

■ 연구보고서 2014-002

SW규제 개선을 통한 SW산업기반 확충안

임춘성/양병석/강송희/박강민/김정민

2014. 12

연구기관 : 소프트웨어정책연구소



미래창조과학부
Ministry of Science, ICT and
Future Planning

이 보고서는 2014년도 미래창조과학부 2014년 SW산업 정책 연구·조사 고
도화사업의 연구결과로서 보고서 내용은 연구자의 견해이며, 미래창조과
학부의 공식입장과 다를 수 있습니다.

목 차

제1장 서 론	1
제1절 연구의 목적 및 필요성	1
제2절 연구의 범위 및 구성	4
제2장 규제 개선과 진흥을 통한 한국 게임 발전 방향	5
제1절 산업과 문화 콘텐츠를 포함한 생태계 관점의 포괄적 접근	5
1. 한국 게임 생태계의 접근 방법	5
2. 한국 게임 산업 생태계 구성원 및 역할	6
제2절 2015년 한국 게임의 위기	13
1. 한국 게임 기업 경쟁력의 위기	13
2. 한국 게임 콘텐츠 경쟁력의 위기	14
제3절 한국 게임의 규제 현황과 개선 방향	16
1. 한국 게임의 규제 현황	16
2. 한국 게임의 규제 개선 방향	20
제4절 한국 게임의 기회와 진흥	21
1. 한국 게임의 기회 요인	21
2. 한국 게임의 규제 개선과 진흥안	22
제3장 클라우드 이용 촉진을 위한 규제 개혁	24
제1절 연구 배경	24
1. 클라우드 컴퓨팅 개요	24
2. 연구 목적 및 필요성	28

제2절 국내외 클라우드 서비스 시장 및 정책 현황	32
1. 국외 시장 현황	32
2. 국외 정책 동향	33
3. 국내 시장 현황	35
4. 국내 정책 동향	40
제3절 국내외 클라우드 서비스 규제 현황	42
1. 국외 클라우드 서비스 관련 규제 현황	42
2. 국내 클라우드 서비스 규제 현황과 제공자의 법적 지위와 도입 저해 규제	46
3. 국내 클라우드 서비스 계약상 이슈	47
4. 국내 클라우드 서비스 정보 보호 관련 이슈	48
5. 국내 클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률 입법 추진 이슈	49
제4절 국내 클라우드 서비스 규제 개혁 방안	52
1. 클라우드 서비스 관련 규제 완화의 필요성	52
2. 클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률 개선 방안 ..	53
제4장 핀테크 산업 활성화를 위한 규제 개선 방안	57
제1절 연구 배경	57
1. 핀테크의 정의 및 확산 배경	57
2. 국내외 동향	60
제2절 핀테크 생태계	66
1. 국내·외 핀테크 관련 사업자	66
2. 국내 핀테크 산업의 경쟁 요소	68

3. 모바일 지급결제 가치사슬	72
제3절 핀테크 규제 현황과 개선방안	75
1. 규제 현황과 개선방안	75
2. 결제 보안 관련 규제 및 개선 방안	76
3. 진입 규제 및 개선방안	77
4. 개인정보보호 규제 및 개선방안	78
5. 금산분리 규제 및 개선방안	79
제5장 결론	81
제1절 규제 개선과 진흥을 통한 한국 게임 발전 방향	81
제2절 클라우드 이용 촉진을 위한 규제 개혁	83
제3절 핀테크 산업 활성화를 위한 규제 개선 방안	86

표 목 차

〈표 2-1〉 게임 생태계의 접근 방법	5
〈표 2-2〉 구글플레이 메신저 플랫폼 영향 한일 비교	10
〈표 2-3〉 한국 게임의 경쟁력 위기	12
〈표 2-4〉 한,미,일 게임장르별 분포 비교	13
〈표 2-5〉 한,미,일 게임사업모델 분포 비교	14
〈표 2-6〉 한국 게임의 규제 현황	15
〈표 3-1〉 클라우드 서비스 정의	24
〈표 3-2〉 제공 방식에 따른 클라우드 컴퓨팅 서비스의 분류	26
〈표 3-3〉 서비스 모델에 따른 클라우드 컴퓨팅 서비스의 분류 ..	27
〈표 3-4〉 클라우드 도입 유형에 따른 민간 분야 도입 비율	35
〈표 3-5〉 클라우드 도입 유형에 따른 공공 분야 도입 비율	36
〈표 3-6〉 민간 부문 도입 활성화 저해 요인 비율	37
〈표 3-7〉 공공 부문 도입 활성화 저해 요인 비율	38
〈표 3-8〉 기업 규모에 따른 클라우드 기업 개수	39
〈표 3-9〉 미국 클라우드 관련 법규 현황	43
〈표 3-10〉 영국 클라우드 관련 법규 현황	44
〈표 3-11〉 독일 클라우드 관련 법규 현황	45
〈표 3-12〉 일본 클라우드 관련 법규 현황	46
〈표 4-1〉 글로벌 SW기업의 핀테크 진출	63
〈표 4-2〉 전통 금융기업의 핀테크 진출 방안 및 사례	65
〈표 4-3〉 핀테크 관련 사업자 역할 및 역량	68

그 립 목 차

[그림 2-1] 게임 생태계 구조도	6
[그림 2-2] 2013년 모바일 게임 실적	9
[그림 3-1] 클라우드 도입에서 기업이 갖는 우려사항	30
[그림 3-2] 클라우드 컴퓨팅 Hype Cycle	33
[그림 3-3] 클라우드 도입 유형에 따른 민간 분야 도입 비율	36
[그림 3-4] 클라우드 도입 유형에 따른 공공 분야 도입 비율	36
[그림 3-5] 민간 부문 도입 활성화 저해 요인 비율	37
[그림 3-6] 공공 부문 도입 활성화 저해 요인 비율	38
[그림 3-7] 기업 규모에 따른 클라우드 기업 개수	39
[그림 4-1] 연간 세계 핀테크 투자 및 산업 규모	57
[그림 4-2] 연도 별 세계 모바일 결제 사용자 증감 추이 및 전망	59
[그림 4-3] 신용카드 산업 구조 비교	67
[그림 4-4] 국가별페이팔 결제수수료	69
[그림 4-5] 카드종류별 결제 금액 및 건수 증가율	70
[그림 4-6] 국내 신용카드 보유 현황	71
[그림 4-7] 건당 결제금액 및 이용액 비교	71
[그림 4-8] 모바일 지급결제 가치사슬	74

요 약 문

1. 제 목

SW 규제 개선을 통한 SW 산업 기반 확충안

2. 연구 목적 및 필요성

본 보고서에서는 사행성 논란에서부터 시작된 한국의 과도한 게임 규제, 클라우드 컴퓨팅의 확산과 이용 활성화를 가로막는 현행 규제, 핀테크 산업의 모바일 지급 결제 부문과 관련하여 장애 요소로 작용하는 규제 등의 현황과 문제점을 파악해 보고 그 개선점을 도출하여 SW 산업 기반의 확충을 꾀함

3. 연구의 구성 및 범위

본 보고서는 크게 세 부분(게임, 클라우드, 핀테크)으로 나뉘어 SW 규제 개선을 통한 SW 산업 기반 확충안을 도출하고 있음

게임 부문의 경우 게임 생태계의 구성원들과 이들을 구분할 수 있는 프레임워크를 만들고, 이를 기반으로 생태계 관점의 개별 규제들을 식별하는 생태계적 접근을 통해 전체 생태계 육성을 저해하는 규제들에 대한 해결안을 제시

클라우드 부문의 경우 국내외 클라우드 시장 및 정책 현황과 국내외 클라우드 서비스 규제 현황 및 이슈, 클라우드 법의 개선 방안 등을 살펴봄

핀테크 부문에서는 지급 결제 영역과 관련한 핀테크에 대해 중점

적으로 살펴 보고 관련 규제를 식별해 봄

4. 연구 내용 및 결과

2015년은 모바일 게임의 포화가 본격적으로 이루어지는 시기로 한국 게임의 새로운 도전이 시작됨

게임은 문화 콘텐츠 분야에서 한류 관련 콘텐츠 수출 규모를 10배 이상 상회하는 효자 제품임

한국 게임 생태계는 편중 현상과 플랫폼 상생 이슈의 내부적 문제를 해결해야 하며, 문화콘텐츠 측면에서 게임을 바라보고 제도를 정비하고 지원할 필요가 있음

특히 산업 측면에서 기업 활동을 위축시키고 문화측면에서 다양한 콘텐츠 제작을 위축시키는 각종 규제들을 정비할 필요가 있음

면밀한 검토를 통한 규제 개선 및 완화가 필요하며, 건실한 생태계 및 다양한 콘텐츠 제작이 가능한 환경을 진흥정책을 통해 유도할 필요가 있음

클라우드는 차세대 컴퓨팅 전략이자 트렌드로, 정책적 측면에서 보면 전 세계적으로 정부가 선도적인 역할을 수행하며 클라우드 확산 프로젝트를 잇달아 추진하는 중임

이러한 시점에서 한국 시장의 다양한 문제점을 극복하고 글로벌 시장에서 경쟁력을 강화하기 위해서는 이용자의 신뢰를 형성할 수 있는 법제도적인 기반을 마련하는 등 클라우드 이용 촉진을 위한 조치가 필요

우선 국내 클라우드 서비스 규제 개혁을 위해서는 현재 국회에서

계류 중인 클라우드 법이 통과되어야 할 것으로 보이며, 본 보고서에서는 이 클라우드 법의 미진한 점을 파악해 보고 발전방향을 도출함

먼저 금융 등의 분야에서 전산 설비를 위탁하지 못하도록 한 규정을 완화할 필요가 있고, 클라우드 법의 목적과 적용 범위를 클라우드의 분류에 따라 명확히 함

그리고 클라우드를 적용할 수 있는 적절한 분야 및 시점에 대한 가이드라인을 세울 필요가 있음

또한 공공 부문에서 민간 퍼블릭 클라우드를 이용할 경우 이관할 수 있는 정보의 분류를 명확히 할 필요가 있고 특정 기업의 클라우드 서비스 고착화 방지를 위한 품질 및 안전성 관련 표준 개발 및 보급이 필요하며, 이와 관련된 SW 사업 정부 조달 기준을 마련

핀테크(Fintech)는 금융(Finance)과 기술(Technology)의 합성어로 전통적인 금융 서비스에 SW 기술을 결합한 새로운 서비스를 지칭

핀테크는 결제, 송금 등의 지급결제 영역과 투자자문 등 기타 금융영역으로 구분되며 본 보고서에서는 지급결제 영역과 관련한 핀테크에 대해 중점적으로 살펴봄

모바일 지급결제와 관련한 규제 개선의 논의는 공인인증서 의무화 폐지 등 대부분 지급결제의 간편함을 확보하는 쪽으로 진행되어 왔음

모바일 지급결제는 결제의 편리함보다 결제와 서비스와의 융합, 결제 전후의 사용자 편의 제공이 핵심임

따라서 규제개선에 관한 논의가 결제 편의성에서 나아가 결제와 서비스 융합과 결제 전후 가치사슬의 시장 활성화를 저해하는 규제를 발굴하고 개선하여야 함

현행 전자금융업의 전자지급결제대행 사업 영위를 위해서는 자본금 10억, 직불 선불업자 20억, 자금이체업 30억, 전자화폐업 50억의 자본금을 충족하여야 하며, 이는 새로운 융합 서비스를 기획하는 스타트업이나, 벤처기업이 충족하기 어려운 요건임

창의적 아이디어로 서비스를 개발하는 기업지원을 위한 M&A활성화와 금산분리 완화가 논의될 필요가 있음

규제의 패러다임을 포괄적 사전규제에서 사후규제로 전환하여야 함

또한, 개인정보를 식별할 수 없는 선에서 결제정보의 공유와 관련한 규제를 완화하여 지급결제 전후의 시장을 창출해야 함

5. 정책적 활용 내용

게임 부문의 경우 산업 측면에서 기업 활동을 위축시키고 문화 측면에서 다양한 콘텐츠 제작을 위축시키는 각종 규제들을 정비할 필요가 있음

또한 견실한 생태계 및 다양한 콘텐츠 제작이 가능한 환경을 진흥 정책을 통해 유도할 필요가 있음

클라우드 부문의 경우 먼저 금융 등의 분야에서 전산 설비를 위탁하지 못하도록 한 규정을 완화할 필요가 있고, 클라우드 법의 목적과 적용 범위를 클라우드의 분류에 따라 명확히 함

그리고 클라우드를 적용할 수 있는 적절한 분야 및 시점에 대한

가이드라인을 세울 필요가 있음

또한 공공 부문에서 민간 퍼블릭 클라우드를 이용할 경우 이관할 수 있는 정보의 분류를 명확히 할 필요가 있고 특정 기업의 클라우드 서비스 고착화 방지를 위한 품질 및 안전성 관련 표준 개발 및 보급이 필요하며, 이와 관련된 SW 사업 정부 조달 기준을 마련

모바일 지급결제와 관련한 규제 개선의 논의는 공인인증서 의무화 폐지 등 대부분 지급결제의 간편함을 확보하는 쪽으로 진행되어 왔으나, 모바일 지급결제는 결제의 편리함보다 결제와 서비스와의 융합, 결제 전후의 사용자 편의 제공이 핵심임

현행 전자금융업의 전자지급결제대행 사업 영위를 위해서는 자본금 10억, 직불 선불업자 20억, 자금이체업 30억, 전자화폐업 50억의 자본금을 충족하여야 하며, 이는 새로운 융합 서비스를 기획하는 스타트업이나, 벤처기업이 충족하기 어려운 요건임

창의적 아이디어로 서비스를 개발하는 기업지원을 위한 M&A 활성화와 금산분리 완화가 논의될 필요가 있음

규제의 패러다임을 포괄적 사전규제에서 사후규제로 전환하여야 함

또한, 개인정보를 식별할 수 없는 선에서 결제정보의 공유와 관련한 규제를 완화하여 지급결제 전후의 시장을 창출해야 함

6. 기대효과

위와 같은 개선점이 반영된다면 게임, 클라우드, 핀테크 산업을 주력 산업으로 하는 기업에게 새로운 성장 동력을 제공할 수 있는 SW 산업 기반을 확충할 수 있음

SUMMARY

1. Subject

Improvement of the software industry's infrastructure through reform of the relevant regulation

2. Purpose of and need for research

This report aims to improve the software industry's infrastructure by assessing the status of the following factors and their problems: excessive regulation of games due to concern about speculation; the current regulation, which is an obstacle to the dissemination of cloud computing; and regulations which act as a stumbling block to mobile payment in the fintech industry.

3. Composition and scope of research

This report concerns the improvement of the software industry's infrastructure through reform of the relevant regulation chiefly in three sectors: game, cloud computing, and fintech.

With regard to games, this report intends to present solutions to a particular regulation that is blocking the development of the entire game industry based on the creation of a and a software ecosystem-based approach that identifies individual regulatory measures from an industrial perspective based on such a framework.

As for cloud computing, this report reviews the status of domestic and international markets and the relevant policies, the status of regulation of the cloud computing service, and how to improve cloud computing-related laws.

Concerning the fintech sector, this report examines the status of payment-related fintech and identifies the regulation of the relevant startups.

4. Contents of research

Mobile games are expected to reach a stage of saturation by 2015 in South Korea. As such, domestic game businesses will embark upon new challenges.

Games are a sector whose exports are ten times larger than those of hallyu (Korean Wave) related content.

The domestic game ecosystem needs to resolve internal problems such as its heavy reliance on specific items and the coexistence of platforms. It is necessary to view games from the perspective of cultural content and to overhaul the relevant systems and provide support for them.

Especially, it is necessary to abolish regulatory measures that discourage business activities and content production.

It is necessary to improve and mitigate regulatory measures through close review and adopt a policy designed to encourage a solid software ecosystem and an environment conducive to

diverse content production.

Cloud computing is a long-term computing strategy and trend. Governments all over the world are playing a leading role in the sector and pushing ahead with projects aimed at disseminating it.

At such a juncture, it is necessary to take measures to encourage the use of cloud computing by providing the legal and institutional basis that will help build users' trust in connection with the need to overcome diverse problems in the domestic market and strengthen domestic businesses' competitiveness in global markets.

First of all, a cloud computing-related bill is due to pass through the National Assembly to initiate the reform of cloud computing service-related regulatory measures. This report intends to point out the shortcomings of the said bill and suggest how to improve it.

It is necessary to define the purpose and scope of application of the said bill, depending on the classification of cloud computing, and to set guidelines concerning the proper sectors and the timing of cloud computing application.

It is also necessary to set the types of information that can be transferred in the case of the public sector using private public cloud computing.

fintech is a composite word for finance and technology, which indicates a new service that combines traditional financial

services with software technologies.

fintech is divided into payment, including remittance, and other financial sectors, including investment consulting. This report examines fintech with a focus on payment.

Discussions about the need for improvement of regulatory measures related to mobile payment have been made in a way that aims to secure convenience of payment such as abolition of the mandatory requirement of the use of authorized certification.

The core idea of mobile payment is the convergence of payment and services and enhanced user convenience rather than convenience of payment.

Accordingly, discussions about the improvement of regulatory measures need to go beyond convenience of payment and to identify and improve any regulatory measures that pose an obstacle to convergence of payment and services and invigoration of the payment-related value chain.

At present, capital stock requirements are a billion won for an electronic payment proxy business; 2 billion won for debit and prepaid dealer; 3 billion won for a fund transfer business; and 5 billion won for an electronic money business. Such requirements are hard to meet for a startup or venture business planning to set up a new convergence service.

It is necessary to consider invigoration of M&As intended to provide support for businesses that are striving to develop

services with creative ideas, as well as mitigation of the regulation concerning separation between financial and business capital.

The regulatory measures-related paradigm should be converted from comprehensive pre-regulatory measures to follow-up regulatory measures.

It is also necessary to create payment-related markets by mitigating regulatory measures concerning the sharing of payment information in a way that does not permit any identification of personal information.

5. Content about policy-related use

As for the games sector, it is necessary to overhaul any regulatory measures that discourage business activities and content production.

It is necessary to encourage a solid software ecosystem and an environment that are conducive to diverse content production.

In the cloud computing-related sector, it is necessary to define the purpose and scope of application of the said bill, depending on the classification of cloud computing, and to set guidelines concerning the proper sectors and the timing of cloud computing application.

It is also necessary to specify the types of information that can be transferred in the case of the public sector using private

public cloud computing.

It is necessary to develop and distribute quality and safety-related standards to prevent cloud computing-related service lock-in, which makes customers dependent on specific businesses. The government needs to adopt the relevant advanced procurement standards.

Discussions about the need to improve regulatory measures related to mobile payment have been made in a way that aims to secure convenience of payment –such as abolition of the mandatory requirement of the use of authorized certification. However, mobile payment should be focused on convergence of payment and services and users’ convenience rather than on convenience of payment.

At present, capital stock requirements are one billion won for an electronic payment proxy business; 2 billion won for debit and prepaid dealer; 3 billion won for a fund transfer business; and 5 billion won for an electronic money business. Such requirements are hard to meet for a startup or venture business planning to set up a new convergence service.

It is necessary to consider invigoration of M&As intended to provide support for businesses that are striving to develop services with creative ideas, as well as mitigation of the regulation concerning separation between financial and business capital.

It is also necessary to create payment-related markets by mitigating regulatory measures concerning the sharing of payment information in a way that does not allow the identification of personal information.

6. Expected effects

In the event of implementation of the improvements proposed in the above points, the country will be able to improve the software industry's infrastructure in a way that can provide new growth engines to businesses focusing on games, cloud computing, and fintech.

CONTENTS

Chapter 1. Introduction

Chapter 2. How to develop Korean computer games
thru promotion and improvement in regulation

Chapter 3. Regulatory reform for encouraging the
use of cloud computing

Chapter 4. Regulatory reform for invigorating
fintech industry

Chapter 5. Conclusion

제1장 서론

제1절 연구의 목적 및 필요성

□ 규제 개혁이 이루어지는 이유

- 원론적으로 소프트웨어 시장에서 공공부문의 역할은 가장 중요함
- 정부는 경제 주체 간 상호작용을 위한 법률 및 규제 프레임워크를 설정할 뿐 아니라, 소프트웨어 제품을 직접 구매하는 주요 구매자가 됨
- 따라서 정부는 소프트웨어의 진화와 미래의 모습을 결정하는 데 있어 핵심적인 역할을 하게 됨
- 법률 및 규제 프레임워크를 포함하는 정부 정책은 그 속성이 참여자의 합의를 얻어야 하며(endorsed), 목표가 달성 가능해야 하고(attainable), 현실적이어야 하며(realistic), 관련성이 있어야 하고(relevant), 외부 환경의 변화에 유연하게 적용할 수 있어야 하며(adaptable), 포괄적이어야 하고(inclusive), 집행 가능해야 함(enforceable)¹⁾
- 이러한 관점에서 보았을 때 협소한 맥락을 정의하고 특정 기술을 규제하거나, 기술 혁신과 산업의 특성을 반영하지 못하고 규제하는 경우에는 시간이 지남에 따라 그 경직성이 완화되거나 다양한 요구사항을 포괄할 수 있어야 함

□ 게임 분야 규제 개혁의 필요성

- 게임의 경우 문화 콘텐츠 분야에서 한류 관련 미디어·콘텐츠의 수출 규모를 10배 이상 상회하는 효과 제품임²⁾
- 2013년 국내 게임시장 규모는 9조 7198억원으로 매우 큰 규모로 성장
- 그럼에도 불구하고 한국 게임 기업들은 위기를 맞고 있는데, 한국 게임 시장 전체 성장률은 -0.3%이며, 모바일 게임의 포화와 카카오톡 기반 소셜 게임이 한계 상황을 맞닥뜨리고 있음
- 나아가 이러한 모바일 게임 시장의 규모는 한정되어 기존의 대형 게임 회

1) Sari S. Greene. (2014). Security Program and Policies: Principles and practices. Pearson IT Certification; 2nd edition.

2) 한국콘텐츠진흥원 (2012), 2012~2013년 콘텐츠산업 수출액 전망

사를 유지하기에는 부족함

○ 또한 중국 게임 기업들이 한국에 배포된 게임의 기술을 모방하고 개선하여 우수한 게임을 빠르게 생산하고, 거대한 자금력을 바탕으로 국내 게임회사에 투자하는 등 무섭게 추격해오고 있음

○ 더구나 게임에 대한 사회적 인식이 부정적이어서 게임에 대한 규제가 과도한 측면이 있음

○ 이에 따라 규제보다는 육성에 중점을 두어야 한다는 의견이 지배적

□ 클라우드 분야 규제 개혁의 필요성

○ 클라우드의 경우 트렌드를 넘어 정책적 측면에서 보면 전 세계적으로 정부가 선도적인 역할을 수행하며 클라우드 확산 프로젝트를 잇달아 추진하는 중임

○ 한국 정부 또한 2009년 “클라우드 컴퓨팅 활성화 종합 계획”을 발표하고 그 세부 추진 계획의 일환으로 2013년 「클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」을 입안하였으나 국회에서 계류 중

- 클라우드 법의 주요 쟁점은 국가정보원 지침으로 금지된 국가, 공공 기관에 민간 클라우드 서비스 사용을 허가하는 내용

○ 국내 클라우드 컴퓨팅 시장의 규모는 세계 시장 규모의 1% 내외로 협소한 상황

- 한국클라우드산업협회에서 실시한 실태 조사에 따르면 클라우드 하드웨어의 민간 부문 외산 점유율은 52.0%, 공공 부문 외산 점유율은 88.9%였고, 클라우드 소프트웨어의 민간 부문 외산 점유율은 47.4%, 공공 부문 외산 점유율은 69.5%였음

- 이와 같이 글로벌 기업의 기술에 대한 높은 의존도 때문에 클라우드 서비스 시장의 종속화가 우려됨

- 또한, 소비자의 인식 부족 및 낮은 인지도(28.7%), 정부 및 정책기관들의 지원 부족(26.1%), 전문 인력의 부족(17.2%) 등이 클라우드 산업 발전의 주요 장애 요인으로 꼽힘

- 그에 따른 국내 클라우드 산업 활성화 방안에 대한 의견은 공공 클라우드 도입 확대(39.1%), 기술 개발 및 신규 서비스 모델 개발

(24.4%), 법제도 정비(10.9%) 등이 주를 이루었음

○ 위 조사 결과를 바탕으로 본다면 공공 부문의 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 제한이 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자의 공공 시장 참여 기회를 박탈하고 있으며, 보안에 대한 우려 등 소비자의 인식 부족 및 낮은 인지도로 인해 민간 기업의 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용이 저조함을 알 수 있음

○ 이러한 시점에서 한국 시장의 다양한 문제점을 극복하고 글로벌 시장에서 경쟁력을 강화하기 위해서는 이용자의 신뢰를 형성할 수 있는 법제도적인 기반을 마련하는 등 클라우드 이용 촉진을 위한 조치가 필요함

□ 핀테크 분야 규제 개혁의 필요성

○ 핀테크(Fintech)는 금융(Finance)과 기술(Technology)의 합성어로 전통적인 금융 서비스에 SW 기술을 결합한 새로운 서비스를 지칭하는 것으로, 관련 투자규모가 지난 5년간 3배 이상 성장하였음

○ 우리나라의 경우 금융시장의 역할 구분이 명확하고, 이에 따른 포괄적인 사전 규제가 존재하며 금융 인프라가 잘 구축되어 있어 핀테크 시장의 활성화가 더딘 편임

○ 특히 모바일 지급결제와 관련한 규제 개선의 논의는 대부분 지급결제의 간편함을 확보하는 쪽으로 진행되어 왔는데, 이러한 논의가 결제 편의성에서 나아가 결제 융합 서비스와 결제 전후 가치사슬의 시장 활성화에서도 이루어질 필요가 있음

□ 본 연구의 목적

○ 본 보고서에서는 사행성 논란에서부터 시작된 한국의 과도한 게임 규제, 클라우드 컴퓨팅의 확산과 이용 활성화를 가로막는 현행 규제, 핀테크 산업의 모바일 지급 결제 부문과 관련하여 장애 요소로 작용하는 규제 등의 현황과 문제점을 파악해 보고 그 개선점을 도출함

○ 이를 통해 게임, 클라우드, 핀테크 산업의 활성화를 꾀할 수 있음

제2절 연구의 범위 및 구성

□ 게임 부문

- 게임 부문의 경우 게임 생태계의 구성원들과 이들을 구분할 수 있는 프레임워크를 만들고, 이를 기반으로 생태계 관점의 개별 규제들을 식별하였음
- 이러한 생태계적 접근을 통해 전체 생태계 육성을 저해하는 규제들에 대한 해결안을 제시하여 게임 산업을 넘어 게임 생태계 전체의 발전을 꾀하여 게임이 국가에 미치는 부정적 영향은 최소화하고 긍정적인 영향을 극대화하고자 함

□ 클라우드 부문

- 클라우드를 다루는 장의 경우 국내외 클라우드 시장 및 정책 현황과 국내외 클라우드 서비스 규제 현황 및 이슈, 클라우드 법의 개선 방안 등을 살펴봄
- 클라우드 법이 제시된 바와 같이 개선 및 보완된다면 클라우드 컴퓨팅 서비스 산업을 주력 산업으로 하는 기업에게 새로운 성장 동력을 제공하게 될 것이며, 공공 부문에서는 예산 절감 효과가 있고 업무 효율성이 제고될 수 있을 것임

□ 핀테크 부문

- 또한, 핀테크는 결제, 송금 등의 지급 결제 영역과 투자 자문 등 기타 금융 영역으로 구분되는데 본 연구에서는 지급 결제 영역과 관련한 핀테크에 대해 중점적으로 살펴 봄
- 규제 개선에 관한 논의는 결제 편의성에서 나아가 결제와 서비스의 융합과 결제 전후 가치사슬의 시장활성화를 저해하는 규제를 발굴하고 개선해야 함
- 식별된 핀테크 관련 창업규제가 완화된다면 핀테크 관련 금융 인프라가 형성되는데 기여할 것임

제2장 규제 개선과 진흥을 통한 한국 게임 발전 방향

제1절 산업과 문화 콘텐츠를 포함한 생태계 관점의 포괄적 접근

1. 한국 게임 생태계의 접근 방법

□ 산업과 문화 콘텐츠 측면의 포괄적 접근

- 기존의 게임산업에 대한 접근은 산업 진흥 측면과 문화적 측면을 구분해서 접근되어왔음
- 그러나, 게임생태계라는 포괄적인 측면에서는 문화적인 콘텐츠 요소와 산업 측면의 기업 요소들을 구분하고, 필요에 따라서 전체적인 그림의 조망이 필요함
- 영리적인 목적이 아닌 인디게임과 학생들이 개발하는 게임의 경우, 산업적 가치는 낮을 수 있으나 문화적 가치는 높을 수 있으며, 장기적으로는 콘텐츠의 다양화를 통해 산업 경쟁력으로 이어질 수 있음

〈표 2-1〉 게임 생태계의 접근 방법

산업 측면	문화 콘텐츠 측면
게임 생태계가 국가 경제에 미치는 영향의 측면으로, 주로 기업의 매출과 고용에 대한 측면을 고려해야 함	게임 생태계가 국민에게 미치는 문화적 영향의 측면으로 문화생활을 통한 행복증진과 함께, 게임이 직간접적으로 미칠 수 있는 지양해야 할 문화를 포함함

□ 플랫폼과 퍼블리셔를 포함한 생태계 접근

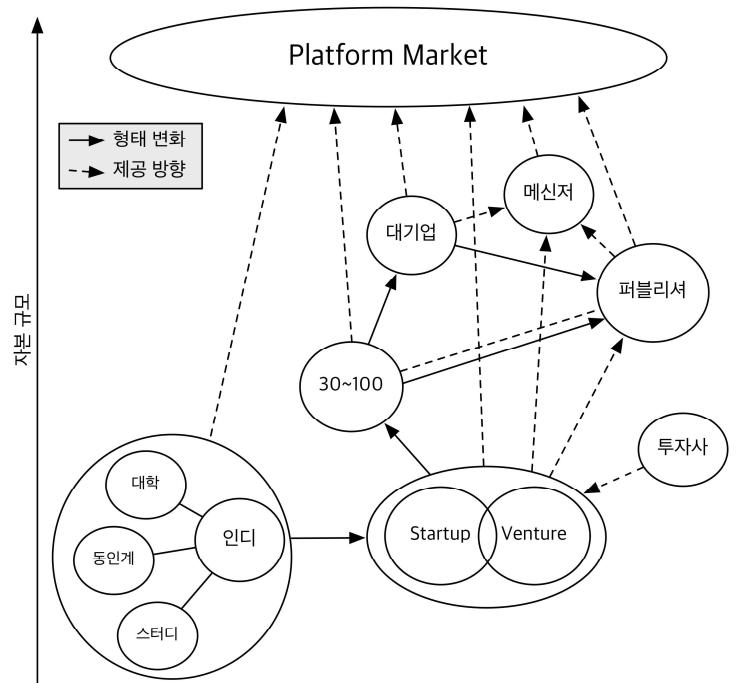
- 게임을 기업의 생산자와 소비자의 플레이어로 보는 관점이 아닌 생태계 관점에서 유통구조까지 포함한 생태계 접근이 필요함
- 모바일 게임에서는 메신저 플랫폼이 유통의 새로운 유형이 되어 이에 대한 역할 및 연구가 필요함

2. 한국 게임 산업 생태계 구성원 및 역할

□ 모바일 게임 산업 생태계 조망

- MMORPG가 약세로 들어서고, 한국 게임의 위기설이 대두되었다. 그러나 한국 게임은 아이폰이 이루어 놓은 스마트폰의 게임시장에서도 큰 성공을 거두었음
- 고착화 및 감소세로 돌아선 PC게임 시장에 비해 모바일 게임시장은 현재도 지속적으로 성장 중에 있으며, 구조가 변화하고 있음. 이에 모바일 게임 산업 생태계를 중심으로 살펴보았음

[그림 2-1] 게임 생태계 구조도



- 다른 인터넷 콘텐츠 생태계와 달리, 게임 생태계의 경우, 퍼블리셔의 역할이 특징이며, 수익과 성장이 목적이 아닌 인디 게임계와 같은 문화적 이유의 기업과 단체들이 존재함
- 인디 게임계는 창업의 형태로 스타트업이나 벤처로, 30~100명 규모의 중소 규모 개발사는 퍼블리싱 업체로 발전하며, 이 반대의 경우로 이동 하는 경우는 드물어 기업이 성장할수록 창의성이 있는 콘텐츠 개발 능력은 감소함
- 게임의 유통 경로는 상대적으로 자본력이 약한 인디게임계는 마켓에 직접 유통을 하며, 기업들은 주로 퍼블리셔나 메신저플랫폼을 이용하는 것으로 나타남

□ 인디 게임

- 인디(indie)*란 영화/음악 산업에서 넘어온 개념으로 외부 자본의 간섭이 없이 창작자가 독립적인 작업을 해 만드는 환경 또는 그 창작물. 외부 자본의 간섭이 없기 때문에 프로젝트에 대한 외부의 의사가 개입되지 않으며 상대적으로 자유롭고 창의적인 시도들이 이루어짐
- 게임 산업에 관한 연구는 주로 매출이 발생하는 영역을 중심으로 진행되어 매출이 발생하지 않는 영역에 대한 부분은 상대적으로 부족하였음
- 인디 게임이 퍼블리셔와 퍼블리싱을 수행하면 인디의 정의에 따라서 더 이상 인디라고 간주할 수 없으므로 스타트업으로 구분됨
- 창의적인 콘텐츠의 중요도가 높고, 개인의 창의성과 다양한 시도가 중요시 되는 게임 콘텐츠와 생태계의 다양성 면에서 그 역할이 매우 중요하며, 성장보다 창작활동을 중요시 여기기 때문에 성장을 위한 토대 보다는 안정적인 개발환경제공을 필요로 함

□ 동인 게임

- 애니메이션이나 게임 등 서브컬처 장르의 창작물을 활용해 2차 창작을 하는 경우를 말하며 OSMU³⁾의 캐릭터나 세계관을 활용해 새로운 스토리를 만들어 서로 공유하거나 소액으로 거래하는 방식으로 유통됨

3) OSMU(One source multi use) : 하나의 콘텐츠를 영화, 게임, 책 등의 다양한 방식으로 개발하여 판매하는 전략으로 최소의 투자 비용으로 높은 부가 가치를 얻을 수 있음

- 일본의 동인 게임 거래액은 온라인 마켓의 기준 주간 거래액이 10억 원⁴⁾에 달하나 한국의 경우는 주로 만화 등 소품을 거래하는 코믹 마켓을 통해서만 음성적, 소규모로 유통 됨
- 게임법상 등급 분류와 저작권 법상으로 불법의 여부가 명확하지 않는 것이 부담으로 작용하여 한국에서는 활성화되지 못하고 있음

□ 스타트업

- 게임은 기획(game design), 프로그램, 아트(art, graphic design) 직군이 협업으로 작업을 하는 특성이 있기 때문에 창업 당시 초기 멤버들은 대체로 한 개 이상의 직군을 겸업하거나 각 직군에 1인 이상을 확보하여 시작함
- 기업 출신 스타트업은 대체로 이전 회사에서 폐업, 이직, 팀 해체 등의 사유로 함께 개발을 했던 개발자들의 창업이 많으며 인적 및 외부의 도움이 많음
- 안정적인 개발 자금을 확보하여 5~10인 정도의 팀을 구성하고 6개월 이상의 개발
- 약 27% 정도가 개발 자금을 회수⁵⁾하며 성공확률은 10%이하로 추정성공 확률을 높이기 위해 추가 자금을 투입하여 퍼블리싱 모델을 선택하고 있으며, 성장을 하면 퍼블리셔로 사업을 확장함
 - 성공한 게임을 기반으로 베너, 아이템, 플랫폼 등을 이용하여 퍼블리싱 제품의 다운로드를 유도하여 사용자를 이전시킴으로서 퍼블리셔의 역할을 확대함
 - 넥슨이나 NC정도의 대기업으로 성장한 사례는 아직 없음

□ 퍼블리셔

- 전통적으로 관례적으로 개발비를 부담하는 비율에 의해서 수익을 배분해 줌
 - 개발부터 마케팅까지의 비용 중, 50%는 개발사가 개발에 관련된 비용으로 부담하고, 50%는 퍼블리셔는 개발비용 일부와 출시 후 마케팅 비용으로 부담함
- 모바일 게임의 경쟁이 심화되어 성공 확률이 더 낮아지면서, 퍼블리셔의 개

4) 日 동인게임 시장 ‘이 정도일 줄이야’ 경향게임스 (2013-02-28)

5) “모바일 게임 73%가 본전도 못 찾는다.” 디지털데일리 (2014-12-4)

발 투자 비율은 더 낮아지고 있으며 개발 진행도가 높은 경우에만 투자하는 경향이 뚜렷해져 소규모 기업들의 위험도가 증가하고 있는 추세

- 네시삼십분의 경우 연간 검토한 퍼블리싱 대상 제품이 414개, 직접 검토한 제품이 305개, 실제 퍼블리싱은 7개였음⁶⁾

□ 대기업 및 상장사

○ 주로 2000년대 온라인 게임을 통해 성장한 회사들, 2010년 이후 모바일 게임 시장과 기업의 성장에 자극을 받아, 적극적인 플랫폼 이동을 추진 중

- 위메이드는 카카오에 250억원을 투자하고 주요 기대작을 카카오톡을 통해 서비스를 시작함⁷⁾
- 2014 지스타에서, NC소프트는 PC온라인을 넘어 모바일중심으로의 변신 천명⁸⁾
- 넥슨은 모바일 게임에 올인⁹⁾

[그림 2-2] 2013년 모바일 게임 실적



6) “4:33 퍼블리싱 지난 1년간의 노력들”게임샷 (2014-11-05)

7) “한발 빨랐던 위메이드, 대작 러시로 모바일 패권 잡는다”MK게임진 (2013-10-02)

8) “김택진 엔씨소프트 대표 “PC 온라인을 넘어 모바일로”아시아경제 (2014-11-18)

9) “넥슨 모바일게임에 올인 게임업계 들쭉”한겨레 (2014-07-08)

출처 : 전자신문

○ 모바일에서 주목할만한 성과 거둠

- <몬스터길들이기>는 2000억 매출 달성, 마켓, 메신저, 퍼블리셔 제외하고 약 600억 매출 달성

○ 그러나, PC게임 대비 모바일은 수명과 규모가 작아 매출로 보았을 때는 대기업들에게는 매력적인 시장은 아님으로 여전히 소극적인 경우가 많음

□ 메신저

○ 2012년 이후, 카카오톡으로 대표되는 메신저 플랫폼은 이미 네이버의 라인, 텐센트의 위챗, 바이버 등을 통해서 메신저로 사용자를 확보하고 이 소셜 기반을 활용해 게임을 전파하는 모델 정착

○ 카카오톡은 애니팡을 시작으로, 2013년과 2014년을 거치면서 마켓에 절대적인 영향력을 발휘함에 따라 마켓 안의 마켓(MIM, Market In Market)으로 사실상 모바일 게임 출시에 필수적인 과정으로 변모

○ 플랫폼 마켓 수수료(30%)를 제한 이후 다시 30%를 부과함으로써 게임 개발사는 전체 게임 매출의 53%가 마켓 이용 수수료로만 지불해야하는 상황

○ 개발사가 퍼블리셔의 개발비 투자나 유통 제휴를 했을 경우, 47%에서 (50:50로 분배하는 것이 관례였던 만큼) 다시 50%를 제하고 남은 23.5%를 실제 개발 매출로 손에 쥐게 됨¹⁰⁾

- 2014년 구글플레이 기준하여, 100억원 이상 매출을 올린 업체는 19개¹¹⁾였으며, 100억 매출을 제휴를 통해 올린다고 가정시 19개의 업체만 23.5억의 수입을 벌 수 있음

○ 실적이 있던 회사와 그렇지 않은 회사를 차별해 등록하거나 수수료를 차감 해주거나 심의를 면제하는 등의 차별을 통해 플랫폼 중립성 논란 있었음

<표 2-2> 구글플레이 메신저 플랫폼 영향 한일 비교

10) “7:3 배분의 뒷.. 카톡 게임사 허리 된다”프레이션 (2014-08-13)

11) 출처 : 아이지에이웍스 2014년 구글플레이 게임 카테고리 총결산'보고서

규모	한국(카카오)	일본(라인)
메신저플랫폼	21	6
일반	29	44

자료 출처: 직접조사 (2014년 11월, 무료 구글플레이 상위50위기준)

- 메신 플랫폼 기업은 모두 일정 이상의 규모를 갖춘 기업으로 이로 인한 소규모 기업의 기회가 상대적으로 낮을 우려가 있음
- 특정 시점에 구글플레이의 상위 50개만을 취합한 결과로 한계를 가지고 있으며, 장기적이고 많은양의 샘플 확보를 통해 재확인할 필요도 있음

○ 정부에 의한 카카오톡 수수료 규제 논란

- 메신저의 게임 초대 경쟁이 과열 되고, 사용자의 피로감이 증가¹²⁾하여 메신저의 우월적 지위와 전파력은 약화되고 있고, 이는 소셜 게임의 위축으로 이어질 가능성이 높음

- 페이스북은 2011년 소셜 플러그인의 기능을 제한하여, 소셜게임을 주도 하던 징가(Zynga)는 큰 타격을 입음. 징가는 이후 소셜 카지노로 주요 사업을 전환함

- 카카오톡의 수수료에 관한 규제의 움직임¹³⁾이 있었으며, 구글 플레이를 운영하는 구글이 카카오톡을 배제할 위험이 있어, 전체 매출중 게임의 매출이 84%에 해당¹⁴⁾ 되는 다음-카카오에는 모바일게임 시장 개선이 큰 숙제로 남아 있음

□ 플랫폼 마켓

- 안드로이드에서 구글플레이의 마켓 점유율은 87.6%, 삼성 앱스, 네이버앱스토어, SK T스토어와 같은 국내 마켓 점유율은 12.4%에 불과

- 2013년 말 까지 구글 플레이 마켓은 30%의 수수료 수익중 90%를 이동통신사에 전달, 약 27%가 국내 이동통신사의 몫이 었으며, 2014년 1월 이를 50%로 낮추어 15%가 이동통신사의 몫¹⁵⁾

- 애플 앱스토어는 국내 점유율이 미미하나 글로벌 시장을 노리는 사업자들은 필

12) “MIM 플랫폼 진화의 문제점”, 모비즌, DMC Media

13) “모바일게임계 “카카오 수수료 높지만 정부 규제는 더 큰 혼란 불러”” 전자신문 (2013년-07-03)

14) “[그래프] 가파르게 치솟는 카카오 매출”, 블로터, (2014-04-01)

15) “구글플레이 수수료 축소, 입 나온 통신사”, 블로터 (2014-01-16)

수로 개발하여야 함, 안드로이드의 영향력이 강한 한국의 개발사들은 글로벌 진출 시 아이폰을 추가 지원해야 하는 부담이 있어 글로벌 화에 장벽으로 작용하고 있음

제2절 2015년 한국 게임의 위기

2015년은 게임업계의 위기설이 크게 돌고 있음, PC온라인 게임의 축소와 비견되는 모바일 게임의 위기설로 이에 대한 해결책 및 대책이 절실한 상황임. 게임은 SW제품의 성격과 예술적 작품이라는 문화 콘텐츠적인 측면을 모두 가지고 있어 산업과 콘텐츠로 나누어서 접근함

〈표 2-3〉 한국 게임의 경쟁력 위기

산업 측면의 경쟁력 위기	문화 콘텐츠 측면의 경쟁력 위기
- 성장률 감소 - 모바일 및 메신저 플랫폼의 성장 한계 - 중국 게임의 무서운 추격 - 사회의 부정적 인식 - 온라인 게임의 축소로 게임업계 규모 축소 및 경쟁 심화	- 장르 편중 심화 - 카피캣 - 부분유료화만 염두해 둔 콘텐츠 - 사행성 규제 - 모바일 플랫폼의 이해부족

1. 한국 게임 기업 경쟁력의 위기

□ 한국 게임 시장 전체 성장률은 -0.3%¹⁶⁾

- 모바일 게임의 포화와 카카오톡 기반의 소셜게임의 한계 상황
- 모바일 게임 시장이 성장하고 있으나, 대형 게임 회사를 유지하기에는 규모가 작은 시장

□ 중국 게임의 무서운 추격

- 기술 향상으로 한국에 배포된 게임을 베끼고 개선하여 우수한 게임을 빠르게 생산함
- 중국의 거대 자본력으로 국내 게임회사 투자

□ 게임에 대한 사회의 부정적 인식

- 게임 규제 및 업계 상황 심각성 인식

□ 투자 위축

- 온라인 게임 개발 축소로 대형 회사들의 개발 라인 정리, 이로 인해 퇴직 경력 개발자들에 의해 경쟁 심화, 채산성 악화로 이어지고, 투자사들의 투

16) 게임 백서 2014 (2014-10-30)

자기피 현상 발생

2. 한국 게임 콘텐츠의 경쟁력 위기

□ 흥행 게임의 유사게임 대거 등장 하여 장르 편중의 심화

〈표 2-3〉 한,미,일 게임장르별 분포 비교

장르	한국	일본	미국	장르설명
1인칭 슈팅	1		2	(FPS)1인칭 시점 슈팅게임
3인칭 슈팅	1			3인칭 시점 슈팅게임
경영 시뮬레이션	2		1	자본금을 통해 특정 형식의 자원을 관리(도시관리, 스포츠 구단관리 등)
경주	1	1	3	상대보다 먼저 도착점에 도착하는 것을 목적으로 한 게임
공포 시뮬레이션	0	1	1	유저에게 긴장감과 공포감을 주는 형태의 시뮬레이션
교육용 게임	1	2	1	사회적으로 건전한 목적을 가진 정보 전달용 게임
다중 사용자 롤플레이	5	6	2	2명 이상의 사용자가 접속하여 진행되는 롤플레이 게임
도박	1		4	카지노류
리듬게임	1	1		음악의 박자를 맞추어 노트를 터치하는 류의 게임
보드게임	3	1	1	게임의 배경이 특정한 맵에 의존하는 형식의 게임
비행 시뮬레이션			1	비행체를 비행체의 실내에서 1인칭 시점으로 조정하는 게임
소셜 네트워크 게임	5	2	3	소셜네트워크 플랫폼을 기반으로 자신과 친구의 진영을 꾸미고 성장하는 게임
스포츠	0	3	2	모든 스포츠 형태의 경쟁 게임
시뮬레이션	1		4	그 외 특정 시뮬레이션 장르에 속하지 않은 모든 류
아케이드	5	2	3	그 외 특정 아케이드 장르에 속하지 않은 모든 류
액션 롤플레이	5	2		시각적인 액션과 타격감에 중점을 둔 롤플레이 게임
액션 어드벤처	1	1	1	역동적인 시각효과가 들어간 모험을 주제로 한 게임
어드벤처				특정 어드벤처 장르에 속하지 않은 모든 류
연예 시뮬레이션		2		게임 내 히로인들을 상대로 대화형식의 문답과정을 통해 연예에 성공을 목적으로 둔 게임
원 버튼 게임	7	2	3	매우 간단한 인터페이스로 진행되는 미니게임의 일종.
전략 시뮬레이션		1	1	전쟁 및 역사 시뮬레이션 게임
턴제 전투 게임	1	5	3	보드형 택틱스 형태의 전략 게임
트레이딩 카드 게임	1	2	0	TCG : 카드를 수집하고 수집한 카드를 게임의 룰에 맞춰 활용하는 게임류
퍼즐	1	5	6	팡류를 제외한 모든 퍼즐 류
퍼즐(팡류)	3	8	6	애니팡과 같은 최근 각광받고 있는 퍼즐 형태의 게임
횡스크롤	4	3	2	가로로 이동하며 스테이지를 클리어하는 형식의 게임

자료 출처: 직접조사 (2014년 11월, 무료 구글플레이 상위50위기준)

- 50위 이내에 5개 이상의 게임장르를 보인 장르는 5개로 미국 2개에 비해 높은 장르 편중 보임
- 장르의 경우, 마켓의 분류를 따르지 않고 PC와 비디오게임을 포함한 전통적, 사회적 통념의 장르로 구분함
- 특정 시점에 구글플레이의 상위 50개만을 취합한 결과로 한계를 가지고 있으며, 장기적이고 많은양의 샘플 확보를 통해 재확인할 필요도 있음

☐ 새로운 재미요소를 찾기보다는 안정적인 카피 캣 생산

☐ 부분유료화에 치중된 게임들의 강제로 게임성 자체의 하락과 사행성 논란 가중

〈표 2-4〉 한, 미 일 게임 사업모델 분포 비교

사업모델	설명		
가차시스템	1회 시도에 대한 소정의 금액을 지불하고 랜덤하게 아이템을 얻는 시스템		
광고제휴	게임내 일정 영역에 광고를 게시하는 DA광고 형태 시스템		
강화시스템	가차시스템과 달리 확률을 기반하지 않는 과금을 통한 게임 내 캐릭터 및 아이템 강화가 가능한 시스템		
콘텐츠 사용권	게임의 영향을 주진 않으나, 추가적인 유료 콘텐츠를 제공해주는 시스템(유료 커스텀 모드 등)		
시간 단축	게임의 지연요소를 실제 시간으로 두어, 실제시간을 단축해주는 명목의 과금을 해야하는 시스템.		

사업 모델	한국	일본	미국
콘텐츠 사용권	1	4	5
시간 단축	13	18	16
광고 제휴	8	9	21
강화 시스템	10	10	7
가차 시스템	18	9	1

자료 출처: 직접조사 (2014년 11월, 무료 구글플레이 상위50위기준)

- 한국은 상업성 논란이 많은 가차 시스템의 의존도가 가장 높는데 반해, 광고에 의한 통상적인 무료 게임은 미국이 가장 많음
- 특정 시점에 구글플레이의 상위 50개만을 취합한 결과로 한계를 가지고 있으며, 장기적이고 많은양의 샘플 확보를 통해 재확인할 필요도 있음
- 사행성 규제에 의한 일부 장르는 개발 불가

☐ 플랫폼 특성에 대한 이해 부족

○ 모바일을 비롯한 플랫폼의 UX에 대한 이해가 부족하며 이에 대한 연구 부족

제3절 한국 게임 규제 현황과 개선 방향

1. 한국 게임의 규제 현황

사행성 논란부터 지속되어온 한국의 게임 규제는 모바일 시대에 이르러서도 발목을 잡고 있음. 모바일 게임에 이르러 대중화에는 성공하였으나 여전히 게임에 대한 인식은 부정적이고, 이에 따른 규제 논란도 지속되고 있음

〈표 2-5〉 한국 게임의 규제 현황

산업 측면의 규제	문화 콘텐츠 측면의 규제
- 섯다운제 - 본인인증제 - 시간고지 - 일일 이용 시간 제한 - 사행성 규제	- 표현의 자유 이슈 - 등급 분류 제도

□ 기업 규제

○ 섯다운제 (2010년 4월 27일 청소년보호법 개정)

- 청소년 보호법 3장 26조 1항

인터넷게임의 제공자는 16세 미만의 청소년에게 오전 0시부터 오전 6시까지 인터넷게임을 제공하여서는 아니 된다.

- 16세 미만 청소년은 자정부터 오전 6시까지 온라인 게임 접속 불가
- 청소년을 인증해야 하는 문제
- 성인용 게임도 계정 생성시 성인임을 인증해야 청소년을 걸러낼 수 있음
- 국정감사에서 실효성에 대한 지적 및 논란 발생
- 규제 측은 실효성이 없으므로 ‘실효성이 있게’ 섯다운제를 확대하자는 주장으로 연결

○ 본인 인증

- 게임산업진흥에 관한 법률 제12조의3(게임과 몰입·중독 예방조치 등)

① 게임물 관련사업자[「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 제2조제1항제1호의 정보통신망(이하 “정보통신망”이라 한다)을 통하여 공중이 게임물을 이용할 수 있도록 서비스하는 자에 한한다. 이하 이 조에서 같다]는 게임물 이용자의 게임과몰입과 중독을 예방하기 위하여 다음 각 호의 내용을 포함하여 과도한 게임물 이용 방지 조치(이하 “예방조치”라 한다)를 하여야 한다.

1. 게임물 이용자의 회원가입 시 실명·연령 확인 및 본인 인증

- 주민등록번호 수집이 금지되고 아이핀 도입 되었으나 부정적 인식과 불편은 개선되지 않음
- 청소년에 의한 주민등록번호 도용 방지 불가

○ 시간 고지

- 게임산업진흥에 관한 법률 시행령 제8조의3(게임과몰입·중독 예방조치 등)

⑧ 게임물 관련사업자는 법 제12조의3제1항제6호에 따라 게임물 이용에 장애를 주지 않는 범위에서 게임물 이용시간 경과 내역을 게임물 이용 1시간마다 3초 이상 게임물 이용화면에 알아보기 쉽게 표시하여야 한다.

- 게임 이용 시간을 30분~1시간 마다 이용자에게 고지하도록 하고 있음

○ 일일 이용 시간 제한

- 게임산업진흥에 관한 법률 시행령 제8조의3(게임과몰입·중독 예방조치 등)

⑤ 법 제12조의3제1항제3호에 따른 게임물 이용방법, 게임물 이용시간 등의 제한은 특정 시간이나 기간을 정하여 제한할 수 있는 서비스 또는 프로그램을 제공하는 방법으로 한다.

게임산업진흥에 관한 법률 제12조의3(게임과 몰입·중독 예방조치 등)

3. 청소년 본인 또는 법정대리인의 요청 시 게임물 이용방법, 게임물 이용시간 등 제한

- 청소년 이용자는 일일 이용 시간을 일정 시간으로 제한하거나, 친권자의 요구가 있을 시 접속을 차단하게 하는 기능

- 현재 웹보드 게임에는 시행 중, 규제론 쪽에선 확대 시행 요구

○ 사행성 규제

- 사행성 게임 규제는 2006년 바다 이야기에서 시작되었으며, 주요 규제 대상은 환금성에 있음

- 게임에서 획득한 재화를 거래하는 것은 금지

- 온라인 게임의 아이템 현금 거래도 유사한 범주로 포함 됨

- 게임 규제 법안들에 아이템 현금 거래 금지가 종종 포함 됨

□ 콘텐츠 규제

○ 표현의 자유 이슈

- 게임 콘텐츠의 내용 간섭이 심함: 선정성, 폭력성 등

- 콘텐츠의 내용을 다양화하지 못하고 천편일률적인 형태로 갈 수 밖에 없음

- 정치적인 내용이나 사회 비판 등의 소재 제한

○ 등급 분류 제도 행정의 문제로 인한 인디 게임의 불법화

- 게임법상, 등급 분류를 받지 않으면 불법임

- 인디 개발자들은 겸직 상태, 혹은 사업자를 등록하기 어려운 형태의 팀들이 많아, 등급 분류를 받고 싶어도 사업자 등록, 게임업 등록 등이 필요해서 사실상 불가능함

- 현재 ‘불법’ 상태로 코믹 등에서 유통되고 있음
- 2014년 10월 29일 비영리 게임에 대한 등급분류 수검 의무 면제하는 ‘게임산업 진흥에 관한 법률 일부개정안’을 발의 중에 있음¹⁷⁾

17) 김광진의원외 10인, 게임산업진흥에 관한 법률 일부개정법률안
http://likms.assembly.go.kr/bill/jsp/BillDetail.jsp?bill_id=PRC_F1E4C1H0Z2J9T1B3L3R9J1F8K8Z6L3

2. 한국 게임의 규제 개선 방향

- 2014년 12월 18일 진흥 계획 발표¹⁸⁾
- 시장 전반적인 위기 상황에 의해 규제를 들고 나올 명분이 약해지고, 게임에 대한 인식은 30~40대를 중심으로 해서 크게 갈림
- 청소년들의 경우 게임 이용으로 해가 없지는 않다고 생각하나 관리 가능하다는 경향 있음
- 학부모들은 게임자체를 문제점으로 인식하고 청소년을 게임에서 격리하려는 경향 있음
- 게임을 경험한 세대가 성장함에 따라 10년 쯤 후면 사회적 인식은 크게 바뀔 것으로 예상되며 제도 변화 예상
- 이를 위한 실질적인 게임에 대한 긍정적 효과와 부정적 효과에 대한 과학적이고 규모 있는 조사가 필요함

18) 문체부, '게임 산업 및 이스포츠' 중장기계획 발표 (2014-12-18)

http://www.mcst.go.kr/web/s_notice/press/pressView.jsp?pSeq=13951

3대 전략 달성을 위해 인력관리(Person), 혁신·융합 플랫폼 개발(Innovation), 게임문화 혁신(Culture), 동반성장(Accompany), 창업/일자리 창출(Start-up), 미래지향적 정책 개발(Strategy), 해외시장 진출(Oversea)의 7대 추진 방향을 설정하여, 향후 5년간 게임 산업 재도약을 위한 '게임 피카소(P.I.C.A.S.S.O) 프로젝트'를 추진할 계획

제4절 한국 게임의 기회와 진흥

1. 한국 게임의 기회 요인

○ 상대적으로 낮은 인건비와 높은 품질의 SW개발자

- 미국의 경우, 한국 개발자를 통역과 함께 고용하는 경우도 있음
- 해외의 동일 수준 개발자의 인건비가 상대적으로 낮음
- 온라인 게임 개발 및 운영 경험이 있는 개발자가 많음
- 한국 개발자들의 다양한 플랫폼 대응 능력
- 기업에 대한 개발자의 책임감이 높음
- 게임에 대한 책임감과 열정 높음
- 창작에 집중할 수 있는 개발자 환경 및 처우 개선 필요

○ 빠른 환경 변화와 이에 적응하는 한국

- 시장 위기 상황을 잘 헤온 경험과 역사가 있음
- 신규 플랫폼에 대한 적응이 매우 빠름
- 전세계 신규 기술의 테스트베드 역할

○ 한류 콘텐츠 이용 가능

- 환태평양 지역으로 시장을 확대하는 사례가 나타나기 시작함
- <헬로히어로>, <용사는 진행중> 등 동남아, 일본, 미국, 남미 쪽에서 호평

○ 작가정신을 가진 게임 개발자

- 게임 개발자 중 많은 수는 기업이 아닌 자신만의 게임을 만들고 싶어 함
- 획일적인 게임이 아닌 다양성을 가진 게임이 만들어질 가능성이 높음
- 그러나, 게임 개발은 초기 자본이 들고, 개발 완료시까지의 수입이 없기 때문에, 개인 개발자와 학생들이 만드는 인디게임의 퀄리티 상향 및 지속이 쉽지 않음
- 플랫폼과 게임 산업에 의한 관점은 그동안 지속적으로 연구 되어오

고 발전되어왔으나 콘텐츠 중심의 연구와 진흥 시도는 적었음

- 이에 상업적 성공과 무관한 다양한 콘텐츠와 시도들을 하는 인디게임과 문화 콘텐츠 발굴과 확산을 위한 투자와 연구가 필요함

○ SW교육과 비즈니스에서의 게임 활용 가능성

- 게임은 게임 자체로의 산업 뿐만 아니라, 정보 전달과 비즈니스에 게이미피케이션(Gamification)이 주목 받고 있음
- 가트너 그룹은 사용자들이 목표를 달성하는데 있어서 디지털화 된 방법으로 참여시키고 동기를 부여하는데 게임적 측면의 방법과 경험을 사용하는 것으로 게이미피케이션을 정의하고 있음
- 초중고 SW교육에 게임은 좋은 도구가 될 수 있음

2. 한국 게임의 규제 개선과 진흥안

- 2015년은 모바일 게임의 포화가 본격적으로 이루어지는 시기로, 한국 게임의 새로운 도전이 시작됨
- 한국 게임 생태계는 편중 현상과 플랫폼의 상생 이슈의 내부적 문제를 해결해야 하며, 산업 중심으로만 바라보았던 게임을 인디나 동인까지 포함한 문화콘텐츠 측면에서 바라보고 제도 정비 및 지원해야 할 필요가 있음
- 산업 측면에서 기업 활동을 위축시키고 문화측면에서 다양한 콘텐츠 제작을 위축시키는 각종 규제들을 정비할 필요가 있음
- 게임은 타 문화 산업대비 역사가 짧아 이에 대한 실질적 효과가 연구된 바가 적어, 긍정적, 부정적 효과를 포함하여 실질적 콘텐츠 분류와 생태계의 구성원들의 역할과 정책 연구가 대단위로 넓게 시행한다면, 이를 통해 한국 게임 산업이 발전하고 글로벌 게임산업에 기여할 수 있음
- 본 연구의 조사와 분류, 통계의 한계 극복을 위해 확대, 추적할 필요가 있음
- 또한, 상대적으로 낮은 인건비 대비 높은 수준의 게임 개발자와 급변하는 환경변화에 빠른 한국에 기회는 아직 있으며 게임 산업은 교육, 비즈니스 까지 확장되며 한국의 새로운 먹거리로 떠오를 수 있으므로 보다 면밀한 검토를 통한 규제를 개선 및 완화하고, 건실한 생태계 및 다양한 콘텐츠 제작이 가능한 환경을 진흥

정책을 통해 유도할 필요가 있음

제3장 클라우드 컴퓨팅 이용 촉진을 위한 규제 개혁

제1절 연구 배경

1. 클라우드 컴퓨팅 개요

□ 클라우드 컴퓨팅의 정의

- 클라우드 컴퓨팅이란 컴퓨팅 자원을 전기, 수도, 전화 등 유틸리티 서비스 관점에서 살펴 본 것으로 네트워크를 통해 접근할 수 있고 원격지에서 사용 가능한 컴퓨팅 자원의 사용을 지칭함
- 아래는 다양한 기관에서 발표한 클라우드 컴퓨팅 서비스의 정의임

〈표 3-12〉 클라우드 서비스 정의

출처	클라우드 서비스 정의
IEEE	정보가 인터넷상의 서버에 영구적으로 저장되고 데스크 탑이나 노트북, 휴대용 기기 등의 클라이언트에 일시적으로 보관될 수 있는 컴퓨팅 스타일
포레스터 리서치	표준화된 IT 기반 기능들이 IP를 통해 제공되며 언제나 접근이 허용되고, 수요의 변화에 따라 가변적이며, 사용량이나 광고를 기반한 과금 모형을 제공하며, 웹 혹은 프로그램적인 인터페이스를 제공하는 형태
가트너	인터넷 기술을 활용하여 다수의 고객들에게 높은 수준의 확장성을 가진 IT 자원들을 서비스로 제공하는 컴퓨팅의 한 형태
NIST	인터넷에 기반한 개발과 컴퓨터 기술의 활용을 말하는 것으로 인터넷을 통해서 동적으로 규모화 가능한 가상적 자원들이 제공되는 컴퓨팅

출처: 민옥기 외 ‘클라우드 컴퓨팅 기술동향’, 한국전자통신연구원, 2009

□ 클라우드 컴퓨팅의 특성

- 먼저 온디맨드 유틸리티 서비스로서 기간 매체 설비가 있고, 유동적인 특성을 지니고 있으며, 필요할 때 원하는 만큼 쓸 수 있고 쓴 만큼 지불하게 됨
- 두 번째로 뛰어난 확장성을 가지고 있는데, 고객 수요에 유연하게 대응할 수 있도록 수직 및 수평 확장이 가능하며 자동 확장을 위한 도구를 제공함
- 세 번째로 비용 효율성을 유지하기 위해 신속하게 컴퓨팅 자원을 프로비저닝하여 증설 및 감축함
- 마지막으로 개방형 표준 인터페이스를 제공하여 다양한 유, 무선 클라이언트에서 접속이 가능함

□ 클라우드 컴퓨팅의 효과

- 첫 번째, 비용 효율성을 꼽을 수 있음
 - 사용한 만큼 지불하고 자원의 유희 상태를 최소화하며, 자본 비용(CAPEX, capital expenditure)을 운영 비용(OPEX, operating expenditure)으로 바꾸어 조직의 현금 유동성이 커지며 절세 혜택을 받게 됨
- 두 번째, 민첩성을 확보할 수 있음
 - 기존의 구매 절차를 간소화하고 리드타임을 최소화하여 6주~12주가 걸리던 컴퓨팅 자원의 확보를 수 분 이내로 단축할 수 있음
- 세 번째, 에너지 효율성을 증대할 수 있음
 - 유희 장비를 최소화하고, 센터 자체를 유지하기 위해 구비해야 했던 전력 공급망, 전력 공급 보조 장치, 냉각 시스템, 환기 시스템 등에 소요되던 비용 및 에너지를 직접적으로 절감하여 에너지 효율성을 증대할 수 있음
 - 일례로 구글 앱스는 2012년 냉각 시스템 및 서버에 소요되는 에너지를 70~90% 절감할 수 있었다고 함¹⁹⁾. 관련 보고서에 따르면 GSA(The U.S. General Services Administration)의 사례에서 사용자당 연간 CO₂ 배출량을 약 85% 줄일 수 있었음.

19) 강송희(2013), 한눈에 보는 실전 클라우드 프로젝트, 에이콘 출판사

○ 네 번째로 클라우드 컴퓨팅의 진정한 힘은 비즈니스 민첩성 증대를 바탕으로 다양한 융합 및 창조적 파괴가 일어나는 신규 사업 창출의 기제 역할을 한다는 것임

□ 클라우드 컴퓨팅의 분류

- 클라우드 컴퓨팅 서비스는 제공 방식과 서비스 모델에 따라 분류할 수 있음.
- 최근에는 클라우드 패러다임과 다양한 시장 요건이 만나 다채로운 클라우드 비즈니스 모델이 출현하고 있어 XaaS(X as a Service)라 통칭하게 되었으나 이들에 위 분류 방식을 적용하는 데에는 큰 무리가 없음

〈표 3-2〉 제공 방식에 따른 클라우드 컴퓨팅 서비스의 분류

클라우드 모델	내용
퍼블릭 클라우드	일반 대중이 사용할 수 있도록 만든 B2C형 클라우드 인프라/플랫폼으로써, 일반 대중에게 서비스 접근이 허용되며 인프라/플랫폼에 대한 소유권은 서비스 제공자에게 있음
프라이빗 클라우드	특정 조직 내에서만 운영되고 접근이 가능한 폐쇄적인 B2B형 클라우드 인프라/플랫폼으로 사내망에서 구현되며 온사이트이거나 오프사이트로 구축됨
하이브리드(멀티) 클라우드	둘 이상의 상호 호환 및 운영이 가능한 다양한 업체의 퍼블릭 및 프라이빗 클라우드가 조합된 클라우드 인프라/플랫폼으로 표준 인터페이스와 프로토콜을 통해 이식성이 뛰어난 애플리케이션을 배치한다 보통은 프라이빗 클라우드의 용량이 모자란 경우 퍼블릭 클라우드에서 신속하게 컴퓨팅 자원을 할당받을 수 있도록 되어 있음
커뮤니티 클라우드	파트너십을 갖는 여러 조직으로 형성된 연합 혹은 커뮤니티의 공유된 접근을 지원하는 클라우드 인프라/플랫폼임

출처: 강송희, 한눈에 보는 실전 클라우드 프로젝트, 에이콘 출판사

〈표 3-3〉 서비스 모델에 따른 클라우드 컴퓨팅 서비스의 분류

서비스 모델	내용
SaaS (Software as a Service)	협업용 애플리케이션, 이메일, CRM, ERP 등 애플리케이션 수준의 클라우드 서비스로 고객이 서비스 제공자의 애플리케이션에 접근함
PaaS (Platform as a Service)	앱 서버, 메시징, 데이터베이스, 미들웨어 등 플랫폼 수준의 클라우드 서비스로 고객이 서비스 제공자의 운영체제 및 도구를 포함한 플랫폼을 활용하여 자신의 애플리케이션을 서비스함
IaaS (Infrastructure as a Service)	- 전원, 스토리지, 네트워크, 로드밸런서 등 인프라 수준의 클라우드 서비스로 고객이 서비스 제공자의 서버에서 자신의 운영체제 및 애플리케이션을 직접 관리하고 서비스 및 사용 - 이러한 서비스는 자원관리를 위해 가상화 기술 및 운영 체제, 포털 등의 도구를 제공할 수 있음

출처: 강송희, 한눈에 보는 실전 클라우드 프로젝트, 에이콘 출판사, 2013

□ 클라우드 컴퓨팅의 간략한 역사

- 본격적인 클라우드 컴퓨팅 서비스는 1990년대 세일즈 포스 닷컴(Salesforce.com)이 SaaS의 효시인 기업형 애플리케이션 클라우드 서비스를 창시하면서 시작되었음
- 아마존 웹 서비스(Amazon Web Service) 플랫폼이 2002년 출범하여 IaaS 및 PaaS 시장을 주도하고 있음.
 - 아마존 웹 서비스는 거대한 클라우드 기반 기업 생태계를 조성하는데 성공하여 현재는 다양한 SaaS 솔루션이 해당 플랫폼 위에 탑재되어 부가 가치를 창출하고 있음
- 이후 마이크로소프트 애저(Azure) 플랫폼, 구글 앱스, 구글 앱 엔진 등이 출현하였고, 현재는 구글, 아마존 웹 서비스가 클라우드 컴퓨팅 서비스 시장을 주도하고 있음
- 이에 오라클, 마이크로소프트 등 글로벌 인터넷 서비스 업체 및 IT 기업들이 클라우드 주도권을 놓고 시장 질서를 재편하려는 시도를 보이는 중

2. 연구 목적 및 필요성

□ 세계 클라우드 컴퓨팅 서비스 시장의 흐름

- 클라우드는 차세대 컴퓨팅 전략이자 트렌드임. 현재에는 다양한 분산 클라우드 컴퓨팅 기술들이 발전하고 있고 나아가 이러한 기술들을 서비스화한 XaaS(X as a Service) 신흥 시장이 창출되고 있음
- 이러한 시장 측면에서 보면 국외 거대 인터넷 서비스 업체인 아마존, 구글, 마이크로소프트 등은 이미 안정화된 클라우드 컴퓨팅 서비스를 제공하고 있으며 이는 IaaS, PaaS 및 SaaS 전체를 아우르고 있음
- 또한, IT 산업 뿐 아니라 유통 등 다양한 산업 전반에 걸쳐 클라우드 컴퓨팅의 적용 영역을 확대해 나가고 있는 실정임
- 이러한 미국의 거대 인터넷 서비스 업체들은 다양한 분야의 전문 기업을 인수하여 자사의 클라우드 경쟁력 강화를 추진하고 있으며, 하드웨어나 소프트웨어 솔루션 뿐 아니라 가상화, 스토리지, 플랫폼 기술 등 대부분의 클라우드 핵심 기술을 주도하고 있음
- 또한 다양한 국제 표준화 기구를 통해 클라우드 기술 및 서비스 표준 마련을 위한 활동이 이루어지고 있음

□ 국내 클라우드 컴퓨팅 서비스 시장과 문제점

- 한편, 국내 클라우드 컴퓨팅 서비스 시장 규모는 세계 시장 규모의 1%내외로서 상대적으로 협소한 규모임
- IaaS 시장은 세계 시장 규모의 1.9% 이내로 이미 국내외 대기업들이 장악하였고 PaaS 시장은 더 취약하여 세계 시장 규모의 0.5% 미만으로 파악되고 있으며 SaaS 시장은 0.9% 이내로서 중소, 중견 기업들이 활동하고 있는 것으로 분석됨²⁰⁾
- 이는 클라우드 컴퓨팅 산업의 특성에 기인한 것임
 - IaaS의 경우 인프라 사업의 특성상 자본집약적으로 초기 투자 비용이 많이 듦

20) IDC 2013.2Q Cloud Black Book(퍼블릭 클라우드 서비스의 지출 비용 기준으로 규모 산출)

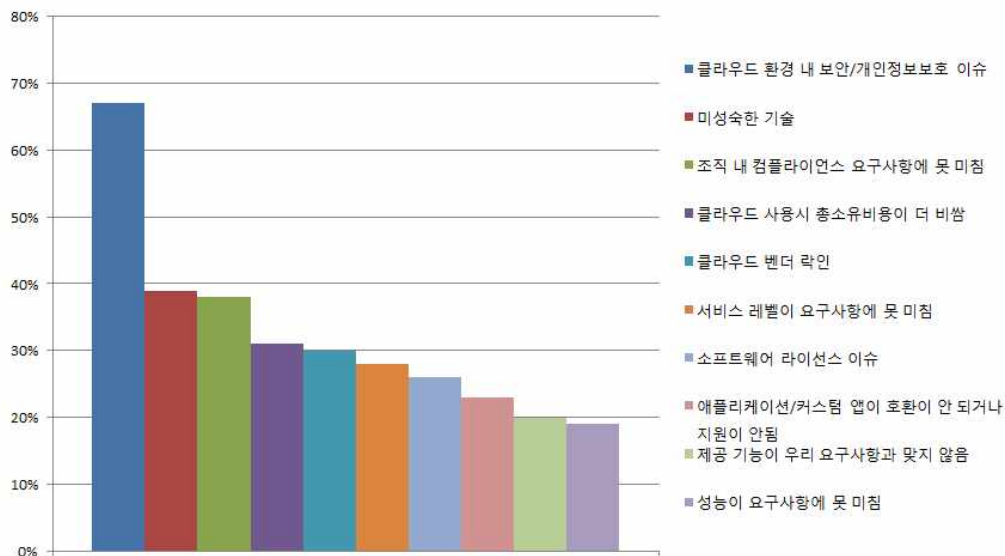
- PaaS의 경우 이미 거대한 인스턴트베이스를 확보한 글로벌 기업의 플랫폼이 강세를 보이고 있음
 - 단, SaaS의 경우 부가가치가 높은 사업을 IaaS, PaaS를 활용하여 비교적 적은 자본으로 추진 가능함
- 클라우드 산업은 네트워크 효과가 발생하는 산업으로, 거대 네트워크를 확보한 기업들이 각각 일시적으로 네트워크 효과를 누리며 독점하면서 락인이 발생함²¹⁾
- 따라서 호환성이 없는 다른 네트워크, 즉 다른 클라우드로 옮길 시 전환 비용이 많이 소요되며, 이는 정부 정책의 개입 근거가 될 수 있음
- 락인 문제란 관성으로 인해 특정 기존 기술에 고정되는 현상으로 전환 문제를 일으킬 수 있으며, 전환 문제는 현재 역량을 초과하는 지배적 기술 패러다임의 변화에 대처하지 못하는 경우 발생하고 민간의 힘으로는 해결하기 어려울 수 있음
 - 한번 특정 서비스와 플랫폼을 사용하면 이를 바꾸기 쉽지 않아 결국 계속 사용하게 되는 것임
 - 클라우드를 이용한다는 것은 점진적으로 사용자의 데이터를 클라우드로 이전한다는 것을 의미함
 - 솔루션이나 장비라면 일부 손실을 감안하고 바꿀 수 있겠으나, 고객 정보, 매출 정보와 같은 핵심적인 데이터를 잃을 수 있는 위험을 감수할 사용자는 많지 않고, 클라우드에 더 많은 정보가 쌓일수록 락인 효과는 더욱 커지게 됨
- 다음은 2011년 3분기 클라우드 도입에 있어 1000명 이상의 직원을 고용하고 있는 북미/유럽의 기업들의 우려사항을 나타낸 것임
- 30%가 제공자 락인에 대한 우려를 나타냈으며 이는 다섯 가지 심각한 우려 사항 중 하나임
- 따라서 공공 부문의 경우 69.5%²²⁾를 차지하는 외산 클라우드 솔루션에의

21) Shapiro, C, & Varian, H R (1998) Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy - Chapter 7 "Networks and Positive Feedback - How to Exploit Network Effects" Harvard Business Press

22) KACI(2014), 클라우드 산업 실태 조사

의존도를 고려할 때 국외 글로벌 거대기업들에 대한 고착화와 종속이 우려되며, 이에 대한 의존도를 줄이고 락인 및 전환 문제를 방지하는 것이 경쟁력 강화를 위해 필수적임

[그림 3-1] 클라우드 도입에서 기업이 갖는 우려사항



출처: Forrester Research Inc. Foresights Hardware Survey, 2011 3Q.

○ 다섯 가지 심각한 우려 사항에 속하는 그 외 이슈는 클라우드 환경 내 보안 및 개인 정보 보호 이슈, 기술적 미성숙, 비용 문제 등이 있음

○ 그 중 클라우드 환경 내 보안 및 이용자의 정보 보호 이슈에 대한 우려 사항은 약 70%를 차지하고 있으며, 정보 보호 이슈의 특성상 이 역시 민간의 힘으로는 해결하기 어려울 수 있음

□ 클라우드 컴퓨팅 관련 정책 및 법적 이슈와 연구의 필요성

○ 정책적 측면에서 보면 전 세계적으로 정부가 선도적인 역할을 수행하며 클라우드 확산 프로젝트를 잇달아 추진하는 중이며, 한국 정부 또한 2009년 “클라우드 컴퓨팅 활성화 종합계획”을 발표하고 그 세부 추진 계획의 일환으로

2013년 클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률(이하 클라우드 법)을 입안하였으나 국회에서 계류 중임

- 클라우드 법의 주요 쟁점은 국가정보원 지침으로 금지된 국가, 공공기관에 민간 클라우드 서비스 사용을 허가하는 내용임

○ 클라우드 컴퓨팅 관련 법적 이슈는 저장 및 처리되는 정보의 위치가 모호하여 정보의 국외 이전 및 사법 관할권 문제가 발생할 수 있다는 것과, 정보 보호 이슈, 다단계의 당사자가 있을 경우 책임 소재에 관한 문제, 계약상의 이슈, 지적 재산권에 대한 이슈 등이 주를 이룸

○ 미래창조과학부에서 제출한 클라우드 법 수정안도 이러한 이슈들의 연장선상에서 미진한 점이 일부 존재함

○ 따라서 이러한 시점에서 클라우드 컴퓨팅 서비스 활성화를 위한 정부의 역할과 규제 완화를 통한 생태계 기반 마련을 위해 어떤 논의가 이루어져야 하는지 살펴보고 클라우드 법의 개선점과 향후 발전 방향을 모색할 필요가 있음

□ 연구의 구성

○ 이후 이 장에서는 국내외 클라우드 시장 및 정책 현황을 살펴보고, 국내외 클라우드 서비스 규제 현황을 분석한 후, 국내 클라우드 서비스 규제 개혁 방안을 도출하고자 함

제2절 국내외 클라우드 서비스 시장 및 정책 현황

1. 국외 시장 현황

□ 세계 시장 현황 및 전망

- 세계 퍼블릭 클라우드 시장은 2017년 1,072억불(연평균 23.5% 성장)로 성장할 전망이다²³⁾
- 세계 시장은 SaaS가 주도하고 있으며 글로벌 기업들은 플랫폼 장악을 위해 PaaS도 확대 중에 있음
- 시장 비중 변화는 2017년 IaaS가 29%, PaaS가 13.1%로 확대되고, SaaS는 57.9%로 소폭 축소될 전망이다
- 보안 우려 등으로 프라이빗 클라우드 시장도 지속 성장하고 있음
- 이는 무선 광대역 인터넷망, 다양한 스마트 디바이스, 고성능 IT 환경 등이 확산되면서 클라우드 컴퓨팅 서비스의 실현 가능성을 높이고 부가가치를 증대시켰기에 가능한 것임
- 미디어, 헬스케어, 공공, 교육, 유통 등 주요 산업 부문의 디지털화 확산으로 클라우드에 대한 기대와 수요는 지속적으로 증대될 전망이다

□ 클라우드 컴퓨팅 서비스의 Hype Cycle

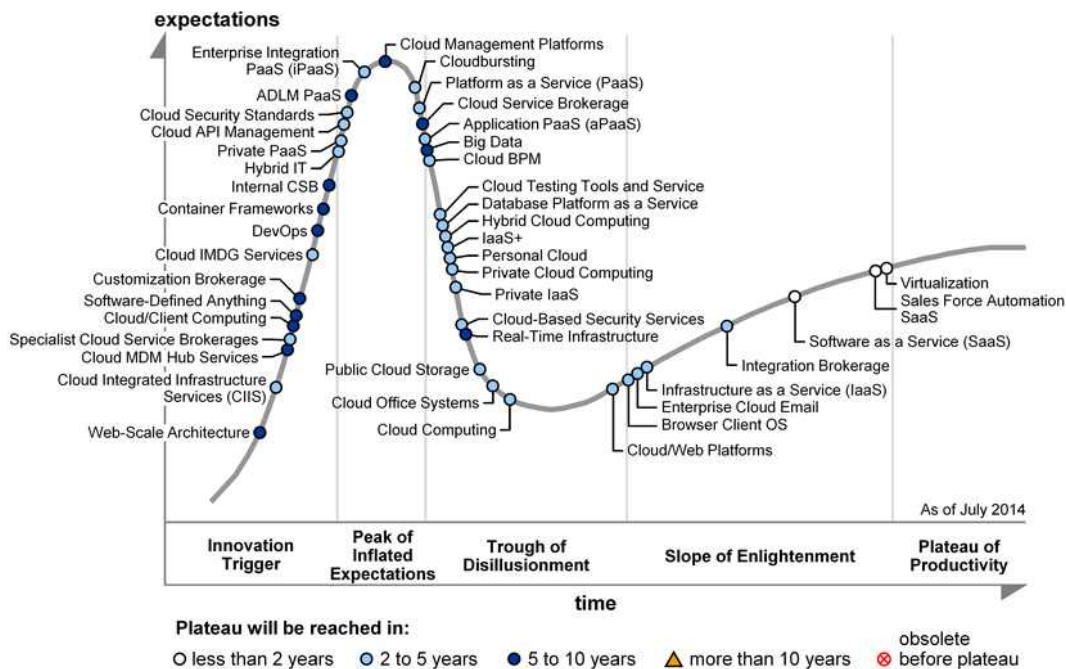
- 아래 그래프는 클라우드 컴퓨팅과 연관된 광범위한 개념 및 기술 집합을 다섯 개의 성숙 단계로 나누어 살펴본 가트너의 2014년 Hype Cycle임
- 클라우드 컴퓨팅 서비스는 2~5년 내에 도입이 본격화될 것으로 전망
- 아래 Hype Cycle에 따르면 IaaS, SaaS 및 통합 브로커리지 등은 이미 생산성의 향상 단계, 즉 개화 상승기(Slope of Enlightenment) 단계에 있음
- 현재 가장 기대가 커져 있는 것은 클라우드 관리 플랫폼과 PaaS 등임
- 최근 혁신 트리거 단계(Innovation Trigger)에 신규 진입한 것으로는 웹 단

23) IDC 2013.2Q Cloud Black Book(퍼블릭 클라우드 서비스의 지출 비용 기준으로 규모 산출)

위 아키텍처와 클라우드 MDM 허브 서비스가 있음

○ 클라우드 서비스 브로커리지와 클라우드 기반 보안 서비스, 퍼스널 클라우드 등은 기대의 현실화 단계(Trough of Disillusionment)에 있음

[그림 3-2] 클라우드 컴퓨팅 Hype Cycle



출처: 가트너, 2014

2. 국외 정책 동향

□ 주요국의 정책 동향

○ 국외 주요국에서는 공공 전반에 클라우드 컴퓨팅 도입을 위한 국가 프로젝트 및 중장기 계획을 수립 및 추진 중에 있음

○ 미국의 경우, 2011년 Cloud First Policy를 추진하면서 국가 정보화 예산의 25%를 클라우드 컴퓨팅 도입에 활용하도록 권고하였음

- 또한, 연방 정부의 정보자산 등급을 상, 중, 하로 구분하고 중, 하 등급의 정부자산에 민간 클라우드 적용을 허용하도록 하였음

- 나아가 정부기관이 이용하려는 클라우드 제품 및 서비스에 대한 보

안 평가, 인증 및 사후관리를 해 주는 프레임워크인 FedRAMP(Federal Risk and Authorization Management Program)를 도입하였음

- 2017년까지 클라우드 부문에 90억달러를 투자할 계획으로, 클라우드 서비스 조달 프로세스를 개선하였음

- NIST에서는 클라우드 표준 개발과 도입을 위한 로드맵을 제시하였음

- 국토안보부에서는 “클라우드 보안 표준지침 계획” (2013)을 발표함

○ 영국의 경우, 공공 전 분야에 클라우드 컴퓨팅 제품 도입을 의무화하는 G 클라우드 정책을 추진하였음

- 공공 애플리케이션을 재사용할 수 있고 정부 부처가 필요한 민간 서비스를 구매 및 활용할 수 있도록 디지털 마켓 플레이스(구 클라우드 스토어)를 운영 중임

○ 유럽 연합의 Euro Cloud Project는 유럽 연합 차원의 체계적인 클라우드 확산을 위해 프랑스, 스페인, 영국, 벨기에 등에 선도적으로 도입한 후, 도입 결과를 분석 및 활용하여 유럽 연합 전역으로 확대하고자 하는 취지하에 진행 중

- 유럽 집행위원회는 “유럽 클라우드 컴퓨팅의 잠재력 실현(Unleashing the Potential of Cloud Computing in Europe)” (2012)보고서를 발표하고 클라우드 컴퓨팅 표준화와 인증, 안전 및 공정 계약, 파트너십 제휴 등에 주력하고 있음

○ 호주의 경우 호주 브로드밴드, 통신 및 디지털 경제부는 클라우드 전환을 위한 국가 클라우드 컴퓨팅 전략(2013)을 발표하고 중소기업 클라우드 서비스 촉진, 클라우드 서비스 활성화 지원 계획 등을 제시함

○ 일본은 공공부문의 경쟁력 강화 수단으로 클라우드 컴퓨팅 정책을 추진하고 있음

- 그 내용으로, 2015년까지 13개 중앙관청의 모든 컴퓨터 자원을 클라우드 인프라로 전환하고 정부 공통 플랫폼을 구축하는 가스미가세키 프로젝트를 추진 중이며, 지자체 대상으로도 클라우드 시스템을 대대적으로 도입하고 있음

○ 중국은 클라우드 핵심 기술 개발, 핵심 기업 육성, 전통 산업과의 융합 및 국민 편의 서비스 제공 등을 위해 12차 5개년 과학 기술 발전 계획(2012)에 클라우드 정책을 포함하였음

- 또한, 클라우드 컴퓨팅 산업단지를 조성하기 위해 북경, 상해, 심천, 항주, 무석의 5개 도시를 시범 도시로 확정하고 2010년 이들을 국가급 시범 기지로 조성함

○ 싱가포르의 정보통신개발진흥청을 통해 ‘아시아 태평양 클라우드 컴퓨팅 허브’ 구축을 위한 각종 육성 정책을 시행 중임

- 세계 최초로 데이터 센터 파크(DCP, Data Center Park)를 구축 중
- 또한 범 국적가으로 시행 중인 ‘Productivity and Innovation Credit’을 통해 클라우드 컴퓨팅과 관련된 기업 활동에 대해 세제 혜택을 부여하고 있음

3. 국내 시장 현황

□ 국내 시장 현황 및 전망

○ 국내 퍼블릭 클라우드 시장은 2017년 11.7억불(연평균 27.9% 성장)로 성장할 것으로 전망되며, 국내 시장은 세계 시장의 1% 내외를 점유하고 있고 특히 PaaS 시장은 그 중에서도 비교적 협소한 규모(0.5%)를 보였음²⁴⁾

○ 실제로 국내 클라우드 시장은 2013년 3,932억원에서 2014년 5,238억원으로 33.2% 성장하였음²⁵⁾

○ 클라우드를 도입한 기업은 IaaS, 클라우드 소프트웨어 및 하드웨어를 주로 도입한 것으로 나타남

〈표 3-4〉 클라우드 도입 유형에 따른 민간 분야 도입 비율

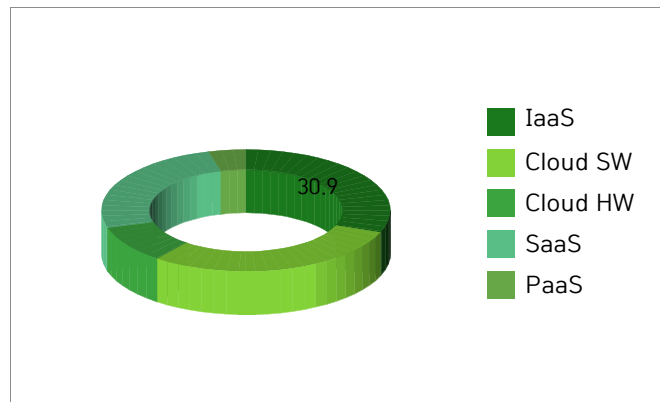
24) IDC 2013.2Q Cloud Black Book

25) KACI(2014), 클라우드 산업 실태조사

도입 유형	민간 도입 비율
IaaS	30.9%
Cloud SW	29.6%
Cloud HW	9.9%
SaaS	25.4%
PaaS	4.2%

출처: KACI, 클라우드 산업 실태조사, 2014

[그림 3-3] 클라우드 도입 유형에 따른 민간 분야 도입 비율



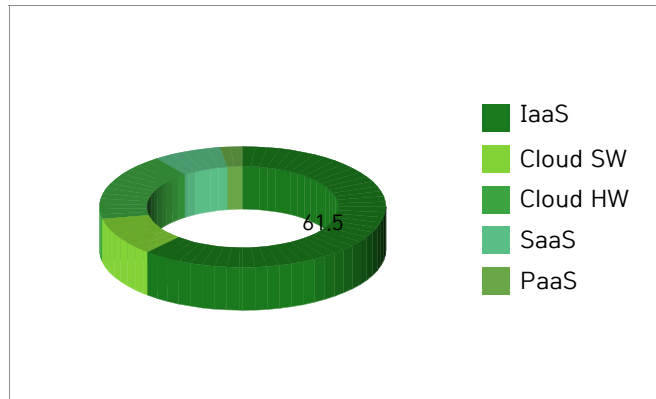
출처: KACI, 클라우드 산업 실태조사, 2014

<표 3-5> 클라우드 도입 유형에 따른 공공 분야 도입 비율

도입 유형	공공 도입 비율
IaaS	61.5%
Cloud SW	10.3%
Cloud HW	17.9%
SaaS	7.7%
PaaS	2.6%

출처: KACI, 클라우드 산업 실태조사, 2014

[그림 3-4] 클라우드 도입 유형에 따른 공공 분야 도입 비율



출처: KACI, 클라우드 산업 실태조사, 2014

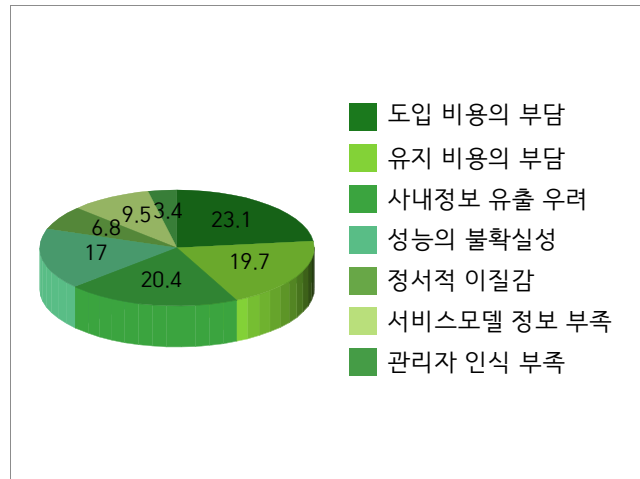
- 클라우드 도입 목적은 대체로 IT 자원 관리 효율화, 관리비용 절감, 자료 유출 방지, 망분리 구현, 원격 근무 환경 구현을 위한 것이었으며, 민간부문은 비용 절감이 주목적이 되었고 공공 부문은 업무 효율이 주목적이 되었음
- 도입 활성화 저해 요인은 도입 비용과 유지 비용에 대한 부담에 기인한 바가 컸으며, 사내 정보 유출 우려 또한 주요 저해 요인 중 하나였음

<표 3-6> 민간 부문 도입 활성화 저해 요인 비율

저해 요인	민간 비율
도입 비용의 부담	23.1%
유지 비용의 부담	19.7%
사내정보 유출 우려	20.4%
성능의 불확실성	17.0%
정서적 이질감	6.8%
서비스모델 정보 부족	9.5%
관리자 인식 부족	3.4%

출처: KACI, 클라우드 산업 실태조사, 2014

[그림 3-5] 민간 부문 도입 활성화 저해 요인 비율



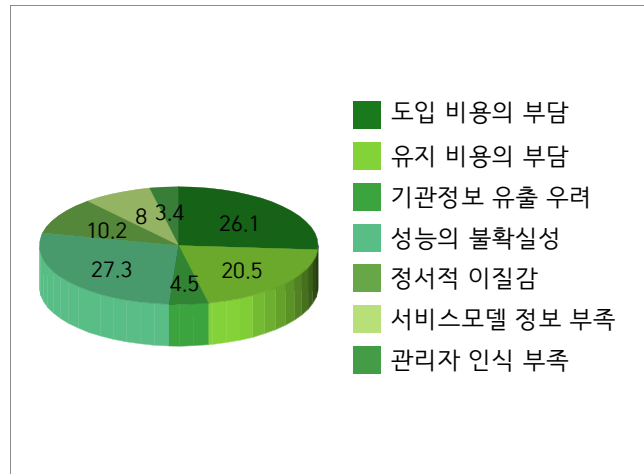
출처: KACI, 클라우드 산업 실태조사, 2014

<표 3-7> 공공 부문 도입 활성화 저해 요인 비율

저해 요인	공공 비율
도입 비용의 부담	26.1%
유지 비용의 부담	20.5%
사내정보 유출 우려	4.5%
성능의 불확실성	27.3%
정서적 이질감	10.2%
서비스모델 정보 부족	8.0%
관리자 인식 부족	3.4%

출처: KACI, 클라우드 산업 실태조사, 2014

[그림 3-6] 공공 부문 도입 활성화 저해 요인 비율



출처: KACI, 클라우드 산업 실태조사, 2014

○ 클라우드 하드웨어의 민간 부문 외산 점유율은 52.0%, 공공 부문 외산 점유율은 88.9%였고, 클라우드 소프트웨어의 민간 부문 외산 점유율은 47.4%, 공공 부문 외산 점유율은 69.5%였음

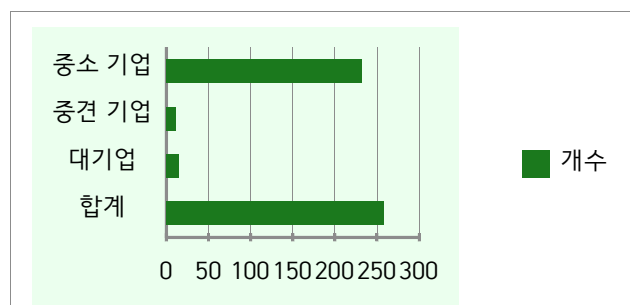
○ 한편, 국내 클라우드 기업 수는 2012년 149개에서 258개로 73% 증가하였음

<표 3-8> 기업 규모에 따른 클라우드 기업 개수

기업 규모	개수
중소 기업	232(90.0%)
중견 기업	11(4.0%)
대기업	15(6.0%)
합계	258

출처: KACI, 클라우드 산업 실태조사, 2014

[그림 3-7] 기업 규모에 따른 클라우드 기업 개수



출처: KACI, 클라우드 산업 실태조사, 2014

- 또한, 소비자의 인식 부족 및 낮은 인지도(28.7%), 정부 및 정책기관들의 지원 부족(26.1%), 전문인력의 부족(17.2%) 등이 클라우드 산업 발전 주요 장애 요인으로 꼽힘
- 그에 따른 국내 클라우드 산업 활성화 방안에 대한 의견은 공공 클라우드 도입 확대(39.1%), 기술 개발 및 신규 서비스 모델 개발(24.4%), 법제도 정비(10.9%) 등이 주를 이루었음

4. 국내 정책 동향

□ 국내 정책 동향

- 2009년 지식경제부, (구)행정안전부, (구)방송통신위원회에서 공동으로 클라우드 컴퓨팅 활성화 종합계획을 추진한 것이 시초가 됨
 - 국내 클라우드 서비스 조기 활성화 여건을 조성하고, 플랫폼과 응용 서비스 분야의 상용화를 위한 기술 개발을 추진하였음
 - 특히, 공공 부문 선제 도입을 통한 수요 창출, 민간 클라우드 서비스 출현 기반 마련, 핵심 기술 R&D 강화, 서비스 활성화 여건 조성 등 4대 전략 방향을 제시한 점이 눈에 띄
- 2011년 후속 계획으로 “클라우드 컴퓨팅 확산 및 경쟁력 강화 전략”을 발표함
 - 이 때 클라우드 친화적 법제도 환경 마련, 클라우드 도입을 통한 공공 IT 선진화, 클라우드 산업 서비스 경쟁력 강화, 클라우드 데이터 센터 육성, 시장 수요 기반 조성 등 5대 정책 과제를 제시하였음
- 2012년에는 “클라우드 컴퓨팅 산업 경쟁력 제고 방안”을 제시
 - 전략적 R&D 추진, 클라우드 성장 지원 체계 형성, 클라우드 활용 확산 및 생태계 조성 등 3대 추진 전략을 제시함
 - “민간 클라우드 데이터 확산 전략”을 통해 클라우드 데이터 센터(CDC, Cloud Data Center) 구축 운영 및 해외 진출을 지원하였고 클라우드 데이터 센터 이용 활성화를 위한 운영 기준을 제시함

- 클라우드 데이터 센터와 관련하여 관리 및 보안 기술 개발, 평가 체계 개발 및 도입, 전문 인력 양성 등도 추진함

- 2013년 6월에는 중소기업청에서 클라우드 컴퓨팅 기반의 공동 활용 시스템 플랫폼을 구축하여 중소기업형 업무 처리 솔루션(SaaS)을 서비스함으로써 중소기업의 경영 효율성 및 생산성 제고를 도모함

- 2013년 10월 클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률안이 입안되어 국회에 계류 중

- 2013년 12월에는 조달청에서 나라장터에 클라우드 기반 전자 입찰 서비스를 도입함

- 국가 종합 전자 조달 시스템의 전자 입찰 보안을 강화하기 위해 예가 작성, 입찰, 예가 추첨 등 중요 입찰 업무는 조달청에서 제공하는 가상 입찰 서비스를 통해 수행할 수 있도록 함

- 2014년 1월에는 미래창조과학부를 포함한 관계 부처 합동으로 “클라우드 산업 육성계획”을 발표

- 공공 기관의 민간 서비스 이용을 2017년까지 15% 이상 확대하고, 시장 또한 2017년까지 25조로 5배 이상 확대하며, 매출액 300억원 이상 기업을 10개 이상 육성하겠다는 목표로 다양한 중점 추진 과제를 제시

제3절 국내외 클라우드 서비스 규제 현황

1. 국외 클라우드 서비스 관련 규제 현황

☐ 클라우드 서비스 관련 규제 현황 분석의 필요성

○ 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용하는 데 있어 문제점으로 제기되는 것은 보안 관련 문제, 사이버 테러 등의 문제, 상호 운용성 문제로 인한 서비스의 자유로운 선택권이 제약되는 막연 효과, 갑자기 장애가 발생하는 경우 이에 따른 사용자의 이용 제약 및 손해가 발생할 수 있다는 것임

○ 이와 같은 문제점에 대한 해결 방안을 제시할 수 있는 법제도적인 기반을 마련하고 이용 활성화 정책을 마련하기 위해서는 우선 국외 주요국들의 규제 현황을 살펴볼 필요가 있음

☐ 주요국의 클라우드 서비스 관련 규제 현황

○ 국외 주요국에서는 다양한 법제들이 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자에게 적용되지만 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자를 대상으로 명시하는 법규는 없는 상황임

○ 이는 기존 관련법이 클라우드를 이용하기에 무리가 없는 선에서 적용되고 있다고 볼 수 있음

○ 미국의 경우, 미국 보호법(Protect Americana Act, 2007), 데이터 침해 통지법(Data Breach Notification Act), 개인 정보 보호와 보안법(Personal Data Privacy and Security Act), 전기 통신 비밀 보호법(Electronic Communications Privacy Act), 애국법(USA Patriot Act), 의료보험의 이전과 그에 수반되는 책임에 관한 법(Health Insurance Portability and Accountability Act), 그램-리치 블라일리 법(Gramm-Leach Bliley Act), 사베인 옥슬리 법(Sarbanes-Oxley Act) 등이 적용됨

○ 각 법에 대한 간략한 설명은 표 3-9에서 볼 수 있음

〈표 3-9〉 미국 클라우드 관련 법규 현황

클라우드 관련 법	설명
미국 보호법(Protect Americana Act, 2007)	제 105조에 따라 미국 영토 외 사람이나 단체에 대한 통신 제한조치는 법원의 명령이나 허가 없이도 가능함
데이터 침해 통지법(Data Breach Notification Act)	개인정보 공개시 고지 의무를 규정함
개인정보보호와 보안법(Personal Data Privacy and Security Act)	개인정보 침해 위험평가와 취약성 테스트 등에 관한 가이드라인을 제시
전기통신비밀보호법(Electronic Communications Privacy Act, 1986)	유, 무선, 전기 통신의 불법적 접근 및 정보 공개를 원칙적으로 금지하고 통신, 수신자 식별 가능 정보, 전송 기록 등에 대한 접근 표준을 설정
애국법(USA Patriot Act, 2001)	컴퓨터의 불법침입자들에 대한 버집행 절차로서 감시와 조사권을 폭넓게 인정하고 있음
의료보험의 의전과 그에 수반되는 책임에 관한 법(Health Insurance Portability and Accountability Act, 1996)	개인 전자의료정보 보호를 의무화하고 의료기관에 개인 의료정보보호 정책을 작성 및 시행할 것을 요구함
그램-리치 블라일리 법(Gramm-Leach Bliley Act, 1999)	금융기관의 고객 개인정보보호를 위한 가이드라인 및 고객 개인정보 폐기방법 등을 제시
사베인옥슬리 법(Sarbanes-Oxley Act, 2002)	기업 회계와 재무보고의 투명성을 높이기 위해 상장된 모든 기업이 증권거래위원회에 재무보고서 제출을 의무화하였음

출처: 정보통신산업진흥원, 클라우드 컴퓨팅 활성화를 위한 법제도 개선방안, 2009, 한국인터넷진흥원, 클라우드컴퓨팅 활성화를 위한 법제도 개선방안 연구, 2010

- 영국의 경우에는 데이터 보호법(Data Protection Act, 1998), 개인 정보 보호 및 전자 통신 규칙(Privacy and Electronic Communications Regulations, 2003), 조사 권한 규제법(Regulation of Investigatory Powers Act, 2000) 등이 적용됨
- 각 법규에 대한 간략한 설명은 표 3-10에서 볼 수 있음

〈표 3-10〉 영국 클라우드 관련 법규 현황

클라우드 관련 법	설명
데이터 보호법(Data Protection Act, 1998)	유럽 연합의 데이터 보호 지침에 따라 개정된 것으로 데이터이용자와 컴퓨터 정보회사에 의한 등록에 관한 규정이 있었으나 사실상 규제가 불가능하다는 인식이 높아짐
개인정보보호 및 전자통신규칙(Privacy and Electronic Communications Regulations, 2003)	유럽 연합의 전자통신부문 프라이버시 지침을 반영하여 제정한 것으로 통신 서비스의 보안문제, 개인 정보의 보호, 트래픽 정보 처리에 관한 기준, 위치정보 처리기준, 발신자 번호 표시 등 프라이버시 보호 문제 등을 규정하고 있음
조사 권한 규제법(Regulations of Investigatory Powers Act, 2000)	통신감청에 관한 법률로 공권력의 조사를 규제하기 위한 법률임

출처: 정보통신산업진흥원, 클라우드 컴퓨팅 활성화를 위한 법제도 개선방안, 2009, 한국인터넷진흥원, 클라우드컴퓨팅 활성화를 위한 법제도 개선방안 연구, 2010

- 독일의 경우에는 정보 통신법(Telecommunications Act, 2004), 연방 데이터 보호법(Federal Data Protection Act, 1990), 정보 통신 서비스 정보 보호법(TDDSG: Gesetz über den Datenschutz bei Telediensten) 등이 적용됨
- 각 법에 대한 간략한 설명은 표 3-31에서 볼 수 있음

〈표 3-11〉 독일 클라우드 관련 법규 현황

클라우드 관련 법	설명
정보 통신법 (Telecommunications Act, 2004)	정부기관의 기밀누설 방지, 데이터의 안전성 확보 및 네트워크 침해사고 방지를 위해 정보통신 서비스를 제공하는 모든 책임자는 고객 정보를 정부에서 접근 가능한 상태로 할 의무가 있음을 규정
연방 데이터 보호법(Federal Data Protection Act, 1990)	개인정보의 정의, 정보 주체의 권리 및 정보처리자의 의무를 정의하고 타국으로의 정보 이전, 민감한 정보의 수집 등에 대한 내용을 포함.
정보 통신 서비스 정보 보호법 (TDDSG: Gesetz über den Datenschutz bei Telediensten)	인터넷 포털사이트 운영자, 이메일 서비스 및 온라인 게임서비스 제공자 등의 정보통신서비스 제공자가 고객정보를 수집, 이용, 처리하는 행위를 규율함

출처: 정보통신산업진흥원, 클라우드 컴퓨팅 활성화를 위한 법제도 개선방안, 2009, 한국인터넷진흥원, 클라우드컴퓨팅 활성화를 위한 법제도 개선방안 연구, 2010

- 일본의 경우, 고도 정보통신 네트워크 사회 형성 기본법(2000), 특정 전기통신 서비스 제공자의 손해배상 책임 제한 및 발신자 정보의 개시에 관한 법률(2001), 개인 정보 보호법(2005) 등이 적용됨
- 각 법규에 대한 간략한 설명은 표 3-12에서 볼 수 있음

〈표 3-12〉 일본 클라우드 관련 법규 현황

클라우드 관련 법	설명
고도 정보통신 네트워크 사회 형성 기본법(2000)	네트워크 안전성 및 신뢰성, 개인정보 보호의 확보를 기본방침 중 하나로 정 해 정보보호 법제도의 기본적인 방침 으로 삼음
특정 전기통신 서비스 제공자의 손해배상 책임 제한 및 발신자 정보의 개시에 관한 법률 (2001)	인터넷 상 프라이버시 침해를 방지하 고 전기통신서비스제공자 등에 대한 배상책임에 일정한 기준을 마련하며 정보의 발신자를 공시하는 권리를 인 정하여 정보의 유통을 촉진함
개인정보보호법(2005)	개인정보의 부정취득과 누출을 막기 위한 법으로 규제 대상은 5000명 이 상의 개인정보를 소지하고 있는 사업 장임

출처: 정보통신산업진흥원, 클라우드 컴퓨팅 활성화를 위한 법제도 개선방안, 2009, 한국인터넷진흥
원, 클라우드컴퓨팅 활성화를 위한 법제도 개선방안 연구, 2010

2. 국내 클라우드 서비스 규제 현황과 제공자의 법적 지위와 도입 저해 규제

☐ 국내 클라우드 서비스 제공자의 법적 지위 고찰의 필요성

- 현행법상으로 다양한 법률에 따른 요건에 충족하여 사업자의 지위를 취득
하는 경우 해당 법률의 적용에서 배제될 수 없음
- 클라우드 컴퓨팅 서비스의 서비스 제공 구조는 제공자 및 소비자로 이원화
된 서비스 제공 구조가 아닌, 제 1차 소비자, 제 2차, 제3차 소비자 등이 있고
각 소비자가 제공자도 될 수 있는 다원화된 서비스 제공 구조이므로 이에 대
한 고려가 필요할 것으로 보임

☐ 클라우드 서비스 유형별 제공자의 법적 지위

- IaaS 제공자의 경우, 자신이 보유하고 있는 전기통신회선설비를 갖고 서버,
스토리지, 네트워크 등의 인프라 자원을 제공하는 경우 「전기통신사업법」의
기간통신사업자가 됨
 - 기간통신사업자의 전기통신회선설비를 이용해서 가상화된 환경 하에

서 서버, 스토리지, 네트워크 등의 인프라 자원을 제공하는 경우 「전기통신사업법」의 별정통신사업자에 속하게 됨

- 또한, 「정보통신망이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」상 정보통신서비스 제공자, 개인정보취급업무 수탁사업자에 속함

○ PaaS 제공자의 경우, 기간통신사업자의 전기통신회선설비를 임차하여 가상화된 환경 하에서 기간통신업무 외 플랫폼 서비스를 하는 경우 [전기통신사업법]의 부가통신사업자에 해당하게 됨

- 또한, 「정보통신망이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」상 정보통신서비스 제공자, 개인정보취급업무 수탁사업자에 속함

○ SaaS 제공자의 경우, 기간통신사업자의 전기통신회선설비를 임차하여 가상화된 환경 하에서 기간통신업무 외 소프트웨어 서비스를 하는 경우 「전기통신사업법」의 부가통신사업자에 해당하게 됨

- 또한, 「정보통신망이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」상 정보통신서비스 제공자, 개인정보취급업무 수탁사업자에 속함

- 나아가, 「전자금융거래법」에 따른 전자금융보조자에 속할 수 있고, 「전자상거래 등에서의 소비자 보호에 관한 법률」에 따른 통신판매중개자에 속할 수 있음

□ 개별법 상 도입 저해 규제

○ 금융, 의료, 전산 등의 분야에서 사업 인·허가 조건으로 전산설비를 자가 구비하도록 함(「은행법」과 「전자금융거래법」 등)

○ 금융위원회 고시(정보처리 및 전산설비 위탁에 관한 규정 제 6조)에 따라 원칙적으로 금융사는 전산설비를 위탁할 수 없음²⁶⁾

3. 국내 클라우드 서비스 계약상 이슈

□ 클라우드 컴퓨팅 서비스 계약의 법적 성격

○ 클라우드 컴퓨팅 서비스 계약의 법적 성격은 다수 계약이 하나로 통합된

26) 머니투데이(2015), 클라우드 법 통과해도, 최대고객 금융권 진입은 ‘글세’
<http://www.mt.co.kr/view/mtview.php?type=1&no=2015011617222584502&outlink=1>

혼합계약임

- 저장 공간 등 하드웨어의 차용은 임대차 계약에 따름
 - 정보의 수집, 저장, 관리, 보관 업무 등 대행은 위탁계약에 따름
 - 어플리케이션, 소프트웨어 최적화 구현이 목적이라면 도급계약에 따르게 됨
- 하지만 주된 요소는 임대차로 볼 수 있고 계약상 발생하는 손해배상, 담보 책임, 입증책임의 문제는 기본적으로 임대차가 적용되어 해결될 것임
- 이 때, 서비스 제공자가 서비스 수준을 어느 범위에서 보장해야 하는지 이용자와 사이에서 구체적으로 정하지 않으면 분쟁이 발생할 것이라 보임

☐ SLA 표준 약관의 필요성

- 실제 서비스 환경에서는 이 문제를 해결하기 위해 SLA(Service Level Agreement)를 협정하여 해결 중에 있음
- 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자와 이용자 사이의 이용계약은 일반적으로 이용약관에 의해 규율됨
- 이용자가 특별한 서비스를 이용하기 위해 해당 서비스별 이용약관에 동의하면 이러한 개별 약관도 계약의 내용이 됨
- 클라우드 컴퓨팅 서비스 약관은 전자약관이며 새로운 사업유형에 관한 약관으로 아직 표준적 규율내용이 마련되어 있지 않기 때문에 이용자 보호에 소홀할 수 있는 가능성이 있음
- 따라서 [약관규제법]에 근거한 표준약관제도에 따른 표준약관의 필요성이 제기됨

4. 국내 클라우드 서비스 정보 보호 관련 이슈

☐ 이관 대상 정보 분류의 필요성

- 클라우드 컴퓨팅 서비스 운영자의 경우 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 및 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」의 적용이 가능함

○ 공공부문에 활용할 때에는 퍼블릭 클라우드의 경우 현존하는 G-ISMS²⁷⁾등과 같은 보안인증체계와 상충하는 부분²⁸⁾이 있으므로 클라우드의 특성에 맞게 적용 가능한 정보를 분류하여 선택적으로 도입하는 것이 필요

□ 정보 저장 국가 명칭의 공개 및 폐업 시 사용자의 권리

○ 정보의 물리적 위치에 따른 관할권의 경우 법리적으로 실효성 확보를 위한 집행의 문제이므로 다른 나라와의 공조를 구할 수 있는 협력 체제를 구축할 필요가 있고 정보의 저장국가 명칭을 공개할 필요가 있음

○ 저장 정보의 보존 원칙에 따라 클라우드 컴퓨팅 서비스 운영자의 의무가 지정되는 한도 내에서 예외적으로 폐업 및 파산 시에 사용자가 해당 정보의 열람, 이전, 제공 및 삭제 등을 청구할 수 있어야 할 것임

5. 국내 클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률 입법 추진 이슈

□ 클라우드 법 입법 추진 현황

○ 정부는 공공 기관의 민간 서비스 이용을 2017년까지 15% 이상 확대하고, 시장 또한 2017년까지 25조로 5배 이상 확대하며, 매출액 300억원 이상 기업을 10개 이상 육성하겠다는 목표로 다양한 중점 추진 과제를 발표한 바 있음²⁹⁾

○ 그 중에서도 생태계 기반 조성 정책에 있어 공공 기관의 민간 서비스 이용과 직접적으로 관련된 클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률의 경우 국회에 계류되어 있음

□ 클라우드 법 주요 내용

○ 클라우드 법의 주요 내용은 클라우드 컴퓨팅 산업의 경쟁력을 제고하고, 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용을 촉진하며, 안전한 이용환경을 조성하는 것을 골

27) 전자정부 정보보호관리체계(G-ISMS)는 정부 행정기관 등의 조직 및 서비스의 특성에 적합하게 수립된 종합적인 정보보호 관리체계를 의미함. <http://isms.kisa.or.kr/kor/intro/certification01.jsp>

28) 퍼블릭 클라우드는 물리적인 관제가 불가능한 부분이 있음

29) 관계부처 합동, 클라우드 산업 육성 계획(안), 2014.2

자로 하고 있음

○ 클라우드 활성화 기반을 마련하기 위하여 법안에 포함된 사항을 살펴보면 연구개발사업의 지원, 시범사업의 추진, 세제 지원, 중소기업에 대한 지원, 국가 기관 등의 클라우드 컴퓨팅 도입 노력, 전문 인력 양성, 국제협력과 해외진출 촉진, 클라우드 컴퓨팅 기반 집적 정보통신시설의 구축지원을 규정하고 있음

○ 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용을 촉진하기 위해서 공공부문은 민간서비스를 이용할 수 있도록 규정함

- 민간부문에서는 금융, 의료, 전산 분야 사업 인가 및 허가 요건으로 전산설비를 갖추도록 하는 경우 해당 법령에서 요구하는 전산시설 등의 요건을 충족하는 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용하는 때에는 전산시설 등을 갖춘 것으로 본다고 규정하고 있음

- 또한, 미래창조과학부장관은 클라우드 컴퓨팅 서비스의 상호 운용성(호환성)을 확보하기 위해 필요한 경우 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자에게 협력 체계를 구축하도록 권고할 수 있다고 규정하고 있음

○ 클라우드 서비스 이용자 보호를 위해서는 미래창조과학부장관이 클라우드 컴퓨팅의 품질·성능과 그 적정한 수준 및 정보보호에 관한 기준(관리적·물리적·기술적 보호조치를 포함한다)을 정하여 고시하고, 그 기준을 지킬 것을 권고할 수 있다고 규정하였음

- 침해사고 발생 시 이용자에게 통지하고, 클라우드 컴퓨팅 이용사실 공개 및 정보의 저장국가 명칭을 공개토록 하였고, 이용자 정보의 목적 외 이용 금지 및 정보의 반환, 파기를 하도록 하며 제공자에게 손해 배상을 청구할 수 있도록 하였음

□ 클라우드 법 주요 쟁점

○ 클라우드 법의 주요 쟁점은 국가정보원 지침³⁰⁾으로 금지된 국가, 공공기관에 민간 클라우드 서비스 사용을 허가하는 내용임

30) 클라우드 서비스 이용 제한조치 ... “정부, 공공기관 전체에 해당”, 디지털 데일리, 2012.2.26. <http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=105&oid=138&aid=0001989895>

전자정부법에 의거한 보안 지침에 따라 국내 통신사가 제공하는 개인용 클라우드 서비스를 비롯해 약 50여개의 서비스는 공공기관에서 이용이 제한되었으며, 이는 클라우드 서비스로 인한 중요 자료의 외부 유출 및 좀비 PC 양산에 악용될 우려가 있기 때문

○ 그 외 정보 위치의 모호성으로 인한 정보의 국외이전, 사법 관할권 문제, 다단계의 당사자가 있을 경우 책임 소재 문제, 지적 재산권 문제 등의 법적 이슈가 있음

□ 클라우드 법 입법시 파급 효과

○ 2015년 1월 현재 클라우드 법은 국회에 계류되어 있음

○ 만약 입법 통과가 된다면 국가·공공기관에서부터 민간 클라우드 서비스 수요가 촉발될 것으로 기대됨

- 클라우드 산업 육성 계획(안)에 따르면 60여개 공공기관 조사결과, 민간 클라우드 도입이 비교적 용이한 IT 자원이 약 10% 수준이었음

○ 정부 주도로 클라우드를 구축하는 것이 아니라, 민간 클라우드 서비스를 활용할 시 민간 클라우드 서비스 제공자가 달성한 규모의 경제를 활용하여 전기, 네트워크 및 건물 임대료 등 예산이 크게 절감될 것으로 보임

○ 민간 부문에서는 금융, 의료, 정보 통신 분야의 법령에서 사업 인/허가 요건으로 전산 설비를 갖추도록 하는 경우 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용하여도 해당 인/허가 요건을 충족할 수 있도록 하여 수요가 진작될 것으로 보임

○ 그러나 국외 글로벌 기업이나 중소 솔루션 업체들에게는 오히려 규제로 작용하거나 해당사항이 없어 클라우드 법에 대한 실효성에 의문을 표하는 현장의 목소리도 있었음

제4절 국내 클라우드 서비스 규제 개혁 방안

1. 클라우드 컴퓨팅 서비스 관련 규제 완화의 필요성

☐ 국내 클라우드 컴퓨팅 시장의 문제점

- 국내 클라우드 컴퓨팅 시장의 규모는 세계 시장 규모의 1% 내외임
- 한국 클라우드 산업 협회에서 실시한 실태 조사에 따르면 클라우드 하드웨어의 민간 부문 외산 점유율은 52.0%, 공공 부문 외산 점유율은 88.9%였고, 클라우드 소프트웨어의 민간 부문 외산 점유율은 47.4%, 공공 부문 외산 점유율은 69.5%였음
- 또한, 소비자의 인식 부족 및 낮은 인지도(28.7%), 정부 및 정책기관들의 지원 부족(26.1%), 전문 인력의 부족(17.2%) 등이 클라우드 산업 발전의 주요 장애 요인으로 꼽혔음
- 그에 따른 국내 클라우드 산업 활성화 방안에 대한 의견은 공공 클라우드 도입 확대(39.1%), 기술 개발 및 신규 서비스 모델 개발(24.4%), 법제도 정비(10.9%) 등이 주를 이루었음
- 위 조사 결과를 바탕으로 본다면 공공 부문의 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 제한이 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자의 공공 시장 참여 기회를 박탈하고 있으며, 보안에 대한 우려 등 소비자의 인식 부족 및 낮은 인지도로 인해 민간 기업의 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용이 저조함을 알 수 있음
- 또한 금융, 의료, 정보통신 분야의 법령에서 인, 허가 요건으로 전산 설비를 구비하도록 규정하고 있기 때문에 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용하여도 해당 인, 허가 요건을 충족할 수 있도록 규제를 완화할 필요가 있음
- 그리고 앞서 살펴본 글로벌 기업의 기술에 대한 높은 의존도 때문에 클라우드 서비스 시장의 종속화가 우려되며 관련 전문 인력이 부족하다고 분석되고 있음

☐ 클라우드 컴퓨팅 서비스 관련 규제 완화의 필요성

- 이러한 문제점을 극복하고 글로벌 시장에서 경쟁력을 강화하기 위해서는 클라우드 컴퓨팅 서비스 산업의 활성화를 위한 조치가 필요함
- 즉, 클라우드 컴퓨팅 산업 활성화를 위해 기존 규제³¹⁾에 대한 완화, 종합적이고 체계적인 정부 및 정책 기관들의 지원³²⁾, 이용자의 신뢰를 형성할 수 있는 법제도적인 기반³³⁾을 마련하는 것이 필수적임

2. 클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률 개선 방안

□ 클라우드 법의 입법 통과 필요성

- 우선 국내 클라우드 서비스 규제 개혁을 위해서는 클라우드 법이 통과되어야 할 것으로 보임
- 이는 기존 법이 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공 업체에게 적용될 때 사업을 영위하는 데 다양한 장애 요소를 부가적으로 생산해낼 수 있으며, 한 편으로는 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용자에 대한 보호가 사실상 취약한 부분³⁴⁾이 있기 때문임
- 또한, 클라우드 산업 활성화 및 공공부문 효율성 제고를 위해 정부와 지자체 등에 클라우드 도입을 위한 법적 근거를 제공해주어야 함
- 나아가, 민간 부문의 이용 활성화 측면에서 금융, 의료, 전산 분야 사업 인가 및 허가 요건으로 전산설비를 갖추도록 하는 경우 해당 법령에서 요구하는 전산시설 등의 요건을 충족하는 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용하는 때에는 전산시설 등을 갖춘 것으로 보도록 하는 규제 완화가 필요
- 이와 같이 기존 법령에 담을 수 없는 다양한 클라우드 컴퓨팅 관련 산업의 기술 개발, 서비스 활성화 및 이용 촉진을 위한 법령 마련이 필요한 실정

□ 클라우드 법의 개선 방안

31) 금융, 의료, 전산 분야 사업 인가 및 허가 요건으로 전산설비를 갖추도록 함, 금융위원회 고시(정보처리 및 전산설비 위탁에 관한 규정 제 6조)에 따라 원칙적으로 금융사는 전산설비를 위탁할 수 없음

32) 연구개발사업의 지원, 시범사업의 추진, 세제 지원, 중소기업에 대한 지원, 국가 기관 등의 클라우드 컴퓨팅 도입 노력, 전문 인력 양성, 국제협력과 해외진출 촉진, 클라우드 컴퓨팅 기반 집적 정보통신시설의 구축지원 등

33) SLA 이행에 대한 보장 등

34) 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자가 SLA를 이행하지 않을 경우 손해배상 청구 등의 조치

○ 하지만 현재 국회 계류중인 클라우드 법 정부안 또한 미진한 부분이 많이 있는데, 이 절에서는 그러한 클라우드 법에서 개선해야 할 점을 중심으로 살펴 보고자 함

○ 이 법의 쟁점은 민간 클라우드 서비스를 공공 부문에서 사용할 수 있도록 하는 것인데, 공공부문의 수요 창출이라는 부분에서 얼마나 수요가 증대될 것인지의 사정해볼 필요가 있고, 또한 공공부문의 클라우드 서비스 사용을 위한 추가적 절차 및 규제의 입안이 오히려 민간 클라우드 서비스에 대한 규제로 적용될 부분이 있는 것으로 보임

○ 첫 번째, 금융 등의 분야에서 전산 설비를 위탁하지 못하도록 한 규정을 완화할 필요가 있음

- 개별 법제도 중 금융위원회 고시에 따르면 원칙적으로 금융사는 전산설비를 위탁할 수 없으며, 은행업법과 전자금융거래법에도 전산설비를 자가 구비하도록 규정

- 이는 IT 업계 최대 고객인 금융권 진출을 막는 조항이며, 민간 클라우드 수요 확대를 위해서는 반드시 완화해야 할 개별법임

○ 두 번째, 법의 목적과 적용 범위를 클라우드의 분류에 따라 명확히 할 필요가 있음

- 법의 내용이 퍼블릭 클라우드 및 프라이빗 클라우드 등을 모두 포괄하고 있어, 각 특성에 맞게 법제를 제정하고 있지 않아 현실적으로 실행하기 어려운 부분이 존재

- 현재 정보의 저장 국가 명칭을 공개하도록 권고하고 있는데, 공개하는 경우에 한해 해당 국가에 정보를 저장할 수 있다면, 금융 및 의료 정보가 타 국가에 저장될 수 있는 소지가 있음

- 이는 정보의 국외이전, 사법 관할권 문제에 있어서 중요한 부분으로, 타국의 정부와도 협력이 이루어져야 하는 부분임

- 하지만 SaaS형 퍼블릭 클라우드의 경우 정보의 저장 국가 명칭 공개는 현실적으로 어려울 수 있으며, 정보의 저장 국가 명칭 공개가 필요한 경우에는 원칙적으로 퍼블릭 클라우드를 쓰면 안 됨

- 텔레그램³⁵⁾이나 비트코인³⁶⁾과 같은 사례는 정보가 각국으로 분산

되어 저장되어 특정 국가의 정치권력이나 법으로부터 자유로울 수 있도록 하는 등 현실적으로 특정 서비스의 정보의 저장 국가 명칭의 공개가 어려운 경우도 있음³⁷⁾

○ 세 번째, 클라우드를 적용할 수 있는 적절한 분야 및 시점에 대한 가이드라인을 세울 필요가 있음

- 클라우드의 비용 절감 효과는 활용 분야와 기업의 생애 주기, 규모 등에 따라 다름
- 예를 들어, 서비스의 동시접속자가 매우 가변적이어서 용량 관리가 어려운 이벤트성 마이크로 사이트, 게임 등의 분야에는 클라우드의 확장성 및 민첩성과 같은 특성과 잘 맞아 떨어져 비용 절감 효과가 극대화될 수 있음
- 또한 퍼블릭 클라우드의 비즈니스 민첩성은 린 스타트업을 가능하게 해 주지만 기업의 생애 주기나 규모에 따라 자체 클라우드 데이터센터를 구축하는 프라이빗 클라우드 형태를 활용하거나 하이브리드 클라우드 형태를 활용하는 것이 적합할 수 있음

○ 네 번째, 공공 부문에서 민간 클라우드 이용 시 적용 가능한 정보 분류를 명확히 할 필요가 있음

- 공공 부문에서 민간 퍼블릭 클라우드를 활용하는 경우 물리적인 관계가 사실상 불가능함
- 현재의 G-ISMS³⁸⁾ 등을 적용한다고 할 때 공공 부문에서 다루는 정보를 공개, 비공개로 분류하고, 공개 범위의 정보인 경우에만 민간 퍼블릭 클라우드에 이관할 수 있도록 명확한 지침을 세울 필요가 있음

35) 비영리 모바일 메시징 서비스.

36) 그리드 컴퓨팅 기반으로 한 전자화폐. 현금을 넣으면 비트코인으로 바꾸어주는 ATM까지 등장함

37) 러시아 출신 텔레그램 창업자인 파벨 두로프는 우크라이나 반정부 시위과정에서 시위 주동자의 개인정보를 넘겨달라는 러시아 정부의 요구를 거절하며, 독일로 망명하고 텔레그램을 세웠음. 창업자는 텔레그램을 물리적으로, 법적으로 여러 나라의 관할로 나눠지도록 설계해 특정 국가의 정치권력이나 법으로부터 자유로울 수 있도록 했다고 설명. 디지털 화폐 비트코인도 특정 국가나 기관이 추적할 수 없도록 설계되어 있음. [드림샷 칼럼] 데이터의 주인은 누구일까요? 2014.10.22.

<https://itjournalists.wordpress.com/2014/10/22/%EB%93%9C%EB%A6%BC%EC%83%B7-%EC%B9%BC%EB%9F%BC-%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0%EC%9D%98-%EC%A3%BC%EC%9D%B8%EC%9D%80-%EB%88%84%EA%B5%AC%EC%9D%BC%EA%B9%8C%EC%9A%94/>

38) 전자정부 정보보호관리체계(G-ISMS)는 정부 행정기관 등의 조직 및 서비스의 특성에 적합하게 수립된 종합적인 정보보호 관리체계를 의미함. <http://isms.kisa.or.kr/kor/intro/certification01.jsp>

음

- 영국의 경우 클라우드 퍼스트 정책의 일환으로 공공기관의 보다 신속하고 간편한 클라우드 도입을 지원하기 위한 공공 데이터 보안 분류체계를 3단계(Official, Secret, Top Secret)로 간소화함

○ 다섯 번째, 특정 기업의 클라우드 서비스 고착화(Lock-in) 방지를 위한 품질(SLA) 및 안전성 관련 표준 개발 및 보급이 필요

- 이는 SLA(Service Level Agreement) 선진 체계 및 표준계약서, 체크리스트와 연계할 수 있어야 함
- 공공 부문의 클라우드 이용 활성화를 위해서는 클라우드에 기반한 SW 사업에 대한 정부조달기준을 마련할 필요가 있음

제4장 핀테크 산업 활성화를 위한 규제 개선 방안

제1절 연구 배경

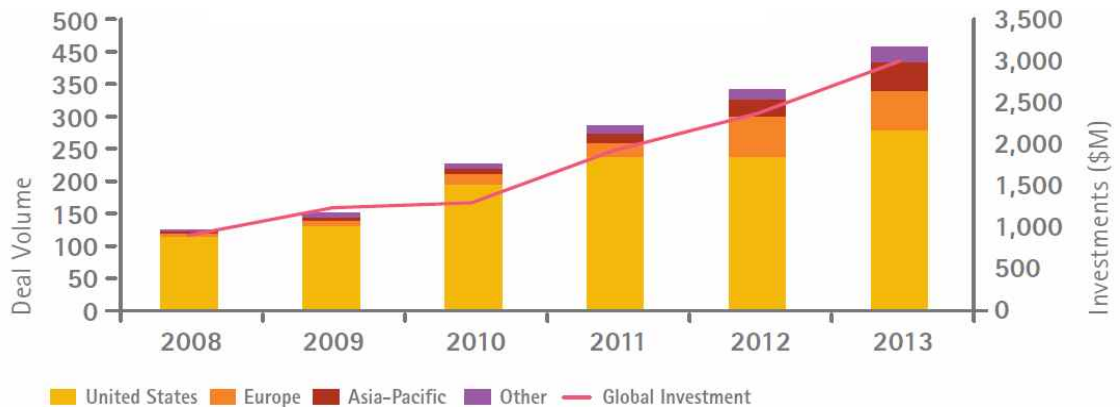
1. 핀테크의 정의 및 확산 배경

□ 핀테크의 정의

○ 핀테크(Fintech)는 금융(Finance)과 기술(Technology)의 합성어로 전통적 금융 서비스(결제 및 송금, 대출 및 투자)와 SW를 결합한 새로운 서비스

- 결제, 송금 등의 지급결제 영역과 대출 영역과 투자자문 등 기타 금융 영역으로 구분할 수 있음
- 지급결제 영역은 온라인 결제에서 오프라인으로 확대되고 있으며, 핀테크에서 가장 큰 부분을 차지하고 있음

[그림 4-1] 연간 세계 핀테크 투자 및 산업 규모



출처: 액센츄어, 2014

□ 핀테크의 확산

○ 액센츄어(2013)에 따르면 미국 금융업의 시장점유율은 '13년 85.7%에서 '20년 60%로 떨어질 것으로 예측하였으며 이를 SW기업들이 대체할 것으로 예상하고 있음

○ 핀테크 산업에 대한 투자가 크게 늘어나고 있음

- 전 세계 핀테크 벤처기업에 대한 투자 규모는 2008년부터 2013년까지 5년 간 3배 이상 성장³⁹⁾
('08년 9억 2,000만 달러 → '13년 29억 7,000만 달러)
- 특히 글로벌 금융허브인 영국은 개방적 규제환경과 첨단 금융기술을 바탕으로 핀테크 스타트업에 대한 투자가 활발함
- 지난 5년간 영국 및 아일랜드 핀테크 스타트업에 총 7억 8,100만 달러의 투자금이 유치되었고, 현재 600% 이상의 성장률 기록
- 영국 무역투자청은 핀테크 육성을 위한 전담기관(Innovate Finance)를 설립

□ 모바일 지급결제 시장의 확산

○ 비 금융계 결제 비중은 꾸준히 증가 중

- 세계적으로 비 은행계 결제 비중은 빠르게 증가하는 추세⁴⁰⁾
※비 은행계 결제 비중('11년 : 7% → ' 15년 : 13% 추정)
- 전체 결제 수단 중, 모바일 결제는 '13년 18%에서 '15년 47%로 증가 될 것으로 예측되며, 이 중 비 은행계 비중은 12%에서 15%로 증가할 것으로 전망됨
※ '13년 대비 비 금융계 결제 비중 절대증가율($2.6 \times 15\%$) = 39(%))

○ 세계 모바일 결제 시장 규모 증가⁴¹⁾

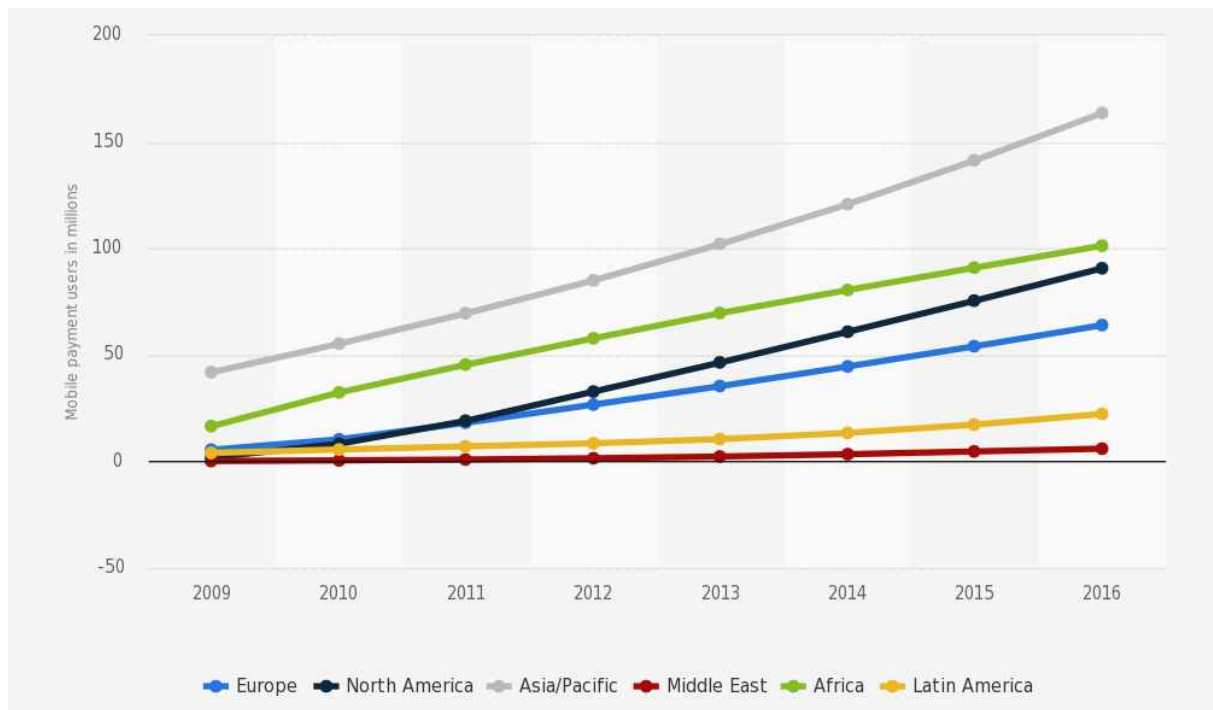
- 결제 편리성, 접근성의 용이함으로 전통적 금융 서비스와 경쟁할 것임
- 아시아, 미국, 아프리카를 필두로 모바일 결제 인구는 2016년까지 높은 성장세를 기록할 것으로 나타남
- 가트너(2013)에 따르면 스마트폰을 결제 수단으로 이용하는 금액이 2,354억 달러를 넘어섰으며, 2017년에는 7,210억 달러에 이를 것으로 예상됨

39) Accenture (2014). "The Boom in Global Fintech Investment"

40) Capgemini (2014) "World Payment Report 2014"

41) Gartner (2014) "Worldwide mobile payment transaction volume 2010-2017"

[그림 4-2] 연도 별 세계 모바일 결제 사용자 증감 추이 및 전망(2009-2016)



출처: 가트너, 2014

□ 모바일 지급결제의 확산 배경

○ **(스마트폰의 확산)** 스마트폰의 확산과 관련 기술의 활성화로 새로운 결제 채널이 등장함

- 근거리무선통신(NFC: Near Field Communication) 기술이 응용됨

○ **(열악한 기존 결제환경)** 기존 결제 수단의 한계로 대안이 필요했음

- (중국) 중국의 경우 신용카드 보급률이 1인당 0.17개에 불과함⁴²⁾

- 또한 판매자가 카드 결제를 위해 구비해야 되는 단말기가 카드사별로 호환되지 않아 여러 대의 카드 단말기를 구비해야 되는 불편함이 있었음

- 이용자 입장에서 중국 전자상거래는 결제 및 배송사고로 인해 지급보증 시스템이 필요하였음

- (미국) 미국의 경우 전 세계 신용카드 및 직불카드 사기 피해액의 47%가 미국에 집중되는 등 신뢰 가능한 결제수단 수요 급증

42) 두두차이나, “소비대국 중국의 신용카드 황금시장”, 2012.1.7

- 또한 판매자의 관점에서 중소가맹점에 대한 높은 카드사 수수료에 대한 불만이 높음
(가맹점의 수수료 부담은 3.12%로 우리나라 1.91%에 비해 매우 높음⁴³⁾)

○ **(모바일 결제 혜택)** SW기업에서는 모바일 결제의 확산을 위해 다양한 혜택을 내놓고 있음

- 알리페이에 충전되어 있는 여유 자금이 5~6%의 이자를 지급함
(중국 시중은행 0.35%)
- 알리페이를 통해 공과금 납부와 휴대폰 요금 충전, 택시요금 등 다양한 서비스가 제공함

2. 국내·외 동향

□ 모바일 금융 모네타

- SK텔레콤은 2001년 3세대 이동통신을 시작하면서 ‘모네타’ 카드를 출시함
- 모네타 카드는 휴대폰 결제를 쉽게 할 수 있도록 했지만 금융권(은행·카드사)과 주도권 싸움에서 전국적 상용화에는 실패

□ 다음카카오 - 국내 핀테크의 선두주자

- 올 2월 최초의 핀테크 서비스인 ‘증권플러스 for 카카오’ 서비스 실시
 - 소셜트레이딩시스템을 통해 카카오톡의 친구들과 관심 종목을 공유하거나 객장 기능을 통해 투자자들의 의견을 볼 수 있음
- ‘카카오 페이’ - 결제정보를 등록해놓고 이후 비밀번호만으로 결제
 - LG CNS의 보안서비스 엠페이를 적용하여 결제정보를 보안서버에 분리해 저장하는 방식을 택해 보안성을 높이고 신용카드 결제의 단계를 줄여 편의성을 높임
 - 5대 홈쇼핑과 홈플러스, 소셜커머스, 위메프 등 제휴를 맺고 있으며, 카드사 관계없이 여러 개의 신용카드 및 체크카드 등록이 가능함

43) 파이낸셜뉴스, “카드수수료 3.12% 소비자 불만 높은 미국 카드 시장을 가다”, 2012.11.13

○뱅크월렛 카카오 서비스

- 상대방의 계좌를 몰라도 카카오톡에 전화번호로 친구등록만 되어 있으면 송금이 가능함
- 16개 주요 은행과 7만 5천개의 ATM과 연결 되어 있음

□페이팔 - 180조의 결제 시장

- 미국 전자상거래 기업 ‘이베이’가 인수한 페이팔은 1998년부터 온라인 간편결제를 시작하였으며, 2006년 모바일 결제 시스템을 도입함
- 2013년 페이팔을 통해 결제된 금액이 180조에 이룸
- 온라인 커머스를 기반으로 오프라인으로 영역을 확장하고 있음
- 한국에서는 하나은행, KG이니시스와 제휴하여 소액, 해외송금을 하고 있음
 - 저렴한 해외 송금 수수료
- 2012년 ‘페이팔 히어’ 서비스는 모바일 전용 카드 판독기와 모바일 앱으로 구성된 결제 서비스로 매장 관리 솔루션을 포함함
 - 이를 통해 소비자에게 오프라인 결제의 편의성과 가맹점에게는 소비자 이력을 관리함으로써 판매증가를 이룸

□알리바바 - 알리페이를 통해 중국의 결제시장을 주도

- 2003년 알리페이를 출시하여 전자상거래에서 지급 보증을 위한 에스프로 서비스로 시작함
 - 당시 중국의 전자상거래는 개인 간의 거래에서 잦은 결제 및 배송사고로 인해 활성화 되지 못한 상황에서 알리페이가 지급보증을 통해 신뢰를 구축
- 2005년부터 전자상거래에서 나아가 공과금 납부와 휴대폰 요금 충전, 택시 요금 등 다양한 서비스로 확대되어 이미 페이팔의 규모를 압도함
 - 현재 중국 제3자 결제 시장의 51%를 차지함
- 또한 자산관리 서비스인 위어바오를 출시하여 알리페이에 충전되어 있는 여유 자금은 MMF등 단기 금융 상품에 투자하고 고객에게 이자를 지급
 - 수시 입출, 소액 투자가 가능했으며 은행 방문 없이 인터넷 계좌를 개

설할 수 있었음

- 출시당시 시중은행이 0.35%의 이자를 지급한데 비해 5~6%의 이자를 지급함

○ 위어바오는 2014년 6월 기준 1억명 가입자에 약 94조원의 자산총액으로 중국 내 1위 글로벌 4위 규모의 펀드로 성장함

〈표 4-1〉 글로벌 SW기업의 핀테크 진출

국가	기업	주요 내용
중국	알리바바	- 지급결제 서비스 알리페이 출시('03) - 건설 은행과 제휴로 'e대출' 서비스 출시('07) - 소액대출 서비스 알리파이낸스 출시('11) - MMF서비스 위어바오 출시('13)
	텐센트	- 지급결제 서비스 텐페이 출시('05) - 모바일 메신저 위챗에 결제 및 송금 기능 추가('13) - MMF 라차이퉁 출시('14) - 중국 정부의 민영은행 시범 사업자 선정('14)
	바이두	- 온라인 전용 MMF 바이파 출시('13) - 결제 기능 포함된 전자지갑 바이두 월렛 출시('14) - 중국 정부의 민영은행 시범 사업자 선정('14)
미국	구글	- 전자 지갑 구글 월렛 출시('11) - 이메일 기반 송금 서비스 출시('13) - 영국 내 전자화폐 발행 허가('14) - 소액 대출 렌딩 클럽 투자('14)
	애플	- 지급결제 서비스 애플페이 출시('14)
	페이스북	- 아일랜드에서 전자화폐 발행 승인 신청('14) - 글로벌 송금 기업 제휴 추진('14)
	이베이	- 지급결제 서비스 페이팔 인수('02) - 선불카드 마이캐쉬 출시('12)
	아마존	- 전자지갑 '아마존 월렛' 출시('14)
일본	라쿠텐	- DLG 다이렉트 SFG 증권 인수 ('03) - 아리조라카드사 인수('04) - 전자화폐 Edy 인수('09) - 온라인 은행 eBank 인수('10) - 페이스북 송금 서비스 출시('14)

(자료: 각 사, 삼성증권)

□ 전통 금융기업의 핀테크 진출 전략 및 사례⁴⁴⁾

○ M&A를 통한 공격적인 행보

- 미국의 Capital One은 ING다이렉트 등 다수의 은행을 인수, 고객정보의 다각화를 통해 수집한 DB로 고객에게 맞춤형 서비스를 제공하였고 규모의 경제를 실현하여 낮은 수수료와 빠른 송금이 가능해짐
- 스페인의 BBVA는 지급결제 업체와 제휴, 디지털 자산관리 업체인 퍼스널 캐피탈 투자, 빅데이터 업체인 마디바 솔루션즈 인수 등 무점포 인터넷 전문은행으로써의 차별화를 위해 M&A를 진행함
- 러시아의 Sber 은행은 페이스북을 통한 은행 업무를 도입한 Deniz 은행을 인수함

○ IT업체와의 제휴를 통한 출구전략

- 중국의 평안보험은 온라인 보험사인 중안보험을 알리바바, 텐센트, Ctrip 등의 IT기업과의 공동으로 설립하였으며, 이를 통해 온라인 경제에 최적화 된 보험 상품을 서비스함
- 미국의 금융서비스 전문 SW 솔루션 업체인 S1 Corporation은페이팔과의 제휴를 통한 콘텐츠 종속적인 모바일 송금 서비스를 개시하였으며 결제 수수료의 공유를 통해 수익증가를 실현함
- 하나은행 페이팔과의 업무제휴를 통해 ‘하나글로벌페이’를 시작하여 값 싼 해외 수수료를 통한 국내 해외송금시장을 공략함

○ 마케팅 전략 변경

- 삼성화재의 인터넷 완결형 온라인자동차보험은 브랜드 인지도를 적극 활용, TM을 배제한 직접적 영업형태와 설계사 미개입 전략을 통해 보험료 산정에 신뢰를 얻음
- 일본의 Life.Net은 광고를 온라인 환경의 정보 노출도에 의존, Push 마케팅을 버리고 저렴한 온라인 보험 상품을 선보여 큰 성공을 거둠

○ 금융기업의 한계

- 전통 금융기업의 다양한 전략이 시도되고 있으나 기존의 금융 환경을

44) 삼성증권 (2014). “Fintech 시대의 개막 - 금융사 액션플랜”

개선하는 점진적(revolutionary)한 혁신을 피하고 있음

- 기존의 금융환경 개선은 IT 업체와의 제휴, M&A, 마케팅 전략의 수정 등을 통한 수수료 인하, 빠른 업무에 국한됨
- 하지만 핀테크 기술이 발전함에 따라 이러한 점진적 혁신은 차원이 다른 서비스와 같은 급진적 혁신(evolutionary)의 등장으로 경쟁력을 잃을 수 있음

〈표 4-2〉 전통 금융기업의 핀테크 진출 방안 및 사례

전략	업종	기업	세부전략
M&A	금융사	Capital One(미국)	규모의 경제를 통한 낮은 수수료, 빠른 송금
	은행	BBVA(스페인)	인터넷 전문은행 인수를 통한 차별화
	은행	Sber Bank(러시아)	IT선도 은행 인수를 통한 기술이전
제휴	보험사	중안보험(중국)	IT기업과의 공동 지분 형성을 통한 융합 노력
	금융SW솔루션 업체	S1 Corp(미국)	기술 제공을 통한 결제수수료 확보
	은행	하나은행(한국)	해외 송금 수수료 절감
경쟁 회피	보험사	삼성화재(한국)	브랜드 인지도 기반 인력 미개입 전략
	보험사	Life.Net(일본)	온라인 정보 노출도에 의존한 보험 마케팅 전략

제2절 핀테크 생태계

1. 국내·외 핀테크 관련 사업자

□ 기존 금융사

○ 카드사와 은행 등의 금융사는 기존 금융 인프라의 주도권을 가짐

- 카드사는 카드 결제 처리 권한을 바탕으로 온오프라인에서 막대한 영향력이 있음
- 은행은 오프라인 점포를 기반으로 고객 접근성, 보안 및 신뢰를 바탕으로 새로운 서비스를 출시하는데 유리함
- 특히 국내는 규제에 기반을 둔 금융 정책으로 카드사와 은행의 금융 시장에서 역할이 명확함

□ PG사

○ PG사는 온라인 결제 수단을 제공하고 중계하는 역할을 함

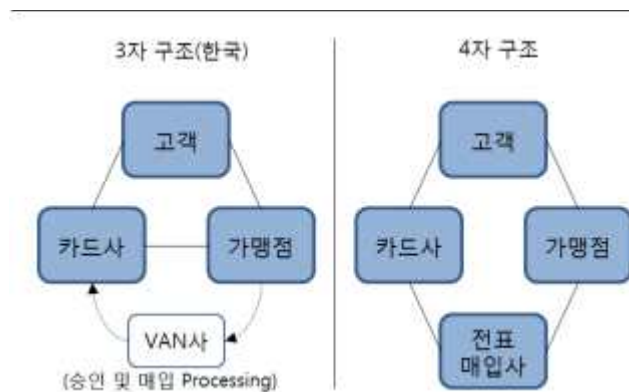
- 온라인에서 고객과 카드사를 안전하게 연결하는 역할을 하며 이용자의 편의를 고려한 다양한 서비스를 출시하고 있음
- 기존의 웹기반 기술을 바탕으로 모바일 기반으로 전환하는데 용이함

□ VAN사

○ VAN사는 신용카드 승인 중계 서비스와 오프라인 가맹점 단말기 공급, 현금영수증 서비스 등 다양한 금융 결제 관련 역할을 함

- VAN사는 ‘전표매입사’의 역할을 신용카드사와 함께 분담
- 가맹점 네트워크를 가지고 있어 ‘O2O(Online to Offline)’에 강점이 있음
- 하지만 매입정산, 수수료가 주수익원으로 7.7%에 불과하던 소액결제(‘02)가 11.2%로 늘어나(‘11.2%) VAN사의 정액제 수수료 인하압박이 거세짐
- VAN사의 가맹점 리베이트 관행역시 문제가 되고 있음

[그림 4-3] 신용카드 산업 구조 비교



출처: KB금융지주, 2014

□ 통신사

○ 통신사는 이동통신 인프라와 제조사에 영향력을 가지고 있음

- 모바일 카드, 휴대폰 소액 결제 등 결제 서비스를 제공하고 있음
- 국내에서 SK텔레콤은 하나SK카드⁴⁵⁾를, KT는 비씨카드의 주요 주주로 카드사와 시너지 효과를 기대하고 있음

□ SW기업

○ SW기업은 기존의 사용자 기반으로 새로운 서비스를 개발하여 영향력을 행사하고자 함

- 검색, 소셜 커머스, SNS 등 대규모 사용자 기반을 이용하여 내부 결제에서 나아가 오프라인을 포함한 외부 결제로 확대 중
- PG사, 금융사 등과 제휴하여 간편결제 등의 서비스를 제공함

45) 하나SK카드는 '14년 12월 외환카드와 합병하고 하나카드로 사명을 변경함

〈표 4-3〉 핀테크 관련 사업자 역할 및 역량

업종	역할	역량
금융사 (카드사, 은행)	기존 금융 인프라	온오프라인 영향력, 고객 접근성, 보안 및 신뢰
PG사	온라인 결제수단 제공	기존의 웹기반 기술력을 모바일 환경으로 전환하는데 유리함
VAN사	신용카드 전포매입	가맹점 네트워크로 O2O에 유리함
통신사	이동통신 인프라 소액결제	이동통신 인프라를 통해 소액결제 스마트폰 제조사에 영향을 끼치며 이는 기술 영향력으로 연결됨
SW기업	새로운 서비스 개발	검색, 소셜커머스, SNS등 대규모 사용자 기반

2. 국내 핀테크 산업의 경쟁 요소

□ 카드사의 수수료 경쟁

○ 해외 PG사의 국내 진출 시 카드사 영향⁴⁶⁾

- 국내 PG사의 결제수수료(일반 결제)는 3.4~4.0% 수준임
- 미국 페이팔 수수료 체계 적용 시, 국내 하위몰은 평균 2.43%(2.36~3.97%)의 결제수수료가 책정되기 때문에 국내 PG사는 경쟁에서 우위를 점하기 어려움
- 글로벌 핀테크 기업이 통상적으로 캡티브 시장(Captive market)⁴⁷⁾을 보유하고 있으므로, 결제시장 경쟁력에서 점유를 뺏길 경우 결제 전과 후의 생태계 잠식우려가 있음

46) 여신금융협회 (2014). “페이팔 국내 진출시 영향분석”

47) 기업 자체 수요에 의해 형성되는 계열사 간 내부시장으로써 자동차 제조사의 계열사가 구매 고객에게 자동차 할부금융상품을 제공하는 것이 대표적인 예

[그림 4-4] 국가별페이팔결제수수료

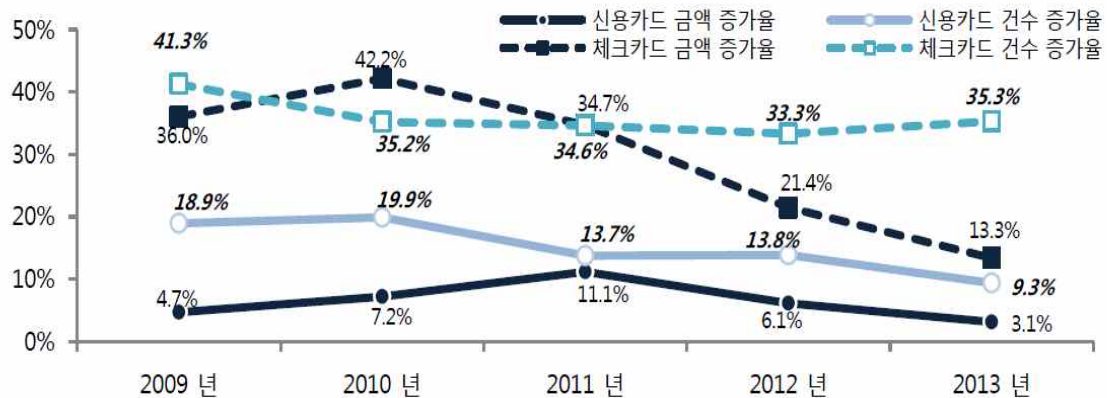
국가	정률(%) + 정액	국가	정률(%) + 정액
노르웨이	3.4 + 2.80 NOK	유럽	3.4 + 0.35EUR
뉴질랜드	3.4 + 0.45 NZD	이스라엘	3.4 + 1.20 ILS
대만	4.4 + 10.00 TWD	일본	3.6 + 40.00 JPY
덴마크	3.4 + 2.60 DKK	중국	4.4 + 0.30CNY
러시아	3.9 + 10.00 RUB	체코	3.4 + 10.00CZK
말레이시아	4.4 + 2.00 MYR	캐나다	2.9 + 0.30CAD
멕시코	4.0 + 4.00 MXN	태국	4.4 + 11.00THB
미국	2.9 + 0.30 USD	터키	3.4 + 0.45 TL
브라질	6.4 + 0.60 BRL	폴란드	2.9 + 1.35PLN
스웨덴	3.4 + 3.25 SEK	필리핀	4.4 + 15.00PHP
스위스	3.4 + 0.55 CHF	헝가리	3.4 + 90.00HUF
싱가포르	3.9 + 0.50 SGD	호주	2.4 + 0.30AUD
영국	3.4 + 0.20 GBP	홍콩	3.9 + 2.35HKD

○ 카드사 수수료 수익 감소⁴⁸⁾

- 2013년 국내 신용카드사의 총 카드 이용실적은 582조원, 민간최종 소비지출 729억 원의 80%를 차지함
- 체크카드 사용자 급증은 카드사의 핵심 수익 모델인 수수료 부과에 악영향을 끼치고 있음
- 카드 업계 간 경쟁으로 심화 되었던 모집 용 및 마케팅비용 증대전략은 금융당국의 카드사 규제로 인한 효익의 리스크를 최소화하기 위하여 비용절감 전략으로 선회하는 추세임
- 그러나 정부 규제로 인해 정채 된 수수료율이 핀테크 도입 환경에서 초기 내수시장의 흔들림에 다소 내성을 가지게 만들 것으로 추정

48) 한국신용평가 (2014). “카드사를 압박하는 3가지 위협”

[그림 4-5] 카드종류별 결제 금액 및 건수 증가율



출처: 한국신용평가, 통계청

□ 국내의 편리한 카드 결제 인프라와 혜택

○ 국내의 편리한 오프라인 결제 환경으로 구매자로 하여 모바일 결제로의 전환 필요성을 느끼지 못함

- 모바일 지급결제는 신용카드 구매에 비해 건수 및 금액 기준 모두 0.02%에 그치고 있음⁴⁹⁾
- 1인당 신용카드 보유수는 4.0개('14)이며 1만원 이하 소액결제 비중은 62%임
- GDP대비 신용카드 이용액은 세계최고 수준임

○ 해외와는 다르게, 여신전문금융법 19조에 의해 신용카드가맹점은 신용카드를 거절할 수 없으며, 가맹점 수수료를 구매자에게 부담하게 할 수 없음

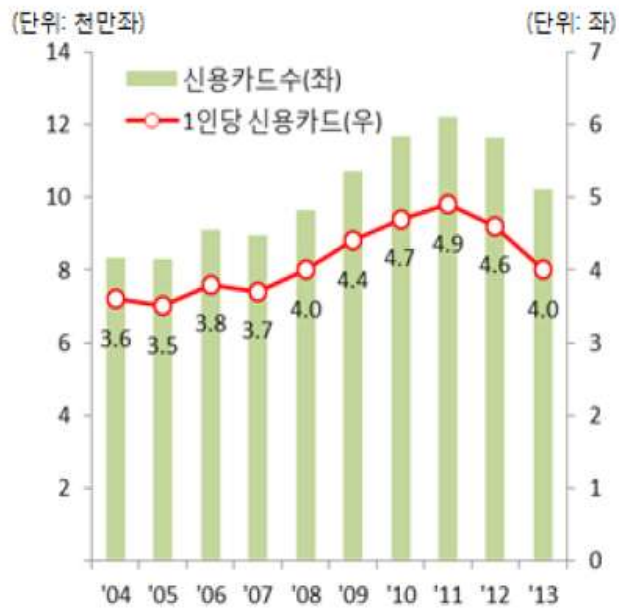
- 미국에서는 \$10 미만의 결제에 대해서는 신용카드 결제를 거부할 수 있음

○ 카드사의 다양한 혜택(무이자 할부, 포인트, 마일리지, 캐시백) 이 구매자의 주요한 카드 선택 요인

- 소비자원의 조사에 따르면 최근 1년간 부가서비스를 받기 위해 이용카드를 변경했다는 응답이 72%임
- 한국의 신용카드 부가 서비스 혜택은 세계 최고 수준으로 해외 카드사에서 찾아볼 수 없음⁵⁰⁾

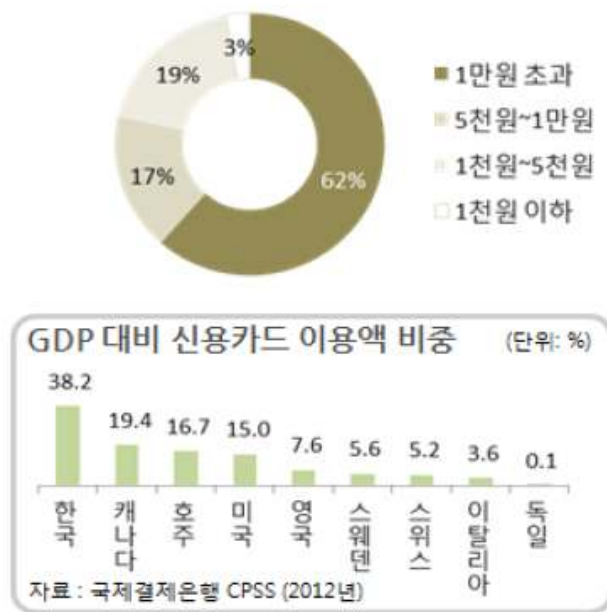
49) DMC (2014). “모바일 지급결제 혁신 동향 및 시사점”

[그림 4-6] 국내 신용카드 보유 현황



출처: 금융감독원, 여신금융협회

[그림 4-7] 건당 결제금액 및 이용액 비교



출처: 여신금융협회

□ 모바일 지급결제 인프라의 확산

50) KB금융지주 경영연구소 (2014). “국내 신용카드 산업의 특성과 시장 전망”

○ 요우커⁵¹⁾의 90%는 면세점에서 알리페이로 결제

- 2013년 이후 이니시스 등 결제업체와 400여개의 온라인 커머스는 알리페이 결제 시스템을 도입
- 면세점을 포함, 국내 6,000여개의 상점에서 NFC 기반 알리페이 POS 구축
- 금융위원회는 알리페이의 국내시장 진출에 대한 간접적인 용인으로써, 중국인 한정 영업 조건 시 국내법에 접촉되지 않음을 유권해석함⁵²⁾

○ 정부의 금융 규제 폐지 시, 선 인프라 환경 구축이 완료 된 일부 요우커 밀집 지역을 중심으로 모바일 지급결제가 빠르게 확산 될 가능성이 있음

3. 모바일 지급결제 가치사슬

□ 모바일 지급결제 가치사슬 분석의 필요성

- 단순히 새로운 결제 시스템에서 나아가 결제 전후의 전반에 걸친 새로운 산업이 창출될 수 있음
- 관련 규제의 개선에 있어 새로운 산업 창출을 유도하는 것이 필요
 - 국내 지급결제 관련 사업자, 규제환경, 생태계 등을 종합적으로 고려
- 관련 사업자별로 결제 전후의 강점이 다름

□ 모바일 지급결제 가치사슬

○ (결제 전) 소비자에게 정보를 제공하여 결제단계로 유도

- 모바일의 실시간성과 즉시성은 새로운 상품 검색 및 광고시장을 창출할 것
- 새로 창출되는 시장에서 결제와 연결되는 광고 플랫폼과 제휴 가맹점이 중요한 역할을 할 것임

51) 요우커(遊客) : 관광객을 통칭하는 중국어로, 일반적으로 중국인들은 뤼커(旅客, 여행객)라고 한다. 국내 여행업계에서는 중국인 관광객을 특정하는 단어로 자리 잡았다.

52) 비즈조선. “유통업계, 알리페이 시스템 앞다퉈 도입…요우커 90% 알리페이로 결제”. 2014.11.5

- 사용자 및 판매자는 수집된 데이터를 근거, 자사 콘텐츠에 종속적인 플랫폼 서비스를 진행

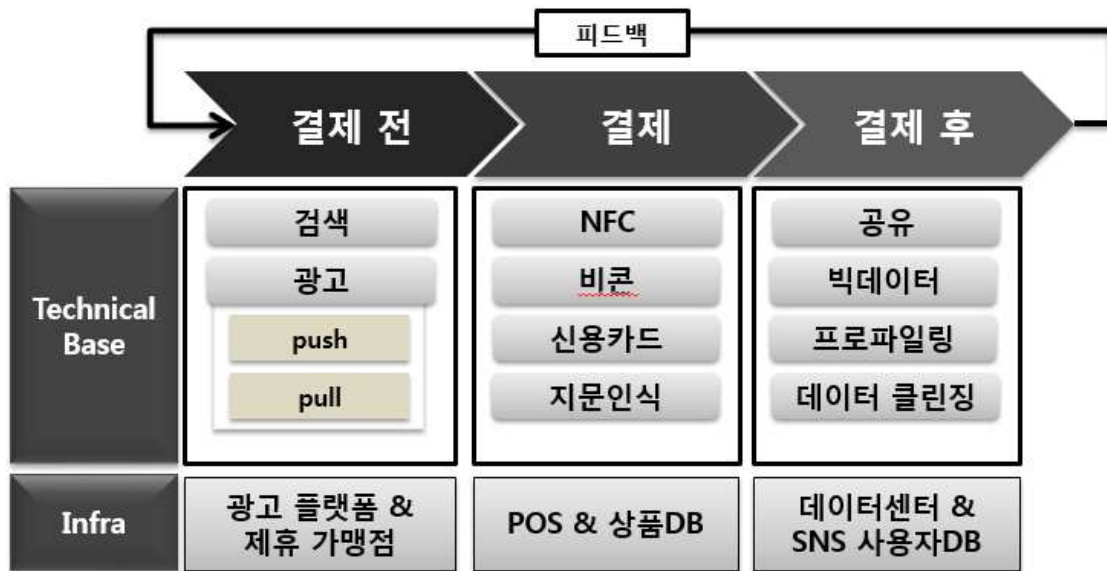
○ **(결제)** 소비자에게 편리한 결제 환경을 제공하고 결제정보, 결제 환경 등을 저장하여 데이터베이스화

- 결제 편의성(NFC), 결제 보안(지문인식), 가입자 혜택(신용카드)등의 강점이 있는 결제 방법론과 원천기술을 모바일에 편입
- 결제 데이터 수집에 용이한 상품 DB 및 모바일 커머스 솔루션을 제공하는 POS환경 구축이 요구됨
- 핀테크 개념에 입각한 다양한 간편 결제수단 서비스 제공

○ **(결제 후)** 결제 단계에서 수집된 데이터베이스를 통해 양질의 데이터를 수집하고 통계화

- 가치사슬에서 결제 전, 결제, 결제후 단계별 양질의 데이터를 수집하는 기술과 분석을 위한 다양한 매트릭의 정립
- 실시간성을 갖는 데이터 유입을 수용 가능한 데이터 센터가 선구축되어야 함
- 콘텐츠 내 제공되는 SNS환경의 사용자 리뷰 등의 클린징 데이터를 제공할 수 있는 방법론이 내제되어 있어야 함
- 다양한 목적에 상응하는 데이터 마이닝 및 프로파일링 기법 도입 후 통계자료를 통한 가치사슬 내의 개선점 파악

[그림 4-8] 모바일 지급결제 가치사슬



제3절 핀테크 규제 현황과 개선방안

1. 규제 현황과 개선방안

□ 규제 개선 방안

○ 핀테크 관련 규제로는 보안관련 규제, 최소자본금 요건 규제, 개인정보보호와 관련된 규제가 있으며, 해당 규제완화 또는 개선이 쉽지 않음

- 첫째, 각 사업자(금융사, PG사, VAN사, 통신사, SW기업)의 역할 구분과 책임소재가 명확히 구분되어, 새로운 서비스를 개시하려는 당사가 법적 책임을 지고 싶어도 질 수 없는 상황
- 둘째, 핀테크와 관련된 규제 개선의 논의는 규제 완화의 방향으로 진행되고 있으나, 개인정보보호관련 규제, 금산분리 완화 등의 대다수의 규제가 사회적인 합의가 필요함
- 셋째, 보안과 개인정보보호 규제 완화의 경우 기존 금융 기업이 준비되지 않아 보안사고 및 개인정보 유출의 위험성이 높아질 수 있음

○ 실제로 관련 규제개선의 논의는 예전부터 진행되어 왔으나 성과는 미비함

- ‘07년부터 웹호환성 및 웹접근성 개선에 관한 논의가 진행되어 왔음
- ‘09년 전자금융감독규정 입법방향은 금융회사가 자체적으로 안전대책을 수립하고 규제를 최소화하는 방향이었으나 사전규제로 작용함
- 공인인증서와 관련된 규제 개선관련 논의는 ‘10년부터 시작되어 인증방법평가위원회가 설립되는 등의 노력이 있었으나 실질적인 규제 개선안이 도출되지 못함

○ 핀테크 산업 육성을 위해서는 복합적으로 얽혀있는 규제에 대해 빠른 개선이 필요한데 비해 이는 매우 어렵기 때문에 지급결제의 가치사슬에 따른 차별적인 규제 적용과 단계적 개선이 요구됨

- 세계 모바일 지급결제 시장의 연평균 성장률은 18% 수준으로 매우 빠르게 성장 중⁵³⁾
- 신기술로 편리한 글로벌 IT 기업들이 규모의 경제를 달성하여 값싼

53) 헤럴드경제, “핀테크 시대? 모바일 금융 빅뱅 가로막는 IT규제”, 2014.11.20

수수료로 경쟁하며 간편한 서비스 노하우를 바탕으로 한국시장 진출이 가시화 됨

- 중국의 모바일 지급결제에 대규모 인프라가 요우커를 대상으로 보급되고 있으나 한국인을 대상으로 점차 확대되고 있음⁵⁴⁾

○ 가치사슬에 따른 차별적이고 단계적인 규제완화에서 나아가 궁극적으로 규제당국은 새로운 금융 서비스에 대한 사전심사 규제의 어려움이 있기 때문에 규제 방식을 사후점검으로 전환해야 함

○ 또한 금융 사고의 예방에서 금융사고 발생 시 책임 당사자를 지정하는 것에 규제의 초점을 두어야 할 것임

2. 결제 보안 관련 규제 및 개선 방안

□ 결제 보안 관련 규제 현황

○ 전자금융거래법, 전자금융감독규정, 전자서명법 등에 보안관련 규제가 산재함

○ 최근에는 결제 보안 관련 규제는 완화되고 있는 양상임

○ 공인인증서의 규제 해소는 ‘10년부터 제기되어 왔으며 ‘14년 10월 공인인증서 의 무사용 폐지 법안이 통과됨

- ‘12년 8건에 불과하던 공인인증서 유출 사고가 ‘14년 8월까지 19,177건으로 급증하여 공인인증서가 금융 보안 수단으로써의 지위가 약해짐

- 간단한 금융 거래에도 공인인증서를 요구하여 사용자의 불편이 증가됨

○ 보안프로그램 의무 설치 규정은 삭제 예정임⁵⁵⁾

- 현행 전자금융감독규정에 따라 금융거래시 사용자의 PC나 휴대전화에 보안프로그램(키보드 보안, 방화벽, 공인인증서)을 의무적으로 설치해야 함

- ‘15년 1월 금융위원회는 전자금융감독규정상 해당 조항을 삭제하는

54) 파이낸셜뉴스, “티머니와 손잡은 알리페이 韓 인터넷결제 빗장 흔든다?”, 2014.12.3

55) 연합뉴스, “금융사 보안프로그램 다운로드 안받아도 된다”, 2015.1.19

방안을 추진 중

□ 결제 보안 관련 규제 개선 방안

○ 결제 보안의 경우 가치사슬에서 결제 단계별로 다르게 적용되어야 할 필요가 있으며, 결제전후에 서비스에 대해서는 결제 보안 기준을 완화하여야 함

- 금융사, PG사 등은 공인인증서를 대체할만한 시스템을 찾지 못한 상태에서⁵⁶⁾, 급격한 보안 규제 완화는 새로운 보안 사고가 발생할 가능성이 높아짐
- 단계별로 다른 보안 규제를 통해 새로운 서비스 핀테크 시장을 열수 있음

○ 국내 금융사가 공인인증서와 현행 보안프로그램을 대체할만한 보안 시스템을 확보하려는 노력이 필요함

- 대부분의 금융사는 현행 보안 수준을 유지하기 위해서 Active X⁵⁷⁾ 형태의 웹브라우저 플러그인으로 제공되던 프로그램을 그대로 설치프로그램으로 제공하고자 함⁵⁸⁾
- 이상금융거래탐지시스템(FDS)⁵⁹⁾이 대표적인 대안이며, 국내 증권사 60여곳 가운데 유안타(옛 동양), 미래에셋, 씨티, NH투자만이 운영해 옴⁶⁰⁾

3. 진입 규제 및 개선방안

□ 진입 규제 현황

○ 최소 자본금 요건은 결제뿐만 아니라 결제 전후의 서비스를 제공하는 기업들에게도 적용됨

- 전자금융업의 전자지급결제대행 사업 영위를 위해서는 자본금 10억,

56) 뉴데일리, “보안 대책 없는데... 막던지는 핀테크”, 2015.1.20

57) Active X: 마이크로소프트의 인터넷 브라우저인 인터넷 익스플로러와 외부 소프트웨어를 연결하는 통로가 되는 프로그램

58) 이데일리, “이르면 3월부터 '키보드보안·방화벽' 없이 금융거래 가능”, 2015.1.19

59) 이상금융거래탐지시스템: 전자금융거래의 접속정보, 거래내역 등을 종합적으로 분석해 이상금융거래를 탐지 및 차단하는 시스템임

60) 파이낸셜뉴스, “보안이 미래다, 증권사 이상금융거래탐지시스템(FDS) 도입 광풍”, 2015.1.14

직불 선불업자 20억, 자금이체업 30억, 전자화폐업 50억의 자본금을 충족하여야 함

○ 최소 자본금 요건을 통과한 후 받는 보안성심의를 최대 2개월이 소요되며 50가지에 달하는 심사항목이 진입규제로 작용하고 있으며 이에 따라 '15년 상반기 폐지 예정임

- 보안성심의를 금융사나 전자금융업자가 신규 전자금융서비스를 출시할 때 금융감독원으로부터 전자금융부정사용 예방, 금융정보 유출방지, 명의도용 방지 등 보안성을 심의 받는 제도임

○ 인증방법평가위원회는 '15년 상반기에 폐지예정⁶¹⁾

- 인증방법평가위원회는 '10년 공인인증서이외의 인증 수단을 평가하는 위원회로 출범하였으나 30만원 이하 모바일 거래를 허용하는 것에만 그쳐 실질적인 대안을 내놓지 못하였음

□ 진입 규제 개선 방안

○ 최근 최소 자본금 규제를 낮추는 논의가 진행되고 있으나, 결제 전후의 서비스를 제공하고자 하는 기업은 결제와는 직접적인 관련이 없으며 이 경우 최소 자본금 요건에 적용에서 제외 되어야 함

- 즉, 결제 서비스를 제공하는 업체에 대한 규제와 결제 전후의 서비스를 제공하는 업체에 따른 최소 자본금 요건을 구분하여야 함

4. 개인정보보호 규제 및 개선방안

□ 개인정보보호 관련 규제 현황

○ 개인정보보호법에 따라 기업들은 고객의 개인정보를 동의 없이 수집할 수 없으며, 관련 서비스가 처리됐을 경우 파기하여야함

○ 따라서 개인정보보호 산업과 결제 전후의 결제 관련 정보를 이용한 새로운 시장이 창출되기 어려움

61) 머니투데이, "금융당국, "핀테크 키우기에 역점"...보안성심의 폐지", 2015.1.15

- 결제 후 데이터 공유, 빅데이터를 이용한 분석, 프로파일링 등의 새로운 산업이 형성될 수 없음
- 마찬가지로 결제전 시장이 형성되지 못하여 결제전의 광고, 검색 서비스 산업이 활성화 될 수 없음

□ 개인정보보호 관련 규제 개선 방안

○ 사용자가 동의하는 범위 내에서 포괄적으로 이용할 수 있도록 하되, 개인정보 유출과 원치 않는 개인정보의 이용에 대해서는 ‘15년 1월 국회를 통과한 ‘신용정보 이용 및 보호에 관한 법률 개정안’ 따른 징벌적 손해배상을 적극적으로 활용해야 함

- 징벌적 손해배상이란 가해자에게 손해 원금과 이자만이 아니라 형벌적인 요소로 금액을 추가적으로 배상받을 수 있는 제도로 ‘15년 1월 도입
- 정보 유출 후 그 관리에 대해 고의 중과실이 없음을 입증하지 못할 경우 정보가 유출된 사실만으로 손해액을 인정하여 입증 책임이 금융사에 있음

5. 금산분리 규제 및 개선방안

□ 금산분리 규제 현황

- 은행업법에 따라 자산 2조원 이상의 산업자본이 은행지분의 4% 이하만 소유할 수 있으며, 공정거래법에 따라 일반 지주회사의 금융자회사 보유가 금지됨
 - 이는 금융이 대기업 재벌 은행 사금고화를 우려한 조치임
- 금산분리는 금산복합리스크⁶²⁾를 금융업의 재벌기업 사금고화를 막음
- 기존의 산업자본이 장악하고 있는 제2금융권은 문제를 일으키고 있으며 이에 따라 금산분리를 제2금융권으로 확대하고자 하는 논의도 진행됨
 - 최근 ‘동양그룹 사태’는 부실한 자회사의 자금조달을 위해 금융사인 동양파이낸셜대부, 동양증권 등이 사금고로서 이용됨

62) 금산복합리스크: 산업자본이 금융자본을 소유하여 지나친 투자수익률을 추구하면서 생기는 리스크

□ 금산분리 규제 개선 방안

- 금산분리의 완화는 논의 대상이나 새로운 금융 서비스의 가능성은 열어두어야 함
- 기존의 금융 서비스가 아닌 새로운 금융 서비스에 대해서 한시적인 금산분리 완화가 대안이 될 수 있음
 - 인터넷전문은행의 설립으로 금융업이 사금고화 되는 것을 막기 위해 기업대출을 금지하고 개인의 P2P 대출 등의 중계역할에 대해서만 규제를 완화할 수 있음
 - 지급결제 부분에서 결제 전후의 미사용 금액에 대한 기업의 직접 투자를 가능하게 규제를 완화할 수 있음

제5장 결론

제1절 규제 개선과 진흥을 통한 한국 게임 발전 방향

□ 게임 산업의 중요성과 본 연구의 차별성

- 2013년 국내 게임시장 규모는 9조 7,198억원으로 콘텐츠 산업으로 매우 큰 규모로 성장했으나, 2015년은 게임시장의 축소가 예상되며, 각종 규제 등의 이슈로 인해 성장이 저하되고 있으며 규제보다는 육성을 중점에 두어야 한다는 의견이 지배적임
- 이 연구의 차별성은 대부분의 게임시장에 대한 접근은 시장 가치나 기업의 활동에 대한 부분으로 집중되었으나, 게임을 영리와 관계없이 창작활동을 하는 객체와 게임을 유통하는 플랫폼을 포함한 생태계 전체의 접근을 시도했음
- 이를 기반으로 전체 생태계를 육성을 저해하는 규제들을 식별하고, 해결안을 제시하여 게임 산업을 넘어 게임 생태계 전체의 발전을 꾀해 게임이 국가에 미치는 부정적 영향은 최소화하고 긍정적인 영향을 극대화하고자 함

□ 게임 산업의 도전 과제와 진흥 정책의 필요성

- 한국 게임은 내부적으로 기업은 성장률 감소, 중국 게임의 추격, 사회의 부정적 인식이라는 위기를 맞고 있고, 콘텐츠 측면에서는 장르편중 심화, 카피캣, 사행성 등이 문제가 되고 있음
- 여기에 기업은 섯다운제, 본인인증제, 시간고지, 일일 이용시간 제한, 사행성 규제를 통해 기업활동이 위축받고, 콘텐츠는 표현의 자유와 등급분류 문제로 인해 자유롭고 다양한 콘텐츠가 나오지 못하는 문제가 있음
- 이에 게임진흥 계획을 정비하는 계획이 있으며, 게임의 인식 개선과 세대교체, 보다 과학적이고 실질적인 게임의 효과에 대한 연구, 창의적인 콘텐츠 개발을 위한 인디게임 진흥을 통해 한국 게임의 경쟁력을 갖추어야 함
- 한국게임은 상대적으로 낮은 인건비와 높은 품질의 SW개발자 빠른 환경변화에 적응하는 능력, 작가정신을 가진 게임 개발자, SW교육과 비즈니스의 활용 기회의 활용을 통해 한국 게임의 경쟁력을 갖추나갈 수 있는 기회를 함께 가지고 있으므로 규제를 정비하고 기회를 활용할 수 있는 진흥정책이 필요

함

☐ 정책적 활용 내용

○ 본 연구 결과를 통해 한국 게임 생태계의 발전을 저해하는 요소들을 확인하고, 구분함으로서 이에 대한 대안적 정책 개발에 활용이 가능함

☐ 기대효과

○ 게임에 대한 인식 개선과 게임 콘텐츠의 다양화를 통해 한국의 문화산업을 풍부하게 만들고, 게임 산업 경쟁력을 갖추 국가 경제에 이바지 할 수 있음

제2절 클라우드 이용 촉진을 위한 규제 개혁

□ 클라우드 법 입법 추진 배경 및 현황

- 클라우드는 차세대 컴퓨팅 전략이자 트렌드임.
- 정책적 측면에서 보면 전 세계적으로 정부가 선도적인 역할을 수행하며 클라우드 확산 프로젝트를 잇달아 추진하는 중임
- 한국 정부 또한 2009년 “클라우드 컴퓨팅 활성화 종합계획”을 발표하고 그 세부 추진 계획의 일환으로 2013년 「클라우드 컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」을 입안하였으나 국회에서 계류 중
 - 클라우드 법의 주요 쟁점은 국가정보원 지침⁶³⁾으로 금지된 국가, 공공기관에 민간 클라우드 서비스 사용을 허가하는 내용

□ 국내 클라우드 서비스 시장의 현황 및 문제점

- 국내 클라우드 컴퓨팅 시장의 규모는 세계 시장 규모의 1% 내외로 협소한 상황
 - 한국클라우드산업협회에서 실시한 실태 조사에 따르면 클라우드 하드웨어의 민간 부문 외산 점유율은 52.0%, 공공 부문 외산 점유율은 88.9%였고, 클라우드 소프트웨어의 민간 부문 외산 점유율은 47.4%, 공공 부문 외산 점유율은 69.5%였음
 - 이와 같이 글로벌 기업의 기술에 대한 높은 의존도 때문에 클라우드 서비스 시장의 종속화가 우려됨
 - 또한, 소비자의 인식 부족 및 낮은 인지도(28.7%), 정부 및 정책기관들의 지원 부족(26.1%), 전문 인력의 부족(17.2%) 등이 클라우드 산업 발전의 주요 장애 요인으로 꼽힘
 - 그에 따른 국내 클라우드 산업 활성화 방안에 대한 의견은 공공 클

63) 클라우드 서비스 이용 제한조치 ... “정부, 공공기관 전체에 해당”, 디지털 데일리, 2012.2.26. <http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=105&oid=138&aid=0001989895>
전자정부법에 의거한 보안 지침에 따라 국내 통신사가 제공하는 개인용 클라우드 서비스를 비롯해 약 50여개의 서비스는 공공기관에서 이용이 제한되었으며, 이는 클라우드 서비스로 인한 중요 자료의 외부 유출 및 좀비 PC 양산에 악용될 우려가 있기 때문.

라우드 도입 확대(39.1%), 기술 개발 및 신규 서비스 모델 개발(24.4%), 법제도 정비(10.9%) 등이 주를 이루었음

○ 위 조사 결과를 바탕으로 본다면 공공 부문의 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용 제한이 클라우드 컴퓨팅 서비스 제공자의 공공 시장 참여 기회를 박탈하고 있으며, 보안에 대한 우려 등 소비자의 인식 부족 및 낮은 인지도로 인해 민간 기업의 클라우드 컴퓨팅 서비스 이용이 저조함을 알 수 있음

○ 이러한 문제점을 극복하고 글로벌 시장에서 경쟁력을 강화하기 위해서는 클라우드 컴퓨팅 서비스의 이용 촉진을 위한 조치가 필요

□ 클라우드 법 입법 및 개선의 필요성

○ 금융, 의료, 정보통신 분야의 법령에서 인·허가 요건으로 전산 설비를 구비하도록 규정하고 있기 때문에 클라우드 컴퓨팅 서비스를 이용하여도 해당 인·허가 요건을 충족할 수 있도록 규제를 완화할 필요가 있음

○ 또한 종합적이고 체계적으로 정부 및 정책 기관들이 지원할 수 있는 근거를 마련하고, 이용자의 신뢰를 형성할 수 있는 법제도적인 기반을 구축하는 것이 필수적

○ 따라서 국내 클라우드 서비스 규제 개혁을 위해서는 클라우드 법이 우선적으로 통과되어야 할 것으로 보임

○ 클라우드 컴퓨팅 관련 법적 이슈는 저장 및 처리되는 정보의 위치가 모호하여 정보의 국외 이전 및 사법 관할권 문제가 발생할 수 있다는 것과, 정보 보호 이슈, 다단계의 당사자가 있을 경우 책임 소재에 관한 문제, 계약상의 이슈 등이 주를 이룸

○ 미래창조과학부에서 제출한 클라우드 법 수정안도 이러한 이슈들의 연장선상에서 미진한 점이 일부 존재

○ 따라서 이러한 시점에서 클라우드 컴퓨팅 서비스 활성화를 위한 정부의 역할과 규제 완화를 통한 생태계 기반 마련을 위해 어떤 논의가 이루어져야 하는지 살펴보고 클라우드 법의 개선점과 향후 발전 방향을 모색해 봄

□ 클라우드 법의 개선점

○ 첫 번째, 금융 등의 분야에서 전산 설비를 위탁하지 못하도록 한 규정을 완화할 필요가 있음

- 두 번째, 법의 목적과 적용 범위를 클라우드의 분류에 따라 명확히 할 필요가 있음
- 세 번째, 클라우드를 적용할 수 있는 적절한 분야 및 시점에 대한 가이드라인을 세울 필요가 있음
- 네 번째, 공공 부문에서 민간 퍼블릭 클라우드를 이용할 경우 이관할 수 있는 정보의 분류를 명확히 할 필요가 있음
- 다섯 번째, 특정 기업의 클라우드 서비스 락인 방지를 위한 품질(SLA) 및 안전성 관련 표준 개발 및 보급이 필요하며, 이와 관련된 SW 사업에 대한 정부 조달 기준을 마련할 필요가 있음

□ 기대 효과

- 이와 같은 개선점이 반영되어 클라우드 법이 발효된다면 클라우드 컴퓨팅 서비스 산업을 주력 산업으로 하는 기업에게 새로운 성장 동력을 제공하게 될 것임
 - 창의적인 중소, 벤처기업의 성장 생태계를 형성하고 클라우드 컴퓨팅 서비스 신규 수요에 대한 민간 및 정부의 투자가 확대될 것임
 - 그에 따라 빅데이터 등 신산업과 소프트웨어 및 IT 융합산업의 활성화를 통해 다양한 사업기회를 제공하게 될 것임
- 공공 부문에서는 예산 절감 효과가 있고 업무 효율성이 제고될 수 있음
 - 또한 공공 및 민간의 컴퓨팅 자원이 집중 통합형으로 전환되어 에너지 효율을 최대화할 수 있을 것임
 - 나아가 클라우드 기반의 공공 서비스 등이 전국 언제 어디서나 가능할 수 있게 될 것

제3절 핀테크 산업 활성화를 위한 규제 개선 방안

□ 핀테크 현황 및 연구 목적

○ 핀테크(Fintech)는 금융(Finance)과 기술(Technology)의 합성어로 전통적인 금융 서비스에 SW 기술을 결합한 새로운 서비스를 지칭

- 은행, 보험사 등과 같은 전통적인 금융업의 금융시장 점유율은 ‘13년 85.7%에서 ‘20년 60%대로 떨어질 것으로 예측됨
- 핀테크와 관련한 투자규모는 지난 5년간 3배 이상 성장함
- 구글, 애플, 알리바바, 텐센트, 아마존 등 글로벌 기업의 시장 진출도 활발하여, 알리바바의 알리페이 서비스의 경우 약 83조원규모의 핀테크 서비스를 실시하고 있음

○ 기존의 전통적인 금융업이 수수료를 통해 수익을 창출하고 경쟁 하는데 비해, 핀테크는 새로운 서비스를 통해 수익을 창출하고 경쟁하기 때문에 전통적 금융시장의 위협요인임

○ 우리나라의 경우 금융시장의 역할구분이 규제되어 있으며, 잘 구축된 금융 인프라로 인해 핀테크 시장의 활성화가 더딤

○ 하지만 글로벌 업체들의 핀테크 금융 인프라가 기존의 금융 인프라 보다 편리해지고 있으며 규제완화의 요구가 거세지고 있어 이는 국내 금융시장의 위협요인이 됨

- 알리바바, 이베이 등과 같은 글로벌 기업들의 국내 금융 규제 완화 요구가 거세지고 있음

□ 연구의 구성 및 범위

○ 핀테크는 결제, 송금 등의 지급결제 영역과 투자자문 등 기타 금융영역으로 구분됨

○ 본 연구에서는 지급결제 영역과 관련한 핀테크에 대해 중점적으로 살펴봄

□ 핀테크 관련 사업자

- 핀테크 관련 사업자는 금융사, PG사, 통신사 HW기업, SW기업이 있으며 각 사업자별로 역할과 역량이 구분됨
 - 금융 사업자는 수수료 경쟁이 심화되고 있으며, 이로 인해 수익성이 악화되고 있음
 - PG사는 온라인 결제수단을 제공하고 중개하는 역할을 하며 웹기반의 기술을 바탕으로 모바일로 전환하는데 용이함
 - 통신사와 HW기업은 스마트폰 제조사와 결제 인프라 등에 영향을 미치고 있음
 - SW기업은 금융사, PG사 등과의 제휴로 새로운 서비스를 출시하고 있음
- 국내의 경우 포괄적 사전규제에 기반을 둔 금융정책으로 금융시장에서 각 사업자의 역할이 매우 분명함

□ 개선 규제

- 모바일 지급결제와 관련한 규제 개선의 논의는 대부분 지급결제의 간편함을 확보하는 쪽으로 진행되어 왔음
 - 공인인증서 의무화 폐지, 보안프로그램 의무 조건의 완화
 - 금융실명제에 따른 비대면 본인인증 금지에 관한 규제 개선이 논의 중임
- 모바일 지급결제는 결제의 편리함보다 결제와 서비스와의 융합, 결제 전후의 사용자 편의 제공이 핵심임
- 따라서 규제개선에 관한 논의가 결제 편의성에서 나아가 결제와 서비스 융합과 결제 전후 가치사슬의 시장활성화를 저해하는 규제를 발굴하고 개선하여야 함
- 결제와 서비스와의 융합을 활성화를 위한 핀테크 관련 창업규제 완화
 - 현행 전자금융업의 전자지급결제대행 사업 영위를 위해서는 자본금 10억, 직불 선불업자 20억, 자금이체업 30억, 전자화폐업 50억의 자본

금을 충족하여야 하며, 이는 새로운 융합 서비스를 기획하는 스타트업이나, 벤처기업이 충족하기 어려운 요건임

○ 창의적 아이디어로 서비스를 개발하는 기업지원을 위한 M&A 활성화와 금산분리 완화

- 금산분리 완화는 인터넷은행의 설립이 아닌 창의적인 아이디어를 이용한 새로운 서비스 창출에 방해되는 요인들과 관련하여 논의되어야 함

- 특히 미국의 경우 은산분리 등의 규제가 있으나 핀테크 창업이 활발한 점을 들어 금융과 산업의 협력이 실질적으로 진행되어 온 점을 벤치마킹해야 할 것임

○ 규제의 패러다임을 포괄적 사전규제에서 사후규제로 전환하여야 함

- 규제의 예측이 어려우며 이는 새로운 서비스를 만들어 내는데 위험요인으로 작용함

- 특히 보안성 심의제의 경우 사전규제에서 사후규제로 규제방식을 전환해야 함

○ 개인정보를 식별할 수 없는 선에서 결제정보의 공유와 관련한 규제를 완화하여 지급결제 전후의 시장을 창출

- 온오프라인 결제정보를 공유가 가능해지면 SW기업, HW기업이 새로운 서비스를 개발이 가능해짐

참 고 문 헌

국내 문헌

한국 콘텐츠 진흥원(2014-10-30), 게임 백서 2014

경향 게임스(2013-02-28), 日 동인게임 시장 ‘이 정도일 줄이야’

디지털데일리(2014-12-4), “모바일 게임 73%가 본전도 못 찾는다.”

게임샷(2014-11-05), “4:33 퍼블리싱 지난 1년간의 노력들”

MK게임진(2013-10-02), “한발 빨랐던 위메이드, 대작 러시로 모바일 패권 잡는다”

아시아경제(2014-11-18), “김택진 엔씨소프트 대표 “PC 온라인을 넘어 모바일로”

한겨레(2014-07-08), “넥슨 모바일게임에 올인 게임업계 들쭉”

프레시안(2014-08-13), “7:3 배분의 뒷.. 카톡 게임사 허리 휜다”

아이지에이웍스, 2014년 구글플레이 게임 카테고리 총결산’보고서

모비즌(2014-09-03), DMC Media, “MIM 플랫폼 진화의 문제점

전자신문(2013-07-03), “모바일게임계 카카오 수수료 높지만 정부 규제는 더 큰 혼란 불러”

블로터(2014-04-01), “[그래프] 가파르게 치솟는 카카오 매출”

블로터(2014-01-16), “구글플레이 수수료 축소, 입 나온 통신사”

의안 정보시스템(2014-10-29), 김광진의원외 10인, 게임산업진흥에 관한 법률 일부개정법률안

문화체육관광부(2014-12-18), ‘게임 산업 및 이스포츠’ 중장기계획

민옥기 외 (2009), 『클라우드 컴퓨팅 기술동향』, 한국전자통신연구원, 전자통신동향분석 제 24권 제 4호 통권 118호 pp. 1-13

강송희 (2013), 『한눈에 보는 실전 클라우드 프로젝트』, 에이콘출판사

한국클라우드산업협회 (2014), 『클라우드 산업 실태 조사』, 클라우드 산업인의 날 발표자료

정제호 외 (2009), 『클라우드 컴퓨팅 활성화를 위한 법제도 개선방안』, 정보통신산업진흥원

이창범 외 (2010), 『클라우드컴퓨팅 활성화를 위한 법제도 개선방안 연구』, 한국인터넷진흥원

고영하 (2014), 『클라우드컴퓨팅 발전법의 주요 내용 및 개선방향에 관한 소고』, 한국인터넷진흥원

머니투데이(2015), 클라우드 법 통과해도, 최대고객 금융권 진입은 ‘글세’

삼성증권 (2014). 『Fintech 시대의 개막 - 금융사 액션플랜』

여신금융협회 (2014). 『페이팔 국내 진출시 영향분석』

한국신용평가 (2014), 『카드사를 압박하는 3가지 위협』

DMC (2014). 『모바일 지급결제 혁신 동향 및 시사점』

KB금융지주 경영연구소 (2014). 『국내 신용카드 산업의 특성과 시장 전망』

파이낸셜뉴스 (2012.11.13), “카드수수료 3.12% 소비자 불만 높은 미국 카드 시장을 가다”

비즈조선 (2014.11.5). “유통업계, 알리페이 시스템 앞다퉈 도입…요우커 90% 알리페이로 결제”

헤럴드경제 (2014.11.20), “핀테크 시대? 모바일 금융 빅뱅 가로막는 IT규제”

파이낸셜뉴스 (2014.12.3), “티머니와 손잡은 알리페이 韓 인터넷결제 빚장 흔든다?”

연합뉴스 (2015.1.19), “금융사 보안프로그램 다운로드 안받아도 된다”

뉴데일리 (2015.1.20), “보안 대책 없는데... 막던지는 핀테크”

이데일리 (2015.1.19), “이르면 3월부터 '키보드보안·방화벽' 없이 금융거래 가능”

파이낸셜뉴스 (2015.1.14), “보안이 미래다, 증권사 이상금융거래탐지시스템(FDS) 도입 광풍”

머니투데이 (2015.1.15), “금융당국, “핀테크 키우기에 역점”...보안성심의 폐지”

해외 문헌

Accenture (2014). “The Boom in Global Fintech Investment”

Capgemini (2014) “World Payment Report 2014”

Gartner (2014) “Worldwide mobile payment transaction volume 2010-2017”

IDC (2013) “2013.2Q Cloud Black Book”

Shapiro, C, & Varian, H R (1998) Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy - Chapter
7 “Networks and Positive Feedback - How to Exploit Network Effects“ *Harvard Business Press*

주 의

1. 이 보고서는 소프트웨어정책연구소에서 수행한 연구보고서입니다.
2. 이 보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 소프트웨어정책연구소에서 수행한 연구결과임을 밝혀야 합니다.



[소프트웨어정책연구소]에 의해 작성된 [SPRI 보고서]는 공공저작물 자유이용허락 표시기준 제 4유형(출처표시-상업적이용금지-변경금지)에 따라 이용할 수 있습니다.

(출처를 밝히면 자유로운 이용이 가능하지만, 영리목적으로 이용할 수 없고, 변경 없이 그대로 이용해야 합니다.)