

방송통신정책연구

10-진흥-가-18

무선데이터 정책방안 연구

A Study on Policies for Mobile Data Services

2010.11.

연구기관 **ETRI** 한국전자통신연구원
Electronics and Telecommunications
Research Institute

 **방송통신위원회**
KOREA COMMUNICATIONS COMMISSION

방송통신정책연구

10-진흥-가-18

무선데이터 정책방안 연구

A Study on Policies for Mobile Data Services

2010.11.30.

연구기관 : 한국전자통신연구원

총괄책임자 : 고창열(한국전자통신연구원)

인 사 말 씀

국내에 아이폰이 출시된 2009년 이후 1년 여간 무선데이터시장은 스마트폰의 대중화로 소위 모바일 빅뱅을 일으키며 급성장 하였습니다. 이동통신 사업자와 단말제조사에 의해 폐쇄적인 구조로 유지되어 오던 시장에 수평적 협력관계와 경쟁 패러다임이 도입된 결과로 고무적인 현상이라 하겠습니다.

특히 그간 무선데이터 시장의 활성화를 위해 정액형 요금제의 도입이 필요하다는 소비자들의 요구에 사업자들이 발빠르게 대응하여 데이터 시장의 성장을 견인하는데 일조하였다는 점은 높이 평가 받을만 하다고 생각합니다.

하지만 사업자들의 설비 투자는 급증한 수요를 충분히 수용할 만큼 단시간 내에는 확장되기 어려워 용량 부족이나 무선데이터서비스 품질 저하에 대한 우려 등 관련 현안 역시 지속적으로 증가하는 상황입니다. 따라서 갓 성장세에 돌입한 무선데이터 시장을 면밀히 분석하여 사업자와 이용자 양측의 편익을 균형있게 고려할 수 있는 정책적 판단이 그 어느 때보다 절실히 요구되는 시점이라 하겠습니다.

무선데이터 시장 요금제에 대한 고찰 및 분석은 시장 활성화를 견인하거나 급증한 데이터 사용을 적절히 통제할 수 있는 방안으로 활용 가능하다는 점에서 본 서의 주요 부분을 차지하고 있으며, 국내·외 요금관련 동향 파악 및 다양한 요금제 관련 이론 분석, 기타 현안에 대한 객관적인 정보를 총체적으로 아우르고 있어 향후 급격한 시장변화로 인해 발생 가능한 문제점에 대한 정책적 지원이 필요할 경우 적시에 활용될 수 있을 것으로 생각합니다.

본 서는 무선데이터 시장 변화로 인해 논란이 되고 있는 다양한 문제점에 대한 인식에 바탕을 두고 중장기적 관점에서 무선데이터 시장의 비약적 발전을 도모하되 국가 차원의 이용자 요금부담 경감 및 사업자 투자유인제

공이라는 상생의 정책 목표를 국내 현황에 적합하게 합리적으로 적용할 수 있도록 방안을 모색하는데 중점을 두고 있습니다.

그러나 변화의 초입이라는 시점상의 한계로 다양한 각계의 의견을 수렴하거나, 변화한 사업전략 및 정책의 파급효과를 분석하기에는 어려움이 있는바 향후 관련한 지속적인 후속 연구가 이루어져야 할 것으로 판단합니다.

급변하는 시장 상황에서도 의미있는 연구결과를 도출하기 위해 많은 노력을 기울여 온 본 연구팀의 위로를 크게 치하하며, 본 연구과제 진행에 물심양면으로 많은 도움을 주신 방송통신위원회 관계자 제위께 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

2010. 11. 30

한국전자통신연구원 원장 김 홍 남

제 출 문

방송통신위원회 위원장 귀하

본 보고서를 『무선데이터 정책방안 연구』의 연구결과보고서로 제출합니다.

2010. 11.

연구기관 : 한국전자통신연구원

연구책임자 : 고창열(서비스기반정책연구팀, 선임연구원)

참여연구원 : 이상우(서비스기반정책연구팀, 팀장)

강선아(서비스기반정책연구팀, 선임연구원)

최선미(서비스기반정책연구팀, 선임연구원)

정내양(서비스기반정책연구팀, 연구원)

오경희(서비스기반정책연구팀, 연구원)

요 약 문

1. 제 목

무선데이터 정책방안 연구

2. 연구 목적 및 필요성

- 스마트폰 확산, FMC도입, VoIP 등 데이터중심으로 통신환경이 변화함에 따라 무선인터넷 시장을 활성화하기 위한 정책방향 도출 필요
- 기존 종량제 형태의 무선인터넷 요금이용에 따른 가입자 불만 및 부담 가중에 대한 개선요구 증대
- 국내외 무선데이터 시장 및 요금제도 분석하고 통신시장에 미치는 영향을 고려하여 무선데이터 요금정책 방향 도출 필요

3. 연구 내용 및 범위

- 국내 무선데이터 시장 현황 및 관련 요금제 분석
 - 해외 선진국의 무선데이터 시장현황분석
 - 국내시장환경과 비교·분석 및 시사점을 도출
 - 수요추세, 경쟁상황 및 시장환경에 적합한 요금제구조 도출
- 무선데이터 시장변화 동향분석
 - 스마트폰 확산, FMC, VoIP, App Store 등 무선데이터 이용증가를 촉진하는 요소검토
 - 무선데이터시장 활성화 요인을 통한 시장 활성화 방안 마련

- 이용자의 무선데이터 요금부담 축소 및 사업자의 무선데이터 관련매출 확대(투자유인 확보)를 위한 요금정책방안 도출
 - m-VoIP관련한 적정 무선데이터 요금 수준검토
 - 부분 정액요금제, 무한 정액요금제도입에 따른 무선데이터 이용요금인하, 사업자 매출, 망부하 등에 미치는 영향파악
 - 이용자 부담축소, 사업자 매출확대를 위한 적정요금제 도출
 - WCDMA를 보완하는 대안적 네트워크(WiBro, WiFi 등)이용을 통한 망 부하 감소방안마련
 - 국내 시장 현황에 적합한 종합적 무선데이터 요금제(정액,종량) 연구

4. 주요 연구내용

- 국외 무선데이터 시장 현황 분석 결과,
 - 이동통신사업자의 수익에서 무선데이터 부문이 차지하는 비중은 증가하고 있으나, 관련 원가 구조는 큰 변화가 없는 상황으로 원가 매출간 괴리가 발생
 - 이용량에 따른 차등화된 요금제의 도입을 단기적 해결방안으로 생각하고 이를 적용하려는 추세
- 국내 무선데이터 시장 현황 및 관련 요금제 분석 결과,
 - 무제한 정액제를 도입하여 용량 부족 및 데이터 통신 품질 저하라는 동일한 문제점에 봉착
 - 사전적인 대비가 가능하였음에도 동일한 전철을 되밟고 있는 상황
 - mVoIP 등 특정 트래픽 차단, 요금제 변경 등의 트래픽 통제를 위한 해결책을 도입 또는 도입고려하고 있으나 이는 미봉책일 뿐
 - 적절한 설비 투자 계획 및 실천이 뒤따르는 것이 바람직

- 시장환경에 적합한 요금제로,
 - 국외의 경우에도 테더링이 망에 다량의 부하를 발생시킬 수 있다는 점에서 이용상한형 요금제를 도입하는 것이 대세인 것으로 파악
- 단기적인 트래픽 폭증 우려가 해소되면, 이후 여전히 무선데이터 시장 활성화 위한 다양한 노력들이 필요할 것이며,
 - 요금제도의 양면성으로 인해 단순한 트래픽 폭증에 대한 통제의 수단이 아니라, 적절한 제도 개선을 통해 무선데이터 시장 활성화 방안의 하나로 활용될 수도 있을 것
 - SIM Only 형태의 요금제도가 바로 그러한 방안 중의 하나
- 무선데이터 이용증가를 촉진하는 요소로 스마트폰 확산, 요금제 변경 및 어플리케이션 유통구조 개선을 들 수 있음
 - 무선데이터 이용증가를 위해서는 국내의 어플리케이션 유통 시스템의 표준화가 선결될 필요가 있을 것으로 판단됨
 - 단순한 수익분배 비율을 조정하여 수익을 보장하는 움직임에 비해 파급효과가 클 것으로 판단되며, 콘텐츠 개발 육성을 통한 무선데이터 시장 활성화는 제반 모바일 생태계에 선순환 구조를 가져올 것임
- 바람직한 요금정책방안 도출을 위해 mVoIP 시장 분석
 - mVoIP와 같은 서비스를 보다 적극적으로 수용하고 신 비즈니스 전략을 창출해나가는데 역량을 집중하는 것이 바람직 할 것
 - 관련 요금제 역시 기존 이동 음성전화서비스와 mVoIP 요금간 균형이 맞춰질 수 있도록 요금제 전반에 대한 재검토 및 결단이 필요할 것으로 사료됨
- 또한 당해연도 도입된 정액요금제 도입 결과,
 - 트래픽이 급증하여 트래픽과 매출의 불균형적 구조가 가속화되고 있으며, 이는 네트워크 유지 비용과 매출액간 불균형으로 이어져 수익에 악영향을

미치고 있음

- 단기적인 조치에 대한 고려가 필요할 수 있음
- 급증한 트래픽으로 인한 망부하를 감소시키기 위해서는
 - 사업자들의 적극적인 네트워크 투자가 선행되어야 하며,
 - 펌토셀과 WiFi를 이용하여 트래픽 분산을 꾀할 필요가 있음
 - 종량형 요금제 도입에 대한 재고려 등 추가적인 요금 정책은 네트워크 투자와 트래픽 분산을 통한 망부하 감소 효과가 선행된 이후 논의됨이 바람직

5. 활용에 대한 건의

- 데이터 중심의 통신환경 변화에 따른 요금정책방향 수립 시 자료로 활용
- 무선데이터 시장 활성화를 위한 통신사업자 요금가이드라인 작성 등 정책 지원 필요 시 참고

6. 기대 효과

- 무선데이터 시장 급변에 따른 다양한 문제점 분석을 통해 적시성 있는 정책추진 및 이를 통한 규제비용 감소에 기여
- 요금제 형태와 적정수준에 대한 가이드라인제공에 참고 가능한 자료를 확보하여 신뢰성 있는 정책 개발의 근거 마련
- 사업자의 무선데이터 매출확대와 이용자의 부담완화를 도모하고 테더링 등 새로운 형태의 서비스이용형태에 대한 조기정책 대응체제 마련

SUMMARY

1. Title

A Study on Policies for Mobile Data Services

2. Purpose of the Study

- As the telecommunication industry has been rapidly changed by the diffusion of smartphone and introduction of FMC and VoIP, the study on policies for mobile data services is needed
- The demand of the political arbitration on the pay-as-you-go tariff system is increased

3. Contents and Scope

- Analysis on the current status of the mobile data market and related tariff system
 - Study on the foreign mobile data market status
 - Study on implications from comparison between countries
- Analysis on the current mobile data market changes in Korea
 - Review some factors to promote mobile data usage which are the diffusion of smartphone, introduction of FMC, VoIP and App store
 - Analyze factors to vitalize the mobile data market in the medium-term

and propose some strategies

- Derive adequate tariff policies for lowering cost burden of users and maximizing profit of operators
 - Suggest policies for m-VoIP service
 - Analyze a ripple effect of introduction flat rate fee in mobile data market
 - Derive adequate tariff system for mobile data services in Korea
 - Study on minimizing network overload from using alternative networks like WiBro and WiFi

4. Results

- After analyzing foreign mobile data market, we can find as follows
 - As the portion of mobile data profit is rapidly increased but the cost structure is still steady, there is a conflict between cost and profit
 - As the burden of network overload, some operators reset their tariff system
 - The tariff differentiated by usage is a kind of solution in short-term
- Also in Korea,
 - After introduction of unlimited flat rate tariff, problems arise in network capacity and QoS
 - Operators tried to limit the m-VoIP traffic and change the tariff system to control the overload but those are just short-term strategy
 - Additional investment on 4G has to be launched in medium-term

- After resolving concerns of data traffic explosion, we need additional strategies for activating mobile data market
- A tariff system can not only be the method to control the traffic, but also be the way to activating mobile data services
- The tariff for SIM only users can be a kind of solution
- The standardization of application distribution system is needed

5. Applications

- Utilizing the data for establishing tariff policies for mobile data market
- Using as a reference for deriving policies for activating mobile data market

6. Effects

- Minimizing regulation cost for suggesting timely policies for the rapidly changing mobile data market
- Increasing credibility of policy from objective analysis on mobile data tariff system
- Planning the countermeasure system for new services like tethering and m-VoIP

목 차

제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구 배경	3
제 2 절 연구 목표 및 추진 체계	3
제 3 절 연구 범위 및 구성	6
 제 2 장 국내·외 무선데이터 현황 및 요금제 이론적 분석	9
제 1 절 국내·외 무선데이터 시장 현황	11
1. 국내·외 무선데이터 시장 개요	11
2. 해외 주요국의 무선데이터 시장현황	19
제 2 절 요금설정, 요금구조 및 요금제의 이론적 분석	26
1. 요금설정의 이론적 분석	27
2. 요금구조의 요소별 분석	29
3. 요금제의 이론적 분석	31
4. 요금제 관련 기타 옵션	35
 제 3 장 국내·외 무선데이터 요금제 도입 현황	37
제 1 절 해외 주요국의 무선데이터 요금제 도입 현황	39
1. 일반 무선데이터 요금제	39
2. iPad 전용요금제	46
3. SIM Only 요금제	49
제 2 절 국내 통신사업자 무선데이터 요금제 현황	62

제 4 장 무선데이터 활성화 방안 검토	69
제 1 절 어플리케이션 유통시스템 분석	71
1. 분석 개요	71
2. 국내·외 어플리케이션 유통 시스템 비교 분석	74
3. 어플리케이션 유통시스템과 인터넷 포털간 비교 분석	85
제 2 절 무선데이터 시장 활성화 방안 제언	92
 제 5 장 바람직한 요금정책 방안 도출	95
제 1 절 m-VoIP 관련 정책 제언	97
1. VoIP 정의 및 기술개요	97
2. 주요 m-VoIP 서비스 사업자 동향	100
3. 주요 이동통신사업자 동향	106
4. m-VoIP 서비스 요금 관련 제언	111
제 2 절 무선데이터 무제한 정액제 도입 관련 정책 제언	114
1. 무제한 정액제 도입 이후 시장 변화	114
2. 데이터 트래픽 증가와 매출의 하락	114
3. 트래픽 증가와 망 부하 문제	117
 제 6 장 결 론	121
 <별 첨> 해외 주요국 이동사업자 요금제	127
1. 미국	129
2. 영국	131
3. 일본	134
 참고문헌	151

표 목 차

<표 2-1> 전세계 이동전화 가입자수	12
<표 2-2> IDC의 스마트폰 전망	13
<표 2-3> Cisco의 전세계 모바일 데이터트래픽 전망	13
<표 2-4> 세계 스마트폰 사용자당 평균 트래픽	15
<표 2-5> 세계 스마트폰 연평균 사용자 증가 추이	16
<표 2-6> 세계 스마트폰 데이터 트래픽 추이	17
<표 2-7> 미국의 무선데이터 시장점유율	21
<표 2-8> 미국 사업자별 3G/4G 진화계획	23
<표 2-9> 영국의 사업자별 이동통신시장점유율	24
<표 2-10> 일본의 이동통신 5개사 현황	25
<표 3-1> 미국의 주요사업자 iPad 전용요금제	47
<표 3-2> 일본의 주요사업자 iPad 전용요금제	47
<표 3-3> 유럽 및 호주의 주요사업자 iPad 전용요금제	48
<표 3-4> 미국 AT&T SIM Only 부가서비스	52
<표 3-5> 미국 T-Mobile의 SIM Only 요금제	53
<표 3-6> 영국의 £10 요금제 (SIM Only)	55
<표 3-7> 영국의 £15 요금제 (SIM Only)	56
<표 3-8> 영국의 £20 요금제 (SIM Only)	57
<표 3-9> 영국의 £25 요금제 (SIM Only)	58
<표 3-10> 영국의 £30 요금제 (SIM Only)	60
<표 3-11> 영국의 £35 요금제 (SIM Only)	61
<표 3-12> SKT 종량요금제	62
<표 3-13> SKT 무제한 요금제	63

<표 3-14> SKT 데이터 요금제	64
<표 3-15> KT 데이터 부가서비스 요금제 - 3G	65
<표 3-16> KT 데이터 부가서비스 요금제 - 스마트폰	65
<표 3-17> KT 스마트폰 요금제	66
<표 3-18> KT 무제한 요금제	66
<표 3-19> LG U+ 데이터 부가서비스 요금제 - 후불	67
<표 3-20> LG U+ 데이터 부가서비스 요금제 - 일반	67
<표 3-21> LG U+ 스마트폰 및 PDA 전용요금제	68
<표 3-22> LG U+ 무제한 요금제	68
<표 4-1> 콘텐츠 이용과 무선사업자 수익간 상관관계	72
<표 4-2> iPhone SDK의 주요 구성 요소 및 세부 지원 기능	76
<표 4-3> 어플리케이션 개발 및 배포의 전 단계	77
<표 4-4> 주요 어플리케이션 유통시스템 간 비교	84
<표 4-5> 어플리케이션 유통 플랫폼 별 비교	93
<표 6-1> Verizon의 데이터 요금제	129
<표 6-2> AT&T의 데이터 요금제	130
<표 6-3> Vodafone의 요금제	132
<표 6-4> Orange의 요금제	133
<표 6-5> T-Mobile 요금제	133
<표 6-6> NTT DoCoMo의 Basic Plan 요금 상품 구조	134
<표 6-7> NTT DoCoMo의 Value Plan 요금 상품 구조	135
<표 6-8> NTT DoCoMo의 Value Plan 용 추가할인 상품	135
<표 6-9> '패킷 무제한 더블' 서비스 가입 시 데이터 통신 요금	137
<표 6-10> '패킷 무제한 심플' 서비스 가입 시 데이터 통신 요금	137
<표 6-11> au (KDDI)의 Full Support Course 요금제 구조	139

<표 6-12> au (KDDI)의 Simple Course 요금제 구조	139
<표 6-13> au (KDDI)의 추가할인 상품	139
<표 6-14> '패킷을 마음껏' 옵션 가입 시 데이터 통신 요금	140
<표 6-15> '더블 정액 슈퍼라이트' 옵션 가입 시 데이터 통신 요금	141
<표 6-16> '더블 정액 라이트' 옵션 가입 시 데이터 통신 요금	141
<표 6-17> '더블 정액' 옵션 가입 시 데이터 통신 요금	141
<표 6-18> SoftBank의 신 슈퍼 보너스 요금 할인 구조	142
<표 6-19> '화이트 플랜' 및 'W화이트' 옵션 가입 시 음성 요금	143
<표 6-20> '패킷을 마음껏' 옵션 가입 시 데이터 통신 요금	144
<표 6-21> '패킷을 마음껏 S' 옵션 가입 시 데이터 통신 요금	145

그 립 목 차

<그림 1-1> 연구 추진체계	5
<그림 2-1> 전세계 이동전화 가입자수 추이 (2003~2009)	12
<그림 2-2> 주요 이동통신사의 무선데이터 수익 증가율	18
<그림 2-3> KT의 국내 무선데이터 트래픽 증가 추이 전망	19
<그림 2-4> 미국 이동통신 기술 발전 방향	22
<그림 5-1> 3 Skypephone (좌측 S1, 우측 S2)	102
<그림 5-2> EM-one a	104
<그림 5-3> 영국 유무선 브로드밴드 가구 보급률 추이	115
<그림 5-4> 영국 모바일 데이터 이용량 및 매출 추이	116

제 1 장 서 론

제 1 장 서 론

제 1 절 연구 배경

- 스마트폰 확산, FMC 도입 활성화 및 VoIP 이용자 증가 등 통신환경이 데이터 중심으로 변화됨에 따라 관련 정책 지원 요구 증대
 - 유선에 비해 상대적으로 활성화가 더딘 무선데이터 시장 활성화를 위한 정책 지원 요구 증대
 - 특히, 기존 종량제 형태의 무선인터넷 요금에 대한 가입자 불만 및 부담 가중에 대한 개선 방안 마련 시급
- 국내·외 무선데이터 시장 및 요금제를 분석하고 통신시장에 미치는 영향을 고려하여 현재 상황에 적합한 무선데이터 요금 정책 방향 도출 필요
 - 이용자의 요금 부담을 완화하고, 제공사업자의 매출 증가로 이어질 수 있는 적정 요금제 형태를 분석하여 통신시장에의 종합적 영향력을 고려한 요금제도 가이드라인 지원

제 2 절 연구 목표 및 추진 체계

☐ 연구 목표

- 국내 무선데이터 시장 현황 및 관련 요금제 분석
- 무선데이터 기술 및 서비스 시장변화 동향 분석
- 이용자의 무선데이터 요금부담 축소 및 사업자의 무선데이터 관련 투자 유인 확보를 위한 요금정책 방안 도출

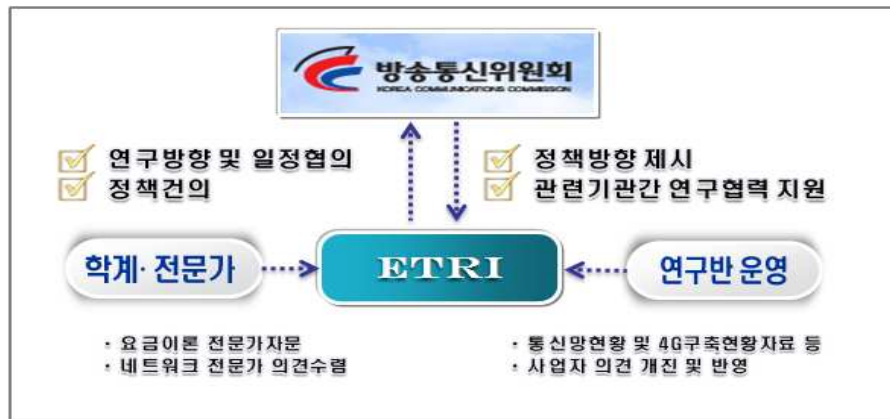
□ 연구 내용

- 국내·외 무선데이터 시장 현황 및 관련 요금제 분석
 - 해외 선진국의 무선데이터 시장현황분석
 - 국내 시장 환경과 비교·분석 및 시사점 도출
 - 수요추세, 경쟁상황 및 시장환경에 적합한 요금제구조 도출
- 무선데이터 시장변화 동향분석
 - 스마트폰 확산, FMC, VoIP, App Store 등 무선데이터 이용증가 촉진 요소 검토
 - 무선데이터시장 활성화요인 분석을 통한 시장활성화 방안마련
- 이용자의 무선데이터 요금부담 축소 및 사업자의 무선데이터 관련매출 확대(투자유인 확보)를 위한 요금정책방안 도출
 - m-VoIP관련 적정 무선데이터 요금 수준 검토
 - 부분 정액요금제, 무한 정액요금제 도입에 따른 무선데이터 이용요금인하, 사업자 매출, 망부하 등에 미치는 영향파악
 - 이용자부담 축소, 사업자매출 확대를 위한 적정요금제 도출
 - WCDMA를 보완하는 대안적 네트워크(WiBro, WiFi 등)이용을 통한 망 부하 감소방안 마련
 - 국내 시장 현황에 적합한 종합적 무선데이터 요금제 연구

□ 연구 추진 체계

- 방송통신위원회 통신이용제도과와 ETRI간 지속적인 협력체계를 구축하여 과제 진행상황을 점검하고, 과제 추진방향을 수시 협의하여 결과의 정책 활용도 제고

- 특히 통신사업자와 학계 전문가들의 의견수렴을 통해 보다 다각적인 접근 방안 모색



<그림 1-1> 연구 추진체계

- 본 연구는 무선데이터 활성화를 위해 논의되는 다양한 정책 중에서도 요금제 관련 이슈에 중점을 두어 진행
 - 수행 초기, 요금제 형태에 대한 연구를 중심으로 진행하였으나, 업무 협의 과정에서 논의 중이던 요금제 등을 이동통신사업자들이 한발 앞서 수용함에 따라 연구 방향 보완 및 수정
- 본 연구협력회의 결과, 해외 주요국의 다양한 제도들이 국내에 도입됨에 따라 발생하는 경제적 효용에 대한 분석이 필요하다는 의견이 있어 고려를 검토하였으나,
- 요금 플랜들이 도입 초기 단계에 있어, 효용 분석의 실효성에 의문이 제기된 바, 기존 연구 내용을 지속적으로 수행하되, 시장 동향을 지켜보면서 시급한 처리를 요하는 정책 지원 수요가 있을 경우 추가 대응

제 3 절 연구 범위 및 구성

○ 본 연구는

- 무선데이터 정책 중에서도 요금제 관련 사항에 초점을 맞추어 연구가 기획 되었으며,
- 특히, 무선데이터 시장에 정액형 요금제의 도입과 관련된 부분을 검토하고자 하였으나, 사업자들의 발빠른 대응으로 당해연도 무제한정액형 요금제가 출시됨에 따라
- 무선데이터 트래픽 급증에 따라 논의되는 다양한 문제점을 중심으로 분석 진행

○ 서론에 이어 제2장에서는 국내·외 무선데이터 시장 현황에 대해 개괄 적으로 분석하고 적용 가능한 요금제를 이론적으로 분석

- 분석 결과, 이동통신사업자의 수익에서 무선데이터 부문이 차지하는 비중 이 급증하고 있으며, 스마트폰 가입자 비중이 증가하면서 매출 역시 급증 하고 있는 상황으로 판단
- 무선데이터 시장에서 고려가능한 요금제도를 요금설정, 요금구조 및 요금 제로 나누어 이론적 배경 및 장·단점을 분석

○ 제3장은 국내·외 무선데이터 요금제 도입 현황을 객관적 데이터를 활 용하여 분석

- 일반적인 무선데이터 요금제 뿐 아니라, 국내에 도입 예정인 SIM Only 요금 제와 최근 부각되고 있는 스마트폰 전용 요금제를 상세하게 다루고 있음

○ 제4장은 어플리케이션 유통시스템 관점에서 무선데이터 활성화를 위한 여 지가 있는지 분석하고 활성화 방안을 제언

- 무선데이터 시장 활성화의 주요 요인으로는 스마트폰의 확산, 정액형 요금 제 도입 등 요금제의 변경 등을 함께 들 수 있으나, 이는 이미 진행되고

있는 상황으로 개선의 여지가 있는 어플리케이션 유통시스템 부문을 중점적으로 분석하여 시사점을 도출

- 비록 단시간 내에 트래픽이 폭주하여 이로 인한 문제점이 발생하고 있으나, 중장기적 관점에서 여전히 무선데이터 시장의 활성화를 위한 노력이 필요한 상황이므로 정책적 지원이 필요할 것
- 제5장은 본 고의 원 목적인 바람직한 요금정책 방안 도출을 위해 현재 이슈화되고 있는 m-VoIP 관련 사항을 살펴보고, 무제한 정액제 도입과 관련한 특정 이슈 분석 후 정책적 제언
- 마지막으로 제6장에서 전반적인 분석 결과를 정리 요약

제 2 장 국내·외 무선데이터 현황 및 요금제 이론적 분석

제 2 장 국내·외 무선데이터 현황 및 요금제 이론적 분석

제 1 절 국내 · 외 무선데이터 시장 현황

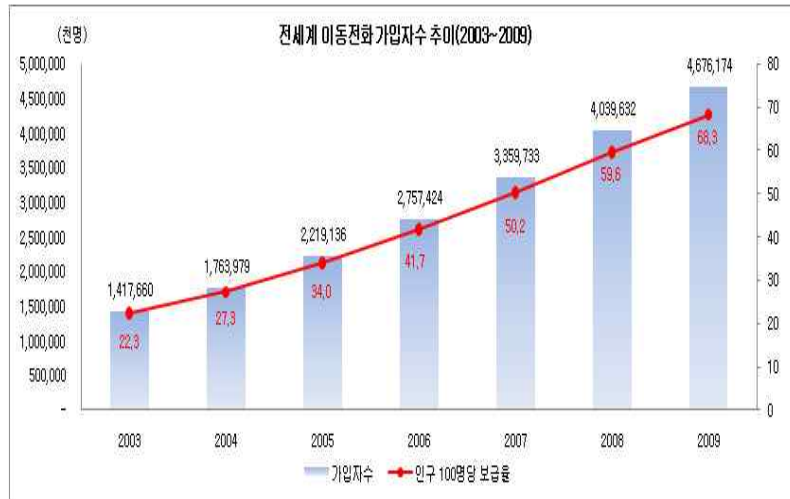
1. 국내 · 외 무선데이터 시장 개요

□ 분석 목적

- 국외 및 국내의 이동통신 분야 시장의 현황을 살펴보고, 현재의 시장 상황을 객관적으로 진단하여, 관련 발생 가능한 정책적 이슈를 도출하고 객관적인 정보를 취득하기 위함
- 주요 내용은 다음과 같음
 - 세계적인 이동통신시장은 가입자 수 기준으로 전반적인 성장세 유지
 - 이 중, 스마트폰 가입자 비중이 증가하면서 데이터 부문 매출 급격 성장
 - 이에 따른 매출 증가 역시 30% 이상에 달하는 것으로 추정
 - 이동통신사업자의 수익에서 무선데이터 부문이 차지하는 비중은 증가하고 있으나, 관련 원가 구조는 큰 변화가 없음 (원가-매출 간 괴리 발생)

□ 세계 이동통신 시장 현황

- 전 세계적인 이동전화가입자 수 증가율은 둔화되고 있으나, 전반적인 성장세는 유지
 - ITU는 '09년말 기준 전세계 이동전화 가입자를 46억 7천 6백만명으로 집계 (보급률 68.3%)
 - '05년을 기점으로 가입자 증가율은 하락하고 있으나 연평균 약 22%의 증가율을 보이고 있으며 '09년의 가입자 증가율은 16%



※ 자료: ITU, ICT Statistics

<그림 2-1> 전세계 이동전화 가입자수 추이 (2003~2009)

<표 2-1> 전세계 이동전화 가입자수

(단위: 1,000명)

구분	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
가입자수	1,417,660	1,763,979	2,219,136	2,757,424	3,359,733	4,039,632	4,676,174
증가율	-	24%	26%	24%	22%	20%	16%
백명당 보급률	22.3	27.3	34.0	41.7	50.2	59.6	68.3

※ 자료: ITU, ICT Statistics

□ 국내·외 무선데이터 트래픽 증가 현황 및 추이

- 특히 이동통신사업자들의 데이터서비스 트래픽은 최근 스마트폰 가입자의 증가로 인해 급격하게 상승

- IDC는 전세계 이동통신단말기 출하량 중 스마트폰이 차지하는 비중을 '09년 약 15%에서 '14년 약25%에 달할 것으로 예측
- Cisco는 전세계 무선데이터트래픽이 '14년까지 평균 108% 성장률을 기록할 것으로 예상

<표 2-2> IDC의 스마트폰 전망

(단위: 1,000대)

	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
이동 단말 출하량	1,171,643	1,362,504	1,484,314	1,593,382	1,695,805	1,793,980
스마트폰 출하량	173,472	226,759	277,223	332,916	385,676	439,353
스마트폰 비중	14.81%	16.64%	18.68%	20.89%	22.74%	24.49%

※ 자료: IDC, "Worldwide Mobile Phone 2010 - 2014 Forecast Update", 2010년 12월

IDC, "Worldwide Converged Mobile Device 2010 - 2014 Forecast Update", 2010년 3월

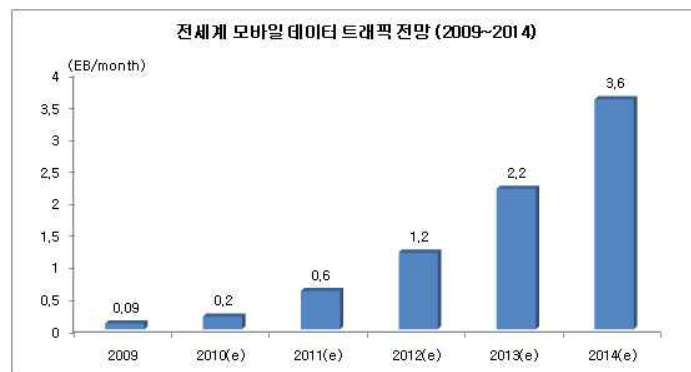
<표 2-3> Cisco의 전세계 모바일 데이터트래픽 전망

(단위: EB/month)

구분	2009	2010(e)	2011(e)	2012(e)	2013(e)	2014(e)	평균성장률
데이터 트래픽	0.09	0.2	0.6	1.2	2.2	3.6	108%

* 1EB(Exabyte): 1,000,000,000,000,000 bytes

* 자료: Cisco VNI Mobile, 2010.02.09



* 자료: Cisco VNI Mobile, 2010.02.09

- 무선데이터서비스 트래픽 증가 추이는 국내의 경우도 예외는 아님
 - 2G에서 3G로 가입자가 지속적으로 전환되고 있음
 - 2G의 무선데이터량은 매우 작으며, 대부분이 EVDO에서 발생
 - SKT의 경우 전체 데이터 중 1x가 차지하는 비율은 극히 미미
 - LGU+의 경우 '08년 이후 출시되는 단말기는 대부분 Rev.A¹⁾이므로 1X망의 데이터 트래픽은 대폭 감소.
- informa에 의하면 국내 스마트폰 이용자의 ATPU²⁾는 276MB로 알려짐
 - 국내 ATPU는 월 85MB인 글로벌 평균의 3.2배에 달하고 일본(199MB)에도 앞서는 세계 최고 수준
 - 신흥시장의 월평균 ATPU는 43MB, 아프리카 일부 지역은 13MB 수준
 - 서유럽 지역은 지난해 기준으로 월평균 ATPU가 44MB

1) Rev.A 단말기를 사용하는 LGU+의 가입자가 1X 및 Rev.A 커버리지내에서 데이터 서비스를 사용할 경우, 100% Rev.A 망에서 처리

2) ATPU(사용자당평균트래픽: Average Traffic Per User)는 신규 서비스 및 모바일 광고와 같은 새로운 매출원 측정을 위해 인포머 텔레콤 앤 미디어가 고안한 지표로 노트북 등에 의해 발생한 모바일 브로드밴드 트래픽과 와이파이는 제외

<표 2-4> 세계 스마트폰 사용자당 평균 트래픽

(단위: MB)

지역	세부지역/ 국가	2010	2011	2012	2013	2014	2015
아프리카/ 중동	아프리카	13.1	28.3	59.4	114.8	205.2	394.0
	중동	35.5	72.5	139.0	252.2	453.3	842.1
	계	24.4	50.6	99.7	184.1	328.9	613.7
아시아- 태평양 (AP)	중국	43.4	71.9	123.9	222.0	399.6	587.2
	인도	18.1	40.1	82.6	163.7	316.1	488.1
	일본	199.4	300.0	413.6	530.4	653.8	742.8
	기타 선진국	126.5	197.3	292.9	410.4	552.9	651.2
	기타 개도국	25.9	50.9	102.1	197.8	361.6	531.8
	한국	276.4	433.4	557.2	676.4	765.4	842.6
	계	99.8	148.3	215.1	311.0	458.1	604.3
유럽	동유럽	43.8	77.4	136.9	236.5	396.8	715.5
	러시아	28.2	54.4	112.5	223.1	423.0	857.0
	기타	50.9	87.7	147.9	242.5	385.2	653.0
	서유럽	73.9	123.1	206.8	344.4	543.4	736.6
	계	65.6	111.0	188.7	315.9	503.1	730.5
라틴 아메리카	브라질	37.2	81.7	168.2	296.7	445.7	559.1
	기타	23.7	45.0	84.4	148.3	243.9	335.6
	계	27.9	56.3	110.0	193.5	306.3	406.7
북미	캐나다	91.1	145.3	232.2	348.3	490.3	606.5
	미국	150.1	210.6	300.0	432.0	618.7	789.0
	계	146.8	206.9	296.1	426.9	610.4	776.4
전세계	계	85.1	132.4	204.5	313.4	472.7	650.8

* 자료: informa, 2010.10.22

<표 2-5> 세계 스마트폰 연평균 사용자 증가 추이

(단위: 백만명)

지역	세부지역/ 국가	2010	2011	2012	2013	2014	2015
아프리카/ 중동	아프리카	21.3	27.7	35.4	44.7	55.6	67.4
	중동	21.8	28.3	36.3	45.5	55.3	64.8
	계	43.2	56.0	71.7	90.3	110.9	132.2
아시아-태 평양 (AP)	중국	42.1	54.5	72.4	95.6	121.7	147.4
	인도	20.5	29.0	41.1	56.8	74.5	92.2
	일본	46.4	51.2	59.9	70.9	81.2	88.2
	기타 선진국	11.4	13.4	16.8	21.6	27.2	32.9
	기타 개도국	15.7	22.2	31.7	44.2	59.0	74.4
	한국	1.6	3.6	7.1	11.5	16.0	20.3
	계	137.6	173.9	229.0	300.6	379.7	455.4
유럽	동유럽	37.8	47.8	60.6	76.2	93.3	110.0
	러시아	11.7	14.8	18.7	23.4	28.5	33.7
	기타	26.1	33.0	41.9	52.8	64.8	76.3
	서유럽	100.0	133.8	173.8	212.7	245.8	270.9
	계	137.7	181.5	234.4	288.9	339.1	380.8
라틴 아메리카	브라질	8.5	11.6	16.3	23.1	32.0	41.8
	기타	19.0	26.2	37.1	52.6	71.3	89.8
	계	27.6	37.8	53.4	75.7	103.3	131.6
북미	캐나다	4.5	6.5	8.7	11.1	13.4	15.3
	미국	74.2	108.1	142.4	171.3	192.4	206.2
	계	78.6	114.6	151.1	182.4	205.8	221.5
전세계	계	424.7	563.8	739.6	937.8	1,138.8	1,321.5

* 자료: informa, 2010.10.22

- Informa 자료에 따르면 전 세계 이동통신 가입자 중 13%가량이 현재 스마트폰을 사용하고 있으며 이들이 전체 트래픽의 3분의 2를 차지
- 이로 인해 향후 5년간 700%가량 ATPU가 증가할 것으로 예측
- 북미 지역의 경우 2015년 월평균 ATPU가 776MB로, 서유럽 지역은 736MB까지 증가할 것으로 예상

<표 2-6> 세계 스마트폰 데이터 트래픽 추이

(단위: 백만MB)

지역	세부지역/ 국가	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
아프리카 /중동	아프리카	1,130	3,359	9,411	25,230	61,615	136,970	318,567
	중동	3,690	9,303	24,582	60,553	137,741	300,815	654,776
	계	4,820	12,662	33,993	85,783	199,355	437,785	973,342
아시아- 태평양 (AP)	중국	11,108	21,925	46,987	107,697	254,691	583,658	1,038,327
	인도	1,683	4,447	13,930	40,742	111,653	282,622	539,811
	일본	63,709	111,126	184,471	297,287	451,022	637,226	786,641
	기타 선진국	9,280	17,239	31,832	59,139	106,541	180,615	257,099
	기타 개도국	1,907	4,878	13,556	38,797	104,956	255,912	474,911
	한국	1,363	5,201	18,806	47,501	92,993	147,183	205,405
	계	89,050	164,816	309,583	591,164	1,121,856	2,087,215	3,302,195
유럽	동유럽	9,057	19,883	44,359	99,586	216,245	444,227	944,186
	러시아	1,859	3,967	9,662	25,289	62,690	144,863	346,294
	기타	7,198	15,915	34,697	74,297	153,556	299,364	597,892
	서유럽	40,818	88,599	197,528	431,308	878,946	1,603,100	2,394,247
	계	49,875	108,481	241,886	530,894	1,095,191	2,047,327	3,338,433
라틴 아메리카 (LA)	브라질	1,380	3,812	11,416	32,922	82,181	171,026	280,731
	기타	2,274	5,403	14,145	37,525	93,664	208,768	361,668
	계	3,654	9,215	25,562	70,448	175,845	379,793	642,399
북미	캐나다	1,947	4,883	11,281	24,345	46,493	78,599	111,347
	미국	58,527	133,612	273,225	512,694	887,712	1,428,862	1,952,014
	계	60,474	138,494	284,506	537,040	934,206	1,507,460	2,063,362
전세계	계	207,873	433,668	895,530	1,815,327	3,526,455	6,459,581	10,319,732

* 자료: informa, 2010.10.22

□ 국내·외 무선데이터 시장 매출 규모

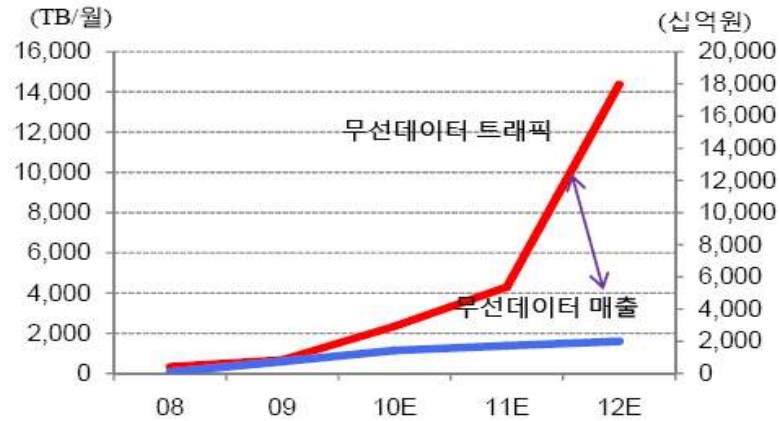
- 이동통신 기술발전 및 스마트폰 확산에 따라 전세계적으로 주요 이동통신사의 데이터 수익은 평균 30%이상 증가



* 자료: 스마트폰 확산에 따른 Telco 대응방향(KT 하태숙, 2010 6월)
Company reports from Vodafone, Telstra, Verizon and AT&T

<그림 2-2> 주요 이동통신사의 무선데이터 수익 증가율

- 국내 무선트래픽도 2012년까지 약 43배 증가할 것으로 예측하고 있으며, 무선데이터 매출은 약 3배 증가할 것으로 전망



* 자료: 모바일 생태계 변화와 규제 선진화(KT 경제경영연구소, 2010. 6. 24)

트래픽 추정은 KT 경제경영연구소, 매출추정은 증권사 가이드스 참조.

<그림 2-3> KT의 국내 무선데이터 트래픽 증가 추이 전망

- 이동통신사업자의 수익에서 무선인터넷 수익이 차지하는 비중은 지속적으로 증가
- 음성통화료 수익은 감소하고 있으나 무선인터넷 수익은 지속적으로 증가

2. 해외 주요국의 무선데이터 시장현황

□ 해외 주요 동향

- 미국, 영국, 일본 역시 데이터 매출이 증가세에 있으며, 급격히 증가하는 데이터 트래픽을 수용하기 위해 4G로의 이동통신망 진화를 꾀하고 있는 상황
- 다만, 망 구축에는 다소간의 시일이 소요되는 바, 급증하는 트래픽을 수용하기 위해 보다 즉각적인 해결책을 모색할 필요가 있음
- 이를 위해 당초 무선데이터 시장 활성화를 목표로 정액제 형태로 제공되던 관련 요금제에 대한 제고가 필요
- 미국의 AT&T는 실제로 기존 정액제를 폐지하고, 이용량에 따른 차등화된 요금제를 제시한 바 있음

□ 국내 시사점

- 제 외국에 비해 다소 늦게 정액형 요금제를 도입한 우리나라는, 스마트폰 가입자의 급증과 함께 데이터 트래픽 역시 급증
- 이로 인해 다양한 논란거리가 발생하였고 해결을 위한 정책적 판단이 요구되고 있는 상황
 - 이미 정액형 요금제의 부정적 효과에 대한 제외국의 다양한 사례들이 도출되고 있었음에도,
 - 갑작스러운 스마트폰 확산 및 무선데이터 시장 활성화로 인해 사업자간 경쟁이 치열해져 충분한 준비 없이 고객 확보를 위한 요금제를 출시
 - 무제한 정액제를 도입하여 용량 부족 및 데이터 통신 품질저하라는 동일한 문제점에 봉착
- 그러나 요금제 변경을 통해 확보할 수 있는 결과는 단기적 관점의 트래픽 통제 효과일 뿐 장기적 관점의 해결책이 될 수 없음
 - 즉, 무선데이터 시장 활성화가 초입에 있는 현 상황에서 무제한 정액제의 폐지 또는 변경에 대한 고려만으로는 급변하는 시장 상황에 충분히 대처하기는 힘들 수 있으며,
 - 제외국의 움직임을 고려할 때, 사업자의 4G 구축 계획 등 적절한 설비 투자 계획 수립이 뒤따르는 것이 바람직할 것으로 판단됨

가. 미국

□ 이동통신시장 규모

- 2009년 미국의 이동통신시장규모는 약 1,750억불(약 225조원)
 - 전체 이동통신가입자수는 2억 5,878천명

<표 2-7> 미국의 무선데이터 시장점유율³⁾

사업자	2008년		2009년	
	가입자수 (천명)	시장점유율	가입자수 (천명)	시장점유율
AT&T	77,009	29.8%	85,120	30.8%
Verizon	72,056	27.8%	91,249	33.1%
Sprint	48,338	18.7%	48,133	17.4%
T-Mobile	32,758	12.7%	33,790	12.2%
Alltel	13,219	5.1%	-	
US Cellular	6,196	2.4%	6,141	2.2%
Metro PCS	5,367	2.1%	6,640	2.4%
Leap	3,845	1.5%	4,954	1.8%

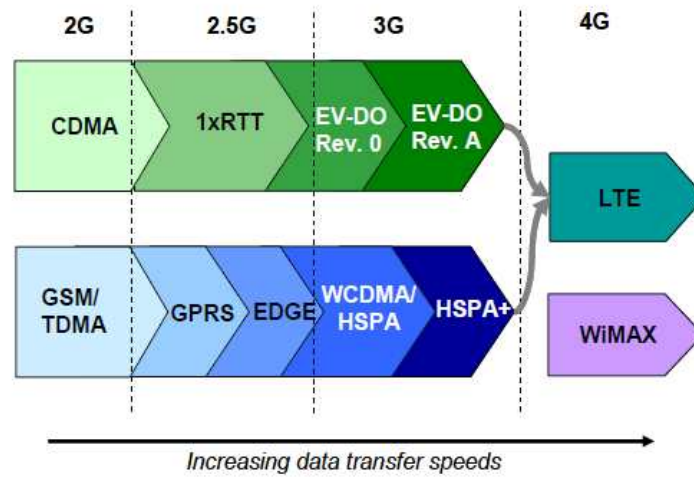
- 높은 가입자이탈, 시장점유율 침식 등 사업자간 경쟁치열
 - 2009년 기준, Verizon/AT&T/Sprint/T-Mobile순 시장점유
 - '09년 Verizon 가입자수 증가는 Alltel과 M&A에 따른 효과로 Alltel과의 M&A 효과 없이 Verizon의 순수 가입자 증가효과는 5.97백만명임
- 데이터서비스매출 증가세
 - 전체 수익 중 음성서비스가 77%, 데이터서비스가 23% 차지(2009년)
 - 음성 ARPU는 2007년 대비 9.2%감소(\$44.1 => \$40.6, 착발신포함 MOU: 891)
 - 데이터 ARPU는 2007년 대비 6%증가 (\$15.9=> \$17.0)

□ 3G/4G망 구축현황 및 계획

- FCC는 사업자들이 주파수간섭 방지를 위해 일정한 기술적 요건만 충족될 경우 자율적으로 이동통신망 기술 및 진화전략을 선택할 수 있도록 하였음
 - 이에 따라 사업자들은 자율적으로 2G, 2.5G, 3G의 기술방식을 선택

3) Fourteenth Report by FCC

- AT&T와 T-Mobile은 2G 및 3G 기술방식으로 GSM을, Verizon과 Sprint는 CDMA(2G) 및 3G EV-DO Rev 방식을 채택



<그림 2-4> 미국 이동통신 기술 발전 방향

- 미국은 CDMA EV-DO/WCDMA/UMTS/HSPA 기술을 3G망으로 분류하고 있으며, LTE, WiMAX를 4G망으로 분류
- 95A/B는 2세대, CDMA 1x망을 2.5G로 분류하는 한편, EV-DO망은 3세대망으로 분류
- 3G, 4G 기술을 이동광대역통신망(Mobile Broadband)으로 통칭하여 사용
- 사업자별 3G/4G 진화계획은 다음 표에 요약된 바와 같으며 주요 통신사의 동향은 아래와 같음

<표 2-8> 미국 사업자별 3G/4G 진화계획

사업자	3G망	4G망
AT&T	• '09년 10월까지 HSPA network 방식으로 350개 대도시 지역(Metropolitan)에 230백만명의 coverage 확보	• '10년 LTE 시험 • '11년 구축
Verizon	• '09년 중반 EV-DO network 방식으로 285백만명 커버리지 확보	• '10년 25~30개 시장을 대상으로 LTE 사업 개시 • '13년까지 285백만명의 커버리지 확보
Clearwire	• NA	• '09.9월 10백만명 이상의 커버리지 확보 • '10년말까지 약 120백만명 이상의 커버리지 확보 계획
Sprint	• '09.8월 기준 EV-DO network 방식으로 271백만명의 커버리지 확보	• NA
T-Mobile	• '09.8월 기준 HSPA network 방식으로 121백만명 커버리지 확보 • '09년 말까지 200백만명 커버리지 확보 목표	• 계획없음

○ Verizon Wireless

- CDMA기반의 EV-DO Rev.A망 사용용량이 커짐에 따라, LTE구축을 가장 활발히 하고 있음
- 2013년까지 3G커버리지를 4G로 모두 대체할 계획, 세계최초가 될 것으로 예상

○ Sprint

- CDMA기반의 3G망을 보유하고 있고 WiMAX기반의 4G망 구축 계획이었으나, 사실상 4G standard가 LTE로 결정됨에 따라 구체적인 움직임은 없는 상황

- WiMAX가 LTE보다 비싸고, 미국 및 전 세계적으로 LTE가 4G Standard로 받아들여지고 있음
- AT&T
 - T-Mobile과 함께 GSM기반의 3G망을 보유하고 있으나, Verion Wireless에 비해 상대적으로 4G구축에 서두르지 않고 있음
 - 단말출시에 맞추어 4G망을 구축할 계획

나. 영국

- 2009년 영국 이동통신시장규모는 27,315million파운드(약 54조 3,429억원) 이고 음성과 데이터서비스 매출이 각각 73%, 26%로 구성
- 전체 이동통신가입자수는 7천 850만 명으로, 이동통신사업자는 O2, Vodafone, T-Mobile, Orange순 시장점유

<표 2-9> 영국의 사업자별 이동통신시장점유율

	사업자	시장점유율
M/S	O2	25.61%
	Vodafone	25.21%
	T-Mobile	22.08%
	Orange	21.04%
	Hutchison 3G	6.05%

- 데이터서비스매출 증가세
 - 데이터 서비스매출은 2003년 이후 꾸준히 증가하여 2009년 153% 증가세를 보임

다. 일본

- 이동통신 사업자로써는 2007년 3월 HSDPA 방식의 데이터 서비스를 개시한 E-Mobile을 포함해 5개 사업자가 경쟁 중

※ PHS 사업자인 Willcom은 2010년 2월, 법정관리를 신청한 상태

<표 2-10> 일본의 이동통신 5개사 현황

	NTT DoCoMo	au (KDDI)	SoftBank	Willcom	E-Mobile
가입자 수 (2009.12.)	5,544만	3,139만	2,167만	430만	212만
서비스 방식	PDC, WCDMA, HSDPA	PDC, CDMA Rev.A	WCDMA, HSDPA	PHS	WCDMA, HSDPA

- 일본 무선 데이터통신 정액제 가입자 수는 2008년 287만 명에서, 2013년 773만 명으로 급격한 증가세를 보일 전망
 - 무선 브로드밴드 이용 확대, 사업자간 서비스 가격 인하 경쟁, 데이터 전송속도 향상, 다양한 단말의 등장과 어플리케이션 이용 확대 등으로 인해 무선 데이터통신 정액요금제 가입 급증
 - 특히, 무선 데이터 통신에 최적화된 스마트폰, iPod 등의 디지털 미디어 단말의 연이은 등장과 데이터 전송속도의 향상으로 인해 동영상, 온라인 게임 등의 이용이 증가함에 따라 데이터 정액제 수요도 증가할 전망
 - 유무선 대체현상의 가속화 또한 효율적인 데이터 정액제 이용을 촉진하는 요인이 됨

제 2 절 요금설정, 요금구조 및 요금제의 이론적 분석

□ 요금제에 대한 이론적 고찰의 필요성

- 국내 무선데이터 시장의 활성화를 위해 정액제 형태의 요금제 도입이 시급하다는 의견 검토 중
 - 이동통신사의 발빠른 대응으로 국내에 정액형 요금제가 도입 되었고,
 - iPhone, 갤럭시 S 등 스마트 폰의 확산과 더불어 트래픽 급증
- 이미 국외에서는 수년 전부터 무선데이터 서비스의 확산이 이동통신사들에게 또 다른 성장 기회를 제공할 것이라는 점을 각계에서 인지
 - 국내 이동통신사들에 비해 발빠르게 정액형 요금제를 도입
- 그러나 현재 우리나라가 직면하고 있는 트래픽 급증 문제를 동일하게 겪은 바 있으며,
- 무선데이터 시장의 활성화를 위해 도입한 정액형 요금제로 인해 네트워크 용량 부족, 관련 설비 투자 대비 비즈니스 모델의 부재로 인한 비용증가 등의 다양한 문제점을 지적하고 이에 대한 대비책이 필요하다는 의견
- 즉, 요금제는 시장의 활성화를 위해서 뿐 아니라, 단기적 관점에서 과도한 데이터 트래픽 증가로 인한 네트워크 과부하를 사전에 통제하기 위한 수단으로 검토의 필요성이 있음
 - 국내의 경우, 정액제 형태의 요금제를 도입하고 있으나,
 - 국외에서는 도입했던 정액제를 데이터사용량에 따른 차등형 요금제로 전환하고 있는 점을 고려할 때,
 - 급변하는 무선데이터 시장에서 국내 이동통신사들이 취해야할 바람직한

전략은 무엇인지 검토가 필요할 것

- 사전적으로 요금설정, 요금구조 및 요금제와 관련한 이론적 장/단점을 살펴보고 이를 기반으로 관련 문제점에 대한 해결책 제언시 이론적 참고 자료로 활용

1. 요금설정의 이론적 분석⁴⁾

가. 한계비용 요금설정(marginal cost pricing)

- 사회적 관점에서 가장 효율적인 자원 배분은 가격이 한계비용과 일치할 때 달성된다는 이론
 - 이론적으로 완전경쟁시장을 가정하는 경우에 성립되는 요금설정 방식으로 현실적인 시장에서 적용될 수 있는 범위는 매우 제한적
- 한계비용요금은 이론적 접근시 요금을 설정하는 최선의 방법으로 인식
 - 사회적 후생을 극대화 시키는 요금체계
 - 현실에 적용시 기업의 비용함수에 대한 정보만 있으면 요금설정이 가능하므로 이론적인 타 요금설정방법(램지요금설정 등)에 비해 비교적 적은 양의 정보를 필요로 함
 - 통신, 철도 운임과 같은 공공재적 성격을 가진 시장에서 자원배분의 효율상 바람직하다고 주장됨 (한계비용 요금이 적자를 발생시키지만, 수요와 비용 양측에서 발생하는 편익이 극대화되므로 사회후생 측면에서는 효율적)
- 단, 규모의 경제가 존재하여 생산량이 증가함에 따라 평균비용이 감소하는 기업에 대해 한계비용 가격설정 방식 적용시 해당 기업은 손실을 볼 수 있음
 - 손실은 기업 내·외부의 도움으로 보전되어야 하는데, 과세 등을 통해 국

4) 함창용 외(2007), 통신요금구조개선 및 규제개선, p36 참고

민에게 부담시키는 등의 보조는 경제 내의 다른 부문에 사용되었어야 할 자원을 이 부문에 투입하게 함으로써 또 다른 문제 야기 (부담의 형평성 문제 초래)

나. 평균비용 요금설정(average cost pricing)

- 기업의 총수입이 총비용과 일치하여야 한다는 제약 조건 하에서 소비자들의 후생을 극대화 시키는 방식
 - 한계비용 요금설정 방식 적용시 제공기업이 유지될 수 없다는 문제점을 극복하면서 일차적인 대안으로 제시되는 방식
 - 요금을 평균비용과 일치시켜 사업자가 이윤도 손실도 없는 손익분기점(break-even point) 상태에 있게 하는 방법
 - 평균비용 개념 속에는 공정수익(fair return) 혹은 정상이윤(normal profit)이 포함되어 있으므로 사업자는 신규투자를 유발할 수 있는 최소한의 이윤 확보 가능
- 그러나 평균비용 요금설정 방법 역시 다음과 같은 한계점 존재
 - 비록 기업이 손실을 입지 않는 범위 내에서 최저가격으로 소비자에게 재화 혹은 서비스를 공급하기는 하지만, 가격과 한계비용의 괴리에 따른 사회적 후생의 감소가 불가피
 - 평균비용곡선의 어떤 점을 선택하여 가격을 설정하더라도 수요가 뒷받침되지 않을 경우 기업 손실 발생 가능
 - 요금 수준은 평균비용에 의해 규제되나, 이용자 간의 요금차별이 이루어지기 용이

다. 램지 요금설정(Ramsey pricing)

- 기업의 총수입이 총비용과 같다는 제약 하에서 소비자잉여와 생산자잉여의 합인 사회적 후생을 극대화시키는 가격설정 방식
- 차선의 요금설정(the second-best price)으로, 수요탄력성이 낮은 서비스의 요금인상은 한계비용에 비하여 매우 높게 설정하고 수요 탄력성이 낮은 서비스의 요금인상은 상대적으로 낮게 증가시키는 것을 의미 (역탄력성의 원칙 - inverse elastic rule)
- 램지 요금설정의 주요 한계점은 다음과 같음
- 램지기준에 의하면, 필수재의 가격을 높게 책정하고 사치재의 가격을 낮게 책정해야 하나, 이러한 논리는 공평성의 관점에서 수용하기 어려움
- 소비자에게는 동일한 재화라 할지라도 수요 탄력성에 따라 다른 가격이 부과될 수 있음
- 모든 소비자의 효용을 증가시키지 않으므로 일부 수요자가 불만을 가질 수 있음
- 서비스간의 공통비용을 제대로 고려하지 않으므로 어떤 서비스는 비용보다 많은 수입을, 또 어떤 서비스는 그 반대의 경우가 발생하여 특정 서비스에 대한 상호보조(cross-subsidy)를 초래할 수 있음

2. 요금구조의 요소별 분석

□ 가입비

- 가입비는 서비스를 제공받기 원하는 가입자가 최초 가입시 일회성으로 전기통신사업자에게 지불하는 요금
- 서비스 가입상담 및 가입절차와 관련하여 직접적으로 발생하는 인건비와 경비 및 간접적으로 발생하는 관리비용 등을 회수하기 위하여 부과하는

요금으로 정의되고 있으나,

- 가입 뿐만 아니라 서비스를 해지하는 과정에서 발생하는 원가까지도 고려하여 결정한 요금이라고 봐야 함
- 특정한 서비스의 경우 가입비를 직접적으로 부과하는 대신 사용요금에 포함하여 간접적으로 부과하기도 함
- 이 경우, 비록 가입비의 정의와는 부합하지 않으나, 가입 및 해지와 관련된 원가를 회수하지 않는 것이 아니라
- 요금에 포함되어 있어 회수의 방법이 불명확하다고 판단하는 것이 바람직

☐ 기본료

- 기본료는 전기통신서비스 이용량인 통화량과 관계없이 부과하는 정액요금
- 가입자가 사용한 통화량에 대해 부과하는 통화료와 함께 이부요금제를 구성하는 요소

☐ 통화료

- 통화료는 통화시간 혹은 사용시간에 따라 부과하는 요금으로 통화량의 움직임과 관련하여 발생하는 원가를 회수하기 위한 요금
- 기본료를 부과하지 않는 선불요금제의 과금주기당 통화료와 3부요금제의 정액요금은 통화량과 관련 없이 발생하는 원가를 통화료와 정액요금의 일부로 회수
- 통화료는 일반통화료와 시간대 혹은 요일에 따라 할인하여 주는 할인통화료가 있음

□ 과금주기

- 통화료를 부과하기 위한 사용시간을 요금부과 단위화한 것을 과금 주기라고 정의
 - 종량요금제와 이부요금제는 가입자가 처음 통화를 시도하는 시각부터 과금주기를 사용하여 통화료를 산정
 - 삼부요금제에서는 정액요금이 보장하는 통화시간이 경과한 경우부터 과금주기를 이용하여 통화료를 산정

3. 요금제의 이론적 분석

가. 정액요금제

- 정액요금제는 일정 금액을 부과하고 전기통신서비스 사용에 제한을 두지 않는 요금제
 - 이론적으로 정액요금은 서비스를 제공하면서 발생하는 원가를 가입자 수로 나누어 산정
 - 서비스 건수 혹은 시간이 짧은 가입자가 건수가 많거나 시간이 긴 가입자를 보조하게 되는 결과 초래
- 정액제는 아래와 같은 장점을 보유
 - 단순한 요금구조로 이용자가 요금제에 대한 이해가 쉬워 편리성이 증대하고, 과금 및 빌링 체계를 단순화할 수 있어 공급자의 관리비용 절감 가능
 - 비용과 수입이 예측 가능하므로 불확실성 제거에 따른 거래비용 절감
 - 사용량과 무관하게 월정액을 지불하므로 항상접속(always-on)이 가능하며, 사용량을 확인할 필요가 없으므로 서비스 이용의 편리성이 보장되어 서비스 이용이 촉진되므로 서비스의 활성화에 유리

- 초기 시장 확대가 필요한 경우에 정책적으로 채택하는 사례가 있다.
- 반면 다음과 같은 단점이 있음
 - 이용량에 관계없이 부과되는 요금구조로 비용배분의 공평성을 저해(소량 이용자가 다량 이용자의 비용보조)
 - 일부 대량이용자에 대한 독점적 자원점유로 네트워크 자원의 비효율적인 운용과 배분이 발생
 - 차별적 서비스 이용과 제공이 곤란하여 서비스 발전을 저해시키며, 네트워크에 대한 투자유인 부재로 네트워크 품질의 저하 및 고도화를 지연

나. 종량요금제

- 사용량에 따라 단위당 요금이 부과되는 요금제
 - 순수 종량요금제 적용 이전에 과금주기를 설정하고, 가입자가 통화한 시간에 과금주기를 적용하여 요금을 부과하는 방식이 도입되는 경우가 빈번
 - 종량요금제에서 과금주기 당 요금을 결정하는 것은 단순한 순수종량제 보다 어려운 적용법임에도, 서비스(혹은 통화) 시간 등이 제한되지 않는 과거 도수요금제의 폐해를 줄이기 위해 도입
 - 과금주기를 갖는 종량제는 다량사용자에 대한 일종의 할인요금이라 판단할 수 있음 (다량사용자에 대해 소량사용자가 보조를 하고 있는 개념)
 - 서비스 제공에 따라 고정비가 발생한다면 요금이 고정비를 회수하여야 하기 때문에 가입자간의 상호보조가 발생하여 이용자 차별이 있을 수 있으므로 고정비가 차지하는 부문이 아주 작은 경우에 적절한 요금제
- 종량제의 장점은 다음과 같음
 - 이용량에 따른 요금부과로 지불구조의 공평성이 보장
 - 사용한 만큼 요금을 부과하므로 과다사용의 방지를 통해 네트워크 자원의

효율적 관리가 가능

- 이용자의 선호에 따른 다양한 종량제의 도입 등으로 차별화된 서비스 제공 가능
- 네트워크 투자유인을 제공하여 확장과 고도화를 통한 네트워크 품질유지가 가능

○ 반면, 종량제의 단점은 다음과 같음

- 요금구조 복잡성 증대로 이용자 편리성 감소 및 과금 시스템 구축 등의 추가비용이 소요
- 비용과 수입의 예측가능성 감소로 인한 거래비용 발생
- 정액제에 비하여 서비스 이용저하의 측면이 존재

다. 2부 요금제

- 전기통신서비스 제공에 발생하는 원가를 고정원가와 변동원가로 구분된다는 가정 하에 고정원가를 회수하기 위한 기본료와 변동원가를 회수하기 위한 통화료로 구성된 요금제
 - 앞서도 언급된 바와 같이, 이론적으로 기본료는 고정비를 가입자 수로 나누어 가입자당 부담하여야 하는 고정비이며,
 - 통화료는 가입자 통화시간의 과다에 관계없이 동일하게 부과하기 때문에 통화시간이 많고 적음에 따라 일차적으로 가입자간의 차별은 없으나,
 - 통화료가 과금주기를 가진 종량요금제라고 하면 가입자간의 보조가 있을 수 있음
- 이부요금제에서 고정비 총액에 해당하는 만큼을 정액 고정요금으로 징수하고, 사용량에 따라 부과하는 종량요금은 한계비용 가격설정원칙에 따라 한계비용과 일치하도록 설정함으로써 사업자는 수지균형 달성 가능

- 평균비용요금과 같은 선형요금보다 국민 총 후생을 증가시킴
- 수요량에 상관없이 고정요금으로써 고정비 회수가 가능하므로 사업자는 경영위험을 회피할 수 있다는 장점
- 2부요금제의 단점은 다음과 같음
 - 최적이부요금을 설정하려면 기업의 비용함수와 수요자의 수요함수에 대한 정보뿐만 아니라, 개별수요자의 수요량에 영향을 미치는 소득 등의 분포에 대한 정보가 필요
 - 후생 최대화 이부요금의 구조와 이윤 최대화 이부요금의 구조가 유사하므로, 이부요금 후생효과를 판별하기 위해서는 요금구조뿐 아니라 요금수준의 검토가 병행되어야 함
 - 선형요금체계를 이부요금체제로 개편할 경우 서비스를 다량으로 이용하는 사람이 이득을 보고, 서비스를 소량으로 이용하는 사람이 손해를 보게 되어 형평성 측면에서 문제제기 가능성이 있음

라. 3부요금제

- 정액요금, 정액요금에 따르는 기본통화시간 및 기본통화시간을 초과하는 경우 부과되는 통화료의 3요소로 구분
 - 정액요금제가 변형된 형태로 보아도 무방
 - 정액요금 수준이 높으면 많은 기본통화시간이 주어지므로 이용자는 자신의 통화양식에 가장 맞는 요금제를 선택하여야 함
- 정액요금제와 2부요금제의 단점을 보완하는 요금제
 - 가입자간의 사용량이 현격히 차이는 나는 경우 다량사용자와 소량사용자간에 발생할 수 있는 형평성의 문제점을 해결할 수 있는 하나의 방안으로 활용 가능
 - 즉, 요금을 사용량과 연관시켜 무분별한 사용을 자제시키면서 다량사용자

가 소량사용자보다는 서비스 원가를 더 많이 부담토록 할 수 있음

- 3부요금제는 정액요금제의 변형이기 때문에 사업자는 수입을 안정적으로 확보할 수 있는 장점 있음

4. 요금제 관련 기타 옵션

가. 이월요금제

- 부분정액제, 정액제하에서 제공하는 무료통화분수에 대해 당월 미사용량을 차월로 이월시켜주는 제도
- 무료음성통화에 한하여 미 사용분을 차월로 이월시켜 서비스를 이용
- 미국 후불형 요금제의 경우 미사용 무료통화에 대해 다음 달 이월사용이 가능토록 함 (미국은 가족 간 무료음성통화분수 공유, 미사용 무료음성통화 이월, AT&T only)
- SKT의 이월정액제의 경우, 일정무료통화금액 당월 미 사용 시, 잔여무료통화(국내 데이터 통화료 포함)를 다음 달에 한하여 이월(DATA 35, DATA70)
- KT의 이월정액제의 경우, 일정무료통화금액 당월 미 사용 시, 잔여무료통화(국내 데이터 통화료 포함)를 다음 달에 한하여 이월(DATA 35)

나. 테더링(Tethering)

- 테더링이란 휴대폰이나 스마트폰을 이용하여 노트북/PMP등의 이동단말에 블루투스/USB케이블 등으로 연결하여 인터넷에 접속하는 것을 말함
- 미국과 일본 등 일부 이동사들을 중심으로 서비스 제공 중
- 네트워크 용량에 상대적으로 여유가 많은 후발사업자 중심으로 제공

- 단, 일별 혹은 월별 최대이용량에 대한 상한규정이 있거나 무선데이터 이용량이 상대적으로 적은 스마트폰에 한하여 제공되는 경우 많음
- 테더링 서비스는 허용의 문제라기보다는 도입 시기의 문제라고 보는 것이 전문가들의 견해
- 미국 AT&T사는 트래픽소모가 적은 단말에 한정하여 테더링 서비스를 제공해왔으나, 2010년 6월 요금제 변경 이후 월 20달러의 요금 추가시 iPhone 등에 대해서도 테더링 허용
- 영국 O2는 iPhone 3GS출시에 맞춰 iPhone전용 테더링 서비스 출시
- 테더링은 망에 다량의 부하를 발생시킬 수 있다는 점에서 이용상한형 요금제를 도입하는 것이 대세임

제 3 장 국내·외 무선데이터 요금제 도입 현황

제 3 장 국내·외 무선데이터 요금제 도입 현황

제 1 절 해외 주요국의 무선데이터 요금제 도입 현황

1. 일반 무선데이터 요금제

☐ 일반 무선데이터 요금제의 정의

- 약정형 계약(후불) 및 선불제도를 포함하는 요금제
 - SIM Only 형태의 요금제를 제외 (iPad 전용요금제의 경우 무선데이터 통화량에 미치는 영향이 크므로 별도 분석)
- 약정형(Contract)
 - 국내에서 일반적으로 활용되는 요금제로,
 - (장점) (1) 단말기의 가격은 무료이거나, 보조를 받을 수 있으며, (2) 월 사용량에 준하여 후불이 가능하고, (3) 다양한 요금제도가 있어 선택의 폭이 넓음
 - (단점) 대부분 약정기간이 있어 계약관계로 인한 제약이 있음
- 맞춤형선불(Pay-as-you-go)
 - (장점) 충전형으로 사전 지불된 금액만큼 소비하므로 (1) 소비자의 요금 불확실성이 감소하며, (2) 계약을 언제든지 변화시키거나 종료할 수 있으므로 소비자가 보다 자유롭게 이동통신사업자 변경 가능
 - (단점) 일반적으로 약정에 의한 경우보다 높은 요금 부과

☐ 일반 무선데이터 요금제 주요 동향 요약

- 미국 : 선불 요금제가 서서히 보급되는 추세이나, 아직까지는 후불형 요

금제가 대세. 정액형 요금제가 추세이나 데이터량이 급증하는 추세를 고려하여 종량형 요금제를 도입하기 시작

- 영국 : 선불형 요금제 가입이 대세. 무료데이터 통화가 포함된 부분정액제 형태의 이용이 보편적
- 일본 : 단말기 판매 장려금 폐지, SIM Lock 해제. 데이터 요금에 대한 가격 상한제가 시행되고 있어 최대지불액에 한계 설정

가. 미국

- 음성과 텍스트를 포함한 단순화된 정액요금제 추세
 - 이동통신 사업자들이 효익극대화를 위한 최선의 요금제를 찾지는 못했으나, 초기 무제한 제공 형태의 단순한 요금제를 제공
 - 그러나 데이터량 증대 추이를 고려 종량형 요금제를 도입하는 추세
- 선불요금제가 서서히 보급되는 추세
 - 총 미국 가입자들의 82%가 후불형 요금제에 가입
 - 2008년에 비해 2009년 후불요금가입자는 3.8%증가 vs. 선불요금제 가입자들은 17% 증가
 - 기존 후불요금제의 걸림돌이었던 장기간 약정조항과 해약 시 위약금 조항이 없는 선불요금제의 장점과 후불요금제의 잇점들 (월 정액 무제한요금제 등)을 그대로 가져온 요금제 출시(Pick your plan)로 미국가입자들의 호응을 얻어가고 있음
 - 기존 small 사업자(Tracfone, Leap Wireless, Metro PCS등) 외에 Major사업자들도 관심을 기울이는 추세
- Wi-Fi를 기반으로 데이터트래픽의 증가분을 수용
 - 무선데이터이용자들의 대용량 트래픽 전송은 Wi-Fi에서 증가추세

- AT&T 는 iPhone가입자들에게 Wi-Fi서비스를 무료로 제공(vs. Verizon은 Smartphone가입자에게 무료로 제공하지 않음)
- 후불형 요금제, 2년 약정요금제도 특성
 - 모든 후불형 요금제는 2년 약정기간조건이 부여되고, 기간 중 해약할 경우 위약금 부담조건이 있음
- ※ 선불요금제는 무약정이므로 해약에 따른 위약금도 없음. 다만, 단말선택에 제한이 있음
- Family share plan 가입 증가추세
 - 미국에서만 나타나는 특성으로, 미국 내 가입자들 간에는 매우 보편적임
 - 여러 가입자가 동일한 계정을 가지고 할인된 요금으로 서비스 이용가능
 - 가입자이탈이 가장 낮고 ARPU가 가장 높은 요금제임
 - Parental Usage Control이나 Family locators와 같은 부가서비스와 함께 홍보
- 무제한 정액제(Unlimited Plans)
 - 무제한정액제가 현재 사업자의 요금제나 ARPU수준으로 볼 때 매우 위협적인 것처럼 보일 수 있으나, 사업자들은 이를 더 많은 수익을 얻을 수 있는 기회(Upsell 기회)로 보고 있음
 - 미국의 후불요금제 가입자들은 대부분 family share plan에 가입되어 있지만 지불하는 무제한 요금제의 요금수준보다 실제로는 반 이상 적게 이용하고 있음
 - 또한 미국 가입자들은 초과사용량에 따른 요금부과에 대한 우려 때문에 예상사용량보다 더 높은 요금제에 가입하려는 특성을 보임
 - Family plan가입으로 가입자에게 요금에 대한 안심을 하게 하면서 동시에 ARPU를 높이려는 전략임

□ 무선데이터 요금제 형태

○ 서비스이용절차

- 음성서비스기반요금제 가입 후 데이터서비스요금제 추가가입으로 서비스이용

○ 후불형 요금제

- 미국은 착신과 발신통화 모두 가입자부담
- 개인형/가족형으로 구성
- 무료통화제공 부분정액제, 완전정액제의 형태로 요금제 구성, 텍스트나 Mobile TV, 데이터서비스는 추가요금제를 가입한 뒤 이용가능
- 미사용 무료통화는 다음 달로 이월사용
- 할인시간대(평일 9PM~6AM, 주말), 망내 통화는 무제한 무료
- 휴대폰 보험, 생활편의서비스(견인, 방전, 연료주입 등), Parental controls 등과 연계하여 부가서비스 제공(\$2.99~\$4.99)
- 가족형은 특정인원수 이내로 가입하여 가입자간 무료통화분수를 공유, 기 타는 개인형과 동일
- 음성서비스기준으로 월 정액료 \$60~\$120, 추가요금은 분당 \$0.45

○ 선불형 요금제

- 1일 or 1달 정액선불요금제와 지불방식이 선불인 요금제로 구성

○ AT&T는 6월 2일 새로운 무선데이터 요금제를 발표

- 기존의 무제한 데이터 정액요금제를 폐지하는 대신 이용량에 따라 2가지 대안 중 하나를 선택하는 것으로 이용자는 월 15달러에 200MB(DataPlus) 또는 월 25달러에 2GB(Data Pro)의 데이터를 이용 가능 (신규가입자에 한 해 강제)
- 용량 한도를 초과할 경우 DataPlus는 200MB마다 15달러, DataPro는 1GB 마다 10달러를 지급

- DataPro 요금제 사용자는 월 20달러의 요금을 추가하면 iPhone을 이용한 테더링 서비스 가능
- AT&T는 기존 스마트폰 이용자 중 65%가 월200MB 이하의 용량을 사용하며, 98%가 월 2GB 이하의 용량을 사용하기 때문에 2%의 초 대용량 이용자를 제외하고는 요금제 변경에 따른 큰 변화가 없을 것으로 전망⁵⁾
- 향후 대용량 멀티미디어 콘텐츠가 많아질 것으로 예상되는 상황에서 AT&T의 종량제 전환은 소비자의 부담을 가중 시킬 가능성이 높음
- AT&T가 종량제로 전환한 것은 무선데이터 과다 사용자들이 네트워크에 주는 부하를 완화하기 위한 조치라는 설명이 지배적
- 작년 말, AT&T는 스마트폰의 급작스러운 증가로 네트워크 품질이 저하된 바 있었으며 종량제의 도입은 이러한 상황에 대한 대응방법

나. 영국

- 영국은 선불형요금제 가입비중이 약 60%를 상회하고 있음
- 종량제와 부분정액제 형태의 요금제
 - 데이터 종량요금 단위가 패킷이나 MB가 아니라, 일 혹은 월 기준임
 - 무선인터넷 이용은 일 또는 월별로 사용총량을 제한(일 25MB, 월 500MB 또는 1GB로 용량 제한)
 - 종량제보다는 무료통화나 무료데이터가 포함된 부분정액제형태의 요금제가 보편적으로 이용됨

다. 일본

-
- 5) AT&T Announces New Lower-Priced Wireless Data Plans to Make Mobile Internet More Affordable to More People, Press Release, June 02, 2010, AT&T

□ 일본의 무선데이터 요금제 특징

○ 분리요금제와 약정요금제 확대추세

- 일본 총무성은 자국 단말 제조사의 국제경쟁력을 강화하려는 목적에서 사업자의 제조사에 대한 영향력을 줄이기 위한 방안을 검토
 - 2006년부터 시작된 간담회에서는 단말 제조업체가 사업자에 의존해 단말을 개발하고 있는 상황을 개선하고자 USIM 잠금장치 해제 등을 검토
 - 2007년 4월, 총무성은 SIM 잠금장치의 해제가 업계에 초래한 전반적 혼란을 고려해 기존 정책을 유지하기로 하였으나, 이후 점진적으로 해제 고려
 - 총무성은 2008년 4월, 전기통신사업의 영업비용으로 분류했던 판매장려금을 “통신역무 판매장려금”과 “단말기 판매장려금”으로 구분하도록 함
 - 외국에 비해 상당히 비싼 자국 이동통신 요금이 각 사업자가 단말 판매 시 대리점에 제공하고 있는 판매장려금 때문이라는 결론에 도달하고, 분리요금제의 도입을 발표
 - NTT DoCoMo 등 주요 3개 사업자는 총무성의 지적에 따라서 분리요금제를 도입하여 판매 장려금 지급을 중단 또는 대폭 축소
 - 단말 구입에 대한 판매 장려금 규모를 줄이는 대신, 다양한 약정 요금제를 출시하여 이동통신 요금을 인하
- ### ○ 월 기본료에 포함되어 제공되는 무료통화에 음성서비스뿐만 아니라 데이터서비스의 이용금액도 포함
- 무료제공통화를 음성에만 국한하는 것이 아니라, 서비스에 상관없이 일정 금액 내에서 무료로 이용
 - 무료제공통화는 사용시간이나 사용량기준이 아니라, 금액기준으로 일정금액 내에서 무료로 서비스이용
- ### ○ 추가할인을 위한 부가서비스 가입 시 가입자 추가부담은 없으나, 약정기간 중에 해지 시 정액의 위약금이 기간과 상관없이 부과됨

- 추가할인을 위한 부가서비스요금제는 가입자가 추가부담 없이 가입이 가능하고 가입 후에는 평상시 이용요금에 대한 추가할인을 받게 됨
- 그러나, 약정기간 내에 추가할인부가서비스요금제를 탈퇴할 경우 이용기간(남은기간)과 상관없이 9,975엔(약 12만원)의 위약금을 지불해야함
- 데이터 요금제 가입 시, 사용량에 따라 부과되는 데이터요금에 대한 상한선 부여
 - 요금상한제도를 시행하고 있어 가입자의 무분별한 사용에도 최대지불액이 정해져 있음(4,410엔, 약 52천원)
 - I-mode폴브라우저 이용 시 5,985엔, PC/PDA연결 사용 시 13,650엔 상한 규정
- 데이터 전송속도 제어정책을 통해 데이터이용량에 대한 상한을 규정하고 있음
 - 소프트뱅크에서 제공하는 아이폰의 경우, 가입자들의 데이터 사용량이 급증함에 따라 일정수준 이상 많은 데이터를 이용할 경우 데이터전송속도를 낮추어 이용량을 조절
 - 기타 모든 스마트폰도 동일한 속도제어정책 적용
 - 데이터 사용총량에 대한 직접적 제한규정 없음
- 아이폰에 대한 테더링 제한
 - 소프트뱅크가 독점계약으로 제공하는 아이폰의 가입자들은 타 PDA폰 가입자에 비해 데이터이용량이 많은 특성을 보이고 있어 아이폰에 대한 테더링에 제한을 두고 있음
 - PDA폰에 대한 테더링은 기술적으로 제한할 수 있는 방법이 부재
- Wi-Fi서비스이용은 추가가입 후 유료사용
 - 소프트뱅크가 독점계약으로 제공하는 아이폰의 가입자들은 타 PDA폰 가입자에 비해 데이터이용량이 많은 특성을 보이고 있어 아이폰에 대한 테

더링에 제한을 두고 있음

2. iPad 전용요금제

☐ iPad 전용요금제 분석 개요

- '10.5월부터 미국 이외의 국가에서도 iPad가 출시됨에 따라 통신사별 iPad전용 요금제 출시
 - iPad는 데이터 통화량 증대에 큰 영향을 미치는 단말로, 별도 분석 필요
 - 1차 출시 9개국: 호주, 캐나다, 프랑스, 독일, 이탈리아, 일본, 스페인, 스위스, 영국
 - 7월23일부터 9개국 추가 출시 : 네덜란드, 오스트리아, 벨기에, 홍콩, 아일랜드, 룩셈부르크, 멕시코, 뉴질랜드, 싱가포르
- iPad와 관련하여 무제한 요금제의 경우 일정량을 초과할 경우 속도를 저하시키는 형태로 망부하 Risk 회피 노력중
 - 초기 iPhone 독점 출시에 따라 망부하로 인한 통화품질 저하 문제에 봉착한 AT&T, Softbank, O2의 경우 적극적으로 WiFi 무제한 Bundle을 제공하여 3G망 부하감소 및 요금 경쟁력 제고

☐ iPad 전용 요금제 주요 동향 요약

- 미국 : 이용량별 차등화된 종량형 요금제
- 일본 : 후불형은 무제한 정액요금제, 선불은 이용량에 따라 차등화된 종량형 요금제 형태로 제공
- 영국 : 대부분 이용량별 차등화된 종량형 요금제이나, 무제한인 경우에도 용량 초과시 이용 속도를 제어하여 망부하를 조정

가. 미국

- AT&T 독점 판매였으나, 10월 28일부터 Verizon에서도 iPad(WiFi 버전) 출시

<표 3-1> 미국의 주요사업자 iPad 전용요금제

사업자	전용 요금제	비고
AT&T	\$14.99/250MB \$25/2GB	
Verizon (WiFi)	\$20/1GB 1GB 초과시 마다 \$20 과금	WiFi 사용조건 3G를 WiFi로 변환시켜주는 무선라우터 보유
	<출시예정> \$35/3GB, \$50/5GB 1GB 초과시 마다 \$10 과금	

나. 일본

- Softbank 독점 판매이며, 후불 및 선불징액제 판매

<표 3-2> 일본의 주요사업자 iPad 전용요금제

사업자	전용 요금제		비고
Softbank	후불 24개월 약정	¥2,910/무제한 위약금 ¥9,975 웹기본사용료 ¥315/월 별도	WiFi 24개월 무제한
	선불 무약정	¥1,510/100MB ¥4,410/1GB 웹 기본사용료 ¥315/1회 충전 별도	

다. 유럽 및 호주

- 대부분 요금 수준별 데이터 한도를 설정하였으며, 무제한인 경우에도 일정한 한도 초과시 속도를 제어하고 있음

<표 3-3> 유럽 및 호주의 주요사업자 iPad 전용요금제

국가	사업자	전용 요금제	비고
UK	O2	€ 10/1GB, € 15/3GB	WiFi 무제한 30일 경과시 자동충전
	Orange	€ 15/3GB, € 25/10GB	WiFi 750MB 제공
	Vodafone	€ 10/1GB, € 15/3GB, € 25/5GB	-
프랑스	Orange	€ 10/200MB, € 39/2GB	상한 도달시 € 10/300MB 충전 가능
	SFR	€ 14.9/150MB, € 29.9/1GB	-
독일	O2	€ 10/200MB, € 15/1GB, € 25/5GB	-
	Vodafone	€ 19.95/200MB, € 29.95/3GB	-
호주	Telstra	A\$20/1GB, A\$30/3GB,A\$ 60/6GB	-
	Optus	A\$20/2GB, A\$30/3GB,A\$ 60/68GB	-
캐나다	Rogers	CAD\$ 15/250MB, CAD\$ 35/5GB	-
이탈리아	Vodafone	€ 30/무제한	단, 일사용량 500MB 초과시 속도저하
	3	€ 5/3GB	-
스페인	Orange	€ 35/무제한	단, 월사용량 2GB 초과시 속도 저하
	Vodafone	€ 15/250MB, € 32/무제한	단, 월사용량 2GB 초과시 속도저하

3. SIM Only 요금제

☐ SIM Only 요금제 정의

- 가입자가 기존의 단말기를 그대로 사용하면서 SIM 카드만 신규로 구입하여 이동전화에 가입하는 계약 방식
- (구성) 일반적으로 심카드, 월간 사용량(Monthly Usage of Minutes, Texts and Data)으로 구성되며 관련하여 정액(또는 부분정액) 요율 적용
- (장점) 저렴한 가격을 제안할 뿐 아니라, 대부분 단기 계약이므로 소비자가 보다 자유롭게 이동통신사업자 변경 가능

☐ 도입시 이동통신사업자에 대한 영향

- 가입자 유치비용(이동전화 단말기 판매를 위하여 소매업자에게 제공하던 비용) 절감 가능
- USIM 단독개통에 따른 신규 가입자 유치 확보 경쟁 수단으로 활용
- 상대적으로 저렴한 SIM Only 요금제를 도입하여 단말기 구매없이 통신사를 변경하고자 하는 소비자를 유치하는 수단으로 활용
- ※ 스마트폰과 같은 High-end phone의 가입자 락인(lock-in) 효과 축소 가능
- SIM Only 요금제는 비록 계약기간은 짧으나, 기간별 차등화된 후불 요금제의 특성을 지니고 있으므로 USIM 단독개통시 발생 가능한 단기 가입자 이탈(Churn)을 감소시킬 수 있을 것

☐ 국내 시장에서의 시사점

- SIM Only 요금제는 신규단말기를 원하지 않는 가입자가 통신사 변경을 고려할 시 매력적인 요금제가 될 것

- 현재 스마트폰은 하이엔드(high-end)형 단말로, 단말기 보조금을 수령하더라도 단말 자체의 가격이 높은 점을 고려할 때, 기존 일반형 단말기에 비해 단말변경까지 소요되는 기간이 늘어날 것으로 판단
- 따라서 USIM 단독 개통과 더불어 SIM Only 요금제가 출시되면, 신규단말 출시 및 보조금 지급을 통한 가입자 유치 경쟁 보다는 통신서비스 품질 확보 및 요금인하에 보다 초점이 맞춰질 것으로 사료됨
- 즉, 가입자 유치시 iPhone, 갤럭시S와 같은 단말기 자체의 매력에 크게 영향을 미치고 있는 현재의 상황에서 단말제조 회사에 부여된 권한이 상대적으로 약화될 것
- SIM Only 요금제는 기존 단말기 포함형 약정 요금제에 비해 저렴할 것으로 판단되며, 제공 서비스 종류 및 성격, 계약 기간 등에 따라 요금이 차등화 될 것으로 판단됨
- 음성, 텍스트, 데이터와 같은 이용 서비스의 종류와 양, 계약 기간 등 다양한 옵션을 포함하여 차등화 될 수 있으므로 이를 일시 비교가능 하도록 하여 소비자가 합리적 선택을 할 수 있도록 지원할 필요 있음
- 특히, 상황에 따라 다량의 트래픽을 유발할 수 있는 단말 (스마트폰류)을 위한 별도 요금제를 도입하거나, 특정 단말(iPhone) 소유자를 위한 요금제를 출시할 수도 있을 것
- 특정 단말 이용자 유치를 위해, 이를 위한 경쟁적 요금제가 출시될 수 있으므로 합당한 이유 하에, 합리적 수준의 차등화된 요금제가 도입될 수 있도록 검토 필요

가. 미국

☐ 도입 현황

- GSM 기반의 AT&T와 T-Mobile이 SIM Only 요금제를 출시중

- AT&T는 \$5.95의 SIM 카드 비용을 가입자로부터 받고, 제안된 다양한 요금제도 중 가입자가 직접 택하여 요금플랜을 확정할 수 있도록 하고 있으며,
- T-Mobile의 경우 SIM 카드 비용은 받지 않되, Even More Plus Plans에 따라 월별 요금제를 결정토록 하고 있음

□ 기대 효과

- 기존 단말을 지속적으로 사용하고자 하는 가입자, lock 해제된 GSM 단말을 약정계약 없이 사용하고자 하는 가입자 유치의 수단으로 활용 가능할 것으로 판단

□ 사업자별 요금제 비교

○ AT&T

- 2008년 AT&T는 "Open Network: Any Device Our Network"이라는 기치를 내걸고, SIM Only 요금제를 출시
- 현재, SIM 카드 구매 비용은 \$5.95이며, PDA, Smartphone, blackberry 단말 소유자는 최소한 월 \$15의 데이터 서비스 가입이 필요
- SIM 카드 구매자는 이후 필요한 요금 플랜을 결정하고, 추가적인 서비스들을 부가적으로 선택하여 최종 요금제를 확정
- 요금 플랜은 2년 약정 하의 단말기 구매자들이 선택하는 플랜과 일치
- 즉, AT&T의 SIM Only 요금제는 가입자가 단말기가 포함된 단말기 보조금 지불형의 2년 약정 요금제를 택하여 AT&T의 신규가입자가 될 것인가, 약정없는 후불제를 택할 것인가의 문제
- 부가적으로 선택하게끔 제안된 서비스와 가격은 다음과 같음

<표 3-4> 미국 AT&T SIM Only 부가서비스

서비스	가격
메시지/데이터 무제한 및 빠른 메시지 전송 (일반단말기) (Messaging & Data Unlimited: Quick Messaging/Basic Phones)	30
데이터 무제한 및 빠른 메시지 전송 (일반단말기) (Data Unlimited: Quick Messaging/Basic Phones)	15
테더링을 포함한 2GB 데이터 사용 (블랙베리) (DataPro 2 GB for BlackBerry with Tethering)	45
2GB 데이터 사용 (블랙베리) (DataPro 2 GB for BlackBerry)	25
200MB 데이터 사용 (블랙베리) (DataPlus 200 MB for BlackBerry)	15
테더링을 포함한 2GB 데이터 사용 (스마트폰) (DataPro 2 GB for Smartphone with Tethering)	45
2GB 데이터 사용 (스마트폰) (DataPro 2 GB for Smartphone)	25
200MB 데이터 사용 (스마트폰) (DataPlus 200 MB for Smartphone)	15
무제한 메시지 전송 (Messaging Unlimited)	20
메시지 200, 무제한 데이터, 빠른 메시지 전송 (일반단말기) (Messaging 200 & Data Unlimited: Quick Messaging/Basic Phones)	20
메시지 1500 (Messaging 1500)	15
메시지 200 (Messaging 200)	5
무선 스토리지 공유 10GB (Mobile Share Storage 10GB)	5
국제 메시지 LD 100 (International Messaging LD 100)	10
Early Nights and Weekends	8.99
Detailed Billing	1.99

○ T-Mobile

- T-Mobile의 SIM 카드 비용은 무료 (소매 구매시 \$9.99, Web 무료)
- SIM Only 요금제는 월 단위 계약이며 Even More Plus Plans로 제안
- 일반 2년 약정 계약 대비, \$10 ~ \$20(Web) 가량 저렴

<표 3-5> 미국 T-Mobile의 SIM Only 요금제

Talk Only			
individual		family	
무제한	59.99	무제한	79.99
1000 분	49.99	3000분	79.99
500분	39.99	1500분	59.99
		750분	49.99
텍스트 추가+	10.00	20.00	
Web추가+	20.00	40.00	

- 패밀리 플랜은 2라인부터이며, 무제한 웹엑세스를 위해 라인당 \$30 포함된 비용임. 일반단말기의 경우 라인당 \$10 추가

나. 영국

□ 도입 현황

○ 다수의 사업자가 경쟁적으로 SIM Only 요금제를 출시하고 있음

- Orange, O2, T-Mobile, 3 Mobile, Vodafone이 가입자에게 상호 유사한 요금구조를 제안하며 경쟁 중
- 전체 가입자 중 4% 가량이 SIM Only 형태의 요금제에 가입되어 있는 것으로 알려져 있음⁶⁾

※ 여전히 선불형 요금제가 54%로 전체의 대부분을 차지하고 있으며, 약정형 요금제가 39%, 기타 3% 비율로 가입

6) The communications Market 2010: England, Ofcom, 2010

- 가격대, 계약기간, 제공시간, Text전송량 및 인터넷접속 가능 여부 등에 차등을 두어 요금제를 제안
 - 가격대 : £10, £15, £20, £25, £30, £35
 - 계약기간 : 1month, 12month, 18month
 - 제공시간 : 100분 ~ 무제한
 - Text 전송량 : ~ 무제한
 - 인터넷접속 : 접속 가능/불가

□ 기대 효과

- 선불형 가입자가 많은 영국에서는 상대적으로 저렴한 요금제인 SIM Only 요금제를 통하여 선불제 가입자를 후불제로 전환하도록 유도함으로써 가입자 이탈을 최소화하고 이를 통해 이동전화 이용을 활성화하는 효과가 있을 것을 기대

□ 사업자별 요금제 비교

- £10 요금제
 - 약정 기간 대비 이용시간을 세배 제공하여 장기가입을 유도
 - Orange와 O2는 텍스트 무제한 발송이 가능한 동일 요금제를 출시
 - T-Mobile의 경우 무제한 Text 발송을 위해서는 추가비용을 지불해야함
- ※ Flexible Booster : 텍스트, T-Mobile Talk, 인터넷, 유선전화 등의 무제한 사용, EURO 5 talk, EU&Australia Talk, USA&Canada Talk 등 관련 요금제에 부가적으로 지원되는 옵션으로 £5 정도의 추가비용을 지불하고 활용 가능

<표 3-6> 영국의 £10 요금제 (SIM Only)

사업자	30일				12개월			
	요금제	제공시간	Text	추가옵션	요금제	제공시간	Text	추가옵션
Orange	Canary 10	100분	무제한	-	Canary 10	300분	무제한	-
O2	O2 Online 10	100분	무제한	-	O2 Simplicity 10	300분	무제한	-
T-Mobile	SIM Only 10	100분	100	Flexible Booster	-	-	-	-
3 Mobile	3 SIM Only 10	100분	3000	2000 3-3 Minutes Skype-Skype calls	-	-	-	-
Vodafone	Pay Monthly Sim	100분	500	-	Pay Monthly Sim	300분	무제한	-

○ £15 요금제

- 인터넷접속을 제공하기도 하며, 다양한 요금제를 출시하여 경쟁 치열
- 망내 가입자간 통화를 (제한적) 무료로 제공하는 옵션 빈번

<표 3-7> 영국의 £15 요금제 (SIM Only)

사업자	30일				12개월			
	요금제	제공 시간	Text	추가옵션	요금제	제공 시간	Text	추가옵션
Orange	Racoon 15	300	100	무제한 유선전화(landline calls)	Canary 15	600	무제한	-
	Canary 15	200	무제한	-				
O2	O2 Online 15	300	무제한	O2-O2 call or landline call free	O2 Simplicity 15	600	무제한	O2-O2 call or landline call free
					O2 iPhone 15	300	무제한	인터넷접속 무료, Wi-Fi and Visual Voicemail
T-Mobile	SIM Only 15	350	300	Flexible Booster	SIM Only 15	600	500	Felxible Booster
3 Mobile	3 SIM only 15	300	3000	1GB 인터넷 2000 3-3 Minutes Skype-Skype calls	-	-	-	-
Vodafone	Pay Monthly Sim	300	무제한	-	Pay Monthly Sim	600	무제한	Voda-Voda Call free
Virgin Mobile	Virgin 15	500	무제한	-	Virgin 15 + Internet	400	무제한	인터넷가능
	Virgin 15 + Internet	200	무제한	인터넷				

○ £20 요금제

- 추가비용 지불을 통해 무제한 이용제 가입을 유도하는 T-Mobile을 제외한 대부분의 사업자가 Text 발송 무제한 요금제를 출시
- 대부분의 사업자가 인터넷접속 옵션을 제공
- O2의 경우 iPhone 전용 요금제를 출시

<표 3-8> 영국의 £20 요금제 (SIM Only)

사업자	30일				12개월 (18개월)			
	요금제	제공시간	Text	추가옵션	요금제	제공시간	Text	추가옵션
Orange	Racoon 20	600	100	무제한 유선전화	(Canary 20)	(800)	(무제한)	-
	Canary 20	600	무제한	-				
O2	O2 Simplicity 20	600	무제한	O2-O2 call or landline call free	O2 Simplicity 20	900	무제한	O2-O2 call or landline call free
	O2 Smartphone 20	300	무제한	인터넷	O2 Smartphone 20	600	무제한	인터넷
	O2 iPhone 20	300	무제한	인터넷접 속무료, Wi-Fi and Visual Voicemail	O2 iPhone 20	600	무제한	인터넷접 속무료, Wi-Fi and Visual Voicemail
T-Mobile	SIM Only 20	600	500	Flexible Booster	SIM Only 20 (12 Mth)	900	500	Flexible Booster

사업자	30일				12개월 (18개월)			
	요금제	제공시간	Text	추가옵션	요금제	제공시간	Text	추가옵션
Vodafone	Pay Monthly	600	무제한	500MB 인터넷	Pay Monthly Sim iPhone	900	무제한	500MB 인터넷
	Sim				SIM Only	600	무제한	1GB 인터넷
Virgin Mobile	Virgin 20 + Internet	800	무제한	인터넷	-	-	-	-

○ £25 요금제

- O2의 경우, SIM Only임에도 단말 무료제공 옵션을 제언

<표 3-9> 영국의 £25 요금제 (SIM Only)

사업자	30일				12개월			
	요금제	제공시간	Text	추가옵션	요금제	제공시간	Text	추가옵션
Orange	Racoon 25	700	100	UK landline 무제한 call				-
	Canary 25	700	무제한	-				
O2	O2 Online 25	900	무제한	O2-O2 call or landline call free	O2 Simplicity 25	1200	무제한	O2-O2 call or landline call free 삼성 C305단말 무료

사업자	30일				12개월			
	요금제	제공시간	Text	추가옵션	요금제	제공시간	Text	추가옵션
	O2 Smartphone 25	600	무제한	인터넷	O2 Smartphone 25	900	무제한	인터넷
	O2 iPhone 25	600	무제한	인터넷접속무료, Wi-Fi and Visual Voicemail	O2 iPhone 25	900	무제한	인터넷접속무료, Wi-Fi and Visual Voicemail
T-Mobile	SIM Only 25	900	500	Flexible Booster	SIM Only 25	1200	500	Flexible booster
3 Mobile	-	-	-	-	3 The One Plan	2000	5000	1GB 인터넷, 5000 3-3 Minutes & Free PAYG SIM for a Friend
Vodafone	Pay Monthly Sim	900	무제한	500MB 인터넷	Pay Monthly Sim	1200	무제한	무제한 유선전화, 500MB 인터넷

○ £30 요금제

- 출시 사업자는 적어도 한가지의 무제한 텍스트 발송이 가능한 요금제 제시

<표 3-10> 영국의 £30 요금제 (SIM Only)

사업자	30일				12개월(18개월)			
	요금제	제공시간	Text	추가옵션	요금제	제공시간	Text	추가옵션
Orange	Racoon 30	1200	500	무제한 유선전화, 500MB 인터넷	Canary 30	1600	무제한	500MB 인터넷
	Canary 30	1200	무제한	500MB 인터넷				
O2	O2 Online 30	1200	무제한	O2-O2 call or landline call free	O2 Smartphone 30	1200	무제한	인터넷, WiFi, 삼성 C3050 단말 무료
	O2 Smartphone 30	900	무제한	인터넷				
	O2 iPhone 30	900	무제한	인터넷접속 무료, Wi-Fi and Visual Voicemail				
Vodafone	Pay Monthly Sim	1200	무제한	인터넷	-	-	-	-

○ £35 요금제

- 스마트폰에 대해 O2만 요금제를 출시

<표 3-11> 영국의 £35 요금제 (SIM Only)

사업자	30일				12개월			
	요금제	제공시간	Text	추가옵션	요금제	제공시간	Text	추가옵션
O2	O2 Smartphone 35	1200	무제한	인터넷접속 속무료, Wi-Fi	-	-	-	-
	O2 iPhone 35	1200	무제한	인터넷접속 속무료, Wi-Fi and Visual Voicemail	-	-	-	-

제 2 절 국내 통신사업자 무선데이터 요금제 현황

가. SKT

- 데이터 서비스는 콘텐츠 이용료와 데이터 통화료로 구성
- 콘텐츠 이용료는 게임, 음악파일 등 유료콘텐츠 구매시 종량제(건당 과금)나 월 정액제로 이용

<표 3-12> SKT 종량요금제

데이터 이용에 따라 부과되는 종량요금제		
콘텐츠 유형	요금 (0.5KB당)	내용
텍스트(Text)	4.55원	메뉴, 검색, 뉴스, 문자그림(그림친구), 마이벨 등과 같은 서비스 이용 시 발생
소용량 멀티미디어 (GVM, SK-VM)	1.75원	게임, 뮤직앨범, 이모티콘 꾸러미 등 VM(Virtual Machine)으로 구동되는 콘텐츠를 다운로드 시 발생 주로 휴대폰의 마법사 보관함 및 @Play on에 저장됨 ※ 해당 콘텐츠를 통해 무선인터넷망에 다시 접속할 경우에는 텍스트 요금이 적용됩니다.
대용량 멀티미디어 (Wavelet/ VoD/MoD)	0.9원	실시간 TV, 멜론, 라이브벨, 라이브스크린, UCC 등의 동영상 또는 음악파일을 다운로드하거나 직접 감상할 경우(다운로드 동시 재생 할 경우) 발생 휴대폰의 멀티미디어 보관함, 다운로드 콘텐츠함에 저장됨
인터넷직접 접속	1.5원	PDA, 스마트폰 등을 통해 인터넷 서비스 이용 시 발생
인터넷직접 접속 (테더링)	1.5원	이동전화(스마트폰 포함), T Login 등 무선모뎀 단말을 노트북/PMP 등 이동기기와 블루투스/USB케이블 등으로 연결하여 인터넷에 접속
모바일웹/웹 서핑	1.5원	이동전화단말로 유선 웹사이트를 브라우징할 때 발생

- 데이터 통화료는 데이터 사용량에 따라 종량제 혹은 월 정액제로 과금
- 데이터 통화료는 종량제일 경우, 1MB당 3,072원(인터넷 직접접속, 웹서핑)이고 월 정액제일 경우, 추가요금이 1MB당 409원으로 약 13%수준임
- 월 정액형태의 데이터 요금제는 이월정액제, 한도정액제(컨텐츠 통합/미통합)로 구성
 - 소량이용자를 위한 이월정액제는 모든 단말이 가입가능하나, 한도 정액제는 단말에 제한이 있음.
 - 한도정액제는 무선데이터통화료만 무료제공인 경우와 일정량의 컨텐츠 이 용료까지 무료제공인 요금제로 구성. 초과요금은 0.5KB당 0.2원(1MB당 약 409원)
 - 월 정액요금제는 1만원~2만2,500원까지 구성되고 월 데이터 최대이용량은 2GB으로 제한
- 무제한 요금제 도입
 - '10년 8월 26일부터 무제한데이터 요금제 “올인원요금제” 도입 (월 5만5천원 이상 요금제부터 실시)

<표 3-13> SKT 무제한 요금제

구분	SKT		
	데이터	통화	문자
3만5천원	100MB	150분	150건
4만5천원	500MB	200분	200건
5만5천원	무제한	300분	200건
6만5천원		400분	400건
7만5천원		.	.
7만9천원		.	.
8만		600분	600건
9만5천원		1,000분	1,000건

<표 3-14> SKT 데이터 요금제

월 정액에 무료제공이 포함된 데이터 요금제					
구분	정액제명	월정액	무료통화 금액	무료통화 초과 사용	특징 및 유의사항
이월 정액제	DATA35	3,500원	7,000원	10%	모든 단말 가입가능 잔여 무료통화(국내 데이터통화료 포함)는 다음 달에 한해 이월 가능 현재 폐지
	DATA70	7,000원	21,000원	20%	
한도 정액제 (안심 데이터)	안심데이터 100	10,000원	100MB	충전/차단 해제, 팅잔여한도 사용시 0.2원/0.5KB (409원/MB)	무료통화 초과시 무선인터넷 자동차단 충전/차단해제 등 무료통화 외 데이터서비스 추가 이용시 0.2원/0.5KB 적용 무료 데이터통화에는 모든 국내 데이터 통화료를 포함 (단, 테더링 서비스는 1.5원/0.5KB(3,072/MB)별도 과금)
	안심데이터 150	15,000원	500MB		
	안심데이터 190	19,000원	2GB		
한도 정액제 (컨텐츠 이용료 통합)	데이터존 프리 135	13,500원	100MB	충전/차단 해제, 팅잔여한도 사용시 0.2원/0.5KB (409원/MB)	추가혜택: 데이터통화료/정보료 무료 프리존 제공 한도차단 등 상기 안심데이터정액제 특징 및 유의사항은 동일 적용 컨텐츠이용료/데이터통화료가 완전무료인 프리존 제공
	데이터존 프리 185	18,500원	500MB		
	데이터존 프리 225	22,500원	2GB		

나. KT

- 기본형(Show 표준), 무료통화옵션이 있는 부분정액제(Show 무료이월, 이월가능), 텍스트 요금제, 스마트폰을 위한 요금제로 구성
- 데이터 서비스는 폰에 따라 부가서비스, 정액형태로 가입 후 이용
 - 3G폰은 음성요금제에 'Show 데이터요금제'를 추가하여 가입한 뒤 이용가능

<표 3-15> KT 데이터 부가서비스 요금제 - 3G

데이터 부가서비스요금제		
요금제	Show 데이터 완전자유	Show데이터 완전자유프리미엄
월 기본료	10,000원	26,000원
무료제공 (데이터)	-완전자유존: 데이터통화료, 정보이용료 무료 -완전자유존 이외: 데이터 통화료 10만원까지 무료	-완전자유존: 데이터통화료 및 정보료 무료 -완전자유존 이외: 데이터 통화료 무료(월 1GB제한, 2010년 3월까지만 2GB) -IM(텍스트, 이모티콘, 플래시콘) 300건 무료
기타	미사용 데이터 이월 불가능, 완전자유존 이외 혹은 해외이용분 데이터 통화료는 별도 과금, 3G가입자만 이용가능, 후불제만 가능	

<표 3-16> KT 데이터 부가서비스 요금제 - 스마트폰

데이터 부가서비스요금제(스마트 500)			
요금제	Show 스마트 1000	Show스마트 500	Show스마트 100
월 기본료	15,000원	10,000원	5,000원
무료제공 (데이터)	1,500MB	750MB	150MB
추가요금	51원/MB		
비고	스마트폰만 가입가능		

- 스마트폰은 음성요금제에 '스마트 500'을 부가서비스로 가입하여 이용하거나, 아이폰의 경우 음성과 데이터가 결합된 부분정액요금제를 가입한 뒤 이용 가능

<표 3-17> KT 스마트폰 요금제

스마트폰 요금제(음성+데이터+텍스트)						
요금제	I-슬림	I-라이트	I-미디엄	I-스페셜	I-프리미엄	I-talk
월 기본료	35,000원	45,000원	65,000원	79,000원	95,000원	45,000원
무료제공(음성통화)	150분	200분	400분	600분	800분 (망내 무제한)	250분
무료제공(텍스트)	200건	300건	300건	300건	300건	300건
무료제공(데이터)	100MB	500MB	1,000MB	1,500MB	3,000MB	100MB
음성추가요금	108원/분(18원/10초)					
텍스트 추가요금	Text: 20원/건, 영상통화(30원/10초)					
데이터 추가요금	0.025/0.5KB(51원/MB)					

○ 무제한 요금제 도입

- 2010년 9월 10일부터 무제한데이터 요금제 "SHOW i 요금제"를 실시하여 월5만5천원 이상 사용자를 대상으로 데이터 무제한 서비스 시작

<표 3-18> KT 무제한 요금제

구분	KT		
	데이터	통화	문자
3만5천원	100MB	150분	200건
4만5천원	500MB	200분	300건
5만5천원	무제한	300분	300건
6만5천원		400분	400건
7만5천원		·	·
7만9천원		600분	600건
8만5		·	·
9만5천원		망외 800분	1,000건

다. LG U+

- 일/월 부분정액요금제와 스마트폰 전용요금제로 구성
- 후불 요금제에 한해 일 1,000원으로 데이터 서비스 무제한 이용

<표 3-19> LG U+ 데이터 부가서비스 요금제 - 후불

데이터 부가서비스요금제		
요금제	안심정액데이터	데이터 일 정액제
월 기본료	3,000원	1,000원/일
무료제공 (데이터)	월 1만원 상당 무료 OZ lite통화료만 해당(웹서핑은 별도부과)	24시간동안 무제한(OZ lite, 웹서핑) 정보이용료 및 통화료 별도과금
추가요금	정상요율의 40%	
기타	후불요금제만 가능 월 추가요금은 (기본료+통화료)를 최대 29,500원까지 제한	

<표 3-20> LG U+ 데이터 부가서비스 요금제 - 일반

데이터 부가서비스요금제			
요금제	O Z무한자유	OZ무한자유 Plus	OZ알짜 정액존
월 기본료	6,000원	10,000원	3,900원
무료제공 (데이터)	1GB	1GB OZ알짜정액존 내에서 30만원까지 정보이용료(컨텐츠 및 증권서비스) 무료제공	30만원 상당의 정보이용료 무료제공
추가요금	50원/MB		
기타	-무료제공 데이터 이용 후, 초과통화료는 월 최대 19,000원만 과금(기본료 포함 월 최대 25,900원) 월 1GB으로 용량제한		

- 일반적인 경우, 무료제공 데이터 용량에 따라 월 최대 1GB까지 무료데이터 제공

- 추가요금은 스마트폰의 경우 122~307원/MB이고, 월정액제의 경우 50원/MB수준, 일정액제의 경우 1,228원/MB임(정상요금 1.5원/0.5KB기준에서 각각 할인을 적용)

<표 3-21> LG U+ 스마트폰 및 PDA 전용요금제

스마트폰, PDA전용 데이터 요금제				
요금제	OZ무한자유 스마트폰	접속PDA라이트	접속PDA일반	접속PDA프리미엄
월 기본료	10,000원	10,000원	20,000원	30,000원
무료제공 (데이터)	1GB OZ lite, 웹서핑, 인터넷 직접접속 등)	인터넷 직접접속(0.5GB)	인터넷 직접접속(1GB)	인터넷 직접접속(2GB)
추가요금		기준: 1.5원/0.5KB, 3,072/1MB) 307원/MB(인터넷 직접접속 90%할인)	184원/MB (인터넷 직접접속 94%할인)	122원/MB인터넷 (직접접속 96%할인)
기타	후불요금제만 가능			

○ 무제한 요금제 도입

- 2010년 10월 1일부터 무제한데이터 " OZ 스마트 요금제"를 실시하여 월5만5천원 이상 사용자를 대상으로 데이터 무제한 서비스 시작

<표 3-22> LG U+ 무제한 요금제

구분	LG U+		
	데이터	통화	문자
3만5천원	1GB	150분	150건
4만5천원	1GB	200분	300건
5만5천원	무제한	300분	300건
6만5천원		400분	400건
7만5천원		600분	600건
7만9천원		.	.
8만5		.	.
9만5천원		1,000분	1,000건

제 4 장 무선데이터 활성화 방안 검토

제 4 장 무선데이터 활성화 방안 검토

제 1 절 어플리케이션 유통시스템 분석

1. 분석 개요

□ 주요 사용증가 촉진 요소

- '10년 한해는 소위 모바일 빅뱅이라는 용어가 등장할 만큼, 무선데이터 시장에 큰 변화가 있었음
 - iPhone, 갤럭시S 등 스마트폰의 확산과 더불어, iPad, 갤럭시tab 등이 출시
 - 이후, 당초 무선데이터 시장의 활성화가 최우선이었던 정부의 정책적 과제는
 - 무선데이터 트래픽의 폭주로 인한 이동통신사의 고충을 논의하는 단계에 이르렀음
- 무선데이터 사용증가는 앞서 언급된 스마트폰의 확산과 더불어, 사업자들이 발빠르게 제안한 무제한 정액형 요금제 도입과 같은 요금제도 개선이 주요 촉진 요소로 언급
 - 특히 요금제도 개선과 관련한 부분은, 본 연구에서 정액형 요금제의 도입 관련 장/단점 및 도입에 따른 고려사항에 대한 연구를 계획하고 있었으나,
 - 올해, 사업자들이 무제한 정액형 요금제를 전격적으로 도입한 바 연구의 초점이 트래픽 증가에 따른 후속조치로 옮겨가게 되었음
- 또한 어플리케이션 유통시스템의 개선을 통한 콘텐츠 확장 역시 무선데이터 사용 증가의 촉진 요소가 될 수 있을 것
 - 단기간 내에 급속히 증가한 무선데이터 트래픽으로 인해, 망부하 과중에 대한 우려가 증가하고 있으나,
 - 이는 중장기적 관점에서 사업자의 설비 투자 등을 통해 점진적으로 해소

되어야 할 사안이며,

- 급격한 변화에 대해 대처가 용이하지 않은 것일 뿐, 무선데이터 활성화를 위한 다양한 정책적 노력은 앞으로도 계속되어야 할 것

<표 4-1> 콘텐츠 이용과 무선사업자 수익간 상관관계

구분	2009	2010	성장율
무선콘텐츠 다운로드(M)	581.3	1,401.9	141.2%
이동사업자 및 관련 어플리케이션 스토어 총수익(\$M)	419.1	1,097.1	161.8%
개발자 수익(\$M)	293.4	768.0	
이동사업자 및 관련 어플리케이션 스토어 순수익	125.7	329.1	

※ Mobile Operator and Independent App Storefronts Mobile Applications Download, Storefront Revenue, and Developer Revenue Estimates, 2009 and 2010, IDC

- 어플리케이션 유통시스템의 개선을 통한 콘텐츠 시장의 활성화는 무선콘텐츠 다운로드를 확산시켜 전체 무선데이터 시장의 활성화를 촉진하는 주요 동인으로 여전히 개선의 여지가 있는바,
- 본 고에서는 이를 중심으로 무선데이터 활성화 방안을 제언

- 본 연구보고서에서는 무선데이터 시장 활성화의 주요 요인으로 거론된 1)스마트폰 확산, 2)정액형 요금제도의 도입, 3)어플리케이션 유통시스템의 개선 중, 이미 진행되고 있는 1), 2)에 대해서는 아래에 간략히 언급하고, 3)에 집중하여 분석 및 제언하고자 함

□ 스마트폰 확산

- 스마트폰이 확산되면서 이동통신산업의 패러다임이 음성에서 데이터로 급격히 전환
 - IDC는 2013년에 전세계적으로 전체 단말기 대비 스마트폰 비중이 25% 안팎에 달할 것이라는 전망
- 스마트폰 이용자는 글로벌 콘텐츠와 고용량의 콘텐츠를 자유롭게 이용 가능하기 때문에 상대적으로 다량의 무선 데이터 트래픽을 유발
 - iPhone과 같은 단말 자체의 매력이 무선 데이터 트래픽의 사용을 촉진하는 요인으로 작용
- 스마트폰 뿐 아니라 iPad, 갤럭시탭과 같은 다양한 단말이 출시되고 있으며, 이는 데이터 트래픽의 증가를 가속화 시킬 것임

□ 요금제도의 개선

- 데이터 사용으로 인해 발생하는 요금의 불확실성을 제거한 정액제 기반의 요금제도 도입은 무선 데이터 사용 촉진의 필수적 요소
 - LG U+를 마지막으로 이동통신 3사 모두 무제한 정액제를 도입
- 다만, 단 시간 내 데이터 트래픽이 급증하여 다양한 논란거리가 발생함에 따라, 이에 대한 논의 필요
 - 발생 가능한 문제점에 대한 충분한 고려 없이 도입된 요금제도는 다양한 부작용을 수반할 수 있으므로, 이에 대해서는 제4장 바람직한 요금정책 방안 도출 부분에서 별도 분석함

□ 어플리케이션 유통 시스템의 개선

- 합리적인 유통 시스템의 정착은 다양한 콘텐츠의 개발을 촉진하여 결국 무선데이터 수요 증대로 귀결
- 본 장에서, 국내·외 어플리케이션 유통 시스템을 비교하고, 인터넷 포털과의 차이점을 분석 후, App Store와 관련하여 부각되고 있는 이슈들에 대해 정리
- 이후, 어플리케이션 유통 시스템의 관점에서 본 무선데이터 활성화 방안 제언

2. 국내·외 어플리케이션 유통 시스템 비교 분석

☐ 주요 내용 요약

- 개발준비단계
 - 앱스토어는 단일 플랫폼에 더 많은 잠재고객을 보유하고 있어 경쟁 우위
 - T store의 경우 플랫폼에 따라 잠재 고객 수가 다름
- 개발단계
 - 앱스토어는 개발자 층은 상대적으로 적으나, 습득이 쉬운 편인 Object-C 언어로 개발. Mac 보유 필수. 애플사가 개발 지원
 - T store는 플랫폼, 해상도 등이 다양하며, 번거로운 테스트 과정이 요구되기도 함. 플랫폼 공급사가 개발 지원
- 어플리케이션 등록/판매/구입 및 수익배분
 - 수반되는 비용이나, 수익 배분율은 유사

가. 분석 개요

- 어플리케이션 유통시스템은 2008년 Apple이 App Store를 개시하면서 폭발적으로 성장하였으며, 근래에는 많은 기업들이 도입 중

- SK텔레콤, KT 등 국내 이동통신사업자들은 App Store의 성공에 자극을 받아 애플리케이션 유통 시장에 진입
- 본 문서에서는 어플리케이션의 개발과 유통 측면에서 가장 선도적인 위치에 있는 App Store와 국내 시장을 대표하는 T store 간 차이점을 비교 분석 후 시사점 도출

나. 앱스토어(App Store) 개념

☐ 앱스토어 개념

- 이동통신 단말용 어플리케이션 유통시스템으로 표현 가능한 App Store는, 개발자와 사용자 간 단말용 어플리케이션의 중계를 담당하는 서비스
- 사용자의 어플리케이션에 대한 접근, 무료·유료 어플리케이션의 배포나 판매·구입, 어플리케이션에 대한 의견 교환 등을 체계화된 시스템 내에서 편리하게 제공받을 수 있음

☐ iPhone 어플리케이션 개발 및 App Store 등록 과정

- 일반적으로 어플리케이션을 개발하기 위해서는 개발전용 프로그램 소프트웨어(이하, 개발도구)가 필요
- 이 개발도구를 활용할 경우 손쉽게 어플리케이션의 외형과 내부 구조를 제작할 수 있음
- Apple은 2008년 3월에 'iPhone SDK'라는 개발도구를 공개하였기 때문에, iPhone 어플리케이션 개발에는 'iPhone SDK'가 주로 사용됨
- ※ 대다수 전문가용 개발도구들은 수십만~수백만 원에 판매되지만 Apple은 이를 무료로 배포하여, 개인 개발자의 참여를 적극적으로 유도
- 개발 단계의 어플리케이션을 테스트하기 위한 목적의 'iPhone Simulator'

를 SDK(Software Development Kit)와 함께 공개

※ 개발자들은 자신이 만든 어플리케이션을 iPhone Simulator에서 실행해 별 다른 문제가 없이 잘 작동하는지 미리 시험해 볼 수 있음

○ iPhone SDK가 Mac 환경에서만 동작하기 때문에, PC만을 보유한 개발 자라면 Mac 컴퓨터를 구입하여야 함

- iPhone Simulator로는 개발된 어플리케이션을 100% 검증할 수 없으므로, 실제 iPhone을 구비하여 검증 작업을 거쳐야 함

※ 컴퓨터는 iPhone 보다 높은 성능의 CPU, 메모리 등을 갖추고 있어서, iPhone에서 발생할 수 있는 오류를 무시하고 어플리케이션을 실행시킬 가능성 존재

<표 4-2> iPhone SDK의 주요 구성 요소 및 세부 지원 기능

구성 요소	지원 기능
Cocoa Touch	• 멀티터치 이벤트 및 제어 • 3차원 센서 지원 • 다국어 지원 • 카메라 지원
Media	• OpenAL (다채널 3D 음향 생성) • 오디오 믹싱 및 레코딩 • 비디오 및 이미지 재생 • Quartz (2D 그래픽 렌더링) • OpenGL ES (3D 그래픽 렌더링) • Core Animation (애니메이션 기반 UI)
Core Services	• 네트워크 • SQLite (데이터베이스) • Core Location (Wi-Fi · GPS 기반 위치정보) • 프로세스 관리
OS X Kernel	• TCP/IP • 소켓 • 전원 관리 • 파일 시스템 • 보안

- iPhone용 어플리케이션을 개발하기 위해서는 Objective-C라는 프로그래밍 언어를 익혀야 함
- 대표적인 프로그래밍 언어인 C, C++, Java 등에 익숙한 개발자들이라면 손쉽게 Objective-C를 습득할 수 있는 것으로 알려짐
- ※ Objective-C는 Mac OS X과 iPhone OS를 개발하는데도 사용된 바 있음
- 개발된 어플리케이션을 App Store에 등록하기 위해서 'iPhone Developer Program(이하, IDP)'이라는 개발자 전용 회원으로의 가입이 필요
- IDP 가입비용은 연간 \$99이며, Apple 사이트에서 신용카드로 지불 가능
- ※ 개발한 어플리케이션을 실제 iPhone에 전송하여 검증하고, App Store으로의 어플리케이션 업로드를 위한 자격 획득을 위해서는 IDP 가입이 필수적

<표 4-3> 어플리케이션 개발 및 배포의 전 단계

	기술적 단계	서류 작성과 등록
준비기간	① Mac 컴퓨터 준비 ② iPhone SDK 설치	① Apple ID 취득 ② Apple Developer Connection (ADC)에 등록 후, iPhone SDK 다운로드
개발기간	③ 어플리케이션 개발 시작 ④ iPhone Simulator로 검증 ⑤ iPhone에 설치하여 검증	③ IDP 가입 ④ 은행 계좌 정보 처리 ⑤ 세무 정보 처리
등록기간	⑥ 어플리케이션 완성 ⑦ 어플리케이션 공개	⑥ 고객지원용 홈페이지 작성 ⑦ App Store 어플리케이션 등록 ⑧ 어플리케이션 심사
공개기간	⑧ 어플리케이션 버그 제거 ⑨ 어플리케이션 기능 추가	⑨ 어플리케이션 판촉 ⑩ 어플리케이션 버전업

- 완성된 어플리케이션을 Apple에 발송하여 등록을 요청하면, Apple의 내용 심사와 승인을 거쳐 등록이 완료됨

- 심사·승인 과정에는 평균적으로 4.8일이 소요되는 것으로 알려져 있으며, Apple이 정한 기준에 맞지 않는 부분을 수정해 달라는 요구와 함께 등록이 반려되는 경우도 존재
- Apple은 어플리케이션의 정상동작 여부, 기능 구현과 프로그래밍 과정에서 iPhone SDK 가이드라인 준수 여부, 어플리케이션의 내용과 표현이 공공 질서에 위배되지 않는지의 여부 등을 심사
- ※ Apple은 어플리케이션 심사 기준을 공개하지 않고 있어, 일부 어플리케이션은 등록 과정에서 많은 시간이 소요되기도 함
- 어플리케이션 등록 요청 시, 개발자는 어플리케이션 등록 희망 카테고리, 판매 개시일, 판매 가격 등을 지정 가능
- 어플리케이션의 판매 가격은 판매 도중에도 변경 가능하므로, 가격인하를 통한 판촉도 가능
- App Store의 판매 최저 가격은 \$0.99이나, Apple의 판매 수익 지급 규모가 \$150에 달하므로 이를 잘 고려하여야 함
- ※ Apple의 지불 규정에는 한 지역이나 하나의 통화로 어플리케이션 판매 수익이 \$150가 되지 않으면 개발자에게 송금하지 않는다는 규정이 존재
- Apple은 App Store를 운영하기 위한 설비, 전자결제 시스템 등을 구축하기 위한 목적에서 어플리케이션 판매 수익의 30%를 공제
- Apple은 2003년에 개시한 iTunes Store에서도 음원 판매 수익의 30%를 공제하고 나머지를 음원제작자에게 지급해 줌
- ※ 최대 규모의 온라인 도서 판매 사이트인 Amazon에서는 도서 판매 수익의 40%를 Amazon이 가져가고 있으나, 도서 판매 과정에서 발생하는 창고, 물류 등의 비용에 비하면 높은 수준은 아님
- 어플리케이션 판매 수익을 Apple로부터 받을 수 있기 위해서는 은행 계좌 정보를 Apple 측에 등록하는 절차를 거쳐야 함

- 미국인 이외의 외국인이 App Store에서 유료 어플리케이션을 판매하기 위해서는, 'W-8BEN'이라는 세무서류를 미 국세청에 송부하고 그 결과를 Apple 측에 통보하여야 함
- ※ 어플리케이션이 어느 국가의 사용자에게 판매되었더라도, 실제 매출에 대한 세무 수속에는 미국법이 적용됨
- 중대형 어플리케이션 개발사의 경우, 어플리케이션의 개발에 필요한 각종 콘텐츠를 직접 보유하고 있거나 추가로 보유할 자금이 충분
- ※ 어플리케이션의 개발 과정에서는 그림, 사진, 동영상, 음악 등의 콘텐츠, 인터넷을 통한 동적인 정보, 프로그램의 명칭과 디자인에 대한 상표권 등을 확보할 필요가 있음
- 개인 개발자나 소규모 개발사의 경우, 개발에 필요한 콘텐츠를 확보하지 못해 저작권 침해와 관련된 소송에 휘말리는 경우가 존재
- ※ 국내 고교생 개발자가 만든 'Seoul Bus' 어플리케이션은 사전협의 없이 서울시와 경기도의 버스 운행정보를 인터넷을 통해 활용하다가 문제가 불거지기도 함

다. 개발 준비단계 비교

- 어플리케이션을 개발하기 위해서는 해당 어플리케이션이 어떠한 플랫폼에서 구동될 것인지 사전에 결정하여야 함
- App Store용 어플리케이션은 iPhone이라는 단일 하드웨어 플랫폼과 iPhone OS라는 단일 소프트웨어 플랫폼으로만 구성되어 있음
- T store에 어플리케이션을 등록하기 위해서는 WIPI-C, GNEX, Widget, Windows Mobile, Android 등 5개 소프트웨어 플랫폼 중 하나를 선택하여야 하며, 선택된 소프트웨어 플랫폼에 따라 하드웨어 플랫폼의 범위가 수 개에서 수백 개로 다양하게 결정됨

※ T store 서비스 개시 이전, SK텔레콤은 WIPI-C, WIPI-Java, GNEX 등의 어플리케이션 플랫폼을 지원하였으나, 이 중 비중이 낮은 WIPI-Java의 지원을 중단하고, 스마트폰 용 소프트웨어 플랫폼을 지원하기 시작

○ 유료 어플리케이션을 개발하여 수익을 거두고자 하는 개발자는, 해당 어플리케이션을 사용할 수 있는 잠재적인 고객층이 얼마나 넓은지 고려하여야 함

- App Store는 수십 개 국가에 산재한 수천만의 iPod Touch와 iPhone 사용자가 어플리케이션을 구입할 수 있다는 장점이 있으나, 어플리케이션 개발 과정에서 언어의 다양성 문제를 극복할 필요가 있음

- T store는 SK텔레콤의 가입자 중 해당 소프트웨어 플랫폼의 이동통신 단말을 보유한 수만에서 2천만 명 가량이 어플리케이션을 구입할 수 있는 잠재 고객이 될 수 있음

라. 개발 단계 비교

○ 소프트웨어 플랫폼이 결정되면, 해당 소프트웨어 플랫폼이 지원하는 개발언어를 습득하고 개발환경을 갖추는 것이 필요

- App Store용 어플리케이션은 Object-C라는 언어로 작성되어야 하며, Mac 시스템을 보유하여야 함

※ Object-C는 기존 C, C++ 등과는 달리 개발자 층이 많지 않으며 Mac 시스템 또한 보급률이 높지 않아, App Store용 어플리케이션 개발을 위해서는 일정한 학습기간과 비용이 소요되는 경우가 많음

- T store용 어플리케이션은 소프트웨어 플랫폼의 종류에 따라서 개발언어가 상이하나, 개발환경은 일반화된 Microsoft기반 PC 환경에서도 개발이 가능하다는 장점을 지님

※ WIPI-C와 GNEX는 C 언어, Widget은 Java Scrpit와 XML 언어, Windows

Mobile은 C 또는 C++ 언어, Android는 Java 언어로 어플리케이션을 개발하여야 함

- App Store용 어플리케이션은 단일 하드웨어 플랫폼에서만 동작하도록 되어 있으나, T store용 어플리케이션은 하드웨어 플랫폼이 다양하다는 문제가 있음
 - App Store용 어플리케이션은 단일 해상도(320x480)만을 지원하면 되지만, T Store용 어플리케이션은 QVGA(240x320), WQVGA(240x400), WVGA(480x800) 등 다양한 해상도를 고려하여야 함
 - 특히, WIPI-C, GNEX, Windows Mobile 등의 플랫폼용 어플리케이션은 다양한 하드웨어 플랫폼에서의 정상적인 동작을 보장하기 위해 매우 번거로운 테스트 과정을 거쳐야 함
- 개발언어 습득과 개발환경이 구비되었을 경우, 어플리케이션 개발을 시작하기 위해서는 일정한 개발도구를 확보하여야 함
 - Apple은 개발자로 등록된 사용자를 대상으로 iPhone SDK와 Xcode IDE를 무상으로 배포하며, 개발자에 대한 개발 지원을 직접 담당
 - T store용 어플리케이션을 개발하기 위해서는 개발언어에 따라서 적절한 SDK와 IDE를 유상 또는 무상으로 확보하여야 하며, 개발자에 대한 지원은 SK텔레콤이 아닌 각 플랫폼 공급사를 통해 지원하고 있음
- ※ C 또는 C++ 언어로 어플리케이션을 개발하는 대다수 사용자는 MSDN SDK(무료)와 Microsoft Visual Studio(유료)를 사용하고 있으며, Java용 개발도구는 선택의 폭이 넓다는 것이 특징
- ※ 어플리케이션 개발에 대한 지원은 WIPI-C는 이노에이스, GNEX는 신지소프트, Widget은 Sun Microsystems, Windows Mobile은 Microsoft, Android는 Google 등으로 구분되어 지원이 이루어짐

마. 어플리케이션 등록 단계 비교

- App Store나 T store에서 어플리케이션을 등록하기 위해서는 가입비 명목의 일정 비용을 Apple과 SK텔레콤에 지불하고, 개발자로 가입하여야 함
 - 가입비에는 어플리케이션 개발 지원, 어플리케이션 동작 검증·인증, 어플리케이션 유통시스템 운영비용, 사후 관리 등의 비용이 포함되어 있음
- Apple 개발자로 등록하기 위해서는 연간 \$99의 가입비를 지불하여야 하며, T store용 어플리케이션을 개발하기 위해서는 T store 판매회원으로 가입하여야 함
 - T store 판매회원은 개인사업자일 경우 10만원의 연회비를, 법인사업자일 경우 10~30만원의 연회비를 지불하여야 함
 - Apple의 개발자와 T store 개인사업자 판매회원은 어플리케이션 등록 시 별도의 등록 수수료가 존재하지 않으며, T store 법인사업자 판매회원은 어플리케이션 당 6만원의 등록 수수료를 지불하여야 함
- ※ T store 법인사업자 판매회원에게는 연회비에 따라 10만원 2건, 20만원에 5건, 30만원에 10건의 어플리케이션 무료 등록쿠폰을 지급
 - 이미 등록된 어플리케이션에 대한 수정이나 업그레이드를 위한 어플리케이션 재등록의 경우에는, App Store와 T store 모두 별도의 비용을 청구하지 않음
- App Store와 T store는 어플리케이션 등록을 위해 정해진 기준에 따라 심사 과정을 진행함
 - 심사 과정에서는 단말에서 어플리케이션의 정상 동작 여부, 어플리케이션이 부적절한 내용을 담고 있는지의 여부 등을 확인하게 되며, 심사 결과에 따라서 등록 승인과 반려 결과가 결정됨
- Apple은 엄격한 자체 규정을 통해 인종차별적 메시지, 노골적인 성적묘사 등을 담은 어플리케이션의 등록을 반려

- Apple의 어플리케이션 등록 초기 반려 비율은 20% 수준으로 알려져 있으며, 등록 신청된 어플리케이션 중 95%는 14일 이내에 App Store에 등록되고 있다고 밝힌 바 있음
- 과거 Apple은 어플리케이션 심사과정에서 Mobile VoIP 어플리케이션이나 VoD 어플리케이션을 명확한 사유 없이 반려한 사례가 있음
- T store에는 한국콘텐츠산업연합회와 게임물등급위원회 등 국내 콘텐츠 심의 규정과 함께 자체적인 등록 기준을 통해 모든 어플리케이션을 심사
- T store 서비스 개시 이전, SK텔레콤은 콘텐츠 개발사에게 콘텐츠 개발 방향에 대한 사전 협의를 요구해 온 전례가 있으며, 이를 통해 자사 서비스의 수익성을 해칠 가능성이 있는 어플리케이션의 개발을 차단

바. 어플리케이션 판매 및 구입 단계 비교

- App Store는 iPod Touch, iPhone, iPad(추후 예정) 등 Apple의 기기 전용 어플리케이션을 유통하고 있어, App Store의 모든 어플리케이션의 다운로드 가능
- T store에는 5개 소프트웨어 플랫폼과 수많은 하드웨어 플랫폼용 어플리케이션이 산재되어 있기 때문에, 사용자는 자신의 단말이 어떠한 소프트웨어 플랫폼을 지원하며 하드웨어 플랫폼이 어떠한 종류인지를 인식하고 있어야 함
- 2010년 3월 기준, App Store에 등록된 어플리케이션의 수는 15만 개를 넘고 있으나, T store에 등록된 어플리케이션은 수백에서 수천 개 수준임
- 사용자가 어플리케이션 유통시스템으로부터 어플리케이션을 다운로드하여 단말에 설치하기 위해서는 무선인터넷을 통한 직접 다운로드 또는 PC를 통한 사이드로딩 중 하나를 선택할 수 있음
- 모든 App Store 사용자는 iPod Touch나 iPhone 등이 Wi-Fi를 지원하기

때문에 무선인터넷 요금을 절감하기 위해 Wi-Fi를 통해 어플리케이션을 다운로드 할 수 있으나, T store 사용자의 경우 Wi-Fi가 지원되는 단말을 보유한 사용자 비율이 극히 낮음

- PC를 통한 사이드로딩을 위해서는 App Store 사용자와 T store 사용자는 각기 iTunes와 PC Manager를 PC에 설치하여야 함

<표 4-4> 주요 어플리케이션 유통시스템 간 비교

명칭	운영주체	서비스 개시	콘텐츠 수	다운로드 수	단말 플랫폼	개발자 수익	개발 비용	개발 도구
App Store	Apple	2008년 7월	15만 (2010.2)	3억 (2010.1)	iPhone OS	70%	99 USD /1년	iPhone SDK, Xcode
Android Market	Google, OHA	2008년 10월	3만 (2010.2)	N/A	Android	70%	25 USD	Android SDK
App World	RIM	2009년 4월	2,000 (2009.7)	N/A	BlackBerry OS	80%	200 USD	BlackBerry SDK
Ovi Store	Nokia	2009년 5월	2,500 (2009.11)	1천만 (2009.9)	Symbian, Java	70%	50 EURO	S60 SDK, S40 SDK, Maemo SDK
Windows Marketplace for Mobile	Microsoft	2009년 10월	376 (2009.11)	N/A	Windows Mobile	70%	90 USD /1년	WM SDK, MS VS
App Catalog	Palm	Beta	1,561 (2010.2)	1천800만 (2009.7)	webOS	70%	무료	Mojo SDK

- 사용자는 유료 어플리케이션을 구입하기 위해서는, Apple의 경우 iTunes를 통해 회원 가입 시 신용카드 정보를 등록해 두어야 하며, SK 텔레콤은 신용카드 결제와 휴대폰 소액 결제 중 하나를 선택 가능
- 한 번 구매한 유료 어플리케이션에 대해서 App Store에서는 무제한 반복 다운로드가 가능하나, T store에서는 최초 구입 시점으로부터 1년 내에서만 반복 다운로드가 가능

사. 수익 배분 단계 비교

- App Store와 T store에서는 유료 어플리케이션의 판매 수익 중 70%를 개발자에게 지급
- T store 서비스 개시 이전, SK텔레콤은 콘텐츠 판매 수익의 80%를 개발자에게 지급해 왔으나, T store에서는 App Store의 수익 배분 비율을 참고하여 조정한 것으로 알려짐

3. 어플리케이션 유통시스템과 인터넷 포털간 비교 분석

□ 주요 내용 요약

- 어플리케이션 유통시스템은 사용자에게 단일화된 유통 경로를 제공하여 사용자 편의, 시스템 관리 효율, 수익 상승의 효과 달성. 어플리케이션 판매에 따른 수익을 배분하여 수익 확보
- 포털은 사용자가 정기적으로 이용하는 서비스를 통합 제공하는 사이트로, 고정 방문자 확보 후 광고 노출에 따른 수수료를 광고주로부터 받는 형식으로 수익 확보
- 양측 모두 전반적인 유통시스템에서 주도권을 확보한 상황

가. 개요

- 스마트폰용 어플리케이션 유통시스템은 스마트폰에서 동작 가능한 어플리케이션을 사용자에게 제공하기 위한 환경
- 스마트폰의 확산에 따라서 스마트폰용 어플리케이션의 수요도 증가하게 되었으며, 스마트폰 하드웨어 및 소프트웨어 플랫폼 업체들은 이러한 수

요에 대응하기 위해 어플리케이션 유통시스템을 구축하기 시작

- Apple 등 어플리케이션 유통 분야의 선도 업체들은 사용자에게 단일화 된 유통 경로를 제공하여 사용자 편의성 제공, 시스템 관리 효율성 증대, 수익 극대화 등 다양한 목적을 동시에 달성
- App Store로 대표되는 어플리케이션 유통시스템에는 게임, 교육, 업무 등 다양한 목적과 용도의 어플리케이션이 등록되어 유통되고 있음
- 개발자 또는 개발업체들은 제작된 어플리케이션에 대한 홍보, 유통, 판매 등 어플리케이션 제작 이후의 과정에 소요되는 노력과 비용을 줄이고, 사용자가 필요로 하는 어플리케이션을 제작하여 신속히 공급할 수 있음
- 어플리케이션 유통시스템은 사용자가 자신이 필요로 하는 어플리케이션을 검색하고, 어플리케이션의 구입을 위해 비용을 지불하고, 어플리케이션을 단말에 설치하는 등의 과정을 손쉽게 진행할 수 있는 환경을 제공
- 인터넷 포털은 정보검색, 이메일, 커뮤니티, 뉴스, 쇼핑 등 사용자가 정기적으로 이용할 수 있는 서비스를 통합하여 제공하는 웹사이트
- 인터넷 서비스 시장의 개화기에는 정보검색 위주의 서비스가 시장을 주도 하였으나, 점차 다양한 정보를 모아 사용자에게 제공하는 방식이 호응을 얻기 시작하면서 인터넷 포털이 성장
- 점차 다양한 서비스가 인터넷 포털 내로 흡수되고 있어 인터넷 포털은 많은 정보를 직관적이고 일관된 체계를 통해 사용자에게 제공할 수 있는 형태로 웹페이지 디자인과 서비스 방식을 구성
- Naver로 대표되는 인터넷 포털은 고정적인 방문자를 확보하고 방문자에게 배너광고, 검색광고 등을 제공하는 사업 방식을 추구
- 인터넷 포털은 방문자를 증가시키기 위해 경쟁적으로 서비스의 범위를 확대하고 있으며, 이로 인해 점차 다양한 콘텐츠 업체들이 인터넷 포털의 사업 영역 내로 진입

나. 수익 배분 비교

- 어플리케이션 유통시스템의 주 수익원은 사용자가 유료 어플리케이션을 구매하면서 지불한 비용임
 - 사용자가 유통시스템을 정기적으로 방문하는 과정에서 광고를 노출하거나, 어플리케이션 개발자에게 가입비나 연회비 명목으로 일정한 금액을 청구하여 추가적으로 수익을 발생시킴
- ※ 어플리케이션 유통 사업자는 개발자로부터 받은 가입비를 어플리케이션 개발 지원, 검수, 유통, 판매 등의 과정에 활용하고 있음
- 대다수 어플리케이션 유통시스템은 개발자에게 어플리케이션 판매 수익의 70~80% 가량을 배분하고 있음
 - 어플리케이션 판매에 따른 수익 배분을 통해, 어플리케이션 개발자들이 보다 많은 어플리케이션을 공급하도록 하는 동기를 부여
- 인터넷 포털의 주 수익원은 다양한 콘텐츠와 서비스를 사용자에게 제공하는 과정에서 광고를 반복적으로 노출시키고, 이에 대한 대가를 광고주로부터 받는 것
 - 국내 대다수 인터넷 포털은 외부의 콘텐츠와 서비스로 인해 발생한 광고 수익의 90% 가량을 해당 콘텐츠 및 서비스 제공업체에게 지불하는 정책을 운용 중
- 인터넷 포털과 일부 외부 콘텐츠 공급업체와는 수익 배분에 대한 명확한 기준이 없는 경우도 존재
 - 정보검색, 이메일, 커뮤니티 등의 서비스는 인터넷 포털이 직접 운영하고 있으나, 뉴스나 쇼핑 관련 정보는 외부 업체로부터 콘텐츠를 공급받음
 - 쇼핑 서비스의 경우, 인터넷 포털을 통해 쇼핑몰로 방문한 고객이 상품을 구매하였을 경우, 인터넷 포털은 쇼핑몰 측에 판매금액의 일정 부분을 지

급할 것을 요구

- 뉴스 서비스에 대해서는 인터넷 포털과 신문사, TV방송사 등 언론사와의 견해 차이가 커 수익 배분에 대한 마찰이 빚어지기도 함
- ※ 인터넷 포털은 사용자 확보와 콘텐츠 유통에 대한 중요성을 강조하고 있으며, 언론사는 콘텐츠 자체의 가치가 더욱 크다는 점을 부각시키고 있음
- ※ 인터넷 포털은 언론사와의 마찰을 최소화하기 위해, 언론사에서 공급받은 콘텐츠를 재가공하여 자사 포털에서 직접 서비스하는 방식을 개선하여, 콘텐츠 재가공 비중을 최소화하고 사용자가 콘텐츠를 선택할 경우 직접 언론사로 연결시켜주는 형태로 서비스를 제공 중

다. 서비스 운영 주체 및 주도권 비교

- 어플리케이션 유통 사업자들은 단말 하드웨어 플랫폼과 소프트웨어 플랫폼을 통해 구축한 지배력을 이용해 어플리케이션 개발자(업체)를 엄격히 통제
 - 어플리케이션 개발 방식, 어플리케이션 검수·인증 절차, 유통·판매 방식, 수익 배분 기준 등은 어플리케이션 유통 사업자들이 일방적으로 제시하고 있으며, 어플리케이션 개발자(업체)의 의견은 크게 반영되고 있지 못함
 - 특정 단말 플랫폼의 경우, 어플리케이션 유통시스템에 대한 선택권이 제한되어 있어 사용자들 또한 어플리케이션 유통 사업자가 제공하는 서비스 방식을 그대로 따라야 함
- 인터넷 포털은 콘텐츠 공급 과정에 대한 주도권을 확보한 상황
 - 이용자의 인터넷 포털에 대한 의존도가 매우 높은 실정이며, 인터넷에서 제공되고 있는 다양한 콘텐츠와 서비스들은 이미 인터넷 포털에 집중됨
- ※ 국내 인터넷 뉴스 시장의 경우, 인터넷 포털이 전체 시장의 73%를 점유하고 있어 실제 콘텐츠를 공급한 언론사의 비중은 크지 않음

라. 시장 내 위치 비교 분석

□ 이동통신 사업자 및 ISP 등과의 관계

- 어플리케이션 유통 사업자들은 사용자가 어플리케이션을 단말에 설치하는 과정에서 비용 측면의 추가적인 부담이 발생하지 않도록 배려
 - 고가의 무선인터넷 요금을 지불하지 않고도 어플리케이션을 다운로드 할 수 있도록, Wi-Fi를 통한 다운로드나 PC를 통한 사이드로딩(Side-loading) 기능을 제공
- 과거 국내 이동통신 사업자들은 WIPI 어플리케이션의 유통과정에서 사용자가 어플리케이션을 무선인터넷을 통해 다운로드 과정에서 발생하는 수익을 중요하게 여겨옴
 - 이동통신 사업자는 최근 확산되고 있는 어플리케이션 유통시스템이 자사 무선인터넷 수익에 악영향을 미칠 수 있다고 판단
 - 국내외 주요 이동통신사업자들은 새로운 수익원 창출과 무선인터넷 수익 하락 방지 등의 목적으로 어플리케이션 유통시장으로 속속 진출
 - 기존 유통시스템과의 직접적인 경쟁구도가 형성됨에 따라 사용자 측면의 매력도를 높이기 위해, 이동통신 사업자의 어플리케이션 유통시스템에서도 PC를 통한 사이드로딩을 허용하는 등 변화를 모색 중
- 유선인터넷 환경에서는 정액제의 확산으로 대다수 서비스가 별다른 제약 없이 동등한 조건에서 제공되고 있음
 - VoIP, IPTV 등 일부 서비스에서는 트래픽 유발이나 수익원 충돌이라는 이유로, ISP가 서비스 제공업체에게 망이용대가 형태로 일정한 비용을 지불하도록 요구
 - 인터넷 포털에서 가장 트래픽 유발 정도가 가장 높은 AoD, VoD의 경우에도 P2P, 웹하드에 비해 망 부하가 낮은 상황

- 인터넷 포털은 ISP와 수익원이 상이하여 직접적인 이해관계가 낮음
- 인터넷 시장 개화기, 초고속 인터넷 가입자의 확대와 인터넷 포털의 성장은 궤를 같이 한 만큼, ISP와 인터넷 포털은 우호적인 입장을 견지

□ 1인 개발자와의 관계

- 어플리케이션 유통시스템의 운영주체들은 소규모 개발자(업체)에 의한 다양한 어플리케이션 확보가 유통시스템의 경쟁력 확보의 핵심이라는 것을 인식
- 스마트폰에서는 대작 또는 대형 어플리케이션이 소비되는 것이 아니라 주로 간단하고 가벼운 어플리케이션이 대량으로 소비된다는 점을 고려하여, 이러한 어플리케이션을 공급할 수 있는 소규모 개발자(업체)를 확보하고자 노력 중
- 소규모 개발자(업체)가 사용자들이 원하는 어플리케이션을 신속히 제공할 수 있도록, 유통시스템을 개발자(업체) 입장에서 운영
- SDK 및 IDE의 무료 배포, 개발자 커뮤니티 활성화, 신속한 개발 지원 등을 통해 개발 과정의 어려움을 해소해 주고자 노력 중
- ※ 유통시스템 내에 사용자들이 해당 어플리케이션에 대한 평가를 하고 개선사항을 요구할 수 있도록 하는 등 사용자의 요구가 개발자(업체)에게 직접적으로 전달될 수 있도록 함
- 대다수 소규모 개발자(업체)가 부담스러워하는 요소인 개발 이후의 어플리케이션 홍보, 유통, 판매 등의 단계를 유통시스템 운영주체들이 일임하여 소규모 개발자(업체)가 개발에 전념할 수 있도록 배려
- 최근 인터넷 포털 업체들은 블로그 서비스를 적극적으로 확대하면서, 우수 블로거를 유치하기 위한 장려책을 다양하게 제시
- 블로거가 자신의 블로그에 양질의 콘텐츠를 제공하면서 수익을 획득할 수

있도록 블로그 광고라는 새로운 형태의 서비스를 개시

- ※ 블로그 광고는 블로그 콘텐츠 내에 배너 광고를 삽입하여 이를 블로그 방문자에게 노출시키고, 블로그 방문자 규모에 따라 광고 수익의 일부를 블로거에게 제공
- 타 블로그 서비스를 이용중인 블로거가 자사 블로그 서비스로 이전할 수 있도록 기술적인 지원을 하는 경우도 있으며, 우수 블로거를 선정하여 상금과 상품을 지급하는 이벤트를 정기적으로 개최

제 2 절 무선데이터 시장 활성화 방안 제언

- 무선데이터 시장이 지속가능한 성장을 이루기 위해서는 콘텐츠 시장이 활성화 되어야 하며, 합리적인 어플리케이션 유통시스템의 정착은 이를 위한 필수적인 선결 과제가 될 것
- 앞 절에서 언급한 바와 같이, Apple의 App Store의 성공 이후, 다수의 단말 제조사, OS 개발사, 이동통신 사업자 등은 이를 모방한 서비스를 출시
 - 서비스를 제공받을 수 있는 대상 플랫폼의 범위에는 차이가 있으나, 어플리케이션의 개발, 등록, 배포 등의 절차나 판매수익의 배분에 있어서 App Store와 유사점이 많음
 - iPhone의 높은 판매고와 개발자에 대한 적극적 지원으로 인하여 Apple의 App Store는 등록된 어플리케이션의 수에서 경쟁 서비스를 압도
- 2009년 말, 국내에서 서비스가 개시된 SK텔레콤의 'T store'나 KT의 'SHOW App Store'는 Apple의 App Store 모델을 거의 모방하고 있음
 - T store는 2건에 10만원, 그 이후부터는 건당 6만원의 어플리케이션 등록비가 소요되며, 수익은 개발자와 SK텔레콤이 70:30의 비율로 배분
 - SHOW App Store는 수익이 나는 어플리케이션에 대한 등록비만 받으며, 어플리케이션 하나당 등록비용은 1,000원이고, 수익배분은 T store와 동일
- 후발 주자들의 수익 분배율이 Apple과 유사한 수준에서 결정되고 있는 것은 Apple의 시장 주도권이 크게 작용한 것일 볼 수 있음
 - 70:30의 비율이 실제 운용 설비나 관리 비용을 고려하였는지는 알려져 있지 않음

<표 4-5> 어플리케이션 유통 플랫폼 별 비교

기업명	Apple	SK텔레콤	KT
서비스	App Store	T store	SHOW App Store
지원 플랫폼	iPhone OS (Mac OS X)	WIPI, WM, Android 등	WM
대상 기종	iPhone, iPod Touch	WIPI 탑재 피쳐폰, WM/Android 스마트폰	WM 스마트폰
개시일	2008년 7월 11일	2009년 9월 8일	2009년 11월 27일
서비스 대상국	70여개국	한국	한국
개발자 등록비	\$99 (1년)	2건에 10만원, 이후 건당 6만원 (1년)	건당 1,000원

- 국내에 도입된 어플리케이션 유통 시스템은 전반적인 표준화 미비로 인하여 대상 시장이 상대적으로 협소하다는 단점이 있어, 추후 점진적인 개선이 필요할 것으로 판단됨
- 단기적으로 해결되기는 힘들 것으로 판단되나, 중장기적 관점의 표준화는 필요할 것으로 사료
- 플랫폼 등 제반 사항에 대한 표준화가 이루어지고, 대상 시장이 확대되면 콘텐츠 개발자의 잠재 수익원이 확대되어 보다 활발한 콘텐츠 공급이 이루어질 것으로 기대됨
- 단순히 수익분배 비율을 조정하는 것만으로는 콘텐츠 개발 육성을 통한 무선데이터 시장 활성화를 이루기는 힘들

제 5 장 바람직한 요금정책 방안 도출

제 5 장 바람직한 요금정책 방안 도출

□ 분석 개요

- 본 장에서는 무선데이터 트래픽 중, 음성전화의 수익을 저하시키는 것으로 알려진 m-VoIP에 대해 살펴보고, 관련 요금 정책에 대해 제언
- 또한, 당초 본 연구 범위내에 포함되어 있던 정액제 관련 검토는 사업자들이 이를 기 도입한 바, 정액제 도입 후 문제점에 대한 해결 방안을 제언하는 것으로 갈음

제 1 절 m-VoIP 관련 정책 제언

1. VoIP 정의 및 기술개요

□ VoIP 기술의 개념

- VoIP(Voice over Internet Protocol)는 인터넷망을 통해 음성 신호를 패킷 형태로 전송하는 기술
 - 음성과 데이터를 단일 망에서 전송하여 망의 이용효율을 높일 수 있으며, 인터넷과 연계된 다양한 지능망 서비스도 제공 가능
 - VoIP의 가장 큰 장점은 통화요금이 저렴하다는 점이며, 시외·국제 전화 등 원거리 통화 시 요금의 차이가 더욱 두드러짐
- VoIP 서비스를 이용하기 위한 단말로는 소프트폰(Soft Phone)과 하드폰(Hard Phone)으로 구분 가능
 - 소프트폰은 인터넷 회선에 연결된 PC에 어플리케이션을 설치하여 이용하는 방식이며, 하드폰은 하드웨어를 인터넷 회선에 연결하여 사용하는 IP주소 기반의 방식

- 초기 VoIP 시장을 주도한 소프트폰은 간편한 설치나 저렴한 요금에도 불구하고 열악한 통화품질과 이용방법의 불편함으로 인해 확산에는 실패
- VoIP의 호 유형은 PC-to-PC, PC-to-Phone, Phone-to-Phone 등으로 분류
- 인터넷망을 통한 음성통화는 1995년 이스라엘의 VocalTec사가 PC-to-PC 방식의 인터넷 전화를 도입하면서 시작됨

□ VoIP의 유형 구분

- VoIP는 단말의 이동성 제공 수준에 따라 크게 고정형 VoIP(Fixed VoIP)와 모바일 VoIP(Mobile VoIP, 이하 m-VoIP)로 분류
- 고정형 VoIP는 기존 PoTS와 같이 고정된 장소에서 인터넷망을 접속하여 음성통화를 이용하는 방식
- ※ 고정형 VoIP의 경우에도, 특정 장소에서 인터넷에 연결되어 있는 단말을 다른 장소로 옮겨 인터넷에 연결하여도 서비스 이용이 가능하므로 제한적 이동성을 지니고 있다고 볼 수 있음
- m-VoIP는 무선인터넷망을 활용하여 기존의 이동통신 서비스와 유사한 형태로 서비스를 제공하는 방식
- VoIP 서비스 시장은 고정형 VoIP를 중심으로 시장 규모가 급속히 팽창
- 고정형 VoIP 시장의 경쟁심화로 인해 수익성 저하 현상이 나타나며, 이로 인해 m-VoIP 시장이 새로이 주목을 받고 있음
- m-VoIP 서비스는 통신망의 전송속도 향상, 정액요금제의 활성화, Wi-Fi·WiBro 지원 단말의 확산, 스마트폰의 보급 등으로 인해 높은 성장률을 보일 것으로 기대되고 있음
- m-VoIP 서비스는 서비스 제공의 주체나 기술적 방식에 따라서 3가지로 분류 가능

- FT Unik, BT Fusion 등 기존 유선사업자의 FMC 서비스는 Wi-Fi 핫스팟 지역 내에서는 m-VoIP 서비스를 이용하고 핫스팟 외부에서는 일반 이동통신 서비스를 이용하는 방식을 채택
- Skype, fring, Truphone, Jajah 등 VoIP 서비스 사업자는 사용자가 자신의 이동통신 단말에 m-VoIP 어플리케이션을 직접 설치하여 Wi-Fi망이나 이동통신망에서 서비스를 이용할 수 있는 방식을 선택
- 이동통신사업자(이하 이통사)와 m-VoIP 서비스 사업자가 제휴하여 m-VoIP 전용 단말을 출시하여 서비스를 제공하는 방식도 존재

□ VoIP 코덱

- 음성의 부호화와 압축을 위해서 이동통신, VoIP 등의 환경에서는 다양한 코덱을 개발되어 사용되고 있음
 - 각 코덱은 망이나 단말의 특성을 고려하여 설계되기도 함
- QCELP(QualComm Code Excited Linear Predictive Coding)는 Qualcomm에서 개발한 CELP 방식의 보코더
 - QCELP 8kbps와 QCELP 13kbps가 개발되어 있으나, QCELP 8k는 음질 면에서 쓰이지 않고 있음
 - Full rate, Half rate, Quarter rate, eighth bps의 네 가지를 지원하며 가변 비트율을 지원
- EVRC(Enhanced Variable Rate Codec)은 RCELP(Residual Code Excited Linear Predictive Coding)에 기초하고 있으며 비트율은 8kbps
 - Noise suppression이 좋고 일반적으로 QCELP 8K보다 음질이 우수
 - Full rate, Half rate, Quarter rate, eighth bps의 네 가지를 지원하며 가변 비트율을 지원

- AMR(Adaptive Multi Rate)은 ETSI에서 제정한 GSM 표준 음성 코덱으로 ACELP(Algebraic Code Excited Linear Predictive Coding)를 기본으로 함
 - 기존 FR, EFR 등의 보코더들은 비트율이 고정되어 있었으나 AMR에서는 코덱 비트율과 채널 특성에 따라서 선택적으로 사용하도록 되어 있음
 - 세부 코덱으로 MR475(4.75kbps), MR515(5.15kbps), MR59(5.9kbps), MR67(6.7kbps), MR74(7.4kbps), MR795(7.95kbps), MR102(10.2kbps), MR122(12.2kbps)의 8개 모드가 존재
 - G7 시리즈는 ITU에서 제정한 코덱으로 대표적으로 많이 쓰이는 코덱으로는 G.711, G.721, G.723, G.729 등이 있음
 - PCM, ADPCM, CELP 등을 기반으로 하며 VoIP에서 주로 사용되고 있음
 - 대다수 m-VoIP 서비스가 G.711(64kbps) 코덱을 주로 사용 중이나, 이는 3G 망에서의 대역폭이 충분치 않아 통화 품질이 저하되는 문제 발생 가능
 - G.711 코덱의 대안으로 이동통신망에서는 G.729(6.4~11.8kbps) 코덱이 주로 채택되고 있음
- ※ Skype의 SILK 코덱은 12~40kbps 정도의 비트레이트를 가진 것으로 알려져 있음

2. 주요 m-VoIP 서비스 사업자 동향

□ Skype

- 룩셈부르크의 Skype사는 VoIP 서비스 사업자 중 가장 큰 규모의 업체
 - 2009년 상반기 기준, 4억 8천만 명의 가입자를 확보하였으며 3억 2,300만 달러의 매출액을 기록
 - P2P 기반의 무료 VoIP 서비스 외에도 Skypeout, SkypeIn 등 유선·이동전

화와의 유료 통화가 가능하며, 화상 통화와 같은 다양한 기능도 제공

- 국내에서는 'eBay Auction'에서 서비스를 제공 중

※ 2005년 10월 Skype를 인수하였던 eBay는 작년 11월 Skype 지분의 70%를 매각

- Skype는 음성신호를 처리하기 위한 오디오 코덱을 독자적으로 개발
 - Skype는 SILK라는 명칭의 슈퍼 와이드밴드 오디오코덱을 타 업체에서도 활용할 수 있도록 SDK를 무료로 배포 (2009년 3월)
 - 망의 전송속도가 비교적 느린 상황에서도 안정적인 통화품질을 제공하는 장점을 보유
 - Skype는 SILK 외에도 독자적인 라우팅 기술을 활용하고 있으나, 이러한 라우팅 기술은 고성능의 단말을 필요로 하는 문제점도 안고 있음
- Skype 어플리케이션은 PC환경에서 Windows, Linux, Mac OS X 등 다양한 플랫폼용으로 개발되어 있음
 - 이동통신 환경에서는 Java, Linux Maemo, Windows Mobile, BlackBerry, Symbian, Android 등 다양한 플랫폼용 어플리케이션이 개발되어 있음
 - Skype의 m-VoIP 솔루션인 iSkoot는 Java 플랫폼 기반 이동통신 단말에서 단축버튼을 누르는 간단한 조작만으로 Skype 서비스를 제공할 수 있도록 구현됨
- 2007년 10월, Skype는 2007년 Hutchison 3G(이하 H3G)와의 협력을 통하여 BREW 플랫폼을 이용한 '3 Skypephone' 단말을 출시
 - SMC는 Skype의 VoIP 어플리케이션을 단말에 사전 탑재하여 H3G에 제공하며, H3G는 자사 3G망에서 해당 단말을 통해 m-VoIP 서비스를 제공

※ 3 Skypephone은 Wi-Fi를 지원하지 않음

- 2008년 8월, 후속 모델인 '3 Skypephone S2'가 판매 개시되었으며, 현재

영국, 아일랜드, 오스트리아, 이탈리아, 덴마크, 스웨덴, 오스트레일리아, 홍콩, 마카오 등에서 판매 중

- 영국 이동사인 3UK는 후불제 고객만 이용할 수 있었던 Skype 서비스를 2009년 5월부터는 선불제 고객에게도 확대



<그림 5-1> 3 Skypephone (좌측 S1, 우측 S2)

□ Truphone

- Truphone은 영국의 'Software Cellular Network'사에서 제공하는 m-VoIP 서비스
- 영국, 미국 등에서 MVNo로 등록되어 있어, 가입자용 번호를 확보
- Truphone 가입자간 통화와 SMS는 무료이며, 기타의 경우는 낮은 수준의 과금이 이루어짐

- 2007년 8월, Truphone은 전자제품 판매업체인 eXpansys와 제휴를 맺고, Nokia N 및 E 시리즈 듀얼모드 단말 사용자를 대상으로 서비스를 제공
 - 고객은 자신이 가입한 이동사의 이동통신망이나 Wi-Fi등을 통해 m-VoIP를 이용 가능
- 2008년 5월, Truphone은 GSM망을 대상으로 하는 'Truphone Anywhere' 서비스를 개시
 - 이용자는 Wi-Fi 핫스팟을 이탈한 경우에도 이동통신망을 이용해 지속적으로 m-VoIP 서비스를 이용할 수 있음
 - 서비스 개시를 위해, 게이트웨이를 활용해 저렴한 국제전화 서비스를 제공하는 기술을 보유한 Sim4Travel를 인수
- 현재 Symbian, iPhone, BlackBerry, Android용 클라이언트가 개발된 상황
 - 2008년 7월, iPhone용 어플리케이션을 App Store에 공개하였으나, Apple은 3G 망을 이용하는 Truphone 어플리케이션에 대해서는 등록을 거부
 - 2008년 말, iPhone용 Truphone Anywhere를 출시하였으나 이는 이동통신망의 음성망을 이용하여 서비스를 제공

□ fring

- fring은 이스라엘의 'fringland'사에서 제공하는 Hybrid P2P 기술 기반의 m-VoIP 서비스
 - 2007년 1월, 3G망과 Wi-Fi망에서의 소프트폰 방식 m-VoIP 서비스를 개시
 - WiFi 핫스팟과 이동통신망 간 자동로밍 기능도 제공
- fring 사용자 간 음성통화와 Skype, ICQ, Google Talk 등 PC 기반 IM 사용자와의 음성통화가 무료

- IM 및 프레즌스 표시 기능 등도 기본으로 제공하고 있음
- Symbian, Windows Mobile, iPhone, Java, Linux 등 다양한 플랫폼용 클라이언트가 개발되어 있음
- 2008년 4월, iPhone용 어플리케이션이 발표되었으나, Apple은 fring 클라이언트를 WiFi 망을 통해서만 이용할 수 있도록 제한
- 2008년 10월, 오스트리아의 Mobilkom은 fring의 'VoIPo3G' 솔루션을 채택
- VoIP 게이트웨이를 경유하는 Skype의 회선교환 방식이 아닌 3G망의 데이터 채널을 이용한다는 것이 특징



<그림 5-2> EM-one α

□ Jajah

- Jajah는 미국의 'Jajah'에서 제공하는 소프트폰 방식의 VoIP 사업자
- Jajah는 발신과 착신 양측에 위치한 Jajah 게이트웨이 서버가 전화를 걸어 착신과 발신 양측을 전화를 수신하는 입장으로 만들어 요금을 낮추는 방식을 채택

- 2007년 10월, Jajah는 일본 E Mobile의 HSDPA 지원 UMPC인 'EM-one α'에 'Jajah Phone' 어플리케이션을 탑재하여 음성통화 서비스를 제공
 - 2008년 7월, 인터넷전화번호인 050을 부여하여 타망 착발신이 가능해짐
- 2008년 4월, Jajah는 이동통신-WiFi 겸용 방식을 채택한 iPhone용 m-VoIP 어플리케이션을 발표
 - 2008년 5월, Jajah는 Yahoo!와 제휴를 체결하여 Yahoo! IM을 통한 음성 서비스(PhoinIn/Phoneout)의 인프라 부분을 담당

□ Nimbuzz

- Nimbuzz는 네덜란드의 'Nimbuzz'사에서 제공하는 VoIP 서비스
 - VoIP 외에도 컨퍼런스 콜, IM, 채팅, 그룹채팅 등 기능을 제공하며, ICQ, Skype, Google Talk 등 여러 IM과의 파일 공유 기능도 제공
- Gizmo5, Vyke, SIPgate, A1 등 10여개의 대표적인 VoIP 업체와 협력하여 SIP Gateway를 통한 아웃바운딩 통화를 지원
- Java, Symbian(S60), Windows Mobile, iPhone, Android 등 여러 OS용 클라이언트가 개발되어 있음
 - App Store에는 WiFi와 3G 망을 통해 m-VoIP 서비스를 이용할 수 있는 클라이언트가 등록되어 있음

□ 기타 VoIP 사업자

- 2008년 7월, i2Telecom은 BlackBerry 등 스마트폰에서의 MyGlobalTalk를 통한 m-VoIP 서비스를 개시
 - MyGlobalTalk는 3G망의 데이터 채널만을 통해 서비스를 제공

- MyGlobalTalk는 i2 어플리케이션을 단말에 설치하고 나면 별도의 소프트웨어 기동 절차가 없이도 통화버튼만으로 통화가 가능하여 이용편의성이 상당히 높음
- 2008년 4월, 일본의 대표적 MVNo 사업자인 일본통신(日本通信, Japan Communications Inc.)은 NTT DoCoMo의 3G망을 이용한 m-VoIP 서비스를 개시한다고 발표
- 정액제 기반의 m-VoIP 서비스를 제공하며 VoIP 이용자 간 무료통화 서비스를 제공

3. 주요 이동통신사업자 동향

□ 이통사의 m-VoIP에 대한 입장

- 이동통신 서비스에 m-VoIP가 결합되면 편리성과 유연성에서 많은 장점이 있을 수 있으나, 이통사들은 음성수익의 감소를 이유로 m-VoIP의 도입을 기피해 옴
- Fring과 제휴를 맺은 Mobilkom이나 Skype 전용 단말을 제공 중인 H3G 등 m-VoIP를 수용하는 이통사도 등장하고 있지만 아직 극히 일부에 불과
- 독일 T-Mobile은 이동통신 단말에서 Skype와 같은 m-VoIP 서비스를 이용하는 것에 대해 타 이통사보다 엄격한 규제를 실시
- ※ T-Mobile(DT)은 자사의 모든 이용약관에 VoIP 이용이 전면 금지되어 있다고 밝혀왔으나, 2009년 6월부터 월 €9.95의 비용을 지불한 사용자에게 VoIP 이용을 허용
- Telefónica는 계약 조건상 Wi-Fi를 통한 VoIP 통화는 허용하나, 3G망에서의 VoIP는 제한함을 밝혔으며, Vodafone은 3G망에서의 VoIP 서비스 이용을 차단할 의사가 없다는 입장

※ SK텔레콤과 KT 등 국내 사업자들은 3G망을 통한 m-VoIP 사용을 차단하지 않고 있었으나, 2010년 현재, 차단 또는 차단 계획 시사

※ 최근 Vodafone UK는 VoIP 기반 국제전화 사업자인 Truphone과 MVNo 계약을 체결하였으며, Telefónica는 VoIP 사업자 Jajah를 인수

- FMC/FMS 전략의 일환으로 이동통신망/Wi-Fi망 기반의 듀얼모드 서비스를 제공하는 사업자가 점차 증가

○ 이통사가 m-VoIP 패킷을 차단하기 어렵다는 기술적 한계도 존재

- 최근 등장하는 m-VoIP 서비스의 경우 데이터 채널만을 이용하여 음성 신호를 전달하는 경우도 존재하며, 이러한 형태의 서비스에서는 VoIP 트래픽을 선별하는 것이 사실상 불가능

※ DPI(Deep Packet Inspection) 기술을 통해 패킷을 검사하는 것도 가능하나, 막대한 비용이 소요된다는 점에서 실제 모든 패킷을 상시 검사하는 것은 어려움

○ 향후 m-VoIP를 적극 활용하는 이동통신사가 등장할 경우, 경쟁력에서 타사를 크게 압도할 수 있는 가능성을 보유

- All-IP 시대에도 음성 서비스에 대한 수요는 크게 변화하지 않을 것이므로, m-VoIP의 활용을 통해 음성서비스 제공 원가를 낮추는데 활용 가능

- m-VoIP가 단순한 음성서비스로만 활용되지 않고 IP 기반의 콘텐츠, 어플리케이션, 서비스 등과 결합되어 시너지를 발휘한다면, 가입자의 고착성을 높이고 ARPU를 증가시키는 역할도 할 수 있음

□ 이통사의 정책에 대한 규제기관의 대응

○ 많은 수의 이용자를 지닌 Skype는 통신업계의 기득권을 쥐고 있는 대다수 유무선 통신사업자와 잦은 마찰이 발생

- DT, o2, orange 등 유럽의 일부 이동사들은 Skype 어플리케이션이 탑재된 단말의 유통을 거부할 방침이라고 발표한 바 있음
- ※ 독일 법원은 iPhone 용으로 개발된 WiFi 기반 VoIP 애플리케이션인 SIPgate의 사용을 금지시켜 달라는 T-Mobile의 요청에 대해 이를 받아들이는 판결을 내림
 - EU는 유럽 내 이동통신사업자가 m-VoIP 서비스를 차단하지 못하도록 하는 법적 가이드라인을 준비 중인 것으로 알려짐
 - 현재 EU는 각국 임의로 인터넷 트래픽을 관리할 수 있도록 하고 있으나, 향후 일정 수준의 가이드라인을 제시할 것으로 예상됨
 - 2007년 2월, Skype는 가입자들이 이동통신 단말에 통신 어플리케이션을 설치하여 관련 서비스를 자유로이 이용할 수 있는 권리를 제한하고 있는 이동사에 대한 규제를 FCC에 요청하였으나 기각됨
 - Skype의 청원서는 1968년의 'Carterfone 판례'를 이동통신 시장에도 적용해야 한다는 주장을 담고 있었음
- ※ Carterfone 판례는 네트워크에 해를 주지 않는 한 모든 단말을 AT&T의 PSTN 망에서 사용할 수 있도록 한 FCC의 판결
 - 2007년 7월, FCC는 Verizon이 2007년 말까지 모든 단말과 어플리케이션을 개방하겠다고 선언하였으며, Google의 OHA에 T-mobile과 Sprint가 참여하기로 발표하였음을 언급하며, “개방적 접근을 시도하고 있는 현 산업 환경을 고려할 때, FCC가 망개방과 관련하여 추가적인 정책이나 규제를 가하는 것은 시기상조”라고 결론을 내림
 - 2009년 3월, Skype는 iPhone용 어플리케이션인 'Skype for iPhone'을 발표
 - Wi-Fi망을 통한 음성 서비스를 이용할 수 있으며, 이동통신망에서는 IM만 이용 가능
- ※ Apple은 이동통신망을 이용하는 Skype 어플리케이션의 App Store 등록

을 거부한 바 있음

- 2009년 4월, 비영리 단체인 Free Press는 iPhone에서 Skype를 이용할 수 있도록 조치를 취해야 한다는 공개 서한문을 FCC에 발송
 - Free Press는 소비자들이 자신의 단말에서 모든 어플리케이션과 서비스를 이용할 수 있는 법적 권리를 가지고 있다며, 이러한 권리를 이통사들이 침해하고 있는지 FCC가 조사해야 한다고 주장
 - 특히, AT&T 등 이동통신 사업자들이 m-VoIP 서비스를 이용할 수 있는 범위를 Wi-Fi망으로만 제한하고 이동통신 망에서는 이용하지 못하도록 차단한 것을 소비자의 권리 침해로 규정
- 최근, AT&T는 iPhone에서의 m-VoIP 서비스 이용을 공식적으로 허용
 - 2009년 10월, 기존 Wi-Fi를 이용한 m-VoIP 뿐만 아니라 자사 3G 망에서도 VoIP를 허용하기로 발표
- ※ 2010년 2월 기준, Skype 등 대표적 VoIP 업체들은 3G망 이용이 가능한 iPhone 어플리케이션을 개발·시험 중에 있으나, fring, iCall, Acrobats Softphone 등은 3G망을 지원할 수 있도록 어플리케이션을 신속히 수정하여 업데이트
 - AT&T는 Google Voice의 App Store 등록 거부 문제로, Apple, Google과 함께 FCC의 조사를 받아옴
 - FCC가 망 중립성에 대한 법제화를 앞두고 있어서, 미리 한발 앞서서 3G 네트워크 상에서 VoIP를 전격적으로 허용한 것으로 예상되고 있음
- AT&T의 입장변화의 가장 큰 근본 원인은, 음성통화 매출의 비중은 점차 줄어들고 있으므로 신속히 다른 방향에서 대책을 강구해야 한다는 기업의 생존본능에 따른 결정으로 추정됨
 - 최근 AT&T의 행보는 m-VoIP에 대해 적대적으로만 받아들였던 이통사가 음성통화 매출보다는 데이터 매출을 키우는 방향으로 전략을 수정하도록

하는 계기를 제공

- 2009년 10월, FCC는 통신사업자들이 수익성에 의거해 특정 콘텐츠를 임의 차단하지 못하도록 규제하는 망중립성 법안을 제정하기로 결의
 - AT&T, Verizon 등 통신사업자들은 망중립성 법안이 망의 효율적 관리를 저해하고 추가 투자 의욕을 감퇴시킬 수 있다고 반대 주장을 펼쳐 옴
- 2010년 12월 21일 FCC는 의장(제나초우스키)이 제안한 통신망 중립성 규제안을 승인
 - 금번 승인된 규제안은 인터넷 트래픽에 대한 공식적인 규제 권한(formal authority)을 중앙정부인 FCC에게 최초로 부여한 것으로 금번 규제안은 내년 초에 효력이 발생될 것으로 예상되나, 의회의 반대가 예상
 - 모바일인터넷사업자의 차등 적용 : 3가지 Rules 중 투명성 규칙은 유·무선 초고속인터넷사업자에게 모두 동일하게 취급하여 관련 규정 의무를 부여하고 있으나, 차단금지 조항 및 비합리적 차별금지 조항은 유·무선 사업자간 차별적으로 규정
- ① 차단금지 조항(No Blocking Rule) : 유선에 대해서는 기존 NPRM에서 제안한 콘텐츠, 어플리케이션, 서비스 및 기기 등에 대해 차단을 금지할 수 없도록 한 반면, 무선의 경우에는 웹사이트 접근성 보장, 음성 및 영상전화의 어플리케이션에 대해서만 차단금지 조항을 적용토록 하고 있음
- ② 비합리적인 차별금지 조항(No Unreasonable Discrimination Rules) : 유선초고속인터넷사업자에게만 의무를 부여하고 모바일인터넷사업자는 제외
- FCC가 제시한 Pay for Priority의 우려사항 : 1. 과거는 물론 현재에도 관련 사례가 없으며, 2. 혁신 및 투자에 위해를 가할 수 있고, 3. 일반사용자(개인블로거, 도서관, 학교 등)에게는 악영향을 끼칠 수 있으며, 4. 우선순위가 부여되지 않은 트래픽의 QoS를 저하시킬 유인존재

- 국외 m-VoIP 서비스 규제와 관련하여, 대체적으로 m-VoIP를 인터넷전화에 해당한다고 보고 인터넷전화의 규제체계를 적용하거나 또는 구체적으로 규제를 실시하고 있지는 않은 것으로 파악됨
- 일부 이동사의 사례에서 m-VoIP 애플리케이션 차단 근거는 m-VoIP 서비스 제공과 관련한 전기통신서비스 역무의 범위 및 전기통신사업자 간의 계약 등에 관한 규제에 따른 것이 아님
- T-Mobile의 사례에서는, T-Mobile이 iPhone을 판매할 때, 고객이 해킹(jailbreak)을 사용하지 않는다는 계약조건을 달았으나 SIPgate가 이에 반하여 불공정 거래 행위를 조장했다는 것이 차단 근거
- 국내에서는 별정통신사업자가 간접접속의 형태로 이동통신망을 이용하여 기간통신서비스를 제공하는 사례(m-VoIP 서비스의 제공)가 발생하면서 일부 기간통신사업자들이 통신시장의 질서가 저해되고 있다는 문제를 제기
- 이동통신사업자가 구축한 설비를 별정통신사업자가 무단으로 사용하여 이득을 취하는 것에 대하여, 이동통신사업자의 영업권 및 재산권이 부당하게 침해당하고 있음을 제기
- 별정통신사업의 도입 취지에 따라 별정통신사업자에 대한 엄격한 규제가 이루어지지 않고 있어, 별정통신사업자의 m-VoIP 서비스 제공에 대한 규제 근거가 미비
- 현행법에서는 별정통신사업자가 기간통신사업자의 설비를 이용하기 위해 별도의 계약을 체결할 필요가 없어, 간접접속과 같은 방법으로 m-VoIP 서비스를 제공하는 것이 가능

4. m-VoIP 서비스 요금 관련 제언

- 현재 국내 이동통신사들은 m-VoIP 서비스가 자사 음성전화 수익에 부정적

- 영향을 미침에 따라 통화량 급증 등 이유를 들어 차단 또는 차단 시사
- 스카이프의 모바일 어플리케이션 출시에 따라 데이터 통신을 활용해 기존 보다 80% 가까이 저렴한 요금으로 통화 가능하여 스마트폰 이용자들 사이에서 화제가 된 바 있으며,
 - 최근 보다 손쉽게 인터넷 전화를 쓸 수 있는 프로그램인 바이버가 애플 앱스토어에 등록되면서
 - 사용자가 스마트폰에 저장한 전화번호부를 그대로 가져와 별도의 가입절차 없이도 3G와 무선인터넷을 통해 저렴한 통화를 할 수 있도록 하여, 출시 초기부터 폭발적인 호응이 있었음
- 소비자들의 호응이 예상 외로 커지면서 SKT와 더불어 KT는 무제한 데이터 요금제(5만5천원 이상)에서 일정량을 제공하는 경우를 제외하고는 모든 요금제에서 바이버 등 mVoIP를 차단하겠다고 밝혔으며, 이의 주요 이유로 트래픽 폭증 및 mVoIP 사업자의 3G망 무임승차 등을 들고 있음
- 그러나 더 많은 트래픽을 유발하는 유튜브 등 동영상과 음악 스트리밍 서비스에 대해서는 차단 움직임이 없고,
 - mVoIP에 대해서만 차단하겠다고 하는 것은 설득력이 없다는 평이며,
 - 특히 아이폰 요금제에서 가장 많이 쓰이는 4만 5천원 대의 요금제의 경우 한달 제공되는 무료 데이터 용량을 다 소진하는 이용자가 드문 상황임을 볼 때, 이는 음성수익의 저하를 우려한 통신사들의 전략으로 판단됨
- 기존 전화망 및 인터넷망(데이터망)의 과금 모형을 살펴보면, 이동통신사들이 향후 mVoIP에 대해 취해야 할 입장에 대한 시사점을 도출 가능할 것
- 기존 전화망의 경우, 초기 분당과금, 거리에 따른 차등 요금제도 도입 등 사용량 기반의 과금 방식에서, AYCE(All You Can Eat), 즉, 해당 요금제에서 소비자가 원하는 서비스를 원하는 만큼 사용하는 체제로 점진적으로 변경
 - 인터넷 망의 경우, 초기에 AYCE 방식으로 제공되어 왔으나, 점진적으로

- 서비스 속도나 품질에 따른 차등화를 피하고 있는 상황
- 다만, 유선인터넷의 경우 자원의 제약이 무선망에 비해 심하지 않은 상황
 - 과거와 달리 이동전화 역시 기본서비스로 인식되는 경향이 강한 상황이며, 기술의 발전에 따라 더 이상 일반 음성 전화와 mVoIP를 구분하는 것이 무색해지고 있음
 - 따라서 서비스를 차단하는 것은 해결책이 아니며,
 - 비록 단기간 내 수익의 감소가 있더라도, 데이터 시장을 바라보는 이동통신사업자의 시각에 혁신적인 변화가 필요할 것으로 사료됨
 - 즉, 서비스 제공에 제약을 두고 기존 음성전화 수익을 고수해나가는 전략 보다는
 - mVoIP와 같은 새로운 기술방식의 서비스들을 보다 적극적으로 수용하고 신 비즈니스 전략을 창출하는데 역량을 집중해나가는 것이 바람직
 - 따라서 기존 음성전화서비스의 요금과 mVoIP 서비스의 요금 간 보다 균형이 맞춰질 수 있도록 요금제 전반에 대한 재검토 및 결단이 필요할 것으로 사료됨
 - 현재, mVoIP 서비스 차단의 근거가 이용약관에 있는 만큼, 추후 LTE 등 4G 서비스 도입 시 이를 재검토 하여
 - 이동통신사들의 음성수익에 대한 역량 집중이 제반 무선데이터 시장 활성화에 역행하지 않도록 정책적 지원 필요

제 2 절 무선데이터 무제한 정액제 도입 관련 정책 제언

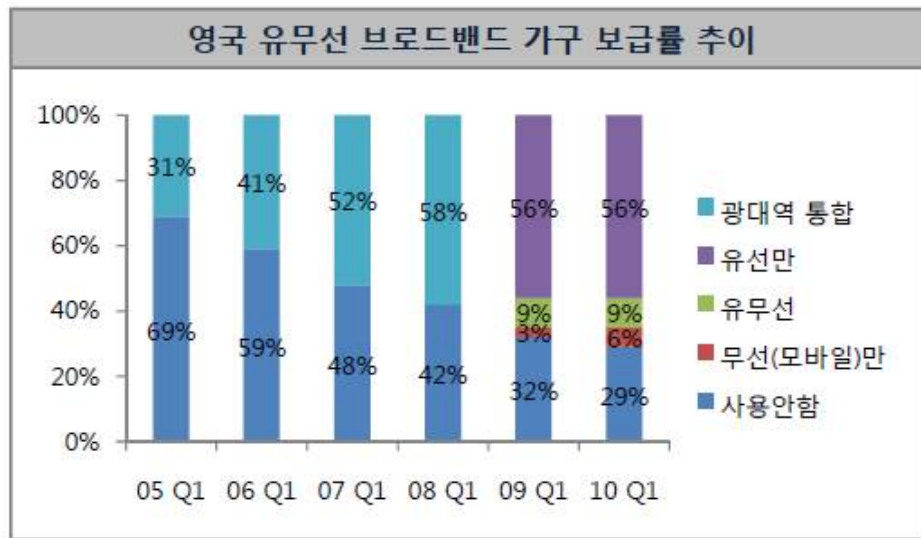
1. 무제한 정액제 도입 이후 시장 변화

☐ 무제한 정액제 도입 이후 시장 변화

- 무제한 정액제의 도입으로 인해 데이터 트래픽은 급증하고 있음
 - 그러나, 국내 수요 수준은 망 과부하를 우려할 정도는 아닌 것으로 판단됨
 - 따라서 현재까지는 이동통신 3사 모두 무제한 정액제 도입 등 무선데이터 시장을 활성화하는데 역량을 집중
- 단, 트래픽 급증에 따라 통신사들은 트래픽과 매출의 불균형적 구조에 직면하고 있으며, 이는 네트워크 유지 비용과 매출액간 불균형으로 이어져 수익에 영향을 미칠 것으로 파악됨
 - 비용과 네트워크 효율성을 제고하면서 트래픽 증가에 적절히 대응하는 전략이 요구됨

2. 데이터 트래픽 증가와 매출의 하락

- 영국의 통신규제당국 Ofcom의 발표에 따르면 스마트폰 보급 및 네트워크 속도의 개선등으로 모바일 브로드밴드의 이용이 증가하고 있으며, 이에 따라 모바일 데이터 이용량도 2010년 1분기 현재 전년 동기 대비 240%의 급등세를 보였으며 주요 증가요인은 소셜네트워킹과 온라인게임, 온라인 비디오 시청 등이었음
- 반면 2009년 통신사들의 데이터매출은 1% 증가에 그치는 등 데이터 이용량의 증가세를 따라가지 못하면서 통신사들의 부담이 가중되고 있음



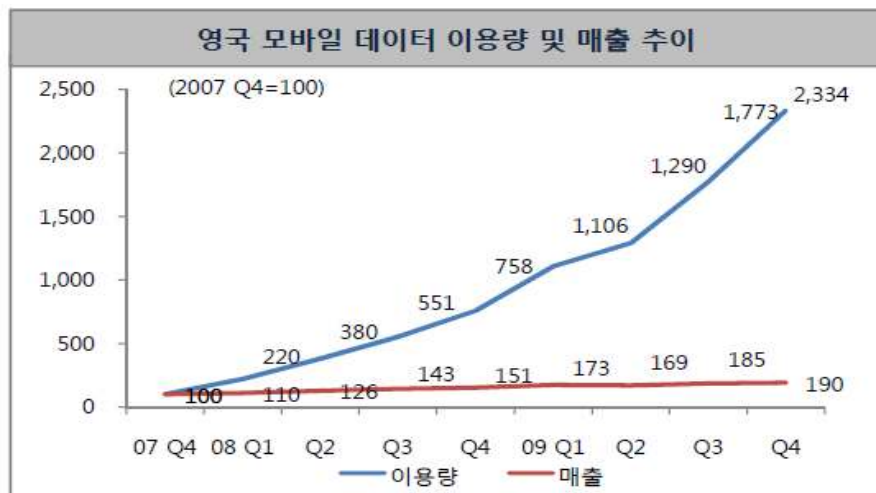
출처: Ofcom, 2010.08

<그림 5-3> 영국 유무선 브로드밴드 가구 보급률 추이

- 영국 통신규제당국 Ofcom은 2010년 8월 19일 연간 'Communication Report'를 통해 2010년 1분기 현재 영국의 브로드밴드 보급률이 전년 대비 3% 포인트 증가한 71%를 기록했다고 밝힘
 - 유선 브로드밴드의 보급률은 전년과 동일한 반면 모바일 브로드밴드의 보급 증가가 전체 보급률의 상승을 이끌었음
- 데이터 이용량은 같은 기간 68% 증가했으며, 특히 이동통신망을 통한 데이터 이용량은 240%의 급등세를 보였음
 - 이 같은 데이터 이용량의 급증은 소셜네트워킹 및 온라인 게임 이용의 증가와 함께 데이터 용량을 많이 차지하는 온라인 비디오의 소비 증가에 기인함
- 데이터 이용량의 증가에도 불구하고 2009년 영국 통신사들의 소매 매출은 감소세를 보임
 - 2009년 영국 통신사업자들의 소매 매출은 304억 파운드로 2.6% 감소했으며, 이는 2006년 이래 가장 낮은 수치이자, 1990년대 이후 Ofcom의 연간

조사가 시작된 이래 처음으로 마이너스 성장을 기록한 것임

- 이 같은 매출의 감소세는 주로 이동통신 음성 매출의 감소(3.5% 하락) 및 유선 인터넷 접속 매출의 소폭 하락에 따른 것으로, 전체 음성 매출은 193억 파운드, 데이터 매출은 111억 파운드로 나타남
- 가구당 평균 통신비 지출은 2009년 62.1 파운드로 3.7% 낮아졌으며, 이는 통신서비스와 유료TV의 결합 서비스 등 번들 패키지의 보급 증가에 기인
- 이에 따라 데이터 이용량과 데이터 매출 사이의 격차는 갈수록 늘어나는 추세로, 2009년 데이터 이용량은 두 배 이상 증가한 반면, 데이터 매출은 26% 증가에 그쳤으며, 이는 2008~2009년 사이 데이터 유닛당 비용의 59% 하락을 의미함



<그림 5-4> 영국 모바일 데이터 이용량 및 매출 추이

- 또한 Ofcom에 따르면 2010년 1분기 현재 영국 전체 성인의 23%는 휴대폰을 이용해 온라인 콘텐츠에 접속하고 있으며, 이는 2009년의 20%보다 3% 포인트 증가한 것임

- 특히 15~24세 사이의 연령층에서는 45%가 모바일 데이터 서비스를 이용하는 것으로 나타났으며, 이는 2009년 1분기의 38%보다 7% 포인트 증가한 것임
- 이같은 증가세는 스마트폰 보급증가와 데이터 망의 속도개선에 기인하며, Facebook과 Youtube 등의 서비스가 높은 이용 비율을 보이고 있음
- Ofcom의 보고서와 관련해 영국의 이동통신 사업자인 3(Three)는 자사의 네트워크 트래픽의 97%가 통화나 문자가 아닌 데이터라고 밝힘
- 3에 따르면 자사 네트워크를 통해 Facebook를 이용하는 비율은 2010년 두 배로 늘어났으며, Google 검색과 YouTube 비디오 시청도 50% 증가를 보였음
- 최근 모바일 데이터의 이용이 크게 증가하고 있음에도 통신사 매출의 증가폭이 이에 따라가지 못하면서, 데이터 수요에 대응해 추가적인 네트워크 인프라 투자를 요하는 통신 사업자들의 부담이 증가하고 있음
- 이에 따라 향후 통신사업자들의 모바일 데이터 요금제의 인상 가능성과 함께 온라인 비디오 서비스 등 데이터 용량을 과다하게 차지하는 특정 서비스에 대한 제한 또는 추가적인 요금 부과가 강화될 것으로 예상됨
- 이는 네트워크를 보유한 통신업체가 특정 사이트나 콘텐츠를 차별해서는 안 된다는 '망중립성'의 기본 원칙에 반하는 사안으로 최근 미국에서도 Google과 Verizon이 무선에 대해서는 망중립성의 원칙에 대해 예외로 할 것임을 합의한 바 있음

3. 트래픽 증가와 망 부하 문제

- 현 시점은 데이터 트래픽 증가에 따라 통신사업자가 부하 해결을 위한

별도의 전략을 사용해야 할 정도는 아닌 것으로 판단됨

- 다만, 데이터 통신의 품질 저하 문제가 발생했을 경우 적시에 정책 대응하기 위해 관련 사안에 대한 사전적 검토가 필요
- 데이터 트래픽의 증가로 인한 네트워크 부하를 해결하기 위한 전략은 특정 트래픽의 차단 및 제한, 요금제 개선, 우회망으로의 트래픽 분산, 망진화(4G)에 의한 네트워크 용량 확대 등 각 사업자들이 처한 대·내 외적인 환경에 따라 상이
- 고용량의 특정 애플리케이션 트래픽을 제한하는 방식은 여타 트래픽 관리 방안에 비해 비교적 쉽고 빠르게 적용되고 있음
 - AT&T가 3G망을 통한 SKype for iPhone(인터넷전화 애플리케이션)과 SlingPlayer Mobile(동영상 애플리케이션) 이용을 제한하였던 사례가 있음
 - 일본의 eMobile의 경우 월 데이터이용량이 300GB 이상인 헤비유저를 대상으로 1개월간 데이터 전송속도를 제한해 왔던 조치를 매 24시간 마다 366MB 이상 이용한 유저를 대상으로 일정시간 통신속도를 제한하는 방향으로 최근 기준을 강화한 바 있음
 - 독일 o2는 가입자들의 이용 행태를 모니터링하고 필요할 경우 대역폭을 조절하기 위해 3G 네트워크에 패킷감시(DPI, deep packer inspection)기술을 도입
- 이동통신 네트워크 부하를 줄이기 위해 트래픽을 분산시키는 방안으로는 펌토셀과 WiFi를 이용하여 네트워크 과부하를 줄이는 방안이 추진
 - 펌토셀은 소형 기지국을 택내에 설치하는 방식으로 트래픽 분산을 통한 비용 절감이 가능하며, 다양한 부가 서비스를 추가로 제공할 수 있어 수익원 확보의 차원에서도 장점이 있음
 - WiFi 또한 모바일 트래픽을 유선망으로 분산하는 역할을 하기 때문에 이동통신사들은 최근 핫스팟을 늘려가는 추세

- AT&T의 '10년 2분기 WiFi 접속 수는 전년 동기 대비 5배 이상 증가한 것으로 보고 되고 있으며, 펌토셀과 WiFi를 통해 분산되는 트래픽은 현재 이통사 전체 트래픽의 16%이나 15년에는 50% 수준으로 높아질 것이라는 ABI Research (2010a) 전망도 있음
- 우회망은 헤비 및 라이트 유저간 데이터 이용량의 차이가 큼에 따라, 소비자 불만 해소와 서비스 품질 향상을 위한 트래픽 해결 방안으로 모색
 - 이용자 입장에서는 서비스 품질 향상, 사업자 입장에서는 투자 위험 축소 및 비용 효율화를 위한 방안이 될 수 있기 때문에 4G 도입 이전에 트래픽 수용량 증대를 위해 우회망의 수요가 증가한 것으로 파악
 - WiFi 역시 모바일 트래픽을 유선망으로 분산하는 역할을 하기 때문에 이통사들은 핫스팟을 늘려가는 추세.
 - 한편 용량이 크고 수요가 많은 일부 콘텐츠에 대해서는 방송용 네트워크를 이용해 다수 가입자에게 일괄 전송하는 방법도 고려되고 있음
- 수익과 비용 측면을 떠나 트래픽 증가를 근본적으로 해결할 수 있는 방안은 네트워크의 증설과 개선을 통한 트래픽 수용량의 증대라고 할 수 있음 ⇒ 차세대 네트워크로의 진화가 반드시 필요

제 6 장 결 론

제 6 장 결 론

○ 국외 무선데이터 시장 현황 분석 결과,

- 세계적인 이동통신 시장은 가입자 수 기준으로 전반적인 성장세를 유지하고 있으며,
- 이중, 스마트폰 가입자 비중이 증가하면서 데이터 부문 매출이 급격하게 성장하였음
- 이에 따른 매출 증가 역시 30% 이상에 달하는 것으로 추정되고 있음
- 이동통신사업자의 수익에서 무선데이터 부문이 차지하는 비중은 증가하고 있으나, 관련 원가 구조는 큰 변화가 없는 상황으로 원가 매출간 괴리가 발생
- 무선데이터 시장 활성화를 위해 무제한 정액제 형태의 요금제를 도입하였으나,
- 단기간 내에 예상 이상의 데이터 트래픽 급증으로,
- 망부하 과다 및 관련 비즈니스 모델 부재로 인한 수익성 어려움에 봉착
- 종량형 요금제로 선회하고 있는 기업 등장하고 있는 상황
- 급증하는 데이터 트래픽 수요를 위해 4G로의 이동통신망 진화를 꾀하고 있으나, 망 구축에는 다소간의 시일이 소요되는 바 단기적 해결책이 되지는 못하여
- 이용량에 따른 차등화된 요금제제의 도입을 단기적 해결방안으로 생각하고 이를 적용하려는 추이

○ 국내 무선데이터 시장 현황 및 관련 요금제 분석 결과,

- 제 외국에 비해 다소 늦게 정액형 요금제를 도입한 우리나라는 스마트폰 가입자의 급증과 함께 데이터 트래픽이 급증하였고
- 갑작스러운 스마트폰 확산 및 무선데이터 시장 활성화로 인해 사업자간

- 경쟁이 치열해져 충분한 준비 없이 고객확보를 위한 요금제를 출시한 바
- 제외국과 동일한 상황에 직면
 - 즉, 무제한 정액제를 도입하여 용량 부족 및 데이터 통신 품질 저하라는 동일한 문제점에 봉착
 - 사전적인 대비가 가능하였음에도 동일한 전철을 되밟고 있는 상황
 - mVoIP 등 특정 트래픽 차단, 요금제 변경 등의 트래픽 통제를 위한 해결책을 도입 또는 도입고려하고 있으나 이는 미봉책일 뿐
 - 적절한 설비 투자 계획 및 실천이 뒤따르는 것이 바람직
- 시장환경에 적합한 요금제로,
- 국외의 경우에도 테더링이 망에 다량의 부하를 발생시킬 수 있다는 점에서 이용상한형 요금제를 도입하는 것이 대세인 것으로 파악
 - 미국 역시 종량형 요금제를 도입하기 시작하였으며, 부분 정액형태나 가격상한제 등을 통해 전반적인 트래픽 증가 추세를 적절히 통제
 - 다량의 트래픽을 유발하는 것으로 알려져 있는 아이패드와 관련, 무제한 요금제의 경우 일정량의 트래픽을 초과 발생시킬 경우 속도를 저하시키는 형태로 망부하 Risk를 회피하려는 노력을 하고 있는 것으로 알려짐
 - 현재 트래픽의 증가가 단기간 내에 폭증하고 있어 문제가 되기는 하지만,
 - 무선데이터 시장은 여전히 활성화를 위한 다양한 정책적 지원이 필요한 단계로 판단됨
- 단기적인 트래픽 폭증 우려가 해소되면, 이후 여전히 무선데이터 시장 활성화를 위한 다양한 노력들이 필요할 것이며,
- 요금제도의 양면성으로 인해 단순한 트래픽 폭증에 대한 통제의 수단으로 써만이 아니라, 적절한 제도 개선을 통해 무선데이터 시장 활성화 방안의 하나로 활용될 수도 있을 것
 - SIM Only 형태의 요금제도가 바로 그러한 방안 중의 하나로 신규단말기

를 원하지 않는 가입자가 통신사 변경을 고려할 시 저렴한 요금으로 가능하도록 하는 매력적인 요금제

- 국내에서도 도입을 고려하고 있으며, 단말기 중심의 현재 무선데이터 시장을 보다 서비스 중심으로 변경할 것으로 기대되며, 도입으로 인한 긍정적 측면이 많을 것으로 판단됨
- 무선데이터 이용증가를 촉진하는 요소로, 스마트폰 확산, 요금제 변경 및 어플리케이션 유통구조 개선을 들 수 있는 데,
 - 스마트폰의 확산으로 이동통신산업의 패러다임이 음성에서 데이터로 급격히 진화되고, 아이패드나 갤럭시 탭 등의 다양한 단말 출시가 이러한 데이터 트래픽의 증가 추이를 가속화 시킬 것은 자명한 것으로 파악됨
 - 요금제도 역시 데이터 사용으로 인해 발생하는 요금의 불확실성을 제거한 정액제 기반의 요금제도 도입은 무선데이터 사용 촉진의 필수적 요소로 국내 이동통신사들 모두 무제한 정액제를 당해연도 기 도입
 - 합리적인 유통시스템의 정책은 다양한 콘텐츠의 개발을 촉진하여 결국 무선데이터 수요 증대로 귀결됨
 - 무선데이터 이용증가를 위해서는 국내의 어플리케이션 유통 시스템의 표준화가 선결될 필요가 있을 것으로 판단됨
 - 애플의 앱스토어는 단일 플랫폼에 더 많은 잠재고객을 보유하고 있어 경쟁 우위에 있으나 국내의 경우 이러한 부분에 대한 고려가 미비하여 다소 어려움이 있으며,
 - 어플리케이션 유통 시장에 진입한 이동통신사들이 개발 지원에 충분한 노력을 기울이고 있다고 판단되지 않는 바, 이러한 부분에 대한 개선 노력이 병행된다면 콘텐츠 시장이 보다 활성화 될 수 있을 것
 - 단순한 수익분배 비율을 조정하여 수익을 보장하는 움직임에 비해 파급효과가 클 것으로 판단되며, 콘텐츠 개발 육성을 통한 무선데이터 시장 활성화는 제반 모바일 생태계에 선순환 구조를 가져올 것임

- 바람직한 요금정책방안 도출을 위해 mVoIP 시장 분석
 - 현재 국내 이동통신사들은 m-VoIP서비스가 자사 음성전화 수익에 부정적 영향을 미침에 따라 통화량 급증 등 이유를 들어 차단을 시사하고 있음
 - 그러나 최근 이동전화 역시 기본서비스로 인식 되는 경향이 강한 상황이며, 기술의 발전에 따라 더 이상 일반 음성 전화와 mVoIP를 구분하는 것이 무색해지고 있는 상황으로
 - 단순히 서비스를 차단하여 수익을 유지하고자 하는 움직임은 해결책이 아니며, mVoIP와 같은 서비스를 보다 적극적으로 수용하고 신 비즈니스 전략을 창출해나가는데 역량을 집중하는 것이 바람직 할 것
 - 관련 요금제 역시 기존 이동 음성전화서비스와 mVoIP 요금간 균형이 맞춰질 수 있도록 요금제 전반에 대한 재검토 및 결단이 필요할 것으로 사료됨
- 또한 당해연도 도입된 정액요금제 도입 결과,
 - 트래픽이 급증하여 트래픽과 매출의 불균형적 구조가 가속화되고 있으며, 이는 네트워크 유지 비용과 매출액간 불균형으로 이어져 수익에 악영향을 미치고 있음
- 급증한 트래픽으로 인한 망부하를 감소시키기 위해서는
 - 사업자들의 적극적인 네트워크 투자가 선행되어야 하며,
 - 펌토셀과 WiFi를 이용하여 트래픽 분산을 꾀할 필요가 있음
 - 종량형 요금제 도입에 대한 재고려 등 추가적인 요금 정책은 네트워크 투자와 트래픽 분산을 통한 망부하 감소 효과가 선행된 이후 논의됨이 바람직
- 모바일 빅뱅으로까지 일컬어지는 급변하는 시장 상황에서 시장의 움직임을 정확히 예측하기는 힘드나, 지속적인 정책적 지원과 검토가 필요한 것은 명확함

별 첨

<별첨> 해외 주요국 이동사업자 요금제

1. 미국

☐ Verizon Wireless

- 월 기본료에 일정 무료음성, 텍스트와 데이터서비스가 제공되고 일정수준 초과 시 추가요금이 부과되는 부분 정액형 요금제가 대세. 개인용 요금제와 가족형 요금제, 데이터 부가요금제로 구성
- 개인용이든 가족용이든, 추가사용에 따라 부과되는 데이터요금은 1MB당 \$1.99
- 기본적으로 음성요금제에 가입 후, 데이터부가요금제를 가입함으로써 추가 데이터 사용가능. 추가데이터요금제는 \$9.99에 월 25MB, \$29.99에 무제한 데이터 이용을 제공함

<표 6-1> Verizon의 데이터 요금제

Verizon-Individual basic plan				
무료제공(음성통화)	450분	900분	무제한	비고
월 기본료	\$39.99	\$59.99	\$69.99	
음성추가요금	\$0.45	\$0.40	-	
텍스트 추가요금	\$20.00			텍스트 무제한
데이터 추가요금	\$1.99/MB			
비고	-	5명까지 지정, 국내유선, 무선통화 무료		-

Verizon-Family share plan				
무료제공(음성통화)	700분	1400분	2000	무제한
월 기본료	\$69.99	\$89.99	\$99.99	\$119.99
음성추가요금	\$0.45	\$0.40	\$0.35	-
텍스트 추가요금	\$30.00(텍스트 무제한)			
데이터 추가요금	\$1.99/MB			
1인 추가시 요금	\$9.99			\$49.99
비고	-	10명까지 지정, 국내유선, 무선통화 무료		-

Verizon-Data plan		
무료제공(데이터)	25MB	무제한
월 기본료	\$9.99	\$29.99
데이터추가요금	\$0.20/MB	-
비고	3G Multimedia Phone	3G Smartphone

□ AT&T

- 데이터요금제는 \$30~\$60까지 이용량에 따라 구분제공하고 스마트폰이나 PDA, Blackberry폰에 한하여 사용가능
- \$60요금제는 무제한 데이터요금제이나, 월 5GB로 총 이용량에 대한 제한이 있고 Tethering이 가능
- 추가데이터 요금은 1MB당 \$2을 지불

<표 6-2> AT&T의 데이터 요금제

AT&T--Individual basic plan				
무료제공(음성통화)	450분	900분	무제한	비고
월 기본료	\$39.99	\$59.99	\$69.99	
음성추가요금	\$0.45	\$0.40	-	
텍스트 추가요금	Text: \$0.20/ Picture, Video: \$0.30			
데이터 추가요금	\$2.00/MB, \$15.00/월(무제한 데이터접속)			
Mobile TV추가요금	\$9.99/월			무제한 Mobile TV시청
비고	- 평일 9PM~6AM과 주말 무제한 통화 - 망내 통화 무료 - 미사용 통화분수 이월(12개월간)			

AT&T-Family share plan					
무료제공(음성통화)	550분	700분	1400	2100	무제한
월 기본료	\$59.99	\$69.99	\$89.99	\$109.99	\$119.99
음성추가요금	\$0.45	\$0.45	\$0.40	\$0.35	-
텍스트 추가요금	\$30.00(텍스트 무제한)				
데이터 추가요금	\$1.99/MB				
1인 추가시 요금	\$9.99			\$49.99	
비고	3인까지 가능	5인까지 가능			

AT&T-텍스트 plan			
무료제공(텍스트)	200	1500	무제한
월 기본료	\$5	\$15	\$20
텍스트 추가요금	\$0.10/ 건	\$0.05/ 건	-

AT&T-데이터 plan			
무료제공(데이터)	데이터무제한	데이터+텍스트무제한	데이터 5GB+Tethering
월 기본료	\$30	\$50	\$60
데이터 추가요금	\$2.00/MB		
비고	스마트폰, PDA, Blackberry 전용		

2. 영국

☐ Vodafone

- 데이터 요금은 월 기본료에 무료 음성 및 텍스트, 데이터가 제공되는 부분정액제와 종량제(Pay as you go)가 있고
- 약정은 12개월, 18개월, 24개월로 선택가능
- 부분정액제는 요금제에 따라 기본데이터 제공량이 부여되고, 추가이용 시 일별/월별 정액요금 중 선택하여 이용가능.

- 하루에 50펜스 지불 시 최대 25MB까지 이용가능
- 월 5파운드를 지불하면 월 500MB한도 내에서 자유롭게 이용가능

<표 6-3> Vodafone의 요금제

Vodafone--부분정액제, 24개월 약정기준						
월 기본료	£10	£15	£25	£30	£35	비고
무료제공(음성통화)	75분	75분	75분	300분	600분	
무료제공(텍스트)	250	250	250	무제한	무제한	
무료제공 (데이터)	-	500MB	1GB	1GB	무제한	
음성추가요금	35P/분					£25부터 Wi-Fi무제한 이용 BlackBerry폰은 £30~45요금제가입
텍스트 추가요금	Text: 12P/Picture: 36P/Video: 60P					
데이터 추가요금	50P/일(25MB한도내), £5/월(500MB한도내)					

Vodafone--종량제(Pay as you go)	
음성통화	20P/분, 영상통화(망내): 35P/분, 영상통화(망외): 55P/분
텍스트 요금	10P/건, 영상메시지(Picture message): 36P/건, 비디오메시지: 60P/건
데이터 요금	50P/일(최대 25MB제한)

☐ Orange

- 데이터 서비스는 부분정액제 요금제에 따라 기본데이터 제공량이 부여되고, 추가이용 시 일별 정액요금을 지불하여 이용
- 일별 이용용량에 제한이 없음

<표 6-4> Orange의 요금제

Orange--부분정액제, 24개월 약정 기준					
월 기본료	£ 15	£ 22	£ 27	£ 30	비고
무료제공(음성통화)	100분	300분	500분	600분	
무료제공(텍스트)	300	무제한	무제한	무제한	
무료제공 (데이터)	-	500MB	500MB	500MB	
음성추가요금	20P/분				
텍스트 추가요금	Text: 12P				
데이터 추가요금	60P/일				

- 일별 데이터 정액요금은 60펜스

Orange--종량제(Pay as you go)	
음성통화	20P/분, 영상통화(망내): 35P/분, 영상통화(망외): 55P/분
텍스트 요금	10P/건
데이터 요금	60P/일(일별 용량제한없음)

☐ T-Mobile

<표 6-5> T-Mobile 요금제

T-Mobile--부분정액제, 24개월 약정 기준					
월 기본료	£ 10	£ 25	£ 30	£ 35	비고
무료제공(음성통화)	100분	300분	600분	900분	
무료제공(텍스트)	100	300	500	500	
무료제공 (데이터)	-	무제한	무제한	무제한	
음성추가요금	30P/분				
텍스트 추가요금	Text: 12P/건, Picture: 20P/건				
데이터 추가요금	£ 1/일(월 최대 1GB로 제한)				

T-Mobile--종량제(Pay as you go)	
음성통화	(망내) 8P/분, (망외) 25P/분
텍스트 요금	(망내) 5P/건, (망외) 10P/건, Picture: 20P/건
데이터 요금	£1/일(월 최대 1GB로 제한)

- 데이터 서비스는 부분정액제 요금제에 따라 기본데이터 제공량이 부여되고, 추가이용 시 일별 정액요금을 지불하여 이용. 월 최대이용량에 제한이 있음
- 일 정액요금은 1파운드
- 월별 이용용량을 최대 1GB로 제한

3. 일본

☐ NTT DoCoMo 요금제

<표 6-6> NTT DoCoMo의 Basic Plan 요금 상품 구조

요금제명	월간 기본 사용료	무료 통화분	음성통화 (30초당)	영상통화 (30초당)
Type SS	3,780엔	1,050엔	21엔	37.8엔
Type S	4,830엔	2,100엔	18.9엔	33.6엔
Type M	6,930엔	4,200엔	14.7엔	26.25엔
Type L	10,080엔	6,300엔	10.5엔	18.9엔
Type LL	15,330엔	11,550엔	7.875엔	14.7엔

- NTT DoCoMo의 요금 상품은 약정여부에 따라 'Basic Plan'(무 약정)과 'Value Plan'(2년 약정)으로 나뉨
- Basic Plan은 별도의 가입신청이 필요하지 않은 상품
- 2년 약정 계약인 Value Plan에서는 기본료가 할인(Basic Plan 대비 1680

엔~1823엔 가량 절감)되며, 휴대폰 구입 대금을 할부로 지불할 수도 있음.
 무료통화나 통화 도수 등은 Basic Plan과 동일

<표 6-7> NTT DoCoMo의 Value Plan 요금 상품 구조

요금제명	월간 기본 사용료	무료 통화분	음성통화 (30초당)	영상통화 (30초당)
Type SS Value	1,957엔	1,050엔	21엔	37.8엔
Type S Value	3,150엔	2,100엔	18.9엔	33.6엔
Type M Value	5,250엔	4,200엔	14.7엔	26.25엔
Type L Value	8,400엔	6,300엔	10.5엔	18.9엔
Type LL Value	13,650엔	11,550엔	7.875엔	14.7엔

- Value Plan에는 추가할인 제도를 선택할 수 있어 기본료를 더욱 할인받을 수 있음
- ‘Type SS Value’ 요금제에 ‘Just for Family 할인 MAX 50’을 선택 시, 1,050엔의 무료통화가 유지되면서도 월간 기본료를 980엔으로 낮출 수 있음
- 2년 계약기간 이내에 해약 시, 이용 기간과 상관없이 9,975엔(세금 포함, 약 12만원)의 위약금을 지불하여야 함

<표 6-8> NTT DoCoMo의 Value Plan 용 추가할인 상품

추가할인 상품	Just for Family 할인 MAX 50 (ファミ割MAX50)
내용	- 2년간 약정을 통해 기본료 50% 할인 - 동일 할인 요금제에 가입한 가족 간 국내 통화 무료
기타	- 2년 이내 해약 시, 이용 기간에 관계없이 9,975엔(세금 포함)의 위약금을 지불하여야 함 - 2년 이후 별도의 해지 신청이 없을 경우, 자동 갱신됨

추가할인 상품	혼자서도 할인 50 (ひとりでも割50)
내용	- 2년간 약정을 통해 기본료 50% 할인
기타	- 2년 이내 해약 시, 이용 기간에 관계없이 9,975엔(세금 포함)의 위약금을 지불하여야 함 - 2년 이후 별도의 해지 신청이 없을 경우, 자동 갱신됨

추가할인 상품	1년 할인 (いちねん割引)
내용	- 1년 단위의 약정을 통해, 이용 기간에 따라서 기본료 최대 25% 할인 (처음 1년간 10%, 이후 1년 마다 2%씩 추가 할인)
기타	- 1년 이내 해약 시, 이용 기간에 관계없이 3,150엔(세금 포함)의 위약금을 지불하여야 함 - 1년 이후 별도의 해지 신청이 없을 경우, 자동 갱신됨

□ NTT DoCoMo 데이터 요금제

- 데이터 서비스 이용을 위해서는 i-mode 이용 신청이 필요하며, 신청 시
'i-mode 추가 기능 사용료(iモード付加機能使用料)'로 월 315엔(약 3,700
원)이 청구됨
- 데이터 정액 요금제 미 가입 시의 데이터 요금은 패킷 당 0.21엔(약 2.5원
/Packet)
- 기본적인 데이터 정액 요금제로는 '패킷 무제한 더블(パケ・ホーダイ ダ
ブル)'과 '패킷 무제한 심플(パケ・ホーダイ シンプル)'이 존재
- 패킷 무제한 더블과 패킷 무제한 심플 요금제는 패킷 당 요금 및 데이터
요금의 상한이 4,410엔으로 동일하나 최소 요금에서 차이가 있음

※ i-mode 폴 브라우저를 사용할 경우에는 상한이 5,985엔으로, PC나 PDA

와 연결하여 사용할 경우에는 상한이 13,650엔으로 상승

<표 6-9> '패킷 무제한 더블' 서비스 가입 시 데이터 통신 요금

패킷 사용량	데이터 통신 요금 (월)
4,650 이하	390 엔
4,650 ~ 52,500	390 엔 + 초과 패킷 당 0.084 엔
52,500 초과	4,410 엔

<표 6-10> '패킷 무제한 심플' 서비스 가입 시 데이터 통신 요금

패킷 사용량	데이터 통신 요금 (월)
52,500 이하	패킷 당 0.084 엔
52,500 초과	4,410 엔

○ 스마트폰을 통해 데이터 서비스를 이용하기 위해서는 'mopera U' 서비스 가입이 필요

- mopera U에는 월 525엔의 'U 표준 플랜(U 스탠다드プラン)'과 월 315엔의 'U 라이트 플랜(U 라이트プラン)'이 마련되어 있음

※ U 라이트 플랜은 인터넷 전용 요금제이며, U 표준 플랜은 인터넷과 함께 이메일 서비스를 무제한으로 이용 가능

○ Wi-Fi 지원 단말에서는 NTT DoCoMo의 Wi-Fi 망에 접속하기 위해서는 별도로 'U 공중무선랜 코스(U「公衆無線LAN」コース)'에 가입하여야 함

- NTT DoCoMo은 3천여개소에 6,800여개의 AP를 설치하였으며, 서비스 가입 이후에는 스마트폰이나 휴대용 게임기 등 다양한 장치에서 접속 가능

※ 월 요금은 315엔이며, mopera U 표준 플랜 가입이 필요

□ au (KDDI) 약정요금제

- KDDI의 요금제는 약정여부에 따라 2가지로 구분되고 약정요금제의 경우 단말을 저렴하게 구입가능
 - 'Full Support Course 요금제'와 'Simple Course 요금제'로 구분
 - Full Support Course는 기존과 같이 단말의 구입 가격을 낮추기 위한 상품으로, 판매장려금 폐지로 인한 유통 시장의 충격을 감안하여 일정부분 기존 보조금 수준을 유지하기 위한 상품
 - Full Support Course 요금제는 단말의 2년간의 이용을 조건으로 단말 구입 가격의 일부를 사업자로부터 지원받음
 - 지원 규모는 단말의 종류에 관계없이 대당 21,000엔(세금 포함, 약 25만원)
 - 통화료는 기존 요금체계(Simple Course 요금제)와 동일
 - 약정기간에 따른 기간 중 해약 시 발생하는 위약금은 6개월 단위로 21,000엔, 16,800엔, 12,600엔, 6,300엔으로 감소
- Simple Course 요금제는 단말 구입에 대한 보조금이 전혀 없는 대신 기본료와 통화요금에 기존 요금체계보다 저렴
 - 단말 구입비용은 단말 구입 시 일괄지불과 할부를 선택할 수 있으며, 할부 선택 시 이자는 무료
 - 선택한 요금제는 2년 단위로 자동 갱신되며, 2년 동안의 계약 기간 중 해약 시 9,975엔(세금 포함)의 위약금을 지불하여야 함
- Full Support Course 요금제와 Simple Course 요금제 모두 추가적인 할인을 받을 수 있는 선택 상품에 가입할 수 있음
 - '누구나 할인', '가족통화 할인', '지정통화 정액' 등의 선택 상품을 통해 기본료 할인, 무제한 통화 등의 혜택을 누릴 수 있음

<표 6-11> au (KDDI)의 Full Support Course 요금제 구조

요금제명	월간 기본 사용료	무료 통화분	음성통화 (30초당)	영상통화 (30초당)
Plan E	3,240엔	-	21엔	37.8엔
Plan SS	3,600엔	1,050엔	21엔	37.8엔
Plan S	4,700엔	2,100엔	16.8엔	29.4엔
Plan M	6,600엔	4,252엔	14.7엔	26.5엔
Plan L	9,500엔	6,615엔	12.6엔	22.05엔
Plan LL	15,000엔	12,600엔	7.88엔	14.18엔

<표 6-12> au (KDDI)의 Simple Course 요금제 구조

요금제명	월간 기본 사용료	무료 통화분	음성통화 (30초당)	영상통화 (30초당)
Plan E Simple	1,560엔	-	21엔	37.8엔
Plan SS Simple	1,961엔	1,050엔	21엔	37.8엔
Plan S Simple	3,255엔	2,100엔	16.8엔	29.4엔
Plan M Simple	5,250엔	4,252엔	14.7엔	26.5엔
Plan L Simple	8,295엔	6,615엔	12.6엔	22.05엔
Plan LL Simple	14,070엔	12,600엔	7.88엔	14.18엔

<표 6-13> au (KDDI)의 추가할인 상품

추가할인 상품	누구나 할인 (誰でも割)
내용	- 2년간 약정을 통해 기본료 50% 할인
기타	- 2년 이내 해약 시, 이용 기간에 관계없이 9,975엔(세금 포함)의 위약금을 지불하여야 함 - 2년 이후 별도의 해지 신청이 없을 경우, 자동 갱신됨

추가할인 상품	가족 할인 (家族割)
내용	- 기본료 25% 할인 - 가족 간 통화료 30% 할인 및 가족 간 C메일 무료

추가할인 상품	지정통화 정액 (指定通話定額)
내용	- 월 390엔(세금 포함)을 추가로 지불하여, au 가입자 3회선과의 국내 통화가 24시간 무료 (화상통화는 60% 할인) - 국내 발신 C메일 무료

☐ au (KDDI) 데이터 요금제

- au에서는 데이터 서비스 이용 시, 별도의 서비스 가입 절차가 불필요
- 데이터 정액 요금제 미 가입 시, 데이터 요금은 패킷 당 0.21엔이며 이는 무료 통화분 내에서 해결할 수도 있음

o Simple Course에서의 기본적인 데이터 정액 요금제로는 월 315엔의 'EZ WIN 코스(EZ WIN코스)'가 존재

※ EZ WIN 코스 선택 시, 무료 이메일 및 PC 사이트 뷰어 사용 가능

<표 6-14> '패킷을 마음껏' 옵션 가입 시 데이터 통신 요금

패킷 사용량	데이터 통신 요금 (월)
42,000 이하	315 엔 + 패킷 당 0.105 엔
42,000 초과	4,725 엔 (315 + 4,410)

- 데이터 요금 할인 상품으로는 '더블 정액 슈퍼라이트(ダブル定額スーパーライト)', '더블 정액 라이트(ダブル定額ライト)' 등 4종이 마련됨

※ 4종의 데이터 요금 할인 상품은 Plan E 또는 Plan E Simple 가입 고객은 선택이 불가능

- 더블 정액 슈퍼라이트, 더블 정액 라이트, 더블 정액 등 할인 상품 3종은 요금의 상한이 4,410엔으로 동일

※ PC 사이트 뷰어, EZweb, 이메일 등을 사용할 경우에는 상한이 5,985엔으로, PC나 PDA와 연결하여 사용할 경우에는 상한이 13,650엔으로 상승

<표 6-15> '더블 정액 슈퍼라이트' 옵션 가입 시 데이터 통신 요금

패킷 사용량	데이터 통신 요금 (월)
3,720 이하	390 엔
3,720 ~ 42,000	390 엔 + 초과 패킷 당 0.105 엔
42,000 초과	4,410 엔

<표 6-16> '더블 정액 라이트' 옵션 가입 시 데이터 통신 요금

패킷 사용량	데이터 통신 요금 (월)
12,500 이하	1,050 엔
12,500 ~ 52,500	1,050 엔 + 초과 패킷 당 0.084 엔
52,500 초과	4,410 엔

<표 6-17> '더블 정액' 옵션 가입 시 데이터 통신 요금

패킷 사용량	데이터 통신 요금 (월)
40,000 이하	2,100 엔
40,000 ~ 84,000	2,100 엔 + 초과 패킷 당 0.0525엔
84,000 초과	4,410 엔

- 월 1,050엔의 '패킷 할인(パケット割)' 상품은 패킷 통신요금을 패킷 당 0.105엔으로 인하해 주며 2,835엔 상당의 1만 패킷을 기본 제공
- 데이터 카드 전용의 PacketWIN Single 상품도 마련되어 있음

□ SoftBank 약정요금제

- SoftBank는 신규로 단말을 구입한 고객에게 단말 모델별로 통신료를 할인해 주는 ‘매월 할인(月月割)’ 요금제를 제공
 - 단말 구입을 원하는 고객들은 매월 할인 요금제의 ‘신 슈퍼 보너스(新スーパーボーナス)’ 제도를 통해 할인 혜택을 받을 수 있음
- 신 슈퍼 보너스 계약을 통해 단말을 구입하려는 가입자는, 단말 구입 대금의 지불 방법을 일괄 또는 12회·24회 분할 중 하나를 선택 가능
 - 단말의 구입가에 따라서 매월 할인 가능 상한이 결정되며, 고객의 월간 이용 실적에 따라서 상한까지의 요금을 할인 받을 수 있음
 - 월간 이용 실적이 상한에 미치지 못할 경우, 이용 실적만큼 할인을 받음
- 이용 실적에 포함되는 비용은 요금제의 매월 기본료, 단말 할부금, 콘텐츠 정보 요금, 유니버설 서비스료를 모든 항목이 포함됨
 - 음성통화·영상통화 요금, 메일송수신 요금, 데이터 패킷 요금 등이 이용 실적으로 잡힐 수 있음

<표 6-18> SoftBank의 신 슈퍼 보너스 요금 할인 구조

구분		200×년 5월	200×년 6월	200×년 7월
이용 실적 미대상	단말 대금 할부금	1,500엔	1,500엔	1,500엔
	W화이트플랜 기본사용료	980엔	980엔	980엔
이용 실적 대상	음성·영상통화 요금	200엔	400엔	600엔
	데이터 정액 요금제	500엔	500엔	500엔
	메일 정액 요금제	300엔	300엔	300엔
이용 실적에 따른 할인 요금		1,000엔	1,200엔	1,400엔
매월 할인 가능 상한		1,200엔	1,200엔	1,200엔
할인 적용 전 요금		3,480엔	3,680엔	3,880엔
할인 적용 후 요금		2,480엔	2,480엔	2,680엔

※ 예: 신규가입 고객이 36,000엔짜리 단말을 1,500엔×24회 지불하는 형태로 계약하고, 매월 할인 가능 상한이 1,200엔으로 결정된 경우

※ 2009년 7월 현재, SoftBank가 판매하고 있는 단말의 매월 할인 가능 상한은 980엔~1,344엔 사이에서 정해지고 있음

□ SoftBank 데이터 요금제

- Softbank의 요금제는 음성/SMS 전용 요금제와 데이터 요금제로 구분됨
 - 영상통화, MMS, 데이터통신 등을 위해서는 데이터 요금제에 반드시 가입하여야 함
 - SoftBank는 일본 내에서 iPhone을 독점 판매자로 관련 요금제를 마련해 두고 있으며, Tethering 서비스는 차단한 상태

① 기본 요금제

- 기본적인 음성/SMS 전용 요금제로는 기본료가 월 980엔인 '화이트 플랜 (ホワイトプラン)'이 존재
 - 'W화이트(Wホワイト)', '화이트 가족 24(ホワイト家族2)', '화이트 학생 할인(ホワイト學割 with 家族 2010)', '화이트 콜 24(ホワイトコール24)' 등의 음성/SMS 요금 할인 옵션이 존재

<표 6-19> '화이트 플랜' 및 'W화이트' 옵션 가입 시 음성 요금

항목			화이트 플랜 가입 시	W화이트 추가 선택 시
기본료 (월)			980 엔	좌동
옵션 기본료 (월)			-	980엔
음성통화 (30초 당)	자사	1~21시	무료	좌동
	가입자 간	21~1시	21 엔	10.5 엔
	타사 이동전화 간		21 엔	10.5 엔
	유선전화 간		21 엔	10.5 엔
SMS (건 당)			무료	좌동

- 기본적인 데이터 요금제로는 월 315엔의 'S! 기본 패키지(S!ベーシックパック)'가 존재
- 'S! 기본 패키지'에 가입할 경우, 자사 가입자로의 MMS 요금은 무료이며 타사로의 MMS 및 인터넷 접속은 패킷 당 0.21엔의 요금이 부과됨

② 데이터 정액 요금제

- 데이터 정액 서비스를 받기 위해서는 '패킷을 마음껏(パケットし放題)'과 '패킷을 마음껏 S(パケットし放題S)', 'Wi-Fi 밸류 플랜(Wi-Fiバリュープラン)' 중 하나를 선택하여야 함
- 정액 대상은 MMS, PC 사이트 브라우저(풀 브라우저), PC 메일로 제한
- ※ SoftBank의 스마트폰인 X시리즈 전용 인터넷 접속 서비스인 'PC 사이트 다이렉트'는 패킷을 마음껏 S 옵션에서만 정액 대상에 포함됨
- ※ PC와 휴대전화를 USB 케이블 등으로 연결하여 사용하거나, 해외·국제 사용분에 대해서는 정액 대상에서 제외
- PC 사이트 브라우저나 PC 메일을 이용할 경우, 옵션의 상한선이 5,985엔으로 상승함
- ※ '패킷을 마음껏 S' 옵션에서 PC 사이트 다이렉트를 이용할 경우, 옵션의 상한선이 9,900엔으로 상승

<표 6-20> '패킷을 마음껏' 옵션 가입 시 데이터 통신 요금

패킷 사용량	데이터 통신 요금 (월)
12,500 이하	1,029 엔
12,500 ~ 52,500	1,029 엔 + 초과 패킷 당 0.084 엔
52,500 초과	4,410 엔

<표 6-21> '패킷을 마음껏 S' 옵션 가입 시 데이터 통신 요금

패킷 사용량	데이터 통신 요금 (월)
3,720 이하	390 엔
3,720 ~ 42,000	390 엔 + 초과 패킷 당 0.105 엔
42,000 초과	4,410 엔

- 24개월 약정 상품인 Wi-Fi 밸류 플랜은 Yahoo! BB의 AP에 접속하여 데이터 통신 서비스를 이용하는 것이 가능 (기간 내 해지 시 해지비용 9,975엔)
- ※ Yahoo! BB의 AP는 JR 역사, 공항, McDonald's 등 4,200여개 장소에 설치됨
 - 이용 요금은 데이터 정액 4,410엔과 휴대전화 Yahoo! BB AP 이용료 490엔을 더한 월 4,900엔
- ※ Wi-Fi가 아닌 환경에서 PC 사이트 브라우저, PC 메일, PC 사이트 다이렉트 등을 이용할 경우, 옵션의 상한선이 5,985원으로 상승
- ※ PC와 휴대전화를 USB 케이블 등으로 연결하여 사용하거나, 해외·국제 사용분에 대해서는 정액 대상에서 제외
 - Wi-Fi 밸류 플랜을 선택하기 위해서는, 음성/SMS 전용 요금제와 S! 기본 패키지'에 가입되어 있어야 함
- ※ Wi-Fi 밸류 플랜은 24개월 동안의 약정 상품인 '신 슈퍼 보너스(新スーパーボーナス)'에 가입된 Wi-Fi 지원 단말 소지자만 가입 가능

③ iPhone 요금제

- iPhone에서는 '화이트 플랜 (i)', 'S! 기본 패키지 (i)', '패킷 정액 풀 (i)'

등에 가입이 필수적 (패킷 정액 풀 (i)는 'Wi-Fi 밸류 플랜 (i)'로 대체 가능)

※ W화이트, 화이트 가족 24 등의 할인 옵션은 추가로 선택 가능하며, 화이트 학생 할인 옵션은 선택 불가

- 화이트 플랜 (i), S! 기본 패키지 (i), Wi-Fi 밸류 플랜 (i) 등은 각기 기존 화이트 플랜, S! 기본 패키지, Wi-Fi 밸류 플랜 등과 조건이 동일하며, '패킷 정액 풀(パケット定額フル)'은 데이터 통신 요금의 상한이 5,985엔임

<표 6-22> '패킷 정액 풀' 옵션 가입 시 데이터 통신 요금

패킷 사용량	데이터 통신 요금 (월)
12,500 이하	1,029 엔
12,500 ~ 71,250	1,029 엔 + 초과 패킷 당 0.084 엔
71,250 초과	5,985 엔

○ SoftBank는 iPhone 사용자들의 데이터 사용량이 급증함에 따라 일정 수준 이상의 데이터 사용량에 대해서는 전송 속도를 제한하기 시작

- 2009년 10월부터 데이터 사용량이 300GB를 넘어선 사용자의 전송 속도를 제한하였으며, 같은 해 12월부터는 1.28GB로 상한선을 대폭 낮춤

※ iPhone 외에도 모든 스마트폰에서도 동일한 속도 제어 정책을 적용

□ E-Mobile 데이터 요금제

○ E-Mobile의 이동통신 단말용 요금제로는 '휴대전화 플랜(ケータイプラン)', '휴대전화 정액 플랜(ケータイ定額プラン)'이 마련되어 있음

- 데이터 카드, Pocket Wi-Fi, EM/ONEa 등 데이터 단말용으로도 다양한 요금제가 존재

① 휴대전화 플랜(ケータイプラン)

- ‘휴대전화 플랜’은 월 2,000 ~ 5,980엔의 기본료가 소요되는 요금제
- 추가로 월 980엔을 지불할 경우, 자사 가입자간 통화요금과 SMS 요금을 무료로 사용할 수 있는 ‘정액 패키지 24(定額パック24)’ 옵션을 선택 가능

<표 6-23> ‘휴대전화 플랜’ 가입 시 음성 요금

항목		휴대전화 플랜 가입 시	정액 패키지 24 추가 선택 시
기본료 (월)		1,000 엔	좌동
옵션 기본료 (월)		-	980엔
음성통화 (30초 당)	자사 가입자 간	18.9 엔	무료
	타사 이동전화 간	18.9 엔	9.45 엔
	유선전화 간	18.9 엔	5.25 엔
SMS (건 당)		2.1 엔	무료
영상통화 (30초 당)		37.8 엔	좌동

<표 6-24> ‘휴대전화 플랜’ 가입 시 데이터 통신 요금

패킷 사용량	추가 데이터 통신 요금 (월)
23,825 이하	1,000 엔
23,825 ~ 118,587	1,000 엔 + 초과 패킷 당 0.042 엔
118,587 초과	4,980 엔

- 2년 동안의 장기계약을 통해 요금을 절감할 수 있는 ‘어시스트(アシスト) 600/1000/1600/MAX’ 등의 옵션도 존재 (계약 기간 중 중도 해지 시 위약금 발생)

<표 6-25> '어시스트' 옵션 가입 시 할인규모

옵션 명	기본료 (월)	할인규모
어시스트 600	600 엔	38,400 엔
어시스트 1000	1,000 엔	48,000 엔
어시스트 1600	1,600 엔	62,400 엔
어시스트 MAX	1,900 엔	69,600 엔

② 휴대전화 정액 플랜 (ケータイ定額プラン)

- 휴대전화 정액 플랜은 자사 가입자 간 음성통화와 SMS를 무료로 제공하는 대신, 데이터 정액 서비스를 제공하지 않는 요금제
- 타사 가입자로의 통화요금을 할인받을 수 있는 '통화 할인 옵션(通話割引オプション)'의 경우 월 315엔의 비용을 추가로 지불하여야 함

<표 6-26> '휴대전화 정액 플랜' 및 '통화 할인 옵션' 가입 시 음성·데이터 요금

항목		휴대전화 정액 플랜 가입 시	통화 할인 옵션 추가 선택 시
기본료 (월)		780 엔	좌동
옵션 기본료 (월)		-	315엔
음성통화 (30초 당)	자사 가입자 간	무료	좌동
	타사 이동전화 간	21 엔	9.45 엔
	유선전화 간	21 엔	5.25 엔
SMS (건 당)		무료	좌동
영상통화 (30초 당)		37.8 엔	18.9 엔
데이터 통신 (패킷 당)		0.084 엔	좌동

- 데이터 정액 서비스를 받기 위해서는 최저 월 580엔이 소요되는 '데이터 정액 옵션(データ定額オプション)'을 선택하여야 함

<표 6-27> '데이터 정액 옵션' 가입 시 데이터 통신 요금

패킷 사용량	데이터 통신 요금 (월)
6,912 이하	580 엔
6,912 ~ 59,288	580 엔 + 초과 패킷 당 0.084 엔
59,288 초과	4,980 엔

- 2년 동안의 장기계약을 통해 요금을 절감할 수 있는 '어시스트(アシスト) 500/900/1400/1800' 등의 옵션도 존재 (계약 기간 중 중도 해지 시 위약금 발생)

<표 6-28> '어시스트' 옵션 가입 시 할인규모

옵션 명	기본료 (월)	할인규모
어시스트 500	500 엔	28,800 엔
어시스트 900	900 엔	38,400 엔
어시스트 1400	1,400 엔	58,400 엔
어시스트 1800	1,800 엔	60,000 엔

참고문헌

- [1] 하태숙, 스마트폰 확산에 따른 Telco 대응방향, 2010 6월
- [2] 함창용 외, 통신요금구조개선 및 규제개선, 정보통신정책연구원, 2007.12
- [3] KT 경제경영연구소, 모바일 생태계 변화와 규제 선진화, 2010. 6. 24
- [4] Cisco VNI Mobile, 2010.02.09
- [5] Mobile Operator and Independent App Storefronts Mobile Applications Download, Storefront Revenue, and Developer Revenue Estimates, 2009 and 2010, IDC
- [6] <http://www.simonlycontracts.co.uk/>
- [7] <http://cellplan.thewirelessguide.com/att-prepaid-plan-1.html>
- [8] <http://www.t-mobile.com>
- [9] IDC, "Worldwide Converged Mobile Device 2010 - 2014 Forecast Update", 2010년 3월
- [10] IDC, "Worldwide Mobile Phone 2010 - 2014 Forecast Update", 2010년 12월
- [11] informa, Smartphones and Mobile Operating Systems: Driving usage and data traffic, 2010.10.22
- [12] ITU, ICT Statistics
- [13] 국내외 통신사업자 및 통신규제기관 홈페이지

※ 본 참고문헌에 정리되어 있지 않은 인용자료는 본문 내에 각주로 표시하였습니다.

1. 본 연구보고서는 방송통신위원회의 출연금으로 수행한 방송통신정책연구용역사업의 연구결과입니다.
2. 본 연구보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 방송통신위원회 방송통신정책연구용역사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.