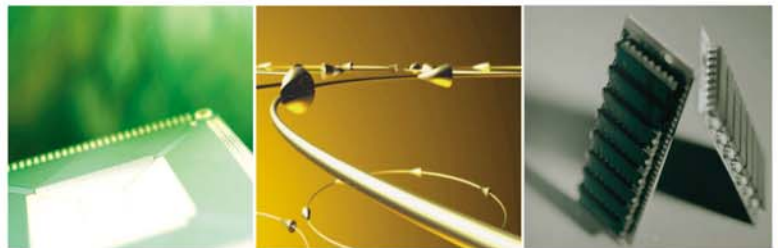


KISDI 이슈리포트

유무선 융합 서비스 발전과 정책 이슈

정인억 · 박상현

Korea Information Society Development Institute

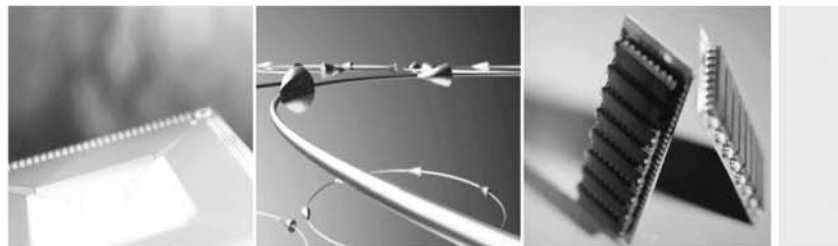


KISDI 이슈리포트

유무선 융합 서비스 발전과 정책 이슈

2007. 7. 5
정인억 · 박상현

Korea Information Society Development Institute



요약

- 1 유무선 융합 서비스 개념 및 출현 배경
- 2 유무선 융합 서비스 발전 현황 및 전망
- 3 유무선 융합 서비스 관련 정책 이슈
- 4 결 어



정보통신정책연구원
KOREA INFORMATION SOCIETY DEVELOPMENT INSTITUTE

정 인 역

- chungi@kisdi.re.kr, 02-570-4060
- 서울대학교 경제학 학사
- 미국 Vanderbilt 대학교 경제학 박사
- 정보통신정책연구원 부원장
- 통신협상(한·미, 한·캐, 한·EU, WTO) 한국 대표단
- APEC TEL 의장
- 현 OECD 정보통신정책위원회(ICCP) 부의장
- 현 정보통신정책연구원 APII협력센터장
- 저서: 「국제연구망 구축 및 국제협력」 등

박 상 현

- shpark@kisdi.re.kr, 02-570-4215
- 한국항공대학교 항공경영학과 졸업
- 충북대학교 경영정보학 석사 및 박사
- (주)솔리데오시스템즈 수석컨설턴트
- 한국전자통신연구원 선임연구원
- 미국 University of Nebraska-Lincoln Post-doc 연구원
- 현 정보통신정책연구원 정보통신협력연구실 책임연구원
- 저서: 「이동통신사업자의 경영전략 진단: 주식가격과 시장점유율 사이의 인과관계 분석」 등

◆ 본 글의 내용은 필자의 개인적 견해로서 정보통신정책연구원의 공식입장과는 무관합니다. ◆

요 약

통신시장의 경쟁 심화와 수익성 저하, 소비자 요구의 다양화와 통신비 부담 증가, 그리고 유무선 통신 기술의 발달은 유무선 융합 서비스 출현 및 발전을 촉진시키는 동인이 되고 있다.

유무선 융합은 일반적으로 초기 서비스 형태인 부가서비스형 융합에서 결합서비스형 융합을 거쳐 최종적으로 유비쿼터스형 융합으로 진화할 것으로 전망된다. 유무선 융합 서비스에 대한 논의는 오래전부터 있었으나 아직까지는 결합서비스형 유무선 융합 서비스가 주류를 이루고 있다. 국내의 경우 금년 7월 1일부터 통신서비스 결합 판매가 본격적으로 허용됨에 따라 선발 사업자는 기존 고객을 고착화하고 시장 지배력을 강화하기 위해서, 후발 사업자는 새로운 도약의 기반을 마련하기 위하여 서둘러 결합상품을 출시하고 있다.

그러나 통신서비스 결합 판매가 허용되고 통신사업자들이 새로운 결합상품을 출시하는 과정에서 도출된 고려사항과 정책적 이슈들이 적지 않음을 감안할 때 궁극적으로 네트워크와 단말, 그리고 서비스가 하나로 융합되는 유비쿼터스형 유무선 융합 서비스가 본격적으로 도입되기 위해서는 현재의 규제 및 정책 프레임이 새로운 서비스 개발을 저해하지 않는지, 혹은 새로운 서비스에 기술 중립성을 유지하고 있는지를 짚어보는 등 발생 가능한 정책 이슈에 대한 다각적인 검토가 필요하다.

이에 본고는 최근 OECD가 발표한 “Fixed-Mobile Convergence: Market Developments and Policy Issues” 보고서에서 제시된 유무선 융합 서비스 관련 주요 정책 이슈와 권고 내용을 중심으로 국내의 현황을 살펴보고 정책 시사점을 도출하고자 하였다.

상기 보고서를 통해 OECD는 유무선 융합 서비스 발전과 더불어 논의되어야 할 정책 이슈로 시장확정, 번호이동, 보편적 의무, 요금 규제, 상호접속, 사업허가, 경쟁 등의 7가지를 제시하였다. 상기 유무선 융합 서비스 관련 정책 이슈들에 대한 OECD의 기본 방향은 유효한 경쟁 활성화

화와 수평적으로 통합된 규제체계 마련으로 요약될 수 있다.

따라서 유무선 융합 서비스 관련 정책은 건전한 경쟁 환경을 조성하고 소비자의 효익을 극대화하기 위하여 유무선 융합이 선발 사업자의 시장 지배력을 과도하게 강화시키지 않도록 하는데 주안점을 두되, 후발 사업자를 위한 비대칭 규제 보다는 경쟁을 활성화시키는 방향에서 검토되는 것이 바람직하다. 아울러 네트워크와 단말, 그리고 서비스의 융합으로 불명확해지고 있는 역무구분에 따른 혼선을 방지하기 위하여 기존의 역무별로 구분된 수직적 규제 체계를 전송망의 종류에 관계없이 기능적으로 유사한 서비스를 동일방식으로 규제하는 수평적이고 통합적인 규제 체계로 정비해야 할 것이다.

1. 유무선 융합 서비스 개념 및 출현 배경

가. 유무선 융합 서비스의 개념

- 최근 정보통신 시장의 주된 이슈는 융합이라는 단어로 집약됨
 - 융합은 음성, 텍스트, 비디오 등 모든 유형의 정보가 디지털화되고, IP에 기반한 개방형 광대역 네트워크를 통해 전송되는 정보통신 환경 변화와 기술 발전에 기인함
 - 이와 같은 융합 현상은 단순히 기술적 가능성 및 시장성 측면만이 아니라 근본적으로 정보통신 시장의 구조를 변화시키고 관련 산업에 새로운 도약의 기회를 제공하며 궁극적으로는 이용자들에게 편리하고 새로운 서비스를 효율적으로 제공할 수 있게 한다는 점에서 중요한 의미를 지님
- 융합은 2008년 6월 서울에서 개최 예정인 OECD IT 장관회의의 3대 주제(창의성, 신뢰, 융합) 가운데 하나로 채택된 중요한 이슈임
- 융합은 다양한 차원에서 일어나고 있는 여러 현상을 포괄적으로 지칭하는 개념으로 통신 분야에서 통용되는 융합의 정의는 다음과 같이 정리될 수 있음
 - ITU(1996)는 융합을 “이전에는 별개의 분리된 상태로 있던 기술, 시장 혹은 정치적으로 정의된 산업구조들을 통합하는 기술, 시장 혹은 법/규제적 능력”으로 정의
 - 유럽위원회(European Commission: EC, 1997)는 융합을 “상이한 네트워크 플랫폼을 통해 동일하거나 유사한 서비스를 전송하는 것 또는 전화, TV, PC 등 단말기의 통합”으로 정의
 - OECD(2004a)는 융합을 “유사한 종류의 서비스를 각기 다른 네트워크가 전송하거나, 유사한 종류의 서비스를 다른 종류의 단말기가 전송받거나, 새로운 서비스가 나타나는 현상”으로 정의

- 흔히 융합은 통합 혹은 결합과 혼용되기도 하지만 엄밀한 의미에서 융합은 결합 및 통합과 구별됨(손 혁 외 2003; 강재원·이상우, 2006)
 - 결합은 상품 또는 서비스의 가치사슬이 결합하여 고객의 지불가치를 증대시키는 현상을 의미
 - 통합은 디지털화 진전으로 이전에 별개였던 상품, 또는 서비스가 동일한 기능을 제공하는 상품, 또는 서비스로 통합되어 이용가치가 높아지는 현상을 의미
 - 융합은 통합과 결합이 보다 고도화되어 새로운 서비스 혹은 새로운 가치를 제공하는 현상을 의미

- 이 같은 융합 현상은 유선통신서비스와 무선통신서비스 간의 구분이 점차 불명확해짐에 따라 나타나고 있는 유무선 통신 서비스간의 대체 현상과 맞물리면서 유무선 융합 서비스의 출현으로 이어지고 있음(문춘걸, 2005)

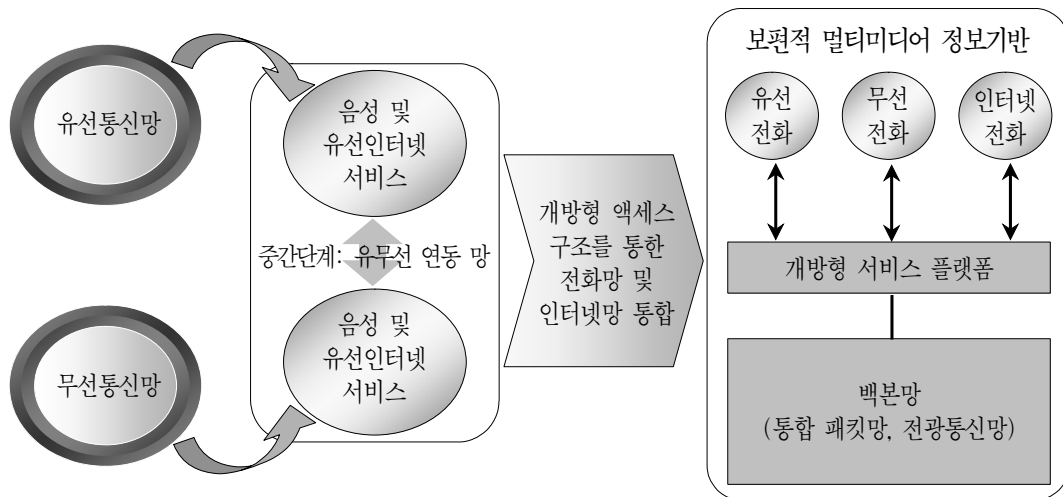
- 기존에 상호 독립적이던 서비스가 기술발전에 따라 서로의 속성을 수용하는 방향으로 발전하여 상호 경쟁관계를 형성(장범진 외, 2007)
 - 과거 유선통신과 무선통신은 역무가 분리되어 상호 보완적인 관계를 유지해왔으나 무선통신이 비약적으로 발전하고 급속히 보급됨에 따라 대부분의 국가가 유무선 대체(FMS: Fixed Mobile Substitution) 현상을 경험하고 있음(김동주, 2004)
 - 유무선 대체란 이동전화의 유선전화를 대체하는 현상으로 유선 전화를 해지하고 이동전화만 가입하거나 유선전화 가입 없이 이동전화만 가입하는 가입 대체와 유선전화 통화가 가능한 지역에서 이동전화로 통화하는 통화 대체로 구분됨(이종화 외, 2004; 이명호, 2006)

- 유무선 대체는 한걸음 더 나아가 유무선 융합(FMC: Fixed Mobile Convergence)으로 진전되어 많은 통신사업자들이 상품 개발 및 서비스 제공에 주력

- 함에 따라 유무선 융합 서비스 시장은 빠르게 성장하고 있음
- 시장조사기관인 피라미드 리서치는 유무선 융합 서비스의 세계 시장 규모가 2009년까지 800억 달러에 이르러 전체 통신시장의 6%를 차지할 것이라고 전망
 - 일반적으로 유무선 융합은 유선통신과 무선통신의 망과 서비스가 통합되는 개념으로 물리적 설비를 유선과 이동통신서비스가 함께 사용하는 네트워크 융합(Network Convergence), 유선과 이동통신의 마케팅 및 관리업무가 통합되는 상업적 융합(Commercial Convergence), 유무선 단말기나 서비스가 통합되는 서비스 융합(Service Convergence)으로 분류됨(김종진, 2003)
 - Ovum(1999)은 유무선 융합을 “기존에 분리되어 있던 유무선 통신서비스와 네트워크 및 영업 행위를 결합하는 것”이라 정의
 - 유무선 융합은 네트워크 관점에서 볼 때 유선 중심 융합과 무선 중심 융합으로 나누어 볼 수 있음
 - 유선 중심 융합은 무선 LAN과 같이 가입자단만 무선으로 구성되고 대부분의 네트워크는 유선으로 이루어지는 경우를 의미
 - 무선 중심 융합은 현재의 이동전화 네트워크가 IP를 기반으로 광대역화되면서 통신시장의 중심이 되는 것을 의미
 - 유선통신에서 이동통신으로의 대체가 일어나고 이동통신의 품질이 개선됨에 따라 유선통신사업자가 상대적으로 더 큰 유무선 융합 서비스 제공 유인을 갖는 것으로 보임
 - 이미 투자한 네트워크 및 주파수의 활용성 및 수익성 증대를 위해 유선사업자와 무선사업자는 각기 자신들의 입장에서 유선 및 무선 중심의 융합을 지향할 것으로 예상됨

- 궁극적으로 유무선 융합은 네트워크와 단말에 관계없이 언제 어디서나 모든 종류의 서비스를 이용할 수 있는 방향으로 발전할 전망이다(장범진 외, 2004)
 - 단순히 결합 단말기를 통하여 유무선 서비스를 복합적으로 제공하는 차원을 넘어 현재의 유선과 무선 통신서비스의 경계를 초월하는 신규 서비스가 개발될 전망이다
 - 또한 개방형 서비스 플랫폼과 IP기반 백본망으로 구성된 차세대 통합네트워크에 다양한 유선망(xDSL, FTTH, 케이블 등)과 무선망(이동전화망, 위성망, 무선 LAN 등)이 접속되어 네트워크의 효율적 운용이 가능해 질 것임

[그림 1] 유무선 통신망의 융합¹⁾



나. 유무선 융합 서비스 출현 배경

- 유무선 융합 서비스는 통신 시장 경쟁 심화, 소비자 요구 다양화와 통신비 부담 증가, 그리고 유무선 통신 기술 발전 등이 복합적으로 작용하면서 필연적

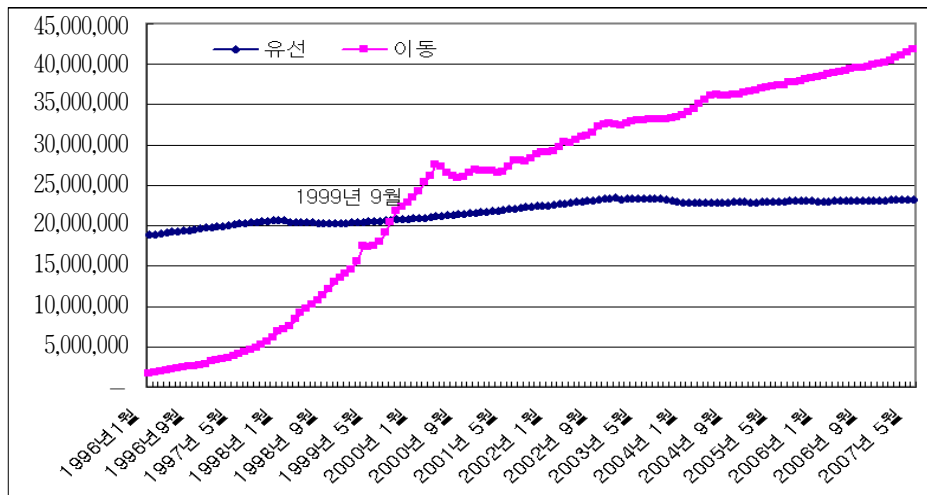
1) 박종훈 외(2003), 최용제(2004)에서 재인용 및 일부 수정

으로 출현하였다고 볼 수 있음

○ 통신시장 경쟁 심화

- 오늘날 유선통신 시장은 이동통신 서비스의 확산과 더불어 통화량이 감소하고 있으며, 우리나라의 경우 1999년 9월 이후 이동전화 가입자 수가 유선통화 가입자 수를 추월하였음
- 이동통신 시장 역시 급격한 성장 이후 포화 및 성장 둔화 상태로 접어들고 있으며 홍콩 등 일부 국가에서는 100%를 초과하는 보급률을 나타내고 있음
- 유럽 및 북미의 다수 국가에서는 기존에 이동전화 서비스를 제공하지 않던 유선통신 사업자들이 가상이동통신망사업자(MVNO) 방식으로 이동통신 시장에 적극적으로 진입하고 있음
- 아울러 초고속인터넷 혹은 무선 LAN을 통한 음성 서비스(VoIP) 출현으로 통신 시장은 새로운 경쟁상황에 직면해 있으며 EV-DO rA, HSDPA, WiBro 등 신규 서비스 시장 선점을 위한 사업자간 경쟁이 본격화되고 있음

[그림 2] 국내 유무선 전화 서비스 가입자 변화 추이



- 소비자 요구의 다양화/복합화
 - 사람들은 장소에 구애 없이 통화하기 원하며, 다기능 단말을 통하여 다양한 서비스를 제공받길 희망하고, 단일한 채널을 통하여 고객 서비스를 제공받고 싶어함
 - 다수의 통신 서비스 가입 및 이용에 따른 통신비 부담 증가와 가입 절차, 요금 납부, 고객센터 등이 각기 별도로 이루어지는 불편함을 해소하기 위한 유무선 융합 서비스 수요 존재
 - 언제, 어디서나 단절 없는 통신에 대한 수요 증가로 모든 유선기반 통신에 이동성이 결합되기를 원함(김희수 외, 2005)

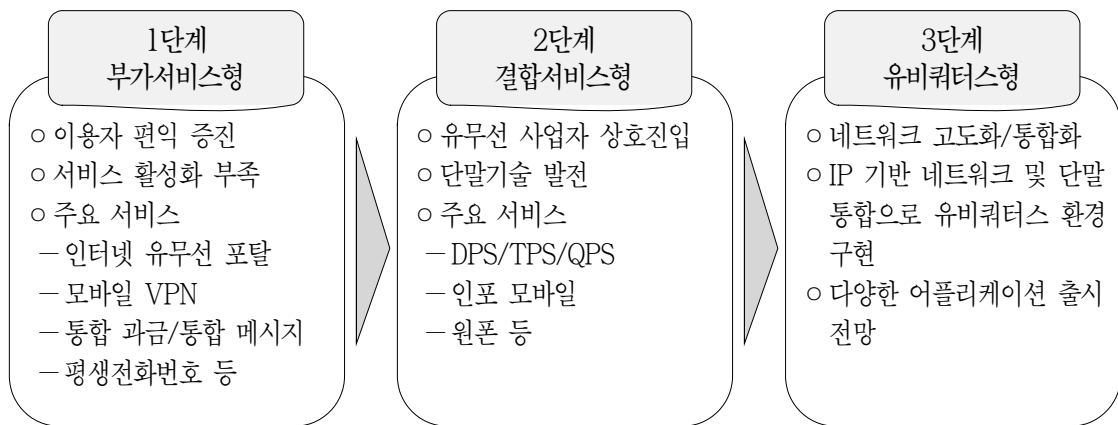
- 이러한 배경에서 유무선 융합은 유무선 통신사업자의 서비스 차별화 및 새로운 수익 창출 모델로서 경쟁력을 높이기 위한 전략으로 추진되고 있음(최용제, 2004)
 - 유무선 융합을 통한 서비스 차별화는 고객을 고착시키는 수단이 될 수 있으며 기존 가입자의 리텐션 효과를 높임으로써 마케팅 비용을 절감(최병환, 2007)
 - 유무선 융합은 단기적으로 수익을 감소시킬 우려가 있으나 멀티미디어 서비스를 통하여 전반적으로 ARPU 증가가 기대되고, 차세대 네트워크로 인한 비용 절감이 동반되어 장기적으로는 수익성 향상에 기여할 것으로 기대됨(OECD, 2007)
 - 고객관리 및 서비스 제공 채널의 단순화를 통하여 원가절감 및 효율적인 고객 대응 체계를 마련할 수 있어 고객 만족 및 신뢰도 향상에 기여
 - 유선 서비스의 높은 품질과 안정성 및 무선 서비스의 이동성과 편리성을 동시에 제공받고자 하는 이용자의 욕구가 수요 측면에서 유무선 융합을 견인하고 있음

2. 유무선 융합 서비스 발전 현황 및 전망

가. 유무선 융합 서비스 발전 단계

- 유무선 융합은 기술 발전 수준에 따라 부가서비스형 융합, 결합서비스형 융합, 유비쿼터스형 융합의 3단계 진화과정을 거쳐 완성될 것으로 전망됨(장범진 외, 2005)

[그림 3] 유무선 융합 서비스 진화 단계



(1) 부가서비스형 융합

- 부가서비스형 융합은 유무선 융합의 1단계로 기존 통신 서비스에 부가적인 기능이 추가되어 새로운 통신 서비스를 제공하는 형태
 - 이때 추가된 기능은 독립적인 통신 서비스로 존재하지 않는다는 점에서 결합서비스형 융합과 차별됨
 - 주요 서비스 예로는 인터넷 유무선 포탈, 모바일 VPN, 유무선 통합 메시지, 통합과금, 평생전화번호 등을 들 수 있음

(2) 결합서비스형 융합

- 결합서비스형 융합은 유무선 융합의 2단계로 독립적으로 존재하던 두개 이상의 통신 서비스가 결합 혹은 통합되어 제공되는 형태
 - 일반적으로 두개 이상의 통신 서비스를 묶음 판매하는 결합 상품을 말하지만, 원폰(Onephone) 또는 인포모바일(InfoMobile) 서비스 등과 같이 두개 이상의 통신 서비스를 연계하여 제공하는 한 단계 발전된 형태인 통합 서비스도 포함
 - 결합서비스형 융합은 여전히 분리된 이중 네트워크를 연계하여 서비스를 제공한다는 점에서 유비쿼터스형 융합과 차별됨

(3) 유비쿼터스형 융합 서비스

- 유비쿼터스형 융합 서비스는 유무선 융합의 최종 목적지로 IP 기반의 네트워크 통합과 단일 단말을 통하여 모든 서비스가 편리하게 제공되는 유비쿼터스 환경의 구현을 의미함
 - 아직까지 국내외에서 출시되고 있는 유무선 융합 서비스들은 결합서비스형 융합이 주류를 이루고 있는 가운데 유비쿼터스형 융합으로 발전해 가고 있음

나. 유무선 융합 서비스 발전 현황

- 유무선 융합은 최근 현상은 아니며, 기술적 기반은 다르지만 서비스 측면에서 보면 과거에도 유무선이 융합된 사례를 찾아볼 수 있음
- 유무선 융합의 초창기 서비스는 유선과 무선 서비스를 기술적 연결 없이 번들로 제공하는 결합판매 방식으로 이루어져 왔음²⁾

2) 유무선 융합에 관한 Ovum(2003)의 초기 보고서는 융합 서비스를 크게 유무선 융합 번들(FMC Bundle)

- 결합판매란 “전기통신역무와 다른 전기통신역무를 묶어서 판매하는 것”으로(전기통신사업법시행령) 소비자에게 가격 할인 및 통합과금 등의 편의를 제공하는 것 말고는 새로운 기능이나 가치를 제공하지는 않음
- 음성, 데이터, 비디오 및 이동전화 서비스를 포함한 2종 결합상품(DPS: Double Play Service) 혹은 3종 결합상품(TPS: Triple Play Service)이 이러한 범주에 속한다고 할 수 있음³⁾
- 국내의 경우 전기통신사업법령상 결합판매가 위법은 아니지만 KT, SKT 등 지배적 사업자의 지배력 심화를 우려하여 정책적으로 허용하지 않았으나 통신시장 환경변화와 소비자 요구를 반영하여 금년 7월부터 허용(최정호, 2007)

〈표 1〉 결합 상품 유형⁴⁾

구분	결합 상품 유형
2종 결합상품 (DPS)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유선전화 + 초고속인터넷 ○ 유선전화 + 이동전화 ○ 초고속인터넷 + 와이브로 ○ 초고속인터넷 + 방송(IPTV)
3종 결합상품 (TPS)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유선전화 + 초고속인터넷 + 방송(IPTV) ○ 유선전화 + 이동전화 + 초고속인터넷
4종 결합상품 (QPS)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유선전화 + 이동전화 + 초고속인터넷 + 방송(IPTV) ○ 초고속인터넷 + 와이브로 + 방송(IPTV) + 방송(DMB)

- 시장에 출시된 대다수의 유무선 융합 서비스들은 유선과 무선 네트워크 사이에 형성된 통화의 요금할인에 목적을 둔 결합 상품 제공이 주류를 이루고 있음
- 예를 들어, 뉴질랜드에서는 Vodafone이 유선 네트워크 사업자인 ihug를 2006년 10월 인수하여 ihug의 가정용 전화 가입자들은 하나의 지정된 Voda-

과 유무선 융합 서비스(FMC Service)로 나누고 있음

3) 최근에는 4종(Quadruple), 5종(Pentuple), 6종(Septuple) 결합상품에 대한 논의도 나타나고 있음

4) 최병환(2007)에서 인용

- fone 번호에 무제한으로 전화할 수 있는 서비스를 정액으로 제공
- 스페인의 Telefonica와 Movistar는 유선 가입자 1명과 모바일 가입자 4명에게 유선 대 무선, 무선 대 유선, 그리고 유선 대 유선 통화의 할인 혜택을 제공하는 「UNO Familiar」 서비스를 제공

〈표 2〉 미국과 호주의 결합상품 서비스 현황⁵⁾

사업자 (국가)	서비스명	서비스 내용	요금
Qwest (미국)	Home Entertainment	- 유선전화(시내/시외) - 초고속인터넷 - 위성 TV	81.96USD
	Total Convergence	- 유선전화(시내/시외) - 초고속인터넷 - 위성 TV - 이동전화(500분)	104.96USD
	Home & Wireless Phone Service	- 유선전화(시내/시외) - 이동전화(500분)	79.98USD
AT&T (미국)	AT&T Double Pak	- 유선전화(시내/시외) - 초고속인터넷	52.98USD
	AT&T Triple Pak	- 유선전화(시내/시외) - 초고속인터넷 - 위성 TV	84.93USD
	AT&T Quad Pak	- 유선전화(시내/시외) - 초고속인터넷 - 위성 TV - 이동전화	124.92USD
Optus (호주)	\$99 OptusOne Plans	- 유선전화(시내 150건, 장거리 120AUD 제공) - 이동전화(120AUD 제공)	99AUD
	\$69 OptusOne Plans	- 유선전화(시내 120건, 장거리 요금제 별도 가입) - 이동전화(120AUD 제공)	69AUD

5) 변정욱 외(2006) 참조 및 재구성

〈표 3〉 국내 결합상품 경쟁 현황⁶⁾

사업자	서비스 내용	비고
KST + 티브로드 · 씨엔엠 · CJ케이블넷	초고속인터넷 + 휴대전화 + 위성DMD(5~20% 할인)	<ul style="list-style-type: none"> • IPTV와 결합 • 역무 구분 폐지 통한 결합 서비스 등장(휴대전화 + 초고속 인터넷 + 방송 서비스간 결합)
KT + KTF + 하나로텔레콤	초고속인터넷 + 휴대전화 + 와이브로 + 보험(5~20% 할인)	
LG데이콤 + LGT + LG파워콤	초고속인터넷 + 인터넷전화 (9월부터 순차적으로 보험, 휴대전화 결합 예정)	

- 좀 더 발전된 형태의 유무선 융합 서비스 중 하나로 원폰(Onephone) 서비스를 들 수 있음(Ovum, 2006)
 - 원폰 서비스는 유무선 겸용 듀얼 단말기를 이용하여 가정 또는 사무실 등의 AP(Access Point)를 이용할 수 있는 지역에서 유선망을 이용한 일반 전화를 이용하고, 그 외의 지역에서는 이동전화망을 이용하는 서비스를 말함
 - 덴마크의 TDC는 휴대 단말의 온오프 상태에 따라 유선 혹은 무선 네트워크 경로가 선택되는 「Duet」이란 서비스를 1997년에 출시
 - 영국의 BT는 실내에서는 유선 네트워크에 연결된 무선 디지털 전화로 사용되고 실외에서는 GSM 기반의 이동전화로 사용할 수 있는 「Onephone」 서비스를 1999년에 출시
 - 국내의 경우 KT에서 유선전화와 이동전화를 결합한 서비스로서 원폰 서비스를 제공하고 있음

- 이들 초기 유무선 융합 서비스들은 개별 단말 사용, 조작 불편, 이원화된 과금, 모드 전환 시 통화 단절 등으로 소비자들에게 외면당했음(OECD, 2004b)
 - TDC의 듀엣 가입자는 자사 이동통신 가입자의 12% 수준에 머물렀음

6) 매일경제 2007년 6월 26일자 기사 참조

- 이에 따라 BT는 기존의 「Onephone」 서비스를 개선하여 「BT Fusion」이란 이름으로 2005년도에 재출시
- 미국의 Verizon 및 AT&T(SBC) 등 다수의 통신 사업자들 역시 이와 유사한 서비스를 제공하고 있음

- 이동전화 가입자가 특정 지역 내 있을 경우 가상 유선망을 구성하여 유선전화 요금으로 이동전화 서비스를 제공하는 홈존(home-zone) 서비스 역시 새로운 것은 아님
 - 덴마크의 Sonofon은 홈존 서비스가 포함된 「UnoFon」을 1997년에 출시
 - 국내의 경우 LG 텔레콤이 제공하는 「기분Zone」 서비스가 여기에 해당됨

- 유무선 융합을 촉진하는 또 다른 서비스 모델로 Wi-Fi 기반의 무선 VoIP (VoWi-Fi)를 들 수 있음(OECD, 2007)
 - 대부분의 VoWi-Fi 사업자들은 현재 Wi-Fi에 기반한 서비스만을 제공하고 있으나 일부 사업자들은 이동전화 서비스와 VoWi-Fi를 결합한 유무선 융합 서비스를 제공하기 시작했음
 - 이동전화 사업자들은 Wi-Fi 사업자로부터 도전받고 있으며 이에 따라 선도적인 이동전화 사업자들은 자신의 이동전화망을 Wi-Fi망과 연결하는 것을 고려
 - 다수의 산업 전망들이 유무선 융합 서비스가 향후 Wi-Fi에 의존할 것이라 전망
 - 국내의 경우 무선광대역인터넷 서비스인 WiBro의 상용화 및 커버리지 확대와 더불어 WiBro와 WCDMA(HSDPA)가 결합된 융합 서비스가 곧 출시 예정

- 이동전화 서비스를 위해서 음성 및 데이터 서비스가 묶여질 수 있음
 - 소수의 예외적인 경우를 제외하고, 일반적으로 이동전화와 Wi-Fi 사이의 인

터페이스는 없으며, 데이터 서비스가 선택적 서비스 혹은 비즈니스 용도로 인식되어 이들 서비스들이 유무선 융합 서비스 제공을 위해 결합되지 않음

- 예를 들어, 미국의 Cingular는 휴대 단말을 통하여 음성과 데이터 서비스를 제공하지만 데이터 서비스는 GPRS/EDGE/Wi-Fi 내장 랩탑을 통하여 제공됨
- 사용자는 이동 중에 Cingular의 무선 네트워크와 수천 개의 Wi-Fi 핫스팟과 연결된 랩탑을 이용하여 인터넷에 접속할 수 있음

- Swisscom은 Wi-Fi 서비스를 비즈니스 고객에 한하여 제공하고 있으나 이들 고객들은 이동전화와 Wi-Fi를 각기 개별적으로 가입함
 - 2003년과 2004년 사이 미국의 Verizon은 복합 단말을 통하여 유선과 무선 네트워크간에 통화를 전달하는 「iobi」라 불리는 서비스를 출시하였음
 - 비슷한 시기에 미국의 AT&T(SBC)는 PC, 유선전화, 그리고 이동전화를 통하여 이메일, 음성메일, 팩스를 끌어당기는 동일한 종류의 서비스를 제공하기 시작하였음(OECD, 2006)
- 미국의 Sprint는 라이브 케이블 방송을 휴대단말을 통하여 제공하기 위하여 Comcast, Time Warner Cable, Cox Communications and Advance/Newhouse Communications 등 4개의 케이블 회사와 파트너십을 구축해 왔음
 - 아울러 Sprint는 가정 내 케이블 네트워크로 발생한 통화가 무료로 휴대 전화로 전달되는 새로운 음성 서비스 제공을 계획하고 있음
 - 유사한 사례는 일본에서도 찾아볼 수 있는데 일본의 케이블 회사인 Jupiter Telecommunications(J:Com)은 유무선 융합 시범 서비스 출시 예정
 - 상기 서비스는 마치택내 유선망을 확장한 것처럼 Wi-Fi 기능을 갖춘 기존 이동전화 단말로 유선전화 신호를 전송할 수 있음
- 이처럼 현재까진 유무선 융합 서비스가 통신 사업자를 중심으로 추진되고 있으나 케이블 사업자들 역시 시장 진입을 준비하고 있으며 향후 이들 간의 경

쟁이 치열할 것으로 예상됨

다. 유무선 융합 서비스 발전 전망⁷⁾

- 아직까지는 결합형 유무선 융합 서비스가 주류를 이루고 있으나 일부 유비쿼터스형 유무선 융합 서비스가 소개되고 있음
 - 현재 출시된 유비쿼터스형 유무선 융합 서비스는 광대역/Wi-Fi 기반형과 이동전화기반 듀얼 모드형으로 나누어 볼 수 있으며 이들 서비스들은 향후 차세대 네트워크로 융합되어 진화할 것으로 전망됨

(1) 광대역/Wi-Fi 기반형 유무선 융합 서비스

- 광대역/Wi-Fi 기반형 유무선 융합 서비스는 초고속인터넷을 통한 VoIP 접속을 위해 휴대 단말과 가정 내 Wi-Fi 모뎀을 이용하는 듀얼 모드 방식의 서비스를 말함
 - 이러한 방식으로 프랑스의 Orange는 「Unik」를 제공하며 Telecom Italia와 TIM은 「Unica」를 제공
 - 덴마크 Teliasonera의 「Home Free」, 프랑스 Neuf의 「Twin」 그리고 네덜란드 Orange의 「Unique」 역시 동일한 성격의 서비스임
- 덜 진화된 서비스 유형으로 모드간 핸드오버가 되지 않고 개별적으로 이용 가능한 이동전화/Wi-Fi 듀얼 모드 단말을 이용한 서비스도 있음
 - 이러한 서비스의 예로는 스위스 Sunrise의 「surf&talk」가 있음
 - 이의 변형된 형태로 이동전화/Wi-Fi 듀얼 모드 단말을 통하여 모드간 핸드오버는 제공되지만 유선 전화 또는 초고속인터넷은 활용하지 않는 서비스

7) 본 절의 내용은 OECD(2007)의 내용중 일부를 발췌하여 재구성하였음

들도 있음

- 이러한 유형의 서비스 예로는 노르웨이 Hello AS의 「OnePhone」과 미국 T-Mobile의 「T-Mobile Hotspot@Home」을 들 수 있음
 - 가입자가 Wi-Fi 지역에 있을 때 통화요금은 매우 저렴하거나 무료이며 이동전화망 지역에 있는 경우에는 이동전화 요금이 적용됨
- 이동전화/Wi-Fi 듀얼 모드 서비스는 점차 광범위하게 이용 가능해지고 있으나 다른 기술들의 결합 또한 가능함
- 현재 연구 중인 사례로 이동전화/WiMAX(WiBro) 듀얼 모드를 들 수 있음
 - Sprint Nextel은 현재의 고속 모바일 네트워크를 통하여 기존보다 4배 빠른 무선 인터넷 접속을 1억 가입자에게 제공하는 전국적 모바일 WiMAX 네트워크를 2008년 말까지 미국에서 최초로 구축하겠다고 발표하였음⁸⁾
 - 삼성과 Motorola 등 단말기 제조사들은 이를 위한 멀티 모드 단말 개발을 추진하고 있음

(2) 이동전화 기반 듀얼 모드 서비스

- 홈존을 이용한 이동전화 기반 듀얼 모드 서비스는 유무선 융합 서비스의 변형으로 이동전화 사업자는 홈존으로 지정된 곳에서 가상 유선망(virtual fixed line)을 제공함
 - 홈존 내에서는 유선전화 요금과 같거나 이동전화 요금보다 낮은 금액이 책정
- 이동전화 사업자가 홈존 서비스를 제공하는 주된 이유는 유무선 융합을 통하여 이동전화 시장에 진출하고자 하는 유선 사업자와 경쟁하기 위함으로, 고객이 홈존 지역 내에 있을 때 가치 있는 스펙트럼의 정체를 해소하는 방법으로도 활용 될 수 있음

8) PC Magazine 2006년 8월 8일자 기사 "Sprint Nextel Goes to The WiMAX" 참조

- 홈존 서비스 사례로는 O2(독일)의 「Genion(음성)」 또는 「surf@home(데이터)」, Vodafone(독일)의 「Zuhause」와 이의 변형 서비스인 「Zuhause Web(데이터)」 및 「Zuhause Talk&Web(비즈니스)」, 그리고 T-Mobile(미국)의 「T-Mobile@home」을 들 수 있음
 - 이탈리아에서는 Vodafone이 「Vodafone Casa」, 네덜란드에서는 T-Mobile이 「T-Mobile This」를, 그리고 스위스에서는 Sunrise가 「Sunrise Myzone」을 서비스하고 있음

- 홈존 서비스 제공이 이동전화 사업자에게 얼마나 많은 이득을 제공할 것인지는 현재로서는 판단하기 어려움
 - 한편으론 가정 및 직장을 포함한 고정된 장소에서의 통화에 따른 시장 규모 확대가 기대되지만 다른 한편으론 많은 가입자들이 편리함으로 인해 이미 가정 및 직장 내에서도 휴대전화를 많이 이용하고 있기 때문에 홈존 서비스는 오히려 수익을 감소시킬 수도 있음
 - 더욱이 일부 홈존 서비스는 패키지로 묶여 정액제로 제공되기 때문에 수익 증대 없이 트래픽 증가에 따른 통화품질 저하만 유발할 수도 있음

- 이 같은 제약으로 인해 일부 이동전화 사업자들은 오히려 유선 서비스 시장으로 옮겨가고 있음
 - 예를 들어, Skype와 같은 IP 기반 서비스들이 이동통신망에서 사용될 수 있음
 - 독일의 3G 사업자인 E-Plus는 2005년 10월 Skype를 이용한 정액제 음성 서비스를 시작하였음
 - 미국의 휴대전화 제조사인 Netgear는 2006년 8월 Skype 접속이 가능한 VoWi-Fi 단말을 판매하기 시작하였음
 - 아직은 이런 서비스가 극히 드물지만 이들 서비스는 기존 통신 사업자에게 도전장을 던지고 있으며 충분히 기존 통신 사업자의 수익에 영향을 미칠

수 있음

- 이와 같은 환경 속에서, 이동전화 사업자들은 차세대 네트워크(NGN)와의 호환성을 갖추기 위하여 자사의 네트워크를 IP 기반으로 만들고자 노력하고 있음

(3) 차세대 네트워크형 융합 서비스

- 아직까지는 차세대 네트워크를 기반으로 한 유비쿼터스형 융합 서비스는 구체화되고 있지 않으나 유선과 무선 서비스간의 융합은 IMS(IP Multimedia Subsystem)⁹⁾ 기반의 공유 IP 전송 네트워크에 좌우될 것임
- 수많은 통신 사업자들이 차세대 네트워크에 대한 투자 계획을 발표하고 있음
 - Teliasonera(핀란드), France Telecom(프랑스), Telecom Italia(이탈리아), KPN(네덜란드), NTT(일본), NTT DoCoMo(일본), KDDI(일본), BT(영국), Sprint Nextel(미국) 등은 IMS 도입에 관한 개괄적 계획을 가지고 있음
- 새로운 기술로의 이동은 현재의 통화 판매(selling call: voice minutes) 시장구조를 연결(selling connectivity) 또는 네트워크 자원 접속에 대한 판매(selling access to network resources) 시장 구조로 변화시킬 것임(OECD, 2007)

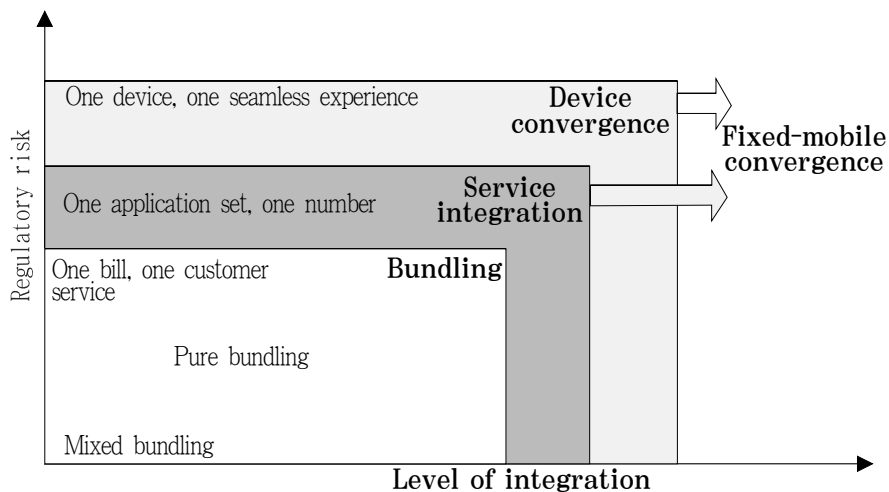
9) IMS(IP Multimedia Subsystem)는 무선통신분야 국제 표준을 개발하는 3GPP(3G Partnership Project)에 의해 제안된 IP 멀티미디어 서비스 제공 기반 구조를 말함

3. 유무선 융합 서비스 관련 정책 이슈

가. 정책 이슈 점검의 필요성

- Ovum(2005)은 유무선 융합 서비스 유형에 따라 상이한 규제 위험이 발생하며 통합의 정도에 따라 규제 위험은 커질 것으로 보고 있음
- 이에 따라 유무선 융합 서비스의 발전은 다양한 정책 이슈들은 동반할 것이므로 유무선 융합 서비스의 활성화를 위해서는 이들 정책 이슈들을 점검하고 사전에 정비하여 정책위험을 최소화하는 노력이 선행되어야 함
- 이러한 배경 하에 최근 OECD(2007)는 유무선 융합 서비스 발전에 따라 발생 가능한 정책 이슈에 관한 보고서를 발표하였음
 - 이에 본고에서는 상기 보고서에서 논의되고 있는 유무선 융합 서비스 관련 정책 이슈들을 중심으로 국내외 정책 현황을 살펴보고 함의를 도출하고자 함

[그림 4] 융합의 정도와 규제 위험¹⁰⁾



자료: Ovum(2005)

10) 정 훈(2005)에서 재인용

나. 유무선 융합 서비스 관련 정책 이슈¹¹⁾

(1) 유무선 융합 서비스와 시장 획정

- 시장 획정(market definition)이란 상호간에 실질적인 경쟁관계에 놓여 있는 상품군과 거래지역 등의 범위를 구분하는 것을 말함(김희수 외, 2004)
 - EC(2002)는 시장획정의 목적을 기업의 행위를 제약하면서 유효경쟁의 압력으로부터 독립적으로 행동하지 못하게 방지할 수 있는 잠재적 실질적 경쟁자들을 식별하는 것으로 규정하고 있음

- 융합에 따라 시장의 경계가 모호해지고 이에 대한 기업들의 다양한 대응전략이 나타나면서 통신 규제의 여러 분야에서 시장의 경계를 구분하는 문제가 더욱 중요해 지고 있음(안형택, 2006)
 - 이처럼 유무선 융합 서비스의 시장 획정은 관련 사업자가 시장 지배력을 지니고 있는지 여부 혹은 규제의 필요성이 있는지 여부를 판단하는 기준이 되기에 매우 중요한 정책 이슈임

- 유무선 융합 서비스의 시장획정과 관련된 주요 규제 사례는 다음과 같음
 - 아일랜드의 규제 기관인 ComReg는 홈존 서비스를 명확히 하기 위하여 협의회를 개설하였음
 - 이탈리아의 규제기관인 AGCOM은 특정 영역에서의 사업면허를 가진 사업자가 허가 범위를 벗어난 영업을 하는 것은 아닌지를 규명하기 위하여 유무선 융합 서비스에 대한 엄격한 조사를 시행할 것이라고 발표하였음
 - 일본의 경우 유선 사업자인 NTT East and West와 모바일 사업자인 NTT DoCoMo가 유무선 융합 서비스를 제공할 예정이며, 총무성은 이들 사업 계

11) OECD(2007)가 제시한 정책 이슈를 중심으로 정리하였음

획들을 통신사업법상에 규정되어 있는 현재의 규제 프레임워크는 물론 보다 광범위한 관점에서도 검토하고 있음

- 아울러 고객의 수요와 기술의 발전에 대응한 서비스 및 시장 변화에 따라 규제 당국은 그들의 정책이 기술적으로 중립적임을 확실히 할 필요가 있음 (OECD, 2007)

(2) 번호이동 관련 이슈

- 유무선 융합 서비스는 궁극적으로 유선과 무선 서비스의 조합이기 때문에 유무선 융합 서비스를 위한 번호의 할당과 분류는 중요한 이슈임
 - 특히, 우리나라와 같이 유선 전화에는 지역번호를 부여하고, 이동전화 및 인터넷 전화에는 별도의 번호체계를 할당한 국가의 경우, 번호 이동 관련 정책은 민감한 이슈가 될 것임
- 대부분의 OECD 국가에서 유선 전화와 이동전화의 번호이동성은 구현되고 있으나 유선전화와 이동전화간의 지역번호 이동성은 유선전화와 이동전화 모두 동일한 번호체계(지역번호)를 사용하고 있는 캐나다와 미국 등의 일부 국가에서만 시행되고 있음
 - 우리나라의 경우 유선전화 번호이동과 이동전화 번호이동은 이미 시행되고 있으며 유선전화와 인터넷 전화간 번호이동은 내년 3월에 시행될 예정이지만 유무선 전화간 번호 이동은 아직 구체적으로 검토되고 있지 않음
- 유무선 전화간 번호 이동과 관련된 문제를 해결하기 위한 방안으로는 크게 ① 이동전화 번호가 유지되는 방안, ② 유무선 전화번호가 병존하는 방안, ③ 새로운 번호부여체계를 마련하는 방안 등의 세 가지로 구분될 수 있음(OECD, 2007)

- BT의 Fusion 서비스의 경우 기존 번호 시스템을 유지하고 있음
 - BT와 Vodafone은 모두 일반적으로 이동전화 사업자들에 의해 관리되는 위치정보관리시스템을 보유하고 있기 때문에 이에 기반하여 실내의 경우 유선 전화 요금을, 실외의 경우 이동전화 요금을 부과(InfoCom Research, 2005)
- 프랑스 Orange의 「Unik」 서비스는 단일 이동전화 번호만을 제공하지만 Wi-Fi에서 이동전화망으로만 호출 받을 수 있기 때문에 가정 내에서는 Wi-Fi로는 수신이 불가능하며 이동전화망으로만 수신 가능함
- 아일랜드의 ComReg는 홈존 서비스를 제공함에 있어 단일 단말에 유선 전화 번호와 이동전화 번호를 모두 부여하는 방안을 제안(ComReg, 2006)
- 일본 총무성의 경우 '단일 번호/단일 호출' 서비스를 지향하며 060을 새로운 서비스 번호로 도입하되 기존의 이동통신관련 서비스 번호인 050, 070, 080, 090 등은 그 영향력이 크지 않은 시점까지 한시적으로 사용할 예정임(MIC of Japan, 2006a)
- 영국의 경우 Vodafone이 BT에 유무선간 지역번호 이동성을 요청하였으나 규제기관인 Ofcom은 BT가 이를 수용할 의무는 없다고 결정하였음
 - 그 대신 Ofcom은 조만간 관련 법규인 '번호이동일반조건(the Number Portability General Condition)'과 '국가전화번호부여계획(the National Telephone Numbering Plan)'을 수정할 예정임(Ovum, 2006)
- OECD(2007)는 유무선 전화간 번호이동과 관련하여 새로운 번호를 사용하든 기존의 번호를 사용하든 발신자가 요금을 지불하는 시스템인 경우에는 유무선 융합 서비스 사용자에게 전화를 거는 경우 수신자의 위치에 따라 상이한 요금이 부과될 수 있다는 점을 발신자에게 알려줄 필요가 있음을 강조하고 있음

(3) 보편적 역무 관련 이슈

- 보편적 역무(universal service)란 모든 이용자가 언제 어디서나 적정한 요금으로 제공받을 수 있는 기본적인 전기통신역무를 말하며(전기통신사업법 제2조의 3), 모든 통신 사업자는 보편적 역무를 제공하거나, 그 제공에 따른 손실을 보전할 의무가 있음(전기통신사업법 제3조의 2)
 - 여기서 기본적 전기통신역무에 대한 정의는 국가마다 조금씩 상이하지만 대부분의 국가가 시내전화, 공중전화를 중심으로 한 유선 음성전화 서비스를 보편적 서비스의 대상으로 삼고 있음
 - 국내의 경우 전기통신역무의 보급 정도, 경쟁 상황 등을 고려하여 2년마다 지정하고 있으며 일반적으로 유선전화(시내전화, 시내공중전화, 도서통신), 긴급통신용 전화(특수번호, 선박무선 전화), 장애인 및 저소득층 등에 대한 요금감면을 포함
- 보편적역무손실보전금은 수익성이 적은 외지까지 필수적인 통신서비스를 제공하기 위한 중요한 수단으로, 보편적역무를 제공함에 따라 발생하는 손실을 기간통신사업자가 분담하여 보전해 주는 것으로 2000년부터 시행되고 있음
 - 일반적으로는 유선 사업자에 한하여 기금을 충당하고 있으나 유선망과 이동망을 동시에 소유 및 운영할 수 있는 호주와 같은 일부 국가의 경우 통신사업허가를 받은 모든 사업자가 기금을 충당하고 있음
 - 국내의 경우 매출액 300억원 이상인 기간통신사업자별로 매출액 비율에 따라 손실금을 분담하고 있음
- OECD(2007)는 향후 유무선간 단절없는 서비스 개발을 위하여 보편적 서비스 기금 확보를 위한 의무는 유무선 융합 서비스 사업자를 포함할 것을 권고하고 있으며 이와 더불어 규제 당국은 기금의 혜택 역시 모든 관련 사업자들이 받을 수 있도록 해야 할 것임을 강조

〈표 4〉 보편적 의무 지정 현황(2006~2007)¹²⁾

대상 의무	제공 사업자
시내전화, 시내공중전화 도서통신, 선박무선전화	KT
특수번호 전화서비스	KT, 하나로텔레콤, 데이콤, 온세통신, SK텔링크, SKT, KTF, LGT, KT과워텔
장애인 등에 대한 요금감면 서비스	- 시내·시외전화: KT, 하나로텔레콤, 데이콤, 온세통신, SK텔링크 - 이동전화·개인휴대통신: SKT, KTF, LGT - 번호안내: KT, SKT, KTF, LGT - 무선호출: 리얼텔레콤

(4) 요금

- 다수의 OECD 국가에서 소매 요금의 적정 수준을 유지하기 위한 목적으로 가격상한 규제(price caps) 또는 도매가 규제 등과 같은 요금 규제 제도를 운영하고 있음
- 비록 다수의 국가들이 보편적 서비스 제공 차원에서 요금 규제 제도를 운영하고 있으나 OECD(2007)는 유무선 융합 서비스의 발전을 위해서 규제당국은 경쟁 왜곡을 유발할 수 있는 요금 규제를 자제할 필요가 있음을 권고하고 있음
 - 요금 규제가 기존 유선 사업자에게만 적용되고 신규로 시장에 진입한 사업자들에게 적용되지 않을 경우 경쟁 왜곡은 더욱 심각해 질 수 있음을 지적
 - 특히, 비대칭 가격 규제는 그 어떤 것이라도 시장 왜곡을 유발할 수 있기에 신중한 고려가 요구되며 요금 규제를 해제하는 최근의 경향은 이러한 흐름의 한 과정이라 할 수 있음

12) 『2006~2007년도 보편적역무 제공사업자 지정』, 정보통신부 보도자료(2006. 1. 12)

- OECD(2007)는 유무선 융합 서비스가 결합 요금을 수반하고, 가정 내에서 유선망을 이용하거나 이동전화 서비스를 통한 홈존 제도를 도입함으로써 요금이 인하될 것이므로 요금 규제는 부적절할 수 있음을 지적하고 있음

(5) 상호접속 관련 이슈

- 전통적으로 유선전화 시장은 선발 사업자들이 우위를 점해왔으나 이들은 규제당국으로부터 결정된 요금으로 상호접속을 요구받아 왔음
- 상호접속료에 관한 규제 조치상의 차별은 유무선 융합 서비스 시장에서 왜곡을 야기할 수 있기 때문에 중요한 이슈임
 - 전통적으로 상호접속 정책은 주로 기존사업자나 지배적 사업자가 경쟁사업자에 상호접속을 제공하도록 의무를 부과하여 경쟁을 활성화시키는데 주안점을 두어 통화시간을 기준으로 접속료를 산정하고 있음
 - 하지만 IP 기반의 네트워크 융합의 진전은 이종망간의 상호접속에 관한 문제를 새롭게 야기함에 따라 이를 고려할 수 있도록 관련 제도의 정비를 요구하고 있음
- 특히, 망과 무관하게 다른 사업자와 상호접속을 이룰 수 있도록 ‘보편적 상호접속(any-to-any interconnection)’ 원칙이 보장되어야 할 것이며 많은 국가들이 이러한 필요성에 대응하기 위해 다음과 같은 제도들을 고려하고 있음(강인규, 2006)
 - 대칭적 상호접속(symmetrical interconnection): All IP화와 융합화의 진전으로 네트워크간 차이가 불명확해짐에 따라 네트워크의 형태와 상관없이 대칭적인 상호접속을 제공하도록 하는 의무를 부여하는 제도
 - 신규 접속형태(new kind of access): shared access 및 bitstream과 같은 직접접속이나 재판매를 통하여 네트워크에 대한 특별 상호접속(ad hoc interconnection)을 허용하는 제도

- 용량기반 상호접속(capacity-based interconnection): 상호접속을 위한 특정 용량을 요청할 경우 상호접속 용량의 고정비용에 해당하는 정액접속료를 지불하는 제도
- 우리나라의 경우 2004년도에 도입된 장기증분원가(Long Run Incremental Cost) 모형에 따라 사업자별 접속원가를 계산하고, 이에 기초하여 접속료를 산정하고 있음
 - 2006~2007년 상호접속료 산정 기준에서는 3G 서비스 조기 확산과 추가적인 망 투자 유인을 제공하기 위해 3G 투자비 일부를 접속원가에 포함하였으며, BcN 등 유선망에서도 투자를 촉진하기 위하여 가입자 선로 감가상각비를 매년 20%씩 5년간 원가에 반영하고 있음

〈표 5〉 2006~2007년도 사업자별 접속요금¹³⁾

(단위: 원/분)

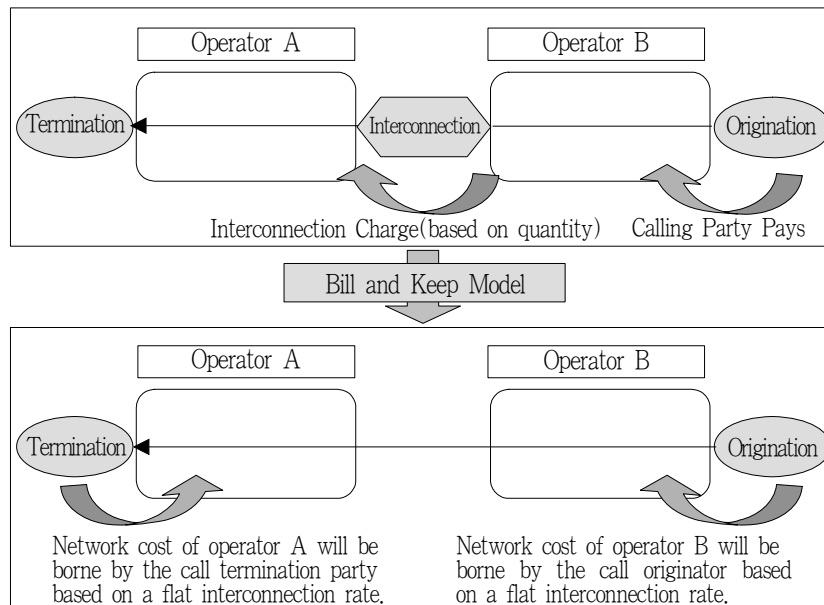
구 분		2005년	2006년	2007년
KT	시내	16.4869	16.5735	17.3277
	시외	18.1326	18.2074	18.9849
SKT		31.1853	33.1346	32.7757
KTF		46.7002	40.0648	39.6049
LGT		54.9759	47.0077	45.1317

- OECD(2007)는 유무선 융합 서비스 진전과 더불어 이동전화 사업자간의 상호무정산(Bill and Keep) 원칙을 권고하고 있음
 - 상호무정산은 발신사업자와 착신사업자가 각자 수신 혹은 발신에 소요되는 비용을 부담하는 방식으로 유무선 네트워크간 상호접속료 정산의 복잡성과 비대칭성을 제거하기 위한 대안임

13) 『2006~2007년 상호접속료 확정』, 정보통신부 보도자료(2006. 9. 22)

- 상호무정산의 장점은 네트워크 사업자가 네트워크 비용에 상응하는 요금을 요구할 수 있다는 것으로, 네트워크 비용이 고가인 경우 비효율적인 네트워크 구축비용이 고객에게 전가될 수도 있으나 이는 곧 경쟁 열위 요인이 되기 때문에 사업자들은 이를 자제하게 될 것임을 가정함
- 따라서 상호무정산 모델은 통신 시장 내에 일상적 수준의 경쟁이 존재하고 가격이 소비자의 행태에 영향을 미친다고 전제함
- 한편 상호무정산은 네트워크간 트래픽이 비대칭적인 경우 경제적으로 효율적이지 못하다는 단점이 지적되기도 함

[그림 5] 상호무정산(Bill and Keep) 모델¹⁴⁾



- 유무선 융합 서비스의 도입에 따라 상호무정산 모델은 네트워크의 효율적 사용을 증대시킬 것으로 예상되지만 상호무정산 모델의 도입 여부는 여러 가지 상황에 달려있기 때문에 규제 당국은 다음과 같은 사항들을 고려해야 할 것임(OECD, 2007)

14) OECD(2007)에서 인용

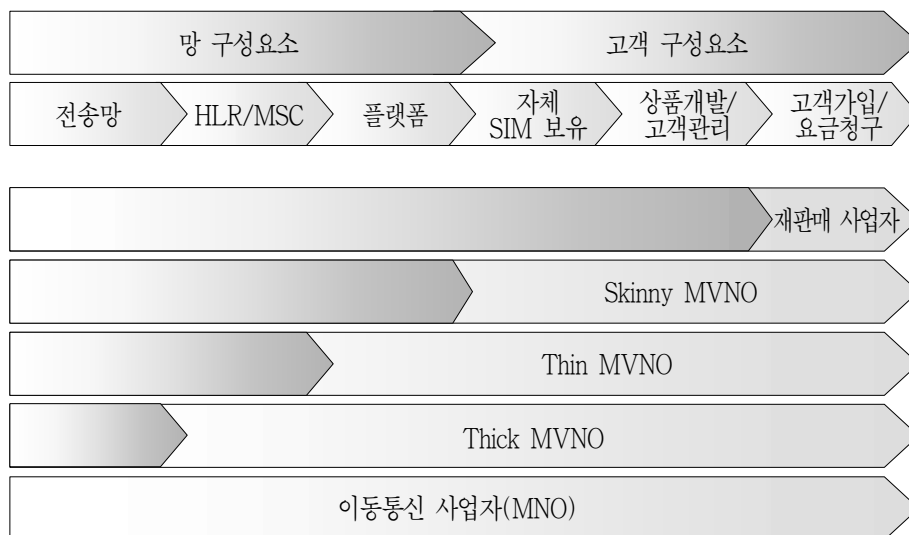
- 기존의 지배적 사업자가 고가의 요금을 책정할 가능성
- 경쟁이 네트워크 비용의 인상을 제약하기에 충분한지 여부
- 특히, 상호접속료가 주된 수입원 중 하나인 소규모 사업자들의 손실을 어떻게 처리할 것인지 여부

(6) 사업허가 관련 이슈

- 유럽의 경우, 유선과 무선 서비스에 대한 개별적 사업허가는 일반허가(general authorization)로 완화되고 있는 추세임
 - 상기 제도 하에서 통신네트워크와 서비스를 제공하고자 희망하는 사업자는 비록 일반허가에 몇 가지 전제사항이 첨부되긴 하지만 전반적으로 사업 승인을 얻게 됨
 - 비록 이동통신의 경우 주파수 사용을 위한 허가가 별도로 요구되긴 하지만 다수의 국가에서 일반허가는 유선과 무선 역무를 모두 포괄함
- OECD(2007)는 주파수 제약으로 이동통신 자원을 확보하지 못한 유선사업자들이 유무선 융합 서비스를 제공할 수 있도록 이동통신 사업자로 하여금 가상이동통신 망사업자(MVNO: Mobile Virtual Network Operator) 제도를 의무화할 것을 권고
 - MVNO는 기존 이동통신망 사업자로부터 망을 임대하여 이동통신서비스를 제공하는 사업자를 말하는 것으로, 대규모 설비 투자 없이도 신규사업자들이 이동통신 시장에 진입하는 것을 가능하게 함
- 현재 MVNO 제도는 덴마크, 영국, 미국 등 40여개 국가에서 도입되어 200여개 사업자가 서비스를 제공하고 있으나 국내의 경우 재판매와 같이 제한적인 형태의 MVNO 사업만이 허용되고 있음
 - 프랑스의 경우 15개의 MVNO 사업자가 영업을 하고 있으며 이들이 차지하는 시장점유율은 1.46%에 불과하지만 2005년 6월에서 2006년 6월 사이 MVNO 가입자수는 41,000명에서 700,000명으로 증가하였음

- 미국의 MVNO 사업자들은 일반적으로 월별 요금제보다는 선불제도로 운영되고 있으며 틈새영역의 고객에게 초점을 맞춘 독특한 서비스를 개발하여 제공하고자 노력하고 있음
 - 현재 미국에는 약 24개의 MVNO 사업자가 영업 중이며 이동전화의 제한된 사용을 선호하는 사람들과 10대, 신용 문제로 이동전화 가입이 어려운 사람 등 기존 이동통신 사업자가 서비스하기 어려운 대상에 초점을 맞추고 있음
 - 유럽의 대다수 규제기관들이 이동전화망의 공유를 강제화하고 있기 때문에 MVNO의 숫자는 급격히 증가하고 있음
- 일반적으로 MVNO가 저렴한 요금으로 서비스를 제공하고 있기 때문에 기존 이동전화 사업자들은 요금 인하 압력과 ARPU 감소에 직면해 있으며 다양한 서비스 제공을 통한 자구책 마련이 절실한 시점임

[그림 6] 이동통신서비스 가치사슬 내 MVNO 유형¹⁵⁾



자료: Ovum 재구성

15) 이승현(2007)에서 재인용

- 덴마크, 핀란드 등 MVNO를 도입한 다수의 유럽 국가에서 이동통신 시장의 경쟁심화로 인한 요금 인하 현상이 나타나고 있음(이승현, 2007)
 - TELMORE는 2000년 MVNO로 덴마크 이동통신시장에 진입하여, 당시 시장 최저 요금보다 40%나 할인된 파격적인 가격으로 서비스를 개시하였으며 이후 사업자들간의 가격인하 경쟁이 촉발되어, 3년 만에 분당 최저요금이 66%나 떨어졌음
 - 핀란드의 경우, 2003년 지배적 사업자의 망 제공 의무화 및 번호이동성제도 실시 등으로 MVNO의 활발한 진출이 시작된 이래 16개 MVNO가 출현하면서 가격경쟁이 가속화되어 2003년 한 해 동안 평년보다 2배 이상 높은 6.9%의 요금인하율을 기록하였음

(7) 경쟁관련 이슈

- 일반적으로 선발 사업자들이 강한 시장지배력을 지니고 있다는 점에서 유무선 융합 서비스 시장의 성장은 이들의 시장지배력을 더욱 증대시킬 수 있으므로 합리적인 시장지배력 측정 방법의 개발 및 활용이 요구됨(OECD, 2007)
- 이러한 배경에서 이탈리아의 규제기관인 AGCOM은 Telecom Italia의 유선 음성 시장에서의 지배적 우위가 다른 시장에서의 시장점유에 영향을 미치지 않고 있음을 확실히 하고, 경쟁자들이 유사한 서비스를 경제적으로 제공할 수 있도록 하기 위하여 「compulsory margin squeeze test」 도입을 계획하고 있음(Ovum, 2006)
 - 아울러 AGCOM은 소비자들이 개별적으로 이용 가능한 서비스의 결합에 한하여 허가를 내주고 있음
- 유무선 융합 서비스의 공정경쟁을 보장하기 위하여 일본의 총무성은 NTT East and West와 NTT DoCoMo에 대해 다음과 같이 결정했음(MIC of

- Japan, 2006b)
- 사업자간 상호접속: NTT East and West와 NTT DoCoMo는 서로의 상호 접속 조건과 동일하게 경쟁사에게 상호접속을 허용해야 함
 - MVNO: 이동통신망 제공자로서 NTT DoCoMo는 NTT East and West를 포함한 MVNO 사업자들에게 동일한 조건으로 자사의 망 접속을 허용해야 함
 - 통신설비의 공유 사용: 통신설비의 공유 사용은 허용되지 않으며 사업자들은 각기 자신들의 네트워크를 구축해야 함
- FTTH의 보급률이 높은 일본의 경우 NTT East and West를 제외한 일부 FTTH 서비스 사업자들은 유무선 융합 서비스의 공급을 우려하고 있음 (MIC of Japan, 2006b)
- NTT East and West의 주된 경쟁자로 FTTH 서비스를 제공하는 K-OPTI.COM은 만약 NTT East and West와 NTT DoCoMo가 유무선 컨버전스 서비스 제공을 위해 제휴한다면 다른 이동통신 사업자들은 이를 따라 NTT East and West와 제휴해야만 할 것이기에 단지 FTTH만을 제공하는 K-OPTI.COM은 NTT 그룹만큼 재빨리 유무선 융합 서비스를 제공할 수 없을 것이라고 주장함
- 한편, 이탈리아에서는 상당한 시장지배력을 지닌 통신 사업자에게는 그들의 유선 사업부와 무선 사업부 간의 정보 공유가 허용되지 않으며 미국의 경우도 마찬가지임(Ovum, 2006)
- 그러나 이와 같은 규제는 유선 사업과 무선 사업이 완전히 통합된 유무선 융합 서비스 시장에서는 적용하기 어려울 것으로 예상됨

4. 결 어

- 유무선 융합 서비스의 발전은 이용자 측면에서는 통합된 네트워크와 다기능 단말을 이용하여 다양한 서비스를 손쉽게 이용할 수 있다는 점에서 단순히 통신비를 절감하는 것 이상의 혜택을 얻을 수 있을 것으로 기대됨
- 사업자 측면에서 유무선 융합 서비스 제공은 단기적으로는 수익 감소를 겪을 수 있겠으나 장기적으로 새로운 수익 모델 창출과 1인당 매출액 증대, 그리고 판매비용 감소를 통하여 수익성 개선에 유용한 수단이 될 수 있음
- 규제 당국입장에서는 유무선 융합 서비스가 기존 사업자의 시장 지배력 강화 수단으로 활용될 수 있기에 규제 위험을 최소화하기 위한 정책적 대응이 요구됨
- 단순히 유무선 서비스를 묶어서 판매하는 결합판매의 도입만으로도 많은 정책 이슈가 떠오르고 있는 현실을 감안할 때 궁극적으로 네트워크와 단말, 그리고 서비스가 하나로 융합되는 유비쿼터스형 유무선 융합 서비스가 본격적으로 도입되기 위해서는 더욱 세심한 정책적 대응이 필요함
- 앞서 살펴본 바와 같이 유무선 융합 서비스 발전과 더불어 논의되고 있는 정책 이슈에 대한 OECD의 기본 방향은 유효한 경쟁 활성화와 수평적으로 통합된 규제체계 마련으로 요약될 수 있음
 - 유무선 융합 서비스의 발전은 통신시장의 경쟁구도를 변화시킬 것이므로 건전한 경쟁 환경을 조성하고 소비자의 효익을 증대하기 위하여 유무선 융합이 선발 사업자의 시장 지배력을 과도하게 강화시키지 않도록 하는데 주안점을 두되, 후발 사업자를 위한 비대칭 규제 보다는 경쟁을 활성화하기 위한 정책적 고려가 필요함

- 네트워크와 단말, 그리고 서비스가 융합해 감에 따라 불명확해지고 있는 역무 구분에 따른 혼선을 방지하기 위하여 기존의 역무별로 구분된 수직적 규제 체계를 전송망의 종류에 관계없이 기능적으로 유사한 서비스를 동일 방식으로 규제하는 수평적이고 통합적인 규제 체계로 정비해 가야 할 것임

참 고 문 헌

외국문헌

- ComReg, "Geographic Number Allocations for Hybrid Fixed-Mobile Telecoms Services," ComReg Consultation Paper, Document No. 06/33, 2006
- EC, "Green Paper on the Convergence of the Telecommunications, Media and Information Technology Sectors, and the Implications for Regulation: Towards an Information Society Approach," COM(97)623, 1997
- _____, "Commission Guidelines on Market Analysis and the Assessment of Significant Market Power under the Community Regulatory Framework for Electronic Communications Networks and Service," Official Journal of European Communities, 2002
- InfoCom Research, "Info-Communication Outlook 2006," 2005
- ITU, "Regulatory Implications of Telecommunications Convergence," 1996
- MIC of Japan, "The second report of the study group examinig telecommunications numbers in the IP era," 2006a
- _____, "New Competition Promotion Program," Draft report of the Study Group on a Framework for Competition Rules to Adress the Transition to IP-Based Networks, 2006b
- OECD, "The Implications of Convergence for Regulation of Electronic Communications," DSTI/ICCP/TISP(2003)5/FINAL, 2004a
- _____, "Development of Voice over WiFi bt Integrating Mobile Networks," DSTI/ICCP/TISP(2006)1/FINAL, 2004b
- _____, "Mobile Multiple Play: New Service Priceing and Policy Implications," DSTI/ICCP/TISP(2006)1/REV1, 2006
- _____, "Fixed-Mobile Convergence: Market Developments and Policy Issues,"

- DSTI/ICCP/CISP(2006)4/FINAL, 2007
- Ovum, "Fixed Mobile Convergence: Service Integration and Substitution," 1999
- _____, "Fixed-mobile Convergence: the opportunity assessed," 2003. 11
- _____, "Regulatory issues around fixed-mobile convergence," 2005. 9
- _____, "Review of the Regulatory Framework for Fixed-Mobile Convergence in Hong Kong," 2006. 4

국내문헌

- 강인규, "융합 하의 상호접속에 관한 규제대응," 정보통신정책, 제18권 19호, 2006
- 강재원·이상우, "통신방송 융합에 따른 시장 간 경쟁과 산업구조의 변화에 대한 연구," Telecommunications Review, 제16권 1호, 2006
- 김동주, "유무선 융합 환경하의 이동망 접속료에 대한 평가와 개선방안," 정보통신정책연구, 제11권 제1호, 2004
- 김종진, "유무선 융합서비스," 정보통신정책, 제15권 23호, 2003
- 김희수 외, "통신서비스 시장획정의 해외사례와 융합추세에 따른 주요 이슈," 정보통신정책연구, 제11권 제1호, 2004
- 김희수·김남심, "통신서비스 결합판매 규제 동향 및 개선방향," 정보통신정책연구원, KISDI 이슈리포트 05-12, 2005
- 문춘걸, "유무선 융합 및 경쟁과 정책과제," 경제연구, 제26권 제2호, 2005
- 변정욱 외, "통신서비스 결합판매에 관한 이론적 연구," 정보통신정책연구원, 연구보고 06-08, 2006
- 손 혁 외, "Digital Convergence의 전략적 개념과 진화전망: Digitalization의 진화경로를 중심으로," SKT경영경제연구소, 2003
- 안형택 외, "유무선 통신망의 통합과 이에 따른 규제이슈," Telecommunications Review, 제16권 1호, 2006
- 이종화 외, "음성전화 유무선 대체 현상의 분석," 정보통신정책연구원, KISDI 이슈

- 리포트 04-02, 2004
- 이명호, “디지털 컨버전스의 전개동향과 정책방향,” Telecommunications Review, 제16권 1호, 2006
- 이승현, “이동통신시장 태풍의 핵 MVNO,” LG주간경제, 932호, 2007
- 장범진 외, “통신시장의 진화과정에서 유무선 통합의 의미와 시사점,” 정보통신정책연구원, KISDI 이슈리포트 04-06, 2004
- _____, “유무선 통합에 따른 통신서비스 시장의 구조변화,” 정보통신정책연구원, 연구보고 05-09, 2005
- 장범진·나성현, “인터넷전화 번호이동 정책과 서비스 활성화,” 정보통신정책연구원, KISDI 이슈리포트 07-01, 2007
- 정 훈, “유무선 융합에 따른 규제 이슈,” 정보통신정책, 제17권 19호, 2005
- 최병환, “결합상품 판매와 전망,” Korea Telecommunications Operators Association, 40호, 2007
- 최용제, “유무선 융합과 전파관리의 정책이슈,” 정보통신정책연구, 제11권 제1호, 2004
- 최정호, “결합판매 제도 개선 정책 방향,” Korea Telecommunications Operators Association, 40호, 2007