리케이션 시장이 전체 모바일 애플리케이션 다운로드 시장의 대다수를 차지할 것으로 예상되고 있음

□ 국내 모바일 애플리케이션 이용 현황

- 2011년 7월에 발표된 2011년 상반기 스마트폰 이용 실태조사에 따르면, 국내 스마트폰 이용자의 76.6%가 최근 1개월 이내에 모바일 애플리케이션을 다운로드 받은 것으로 나타났음(방송통신위원회, 2011)
- 한편, 스마트폰 이용자의 17%는 유료 모바일 애플리케이션을 다운로드 받아 이용하고 있으며, 유료 모바일 애플리케이션 다운로드 이용자의 38.0%가 유료 모바일 애플리케이션 구입을 위해 월평균 5천 원 이상을 지출하고 있는 것으로 나타남

나. 세부 분야별 콘텐츠 및 애플리케이션 시장

□ 전 세계 모바일 애플리케이션 분야별 시장규모

- MarketsandMarkets의 예측 자료에 따르면, 전 세계 모바일 애플리케이션 시장을 분야별로 살펴보았을 때 2010년을 기준으로 게임 분야가 전체 시장의 27.4%로 가장 높고, 다음으로 SNS(16.5%), 도서(11.2%) 순이며, 2015년에도 동일하게 게임(29.2%), SNS(15.6%), 도서(13.5%) 분야가 높은 비중을 차지할 것으로 전망(ATLAS Research & Consulting, 2011)

<표 4-3> 전 세계 모바일 애플리케이션 분야별 시장규모 추이 (단위: 백만 달러)

구분	2010년	2015년	CAGR
게임	3,300	42,100	66.4%
SNS	1,990	22,400	62.3%
도서	1,350	19,500	70.6%
엔터테인먼트	1,140	8,850	50.7%
비즈니스·금융	630	8,640	68.8%
라이프스타일	190	2,090	61.5%
생산성	950	12,980	68.7%
여행	280	2,420	53.9%
GPS	290	4,550	73.4%
유틸리티	860	9,550	61.8%
기 타	1,070	10,920	59.1%
합 계	12,050	144,000	64.2%

(자료: ATLAS Research & Consulting, 2011)

□ 국내 모바일 애플리케이션 다운로드 분야

- 2011년 상반기 스마트폰 이용 실태조사에 의하면, 스마트폰 이용자 10명 중 6명은 주로 유틸리티(65.9%)나 지도·내비게이션(60.3%) 모바일 애플리케이션을 다운로드 받는 것으로 나타났으며, 음악(51.8%) 및 게임·오락(51.3%) 모바일 애플리케이션도 높은 선호를 보이고 있음(방송통신위원회, 2011)

[그림 4-5] 다운로드 받는 모바일 애플리케이션 유형(복수응답, %)



(자료: 방송통신위원회, 2011.11)

다. 수익 모델

□ 모바일 콘텐츠 및 애플리케이션 수익 배분 구조의 복잡화

- 스마트폰을 중심으로 애플리케이션 마켓플레이스 업체가 직접 과금을 해서 이동사, 개발사, CP 및 포털 등에 수익을 배분하는 모델이 등장하면서 수익 배분 구조가 점차 복잡해지고 있음

- 기존 모바일 콘텐츠 및 애플리케이션 시장은 이동사가 소비자에게 직접 과금해 콘텐츠 생산자 및 애플리케이션 개발자와 서비스 공급업자인 포털 등에게 수익을 배분하는 구조였음

□ 모바일 콘텐츠 및 애플리케이션 주요 수익 모델

- 모바일 콘텐츠 및 애플리케이션의 수익원으로는 통상 광고, 유료 애플리케이션, Freemium의 세 가지로 구분될 수 있음

- 사용자들의 무료 애플리케이션 선호가 뚜렷해지면서 유료 애플리케이션에 의한 수익 중심에서 광고 수익이나 Freemium 중심으로 바뀌고 있음
 - 모바일 콘텐츠 및 애플리케이션에서 광고를 통한 수익 모델 비중이 커지면서 모바일 광고 시장 또한 성장하고 있음
 - 시장 조사 업체인 iResearch에 따르면 2012년까지 전 세계 모바일 광고 시장이 약 190억 달러 규모로 성장할 것으로 전망되며, 또 다른 시장 조사 업체인 Frost & Sullivan의 예측 결과에 의하면 국내 모바일 광고 시장 역시 2012년에는 약 4.5억 달러 규모로 성장할 것으로 예상(정보통신산업진흥원, 2011)
- 한편, 개발자들의 중요성이 부각됨에 따라 개발자의 Bargaining Power가 증가하고 있음
 - 획일적인 수익배분(7:3)에서 탈피하여 개발자에게 애플리케이션 판매 외 다양한 수익이 보장되는 사례가 발견됨
 - 예를 들어, 구글의 크롬 웹스토어의 경우 애플리케이션 판매 수익의 95%를 배분하고 있으며, 텔레포니카 BlueVia는 애플리케이션 판매 수익 이외의 광고의 50%, SMS의 10% 수익을 추가로 제시(KT경제경영연구소, 2011)

제 2 절 정보이용료 수익배분 가이드라인 도입 효과

1. 정보이용료 수익배분 가이드라인의 주요내용

가. 가이드라인 도입 배경

- 2009년 3월 방송통신위원회는 “모바일 인터넷 활성화 계획(안)”(2009.3.)을 제시하였으며 세부실행 방안으로서 이통사와 CP간 정보이용료의 수익배분 가이드라인 마련을 규정하였음
- 2009년 CP업계, 이통사, 연구기관, 정부 등이 참여한 전담반 구성을 통하여 이통사와 CP 간 정보이용료 수익배분 현황을 점검하고 불합리한 부분을 개선하기 위한 가이드라인을 2009년 6월에 마련하였음

나. 가이드라인 주요 내용

- 가이드라인의 목적은 CP가 이통사의 모바일 포털을 통해 모바일 콘텐츠를 제공한 대가로 받게 되는 정보이용료 수익배분을 위한 명확하고 합리적인 기준과 방법을 제시하고, 이통사와 CP간 상생발전을 위한 협력방안을 제시하는 것임
 - 따라서 본 가이드라인은 CP가 이통사의 모바일 포털을 통해 모바일 콘텐츠를 제공하는 사업에 초점을 맞추고 있기 때문에 망개방 사업자에 대한 적용에는 다소 한계가 있음
- 이는 크게 기본적인 정보이용료 수입배분 기준에 관한 사항과 모바일 콘텐츠 발전을 위한 기반 조성에 관한 사항으로 나누어짐
 - 정보이용료 수익배분은 계약 당사자간 공정한 계약에 의해 검증가능한 방법으로 이루어지는 것을 원칙으로 하고 있으며, 다만 이통사와 제3자 등이 모바일 콘텐츠의 제작·유통과 관련하여 기여한 바가 있는 경우

그 정당한 범위 내에서 이에 상응하는 정보이용료 수익배분을 요구할 수 있도록 하였음

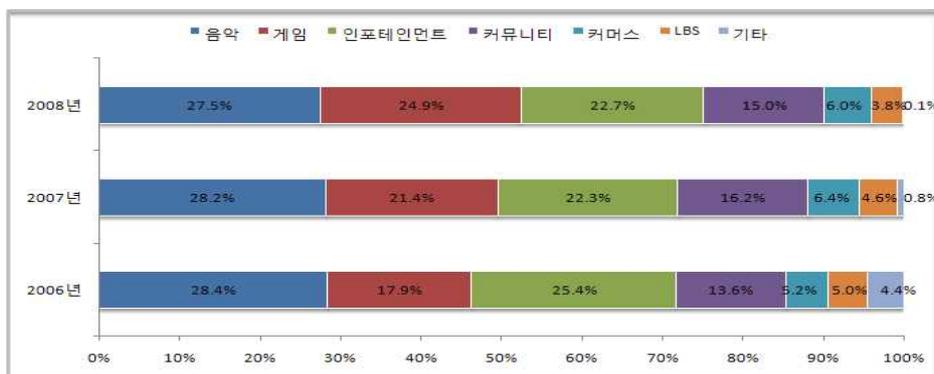
- 또한 설비부분에 있어서는 콘텐츠의 유통과 관련된 설비는 이동통신사업자가, 제작과 관련된 설비는 CP가 구축하여 운영하는 것을 원칙으로 하지만, 당사자간 공정한 계약에 의하여 제작설비나 유통설비의 구축·운영비용의 일부를 부담한 경우에는 이로 인하여 발생한 수익을 그 기여분에 따라 서로 배분할 수 있음
- 이통사가 정보이용료의 과금 및 수납을 대행하는 경우, CP는 이에 소요되는 과금·수납대행 수수료를 이통사에 지급하여야 하며, 이는 양 당사자간 공정한 계약에 의해 결정하되, 전체 정보이용료 수익의 10%를 초과할 수 없도록 하였음
- 이통사가 CP의 마케팅에 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원하는 방식으로 공동마케팅을 실시한 경우에는 일시금 또는 정보이용료 수익배분 비율조정 등의 방식으로 CP에게 그 비용을 청구할 수 있지만, 다만 이통사의 요청에 의해 문자메시지 등 이통사가 소유한 설비를 활용한 공동 마케팅을 추진하는 경우에는 제외함
- 제3자의 기여분에 대한 정산은 CP가 수행하는 것을 원칙으로 하지만 CP와 이통사간 공정한 계약에 따라 제3자 정산을 이통사가 대행할 수 있고 이 경우 CP는 제3자 정산을 위해 필요한 비용을 이통사에게 지급하여야 함
- 이밖에 수익배분의 투명성 제고를 위해 이통사는 개별 콘텐츠로부터 발생한 정보이용료 수익배분과 관련된 정보를 해당 CP에게 제공하여야 하며, 또한 제작비 지원 기준, 메뉴구성 기준 등 모바일 콘텐츠 사업방향에 관한 기본적인 정보를 CP에게 제공하여야 함

- 이통사는 정당한 이유 없이 수익배분과 관련하여 CP 또는 해당 CP의 콘텐츠를 차별적으로 대우하지 못하도록 하여 이통사의 불공정 거래행위를 방지하고 있으며, 이통사와 CP는 모바일 콘텐츠 산업의 건전한 성장을 위해 불법·유해 콘텐츠에 대한 자율적 감시체계를 갖추도록 하였음

2. 수익배분 개선효과

- 모바일 인터넷 정보이용료 관련 통계자료 수집체제가 사업자별로 정립되지 않아 일시적인 실태조사를 토대로 가이드라인 도입 전과 후의 효과를 비교함
- 가이드라인 도입 전 수익배분 현황
 - 가이드라인이 도입되기 이전인 2008년도 모바일 콘텐츠 정보이용료는 약 6,400 억원(망개방사업자 부분을 포함)으로서 모바일 인터넷 시장에서 차지하는 비중은 약 34% 수준임
 - 2008년 기준 주요 모바일 콘텐츠 유형별 매출액 비중을 살펴보면, 음악 콘텐츠가 약 27.5%, 게임 콘텐츠 24.9%, 인포테인먼트 콘텐츠 22.7%로 이들이 전체 매출액의 75%를 차지함

[그림 4-6] 모바일 콘텐츠 유형별 매출액 비중 변화



(자료 : 국내 이동통신사업자(SKT, KTF, LGT) 및 KTOA 제공자료를 근거로 추정)

○ 이통사와 CP간 정보이용료 수익배분비율 변화

- 모바일 인터넷 도입 초기인 2000년에는 이동망사업자와 CP간 정보이용료 수익배분 비율이 기본적으로 1:9였음
- 그동안 단말기 기능향상, 관련기술의 발전, 제공 콘텐츠의 다양화 등으로 인한 시스템관련 투자증가와 공동투자 출현으로 수익배분비율이 지속적으로 변화되어 약 3:7에 이르게 되었음

○ 콘텐츠 유형별 평균 수익배분비율

- 기본적으로 이통사와 CP간 정보이용료 수익배분 비율은 각 콘텐츠별로 이용되는 이통사의 설비 유형과 범위, 마케팅 지원 범위, 제3자 정산 여부 등을 종합적으로 고려하여 결정되어짐

<표 4-4> 주요 콘텐츠 유형별 정보이용료 평균 수익배분 비율

콘텐츠유형	이통사 부분	CP 부분	제3자 정산부분
게임	19%	79%	2%
음악	16%	41%	43%
인포테인먼트	18%	67%	15%
커뮤니티	19%	81%	-
커머스	25%	73%	2%
LBS	30%	70%	-

(자료 : SKT 제공, 2008년도 기준)

□ 가이드라인 도입 후 수익배분 현황

- 이통사와 CP간 합리적인 수익배분을 유도하기 위한 가이드라인의 도입 이후에는 도입 전에 비해 전반적으로 수익배분이 개선되었다는 사실을 알 수

있음

- CP 등에 대한 수익배분율은 그동안 지속적으로 증가해 왔으나 2009년 6월 수익배분 가이드라인을 도입하고 2010년 9월 이통사와 CP간 수익배분 관련 불공정행위를 전기통신사업법에 금지행위로 규정함으로써 개선의 효과를 보게 되었다고 볼 수 있음

○ 방송통신위원회는 2010년 12월부터 2011년 2월까지 이통사와 CP간 이루어지는 수익배분의 적정성을 조사하기 위한 실태점검을 실시하였는데, 이 조사에 따르면 2010년도의 경우 전체 정보이용료의 약 83.6%가 CP와 제3자에게 배분되고 나머지 16.4%가 이통사에게 배분되었음

- 연도별 수익배분 비율의 추이를 살펴보면 CP 등 배분비율이 2008년 72.6%에서 2009년 82%로 2010년 83.6%로 점진적으로 향상되고 있다는 사실을 알 수 있으며 이는 모바일 콘텐츠시장의 건전한 발전을 유도할 것으로 기대됨

<표 4-5> 가이드라인 도입이후 모바일 정보이용료 수익배분 비율 추이

구 분	2008년	2009년	2010년
매출액	596,184	505,937	451,934
CP 등 배분액	432,961 *	415,011	377,715
CP 등 배분비율	72.6%	82.0%	83.6%

주) 제3자(음악저작권자, 솔루션업체 등)에게 배분된 금액 포함
(자료 : 방송통신위원회 자료, 2011.5.)

○ 또한 2010년 기준 이통사별 CP 업체수를 살펴보면, SKT의 경우 401개, KT의 경우 470개, LGU+의 경우 374개로 조사되었음

3. 가이드라인 운용상 문제점

- 방송통신위원회는 실태조사에 의해 나타난 가이드라인 실행상 문제점을 해결하기 위해 이통사에게 적극적 개선을 요구하였음
- 첫째, 가이드라인에 의하면 이통사들은 수익배분 정산에 기초가 되는 정보인 정보이용료 발생액, 수익배분율, 요금수납액, 제3자 배분액 등을 CP에게 자세히 제공하도록 되어 있으나 실태조사에 의하면 일부 이통사들은 구체적인 수익배분 관련 정보를 제공하지 않는 사례가 발생하였음
 - 이에 따라 방송통신위원회는 2011년 10월까지 계약서와 정산시스템내에 수익배분 관련 정보를 제공하도록 개선을 요구하였음
- 둘째, 이통사의 과금수납 대행시 다양한 불공정행위가 발생하고 있었는데, 청구액기준 방식의 경우 5% 선공제 문제 등 수익배분 기준 금액(수납액기준 또는 청구액기준) 적용시 불공정행위가 대부분을 차지하고 있음
 - 이러한 과금·수납 대행에 따른 이통사들의 불공정행위에 대해 방송통신위원회는 각 이통사들에게 개선을 요구하였음
- 셋째, 이통사들은 자사기준에 의해 상위메뉴를 구성하는 콘텐츠를 선정하고 이에 대한 대가로 정보이용료 배분율 조정을 통하여 수익의 일부를 배분 받고 있는데, 일부 이통사들이 추천기간이 종료한 이후에도 조정된 수익배분율을 계속 적용하는 불공정행위가 발생하고 있는 바, 방송통신위원회는 이에 대한 개선을 요구하였음
- 넷째, 이통사와 CP가 SMS 발송, 이벤트 실시 등 마케팅을 실시하는 경우 이에 따른 마케팅 비용의 산정 및 배분기준이 없거나 구체적이지 않아 CP에게 불리한 현실을 감안하여 방송통신위원회는 2011년 8월까지 이통사와 CP간 협의를 통해 구체적인 마케팅 비용 산정 및 배분에 대한 합리적인 기

준을 마련하도록 하였음

- 위와 같이 가이드라인 적용시 발생하는 다양한 문제점 중에서 가이드라인 대로 적용되지 않는 경우에는 시정을 요구하고 또한 가이드라인상 미비점이 있는 경우에는 당장 개선이 가능한 부분은 개선을 요구하고 향후 가이드라인 개선이 필요한 부분은 가이드라인 개정시 반영하도록 하고 있음

제 3 절 기존 가이드라인 문제점 도출 및 개선 방안

1. 기존 가이드라인의 문제점과 기본 개선방향

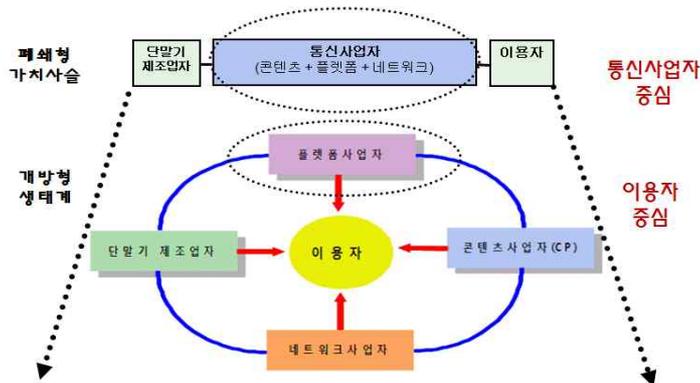
가. 기존 가이드라인의 문제점

□ 모바일 인터넷 환경 변화 : 폐쇄형에서 개방형으로

○ 최근 스마트폰 도입에 따라 모바일 콘텐츠 이용 환경이 종래 이통사 중심에서 다양한 앱스토어를 활용할 수 있는 개방형으로 변화되고 있음

- 종래 모바일 인터넷 생태계는 자체 네트워크를 토대로 콘텐츠, 플랫폼을 일체로 제공하는 이통사 중심의 폐쇄형으로 유지된 반면에,
- 스마트폰 도입에 따라 애플 등 단말기 제조업자의 영향력이 강화되고 또한 이통사가 수직적 통합형태로 운영해 오던 각종 기능들이 다양한 사업자로 분화되면서 모바일 인터넷 이용자를 중심으로 네트워크사업자, 플랫폼사업자, 콘텐츠사업자, 단말기 사업자들이 상호 협력하면서 한편으로 경쟁하는 개방형 생태계가 형성되어 가고 있음

[그림 4-7] 모바일 인터넷 생태계 변화



- 모바일 인터넷 생태계가 개방형으로 변모함에 따라 콘텐츠 시장이 closed 마켓에서 open 마켓으로 바뀌어 다양한 콘텐츠사업자 및 개발자와 이용자 간 직접적인 거래가 가능하게 되었음
- 콘텐츠 closed 마켓과 open 마켓간 비교

<표 4-6> 모바일 인터넷의 closed 마켓과 open 마켓간 비교

구 분	closed 마켓	open 마켓
중심사업자	<ul style="list-style-type: none"> • 이통사가 중심이 되어 제공가능한 콘텐츠를 심의·검증하여 선정하고 CP와 별도계약하여 CP에 상당한 영향력을 행사 	<ul style="list-style-type: none"> • 이통사는 시장만 제공하고 CP 및 개발자 중심의 직거래 장터로서 이들은 이통사의 개입없이 시장에 자유로이 진입이 가능 • 사업자가 아닌 개인도 시장에 진입 가능
콘텐츠 가격결정	<ul style="list-style-type: none"> • 이통사와 CP간 협의 	<ul style="list-style-type: none"> • CP 및 개발자가 결정
콘텐츠 유형	<ul style="list-style-type: none"> • 이통사가 인정하는 완전한 형태 	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 형태의 콘텐츠 뿐만 아니라 이와 연계한 애플리케이션
유통채널	<ul style="list-style-type: none"> • 주로 WAP을 통해 유통 	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 유통채널 존재(WAP, Web, 단말 shop client 등)
정보이용료 수익배분	<ul style="list-style-type: none"> • 기본 배분율(1:9) 이외 이통사가 제공하는 설비/기능의 정도에 따라 차별 	<ul style="list-style-type: none"> • 3:7로 확정 배분율 적용
이통사 역할	<ul style="list-style-type: none"> • 상대적으로 광범위 	<ul style="list-style-type: none"> • 제한된 범위

- 개방형 생태계하에서는 종래와는 달리 모바일 인터넷 관련 사업자들이 이용자에게 보다 편리하며 다양한 콘텐츠를 제공하기 위해 상호협력하는 수평적 체제를 구축하는 것이 중요하므로 정책적 측면에서도 이러한 사업자들의 공정한 경쟁기반 조성과 상생협력 유도에 초점이 맞추어져야 할 것임

□ 이통사 중심의 폐쇄형 가이드라인 운용상 문제점

○ 개방형으로 변화됨에 따라 수익배분 문제는 단순화될 수 있음

- 폐쇄형의 경우 콘텐츠 제공을 위해서는 이통사의 과금설비 뿐만 아니라 다양한 기능들의 지원이 필요하므로 기본 배분율인 과금/수납 대행수수료 10%에 추가하여 CP별로 제공되는 설비/기능에 따라 수익배분 비율이 다양하게 설정되기 때문에 수익배분 문제가 복잡함
- 개방형의 경우 대부분 애플리케이션 형태로 제공되기 때문에 설비의 이용 및 기타 기능 등이 공통적으로 적용될 수 있으므로 모든 CP 및 개발자에게 동일한 수익배분 비율 적용이 가능함
- 따라서 폐쇄형의 경우 수익배분 이슈는 중요한 부분을 차지하고 있으나 개방형하의 수익배분 비율은 상대적으로 단순할 수 있으므로 기존 가이드라인의 수익배분 부분에 대한 재검토가 필요함
- 또한 개방형의 경우 국내 뿐만 아니라 해외진출 가능성이 높기 때문에 CP 및 개발자의 원활한 해외진출을 유도하기 위한 수익배분 문제를 가이드라인에 반영할 필요가 있음

○ 개방형으로 변화됨에 따라 불공정 행위의 주체와 유형이 달라지고 있음

- 폐쇄형의 경우 CP는 전적으로 이통사에 종속되어 있기 때문에 이통사가 CP에 비해 협상시 우월적 지위를 가지고 있어 이통사가 주로 불공정 행위의 주체가 되며 이에 따라 가이드라인에는 이통사 중심의 불공정 행위만을 규정하고 있음
- 그러나 개방형의 경우 관련 사업자들이 수평적 관계하에서 협력과 경쟁을 하고 있으므로 이통사 뿐만 아니라 플랫폼사업자 등에 대한 불공정

행위 금지를 반영할 필요가 있음

- 이와 함께 개방형의 경우 CP 뿐만 아니라 개인 개발자도 open 마켓에 참여할 수 있으므로 콘텐츠 제공과 관련된 다양한 기술적, 소프트웨어적인 지원을 원활히 받을 수 있는 제도적 기반을 마련함으로써 모바일 인터넷 생태계 관련 사업자들이 모두 함께 상생발전할 수 있을 것임

나. 기본 개선방향

- 모바일 인터넷 생태계 변화를 반영한 오픈환경하의 가이드라인 설정
 - 기존 가이드라인이 이통사 중심의 폐쇄형 생태계를 전제로 제정되어 있어 오늘날과 같이 개방형으로 변화된 생태계하에서는 적용에 한계가 존재하므로 이러한 환경 변화를 감안한 가이드라인으로 개정함
 - 단순한 이통사와 CP간의 문제 뿐만 아니라 개인 개발자 및 플랫폼사업자, 단말 제조업자와 글로벌 open 마켓을 감안하여 해외 사업자 등 다양한 사업자간의 문제를 고려함
- open 마켓 사업자와 콘텐츠 개발자간 상생발전 기반 조성 강조
 - 모바일 콘텐츠 시장이 open 마켓으로 변화됨에 따라 기존 가이드라인의 중요부분을 차지하는 수익배분 관련 사항은 상대적으로 덜 중요시 되는 반면에 시장 활성화와 관련 사업자간 상생협력 관계 형성이 중요시 되므로 이를 반영하여 가이드라인 개정방안을 제시함
- 기타 개방형 환경 변화에 따라 운용상 불합리한 사항을 추가 개선

2. 가이드라인 개선 방안

- 가이드라인의 개선 방안은 크게 정보이용료의 수익배분 부분과 모바일 콘텐츠 발전기반 확충 부분으로 나누어 살펴봄
 - open 마켓을 전제로 하기 때문에 적용대상은 CP 뿐만 아니라 개인 개발자를 포함하여 가이드라인의 적용대상을 설정함
 - 또한 폐쇄형의 경우 설비/기능 제공이 중요하므로 네트워크 제공사업자인 이통사로 한정하였지만 개방형의 경우 다양한 마켓 개설자가 존재하므로 이통사가 아닌 open 마켓사업자로 적용범위를 확장함
- 수익배분과 관련된 사항 개선방안
 - open 마켓은 콘텐츠 제공자와 이용자가 직접 거래하는 직거래 장터이기 때문에 원칙적으로 CP와 콘텐츠의 개발자가 모바일 콘텐츠의 가격을 결정하도록 함
 - open 마켓 이용료는 open 마켓 사업자와 개발자간 공정한 계약에 근거하여 투명하게 산정되어야 함
 - open 마켓 사업자는 마켓 이용을 위한 최소한의 공통된 기능을 개발자에게 제공하기 때문에 모든 개발자에게 공통으로 적용할 수 있는 수익배분 비율 산정이 가능함
 - open 마켓의 경우 시장 활성화를 위해 open 마켓 사업자와 개발자간에 협력할 수 있는 사항으로서 공동마케팅과 글로벌 해외 진출이 있는데, 이에 대한 수익배분 규정이 필요함
 - open 마켓 사업자와 개발자가 공동으로 협력하여 공동마케팅을 실시하거나 또한 해외진출을 위해 필요한 일정부분을 지원한 경우에는 open

마켓 사업자는 개발자에게 일정부분의 수익배분을 요구할 수 있도록 함

□ 모바일 콘텐츠 발전기반 확충과 관련된 사항 개선방안

- 먼저, 정보이용료 수익배분 관련 정보 제공부분에 있어서는 현행 가이드라인의 대부분을 그대로 수용가능함. 다만 현행 가이드라인 운용상 문제점으로 지적된 점을 감안하여 open 마켓 사업자의 정보이용료 수익배분에 관련된 정보(정산내역, 정산방법, 정산기준 등)를 투명하고 구체적으로 CP 및 개발자에게 제공하여야 하며 또한 정기적으로 확인할 필요가 있음
- open 마켓에서는 개발자가 자유로이 시장에 등록 가능하므로 등록과 콘텐츠 제공에 따른 기술적, 소프트웨어적 지원이 필요한 실정이므로 open 마켓 사업자는 개발자에게 이에 대한 기술적 지원을 제공할 수 있도록 함
- 사업자간 공정한 경쟁 기반을 조성하기 위해 open 마켓 사업자가 개발자의 등록, 정보이용료 수익배분, 마케팅 등 면에서 CP 및 개발자에 대한 차별적인 대우를 하지 못하게 함으로써 불공정 행위를 방지할 필요가 있음
- 이밖에 open 마켓의 활성화를 위해 개발자를 위한 교육 및 공동 협력사업 추진 등 사업자간 협력활동을 강화하도록 함

제 5 장 결 론

제 5 장 결 론

- 유선 인터넷망의 경우 P2P 등 새로운 트래픽 유발서비스의 출현으로 인해 공정 경쟁 촉진 및 망 이용환경 개선에 대한 방안 마련이 요구되고 있으며 또한 이통사와 CP간에 행해지고 있는 수익배분방식에 대한 재검토를 통하여 기존 수익배분 가이드라인을 개정함으로써 개발자/CP들의 적정 수익을 확보하고 이에 따라 적극적인 콘텐츠 투자를 유도하여 이통사와 개발자/CP 간 상생할 수 있는 여건이 조성될 것임
- 새로운 트래픽 유발서비스 출현에 따른 공정한 시장경쟁 촉진 방안 검토
 - P2P(Peer-to-Peer)는 네트워크 단말이 서버와 클라이언트 기능을 동시에 수행하며 콘텐츠를 직접 교환하고 공유할 수 있게 해주는 기술로서, 현재 약 30여개의 P2P 어플리케이션이 대부분의 트래픽을 유발하고 있음
 - 국내의 P2P 트래픽 현황을 살펴보면 초고속인터넷 가입자가 유발시키는 전체 데이터 트래픽 중에서 약 55% 이상이 P2P 트래픽이며 특히 상위 5% 헤비유저의 경우 74% 이상이 P2P 트래픽으로 추정됨
 - 이와 같이 P2P 등에 의한 과다 트래픽이 네트워크에 미치는 영향이 크기 때문에 미국, 일본 등 해외에서는 트래픽에 대한 통신사업자의 네트워크 제어를 제한적인 형태로 허용하는 규제정책을 추진하고 있으며, 또한 P2P 등에 의한 불법 다운로드를 규제하고 저작권 보호를 위한 법안 마련이 확산되고 있음
 - 이에 따라 국내에서도 우선 P2P 사업의 산업발전 기여도와 기존 사업에 미치는 영향을 고려하여 건전한 사업 기반을 조성하고 중장기적으로는 P2P 기술 출현으로 인한 급격한 트래픽 확대에 따른 네트워크 전반에 미치는 영향을 고려하여 다양한 이해관계자 측면에서 효율적인 네트워크

이용 환경을 개선할 필요가 있음

○ 모바일 정보이용료 수익배분 가이드라인 개정안 마련

- 현재 폐쇄형 생태계를 전제로 제정된 수익배분 가이드라인을 모바일 인터넷 생태계 변화를 반영한 오픈환경하의 가이드라인으로 개정할 필요가 있으며 오픈환경하에서는 시장 활성화와 관련 사업자간 상생협력 관계 형성이 중요시 되므로 이를 반영하여 가이드라인 개정방안을 제시함
- open 마켓은 콘텐츠 제공자와 이용자가 직접 거래하는 직거래 장터이기 때문에 원칙적으로 CP와 콘텐츠의 개발자가 모바일 콘텐츠의 가격을 결정하도록 하며, open 마켓 이용료는 open 마켓 사업자와 개발자간 공정한 계약에 근거하여 투명하게 산정되어야 함
- 또한, open 마켓 사업자와 개발자가 공동으로 협력하여 공동마케팅을 실시하거나 또한 해외진출을 위해 필요한 일정부분을 지원한 경우에는 open 마켓 사업자는 개발자에게 일정부분의 수익배분을 요구할 수 있도록 함
- 이밖에 개발자에 대한 기술적, 소프트웨어적 지원을 제공하고 사업자간 공정한 경쟁 기반을 조성하기 위해 open 마켓 사업자가 개발자의 등록, 정보이용료 수익배분, 마케팅 등 면에서 CP 및 개발자에 대한 차별적인 대우를 하지 못하게 함으로써 불공정 행위를 방지할 필요가 있음

참 고 문 헌

참 고 문 헌

국내 문헌

- [1] 강민아 (2011), 『미국 지적재산보호법안의 주요 내용』, 한국저작권위원회.
- [2] 강인규·오기석 (2011), 『무선 플랫폼 개방에 따른 비통신사업자의 불공정행위: 애플을 중심으로』, 정보통신정책연구원.
- [3]곽정호 (2010), 『방송통신환경변화와 망중립성』, ETRI 내부자료.
- [4] 김남심 (2011), 『미국과 EU의 망중립성 정책동향과 시사점』, 정보통신정책연구원.
- [5] 김민식 (2011), 『태블릿 PC 시장의 경쟁구도 변화와 전망에 따른 시사점』, 정보통신정책연구원.
- [6] 김성철 (2011), 『Network Neutrality: A Primer』, ETRI 내부자료.
- [7] 김성환·이종화·이내찬·김종진·홍범석·이민석 (2007), 『통방융합시대에 대비한 망중립성 연구』, 정보통신정책연구원.
- [8] 김창규·김상훈 (2007), “가상커뮤니티 활동성이 P2P서비스 이용도에 미치는 영향”, *한국IT서비스학회지* 6(3), pp.69-86.
- [9] 김현경·김석인·김상국·홍순호 (2011), 『망중립성 정책, Ofcom의 선택은?』, KT 경제경영연구소.
- [10] 나상우 외 1인 (2010), 『사업부문별 투자보수율 산정 분석』, 정보통신정책연구원.

- [11] 나성현 (2011), 『주요국의 망중립성 정책동향과 시사점』, 정보통신정책연구원.
- [12] 나성현 (2011), 『망중립성 및 인터넷 트래픽 관리에 관한 가이드라인(안)』, 망중립성 정책방향 마련을 위한 토론회 발표자료.
- [13] 나우콤 아프리카 사업본부 (2011), 『Afrieca 서비스 소개서』, 나우콤.
- [14] 디지털데일리, 2010년 4월 28일, 11월 9일 기사.
- [15] 디지털타임스, 2010년 7월 15일, 7월 18일, 8월 16일, 9월 16일 기사.
- [16] 미디어뉴스, 2011년 11월 21일 기사.
- [17] 방송통신위원회 (2009), 『2009년 방송산업 실태조사』, 방송통신위원회.
- [18] 방송통신위원회 (2011), 『2010년도 방송통신위원회 연차보고서』, 방송통신위원회.
- [19] 방송통신위원회 보도자료 (2010.05.), 『통신사업자 마케팅비 가이드라인 마련』, 방송통신위원회.
- [20] 변재호·조은진 (2011), “FCC의 망중립성 고시 제정 의의와 영향”, *전자통신동향분석* 26(2), pp.84~99.
- [21] 성운택 (2011), 『미국의 스마트폰 보유 및 이용 현황』, 한국방송통신전파진흥원.
- [22] 손상영·김사혁·석봉기 (2010), 『플랫폼 생태계의 후생적 이슈와 정책과제』, 정보통신정책연구원.
- [23] 아시아경제, 2011년 10월 21일 기사.
- [24] 아이뉴스 24, 2010년 10월 2일자 기사.

- [25] 이문행 (2010), "IPTV가입자의 VoD서비스 이용태도: 20, 30대 직장인을 대상으로 한 심층인터뷰를 중심으로", *한국콘텐츠학회논문지* 10(1), pp.181~191.
- [26] 이일우·박호진 (2007), "P2P 서비스 응용 및 과금 기술 동향", *전자통신동향분석* 22(5), pp.121~129.
- [27] 이홍렬 (2011), "일본의 대역제어 가이드라인 주요내용과 국내 도입방안", *통신연합* 2011년 가을호, pp.20~25.
- [28] 저작권보호센터 (2010.08), 『글로벌 저작권 보호 2010년 8월호』, 저작권보호센터.
- [29] 저작권보호센터 (2010.11), 『글로벌 저작권 보호 2010년 11월호』, 저작권보호센터.
- [30] 저작권보호센터 (2011.02), 『글로벌 저작권 보호 2011년 2월호』, 저작권보호센터.
- [31] 전자신문 2009년 2월 6일 기사.
- [32] 정보통신산업진흥원 (2011), 『국내 모바일 광고 시장 규모 (2008-2012)』, 정보통신산업진흥원.
- [33] 정보통신산업진흥원 (2011), 『디지털 확산에 따른 소비자 행동 변화와 태블릿 커머스의 부상』, 정보통신산업진흥원.
- [34] 정보통신산업진흥원 (2011), 『세계 모바일 광고 시장 규모 (2008-2012)』, 정보통신산업진흥원.
- [35] 정보통신산업진흥원 (2011), 『2분기 태블릿 PC 시장 및 향후 전망』, 정보통신산업진흥원.
- [36] 정보통신정책연구원 (2009), 『융합 및 통신 콘텐츠 산업 진흥에 관한 연구』,

방송통신위원회.

- [37] 정보통신정책연구원 (2011), 『이동통신 주파수 정책토론회 발표자료집』, 정보통신정책연구원.
- [38] 정부연 (2010), 『모바일 환경 변화에 따른 모바일 콘텐츠 및 애플리케이션의 변화 추세와 시사점』, 정보통신정책연구원.
- [39] 양용석 (2010), 『스마트폰 확산으로 인한 국내 통신시장 환경 변화 및 법·제도적 대응방안』, 정보통신정책연구원.
- [40] 윤영진·이종수·최민경·노규범 (2011), 『App Economy 시대의 주요 Player 전략』, KT경제경영연구소.
- [41] 최재홍 (2010), 『국내 모바일 콘텐츠 개발자(기업)의 오픈마켓을 통한 성공적 해외진출 지원정책 수립을 위한 설문조사』, 강릉원주대학교.
- [42] 최지혜·이대호 (2011), 『스마트폰의 등장과 핸드폰 시장의 소비자 만족 요인의 변화』, 한국방송통신전파진흥원.
- [43] 폴리뉴스 2011년 10월 30일 기사.
- [44] 한국경영정보학회 (2011), 『인터넷 요금정책 방향과 이용량 기반 요금제 허용 기준에 관한 연구』, 한국경영정보학회.
- [45] 한국마케팅연구원 (2011), “‘등장’ 시리즈 제 2탄 소셜 커머스! New Paradigm의 등장!”, *마케팅* 45(6), pp.80~84.
- [46] 한국인터넷진흥원 (2011), 『2011 한국인터넷 백서』, 한국인터넷진흥원.
- [47] 한국인터넷진흥원(2009), 『인터넷법제동향 제 24호』, 한국인터넷진흥원.
- [48] 한국인터넷진흥원 (2011), 『인터넷 & 시큐리티 이슈』, 한국인터넷진흥원.

- [49] 한국인터넷진흥원 (2011), 『2011년 2분기 글로벌 휴대폰 시장 분석』, 한국인터넷진흥원.
- [50] 한국인터넷진흥원 (2011), 『2011년 3분기 글로벌 휴대폰 및 스마트폰 시장 현황 분석』, 한국인터넷진흥원.
- [51] 한국인터넷진흥원 (2011), 『2011년 상반기 스마트폰이용실태조사』, 방송통신위원회.
- [52] 한국인터넷진흥원 (2011), 『미국, 최대 스마트폰/태블릿 PC 시장, 중국은 최대 잠재 수요 국가』, 한국인터넷진흥원.
- [53] 한국인터넷진흥원 (2011), 『애플리케이션 다운로드 수 변화 (2010-2016)』, 한국인터넷진흥원.
- [54] 한국인터넷진흥원 (2011), 『애플의 성장 및 전 세계 스마트폰 시장의 변화』, 한국인터넷진흥원.
- [55] 한국인터넷진흥원 (2012), 『전세계 태블릿 PC 시장 점유율 전망』, 한국인터넷진흥원.
- [56] 황주성 · 이재현 · 김나경 (2010), 『모바일 인터넷으로 인한 미디어 이용패턴의 변화: 스마트폰 이용자를 중심으로』, 정보통신정책연구원.
- [57] ATLAS Research & Consulting (2011), 『국내 성별 · 연령별 모바일 SNS 이용률 조사』, ATLAS Research & Consulting.
- [58] ATLAS Research & Consulting (2011), 『국내 스마트폰 시장, 현황과 전망』, ATLAS Research & Consulting.
- [59] ATLAS Research & Consulting (2012), 『국내외 ICT 업계 주요이슈 결산과 2012년 전망』, ATLAS Research & Consulting.

- [60] ATLAS Research & Consulting (2011), 『글로벌 ICT 산업 최근동향과 시사점』, ATLAS Research & Consulting.
- [61] ATLAS Research & Consulting (2011), 『네트워크 진화와 글로벌 서비스 트렌드』, ATLAS Research & Consulting.
- [62] ATLAS Research & Consulting (2011), 『모바일 산업 최근 동향과 시사점』, ATLAS Research & Consulting.
- [63] ATLAS Research & Consulting (2011), 『안드로이드, OS 시장점유율 50%에 육박, 삼성은 노키아 위기 활용기회 놓쳐』, ATLAS Research & Consulting.
- [64] ATLAS Research & Consulting (2011), 『애플, iOS5와 iCloud 시장반응 호조세, 각각 이용자수 2,500만과 2천만 돌파』, ATLAS Research & Consulting.
- [65] ATLAS Research & Consulting (2011), 『전세계 모바일 애플리케이션 분야별 시장규모 추이 및 전망 (2008-2015)』, ATLAS Research & Consulting.
- [66] ATLAS Research & Consulting (2011), 『美 모바일 단말에 의한 소셜네트워크 사이트 이용자수 조사』, ATLAS Research & Consulting.
- [67] DMC미디어 (2011), 『소셜커머스 시장 동향 및 전망』, DMC미디어.
- [68] ETRI (2010), 『스마트TV 현황과 개발방향』, 스마트스크린융합연구부 방송통신융합연구부.
- [69] IDC (2011), 『2015년 연간 모바일 앱 다운로드 횟수 1,830억건』, IDC.
- [70] KBS (2010), 『KBS 방송기술연구 2010-①방통융합 서비스 동향분석』, KBS.
- [71] KTOA (2010), 『국내 P2P 트래픽 분석』, KTOA 내부자료.
- [72] ZDNet Korea, 2011년 11월 24일 기사.

해외 문헌

- [1] 네트워크 첨단 이용 추진 협의회 (2010.03.09), 상용 P2P를 이용한 서비스/소프트웨어에 관한 가이드라인.
- [2] Bloomberg 2011년 6월 17일 기사.
- [3] Cisco (2011), 『Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2010-2015』, Cisco.
- [4] Cisco (2008), 『Cisco Visual Networking Index-Forecast and Methodology, 2007-2012』, Cisco.
- [5] CRTC (2011), 『Billing practices for wholesale residential high-speed access Services』, Telecom Regulatory Policy CRTC 2011-703.
- [6] Electronisa 2011년 12월 6일 기사.
- [7] Ekholm, J., Fabre, S. (2011). "Forecast: Mobile Data Traffic and Revenue, Worldwide, 2010-2015." Gartner.
- [8] FCC (2001), 『Report and Order 01-98』, FCC.
- [9] FCC (2007), 『Report and Order and Memorandum opinion and order 07-159』, FCC.
- [10] FCC (2007), 『Memorandum opinion and order 07-160』, FCC.
- [11] Fierce Telecom 2011년 3월 14일 기사.
- [12] Global Mobile Suppliers Association (2011). "Evolution to LTE Report." *Global Mobile Suppliers Association*.

- [13] OECD (2011), 『OECD Communications Outlook 2011』, OECD.
- [14] OFCOM (2010), 『Traffic Management and 'net neutrality'-A discussion document』, OFCOM.
- [15] Thinkbroadband 2011년 3월 9일 기사.

홈페이지

- 나우콤 홈페이지 <http://www.nowcom.co.kr/>
- 방송통신위원회 홈페이지 <http://www.kcc.go.kr/>
- 클루넷 홈페이지 <http://www.clunet.co.kr/>
- AT&T 홈페이지 <http://www.att.com/>
- Bell Canada 홈페이지 <http://www.bell.ca/>
- Comcast 홈페이지 <http://www.comcast.com/>
- CRTC 홈페이지 <http://www.crtc.gc.ca/eng/home-accueil.htm>
- Telstra 홈페이지 <http://www.telstra.com.au/>

● 저 자 소 개 ●

권 수 천

- 영남대 경영학과 졸업
- 서울대 경영학과 석사
- 충북대 경영학과 박사
- 현 한국전자통신연구원 책임연구원

설 성 호

- KAIST 전기및전자공학과 졸업
- KAIST 경영정책학과 석사
- 현 한국전자통신연구원 선임연구원

이 형 직

- KAIST 산업경영학과 졸업
- KAIST IT경영학부 석사
- KAIST IT경영학부 박사
- 현 한국전자통신연구원 선임연구원

방송통신정책연구 11-진흥-가-16

유무선 인터넷망 이용환경 변화에 따른
비용 및 수익의 효율적인 배분 방안 연구
(A Study on the Effective Allocation of Cost and
Revenue under the Changing Internet Environment)

2011년 12월 일 인쇄

2011년 12월 일 발행

발행인 방송통신위원회 위원장

발행처 방송통신위원회

서울특별시 종로구 세종로 20

TEL: 02-750-1114

E-mail: webmaster@kcc.go.kr

Homepage: www.kcc.go.kr

인 쇄 (복)성재원성세재활자립원
