

碩 士 學 位 論 文

아이핀(I-PIN)을 이용한 인터넷상 본인확인의
문제점 분석 및 개선방안 연구

A Study on Problem Analysis and Improvement of Identity
Verification on Internet Using I-PIN

高麗大學校 컴퓨터情報通信大學院

디지털情報미디어工學科

姜 錫 眞

2017 年 7 月

崔振榮教授指導
碩士學位論文

아이핀(I-PIN)을 이용한 인터넷상 본인확인의
문제점 분석 및 개선방안 연구

A Study on Problem Analysis and Improvement of Identity
Verification on Internet Using I-PIN

이 論文을 工學 碩士學位 論文으로 提出함

2017 年 7 月

高麗大學校 컴퓨터情報通信大學院

디지털情報미디어工學科

姜錫眞

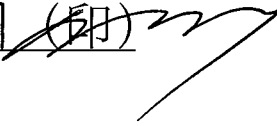
강석진의 工學 碩士學位 論文 審査를 完了함

2017 年 7 月

委員長 최진영



委員 민성기



委員 김효곤



요 약

우리나라에서 주민등록번호는 모든 국민을 유일하게 식별할 수 있는 특징으로 인하여 국가 정보업무의 효율성을 제고하고 국민에게 편리한 정보서비스 환경을 제공하는 인터넷상 본인확인 수단으로 도입되었으나 이후 공공 및 민간분야에서 주민등록번호의 오남용으로 인하여 국민의 프라이버시 침해사태가 발생하였고 이에 따른 피해자들의 경제적, 정신적 피해가 점차 증가하였으며 유출된 주민등록번호로 인한 계정 도용, 금융사기 등의 추가 피해가 지속적으로 발생하게 됨에 따라 2005년부터 인터넷상에서 주민번호를 대체하는 본인확인 수단으로 아이핀(I-PIN, Internet Personal Identification Number)을 도입하게 되었다.

그러나 주민번호를 대체하기 위하여 도입한 아이핀 역시 무단유출, 부정발급 등 주민번호에서 발생하였던 문제가 지속적으로 발생하고 있어 아이핀과 관련하여 발생하고 있는 문제는 무엇이고 왜 발생하는지를 검토할 필요가 있다.

이에 따라 본 논문은 아이핀이 어떤 특성을 가지고 현재까지 어떻게 발전해왔는지를 조명해보고 기존에 아이핀에 대하여 가졌던 관점과 생각을 바탕으로 계속적으로 제기되었던 아이핀이 가지고 있는 근본적인 문제점과 최근 발생하고 있는 사고 등을 분석하여 아이핀이 인터넷상에서 주민등록번호를 대체하여 본인확인 수단으로 활용될 수 있도록 개선하기 위한 방안을 제시하고자 한다.

주제어 : I-PIN, 아이핀, 민간아이핀, 공공아이핀, 본인확인수단, 주민등록번호, 인터넷상 본인확인

Abstract

In Korea, the resident registration number was introduced as a verification tool of the Internet, which improves the efficiency of the national information service and provides a convenient information service environment to the public due to the unique identification feature of all citizens. However, in the public and private sectors, As the economic and psychological damage of the victims has increased and the additional damage such as account fraud and financial fraud caused by the leakage of the resident registration number has been continuously occurred, I-PIN(Internet Personal Identification Number) as a means of verifying identity.

However, I-PIN, which was introduced in order to replace the resident registration number, is also experiencing a problem that has occurred in the resident registration number, such as illegally issued or illegally issuing it, so it is necessary to examine what is happening and why it is occurring.

Therefore, this paper examines the characteristics of Ipin and how it has evolved so far, and analyzes the fundamental problems and recent accidents that have been raised continuously based on the perspectives and thoughts of Ipin. I would like to suggest a way to improve Ipin so that it can be used as a means of identification by replacing the resident registration number on the Internet.

Keyword : I-PIN, Internet Personal Identification Number, private I-PIN, public I-PIN, Means of identification, Resident registration number, Check yourself on the Internet

목 차

요 약	i
Abstract	ii
목 차	iii
그림목차	v
표 목 차	vi
제 1장 서 론	1
1.1 아이핀 제도 개요	1
1.2 연구의 배경과 필요성	3
1.3 논문의 구성	3
제 2장 아이핀 문제점 분석	4
2.1 아이핀 및 인터넷상 본인확인 현황	4
2.1.1. 아이핀 추진 경과	4
2.1.2 인터넷상 본인확인 현황	9
2.2 아이핀에 대한 기존 관점	12
2.2.1. 국가 범용ID인 아이핀의 활용 극대화	12
2.2.2 정부 지원 및 홍보 등으로 아이핀 활성화 필요	13
2.3 아이핀 구축 및 운영의 문제점	15
2.3.1. 아이핀 설계 및 운영상 허점	15
2.3.2 아이핀 도입 이후 주민번호 유출사고 만연	16
2.3.3 아이핀 부정 발급 및 불법 거래 만연	17

2.3.4. 주민번호 대체용 무료 본인확인수단 다수 존재	19
2.3.5 아이핀 발급 후 미사용	22
2.3.6. 만 14세 미만 아동 아이핀 발급 문제	22
2.3.7 사망자와 인터넷 취약자 아이핀 발급 문제	24
2.4 인터넷상의 불필요한 본인확인 관행	25
2.5 외국의 인터넷상 본인확인 수단	29
2.5.1 국가별 개인식별번호 발급 현황	29
2.5.2 국가별 개인식별번호 활용 현황	31
제 3장 개선방안	33
3.1 아이핀 제도에 대한 개선방안	33
3.2 아이핀 발급 · 관리에 대한 개선방안	35
3.3 결론	37
참고문헌	39

그림 목 차

(그림 1-1) 아이핀 코드 구성	2
(그림 2-1) 온라인 쇼핑 거래규모 추이	12

표 목 차

<표 1-1> I-Pin 서비스 제공 정보	2
<표 2-1> 연도별 아이핀 발급 증가 추세	5
<표 2-2> 아이핀 가입자 수(발급건수 기준, 누적)	5
<표 2-3> 공공아이핀 도입 추진 현황	6
<표 2-4> 공공아이핀 예산 현황	7
<표 2-5> 공공아이핀 이용 현황	7
<표 2-6> 아이핀 발급 시 확인사항	8
<표 2-7> 아이핀 발급 시 본인확인 수단별 현황	8
<표 2-8> 외국 주요 웹사이트의 본인확인 절차	10
<표 2-9> 국내 인터넷 쇼핑 거래액 동향	11
<표 2-10> 한국인터넷진흥원에 신고된 주민번호 유출 건수	16
<표 2-11> 아이핀 불법거래 관련 노출 검색 및 삭제현황	17
<표 2-12> 확인된 1차 비밀번호와 2차비밀번호가 같은 불법 발급아이핀 현황	18
<표 2-13> 83개 온라인 쇼핑몰 관련 본인확인 수단별 분석 현황	20
<표 2-14> 인터넷 본인확인 수단에 대한 설문 결과	21
<표 2-15> 아이핀 사용 실적	22
<표 2-16> 법정대리인 명의 아이핀 발급 실태	23
<표 2-17> 사망자와 만 7세이하 영유아 등에 대한 아이핀 발급 현황	24

<표 2-18> 우리나라 전자상거래 수출입 현황	25
<표 2-19> 주요 20개 쇼핑몰 본인확인 절차 폐지 현황	27
<표 2-20> 국내에 개설된 온라인 쇼핑몰 이용 시 본인확인 실태조사 결과	28
<표 2-21> 본인확인을 요구하는 웹사이트의 개인정보 유출사고 사례	29
<표 2-22> 국가별 개인식별번호 발급 현황	30
<표 2-23> 각국의 식별수단별 노출정보와 발급/변경 절차	30
<표 2-24> 국가별 개인식별번호 활용 현황	31
<표 2-25> 각국 사이트 종류별 개인식별번호 주요 활용 현황	32

제1장 서론

제1장은 서론으로 아이핀 제도의 개요를 알아본 후 연구 배경과 목적을 서술하고, 본 논문의 구성에 대해 설명하였습니다.

1.1 아이핀 제도 개요

주민등록번호(이하 “주민번호”)는 국가 행정정보화 업무의 효율성을 제고하기 위하여 도입하여 국민에게 편리한 행정정보화 서비스를 제공하는 목적으로 금융, 통신 등 다양한 민간분야에서 활용되었고, 인터넷 활성화와 함께 인터넷상의 본인 식별수단으로 회원 등록, 결제, 게시판 등의 서비스를 이용할 때 실명 확인과 성인인증 등의 수단으로 광범위하게 사용되었다.

그런데 주민번호는 고유하게 개인을 식별할 수 있으나 평생 변경할 수 없는 특성 때문에 외부에 노출될 경우, 변경하기 어렵고 무한 복제되어 인터넷상에서 계정 도용, 금융사기 등의 피해가 지속적으로 발생하게 되었다.

특히 국내 주요 포털, 인터넷 쇼핑몰, 금융기관 등 각종 사업장에서 수집한 주민번호는 자료의 관리가 소홀하거나 해커의 주요 목표로 인식되어 공격으로 인한 유출 사고가 빈번하게 발생함에 따라 인터넷 상에서 사용되는 주민번호의 안전성에 대한 불안이 점차 심화되었다.

이에 따라 정부에서는 2005년 인터넷상에서 주민번호를 대체하는 본인확인 수단으로 주민번호의 약점을 보완하고 장점을 유지한다는 명분으로 아이핀(I-PIN, Internet Personal Identification Number) 제도를 도입하게 되었다.

아이핀은 아래 (그림 1-1)과 같이 13자리로 구성된 임의의 변수로써 본인확인기관 구별을 위한 2자리를 이용하여 본인확인기관을 구분할 수 있으며, 본인확인기관은 아이핀을 통하여 본인확인기관명, 이름, 본인확인정보, 중복

가입정보, 이용자성별, 이용자 나이, 이용자 국적, 생년월일 등의 정보를 정보서비스 제공 사업자에게 제공한다.



(그림 1-1) 아이핀 코드 구성[1]

그리고 아이핀은 이용자가 인터넷 웹사이트에 주민번호를 기입하는 대신 아이핀을 통하여 본인확인기관이 이용자의 신원을 확인하며 관련 정보를 웹사이트에 제공하여 회원가입 또는 성인인증에 사용할 수 있도록 하는 기술로써 제공되는 신원정보와 활용 가능 분야는 <표 1-1>과 같다[2].

<표 1-1> I-Pin 서비스 제공 정보

구분	제공정보	활용정보
성명	신원확인 수단을 이용한 본인확인을 수행하여 검증한 사용자의 실명	사용자 식별 방법으로 활용
I-PIN (13자리)	사용자의 본인확인을 수행한 후 본인확인기관이 사용자에게 부여하는 13자리 정보	부당 사용자 추적 시 활용
중복가입 확인정보	회원가입 또는 글쓰기 권한을 얻고자 하는 인터넷 사이트 내에서만 유일하게 사용자를 식별할 수 있는 정보	중복기관 확인 시 사용자 식별 시 활용
생년월일	신원확인수단을 통한 본인확인을 수행하여 검증한 주민번호에서 추출한 8자리 정보	사용자 서비스 제공 시 활용
성별	신원확인 수단을 통한 본인확인을 수행하여 검증한 주민번호에서 추출한 정보	사용자 마케팅 시 활용
연령대	신원확인 수단을 통한 본인확인을 수행하여 검증한 주민번호에서 추출한 정보를 분류하여 제공하는 8단계의 법적연령대 1자리 정보	연령대 별 제공 가능 서비스 식별에 활용
내외국인	신원확인 수단을 통한 본인확인을 수행하여 검증한 주민번호 또는 외국인 등록번호에서 추출한 정보	내·외국인 가능 서비스 구분 시 활용

(출처 : 한국컴퓨터정보학회, 2012)[2]

이에 따라 사업자 입장에서는 현재 서비스 중인 웹사이트의 회원 가입시 필요한 본인인증 뿐만 아니라 회원관리 및 고객 맞춤형 서비스에 필요한 다양한 정보를 제공하고 있어 주민번호를 암호화 저장해야 하는 부담을 줄이면서 기존 서비스를 유지할 수 있는 장점이 있다[3].

1.2 연구의 배경과 필요성

본 논문에서 제시하고 하는 것은 우리나라에서 주민번호를 대체하기 위하여 2005년에 도입한 아이핀이 인터넷상의 본인확인수단으로 공고히 자리매김을 할 것이라는 기존의 기대와 달리 주민번호와 같은 근본적인 문제점을 가지고 있었다는 것이 밝혀지고 있으며 아이핀으로 인해 발생하고 있는 문제점이 아이핀의 태생적인 문제로부터 활용에 따른 문제까지 여러 분야에서 발생하고 있기 때문에 이를 여러 관점에서 구체적으로 관련 사항들을 점검하고 아이핀에 대하여 드러난 문제를 극복하고 인터넷상 국가 본인확인 수단으로 다시 거듭날 수 있는지를 확인하고 이를 통하여 존립의 위기에 직면한 아이핀이 제대로 가야 될 방향을 제시할 필요가 있다.

1.3 논문의 구성

본 논문은 아이핀 현황 및 기존 관점을 분석하여 아이핀이 지나온 발자취를 인지하고 발생하고 있는 아이핀 구축 및 운영에 따른 문제점을 분석한 후 외국의 인터넷상 본인확인 수단에 대한 운영 실태를 비교·분석한다.

그리고 이를 통하여 아이핀 제도를 개선하기 위한 방안을 제시하고자 한다.

제2장 아이핀 문제점 분석

2.1 아이핀 및 인터넷상 본인확인 현황

2.1.1 아이핀 추진 경과

① 민간아이핀

방송통신위원회(이하 “방통위”라 한다, 구 정보통신부)는 2005년 10월 「주민번호 대체수단 가이드라인」을 제정하여 주민번호 도용 및 유출에 대응하기 위하여 주민번호를 대체하는 본인확인 수단으로 아이핀을 개발 및 보급하였다.

그리고 방통위에서는 2008. 6. 13. 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」(이하 “정보통신망법”이라 한다) 제23조의2 제1항에 따라 정보통신서비스 이용자가 회원으로 가입하는 경우 주민번호를 사용하지 않고 회원으로 가입할 수 있는 방법을 제공하도록 정하면서 2009. 1. 28. 같은 법 시행령 제9조의2 제1항에 따라 일평균 이용자 수를 기준으로 일반 웹사이트는 1만 명 이상, 포털은 5만 명 이상이면 회원가입 수단으로 주민번호를 이용하지 않는 기능을 의무적으로 제공하도록 “주민번호 대체수단 의무제공 사업자 기준”을 마련하였다.

또한 방통위에서는 2009. 3. 31. “인터넷상 주민번호 대체수단(I-PIN) 이용 활성화 기본계획”을 수립하고 「본인확인기관의 지정 및 관리에 관한 지침」을 제정하면서 인터넷 상에서 주민번호를 대체하는 아이핀의 보급 및 확대를 위하여 한국인터넷진흥원에서 아이핀 계정(ID) 통합관리시스템을 개발하도록 하고 본인확인 관련 법령이 마련되는 2011년 4월까지 아이핀 발급 및 관리 업무에 위 지침을 적용하도록 하는 등 아이핀을 민간분야에서 전면적으로 확산할 수 있도록 추진하였다.

이후 방통위에서는 2011. 4. 5. 본인확인기관 지정을 위한 근거를 마련하기 위하여 정보통신망법을 개정하고 같은 해 10. 4. 본인확인기관으로 3곳을 지정하여 본격적으로 아이핀 제도를 시행하게 되었다.

이에 따라 2012. 2. 17. 정보통신망법에 따라 이용자의 주민번호 수집 또는 이용을 허용하는 경우와 주민번호 수집 및 이용이 불가피한 경우를 제외하고는 주민번호 수집을 금지하고 아이핀을 사용하도록 하면서 <표 2-1>과 같이 전체 아이핀 발급량이 증가하게 되었고, 그 동안 발급한 민간아이핀 건수는 <표 2-2>과 같다.

<표 2-1> 연도별 아이핀 발급 증가 추세

(단위:천 건)

구분	2008~2011년	2012년	2013년	2014년
민간	3,408	1,847	6,610	3,665
공공	1,119	633	905	1,437

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

<표 2-2> 아이핀 가입자 수(발급건수 기준, 누적)

(단위: 만 건)

본인확인기관	2011년	2012년	2013년	2014년
계	341	526	1,186	1,524
나이스신용평가정보(주)	180	284	636	815
서울신용평가정보(주)	147	212	416	531
코리아크레딧뷰로(주)	14	30	134	178

※ 2014년 공공아이핀 발급은 409만 건

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

② 공공아이핀

행정자치부에서는 구 「공공기관의 개인정보보호에 관한 법률」 제9조에 따라 ‘공공기관의 장은 개인정보가 분실·도난·누출되지 않도록 안전성 확보 조치를 해야 한다’ 고 정한 것을 근거로 <표 2-3>와 같은 절차를 거쳐 2007년 12월 한국지역정보개발원과 ‘G-PIN센터운영사업 위·수탁업무수행 계약’을 맺는 등 공공아이핀 제도를 도입 및 시행하였다.

<표 2-3> 공공아이핀 도입 추진 현황

연월	추진 내역	내용
2006. 5.	"공공기관 홈페이지 개인정보 노출 방지대책" 수립 및 시행	개인정보에 대한 홈페이지 게재 방지 각종 평가에 홈페이지상 개인정보 노출 여부를 반영
2006. 5.	행정자치부 정책조정회의	본인확인을 할 수 있도록 공인인증서 활용 등 보완대책 '07년 이후 전 공공기관으로 서비스 확대 실시
2006. 6.	대전광역시 시범사업 착수	대전광역시를 시범기관으로 선정 '06년 말까지 사업 완료 및 시험 운영
2006. 8.	인터넷 통합D관리 서비스 추진계획	인터넷상 본인확인을 위한 새로운 기술 도입 민간 유료서비스 대체를 위한 효율적 수단 확보
2007. 8.	통합D관리센터 구축사업 추진계획	주민번호를 대체하는 인터넷상 본인확인수단 개발보급 인터넷상에서 국민의 개인정보를 안전하고 편리하게 사용하도록 하는 정보보호 환경 조성

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

그리고 행정자치부는 2011. 5. 6. 「개인정보 보호법」 제24조 제2항과 정보통신망법 제44조의5 제1항의 규정에 따라 국가 및 지방자치단체 등 공공

기관이 운영하는 웹사이트에서 회원 가입을 할 때에는 주민번호 대신 공공아이핀을 사용하도록 하는 「공공기관 I-PIN 의무도입 적용 지침」을 마련하는 등 공공아이핀 제도를 적극 추진하였다.

이에 따른 공공아이핀 운영 관련 예산과 이용 현황은 <표 2-4> 및 <표 2-5>과 같다.

<표 2-4> 공공아이핀 예산 현황

(단위: 백만 원)

아이핀 업무 수행기관	합계	2011년 이전	2012년	2013년	2014년	2015년
합계	15,784	9,747	1,526	1,449	1,524	1,538
한국지역정보개발원	14,088	8,850	1,331	1,279	1,314	1,314
한국인터넷진흥원 ^{주)}	1,696	897	195	170	210	224

주: 공공아이핀과 연동된 민간아이핀 통합ID 관리시스템을 구축·운영

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

<표 2-5> 공공아이핀 이용 현황

(단위: 건)

구분	합계	2011년 이전	2012년	2013년	2014년	2015년
이용건수	21,706,339	3,405,252	2,861,372	4,074,570	6,339,545	5,025,600
보급건수	13,474	7,108	5,247	793	258	68
발급건수	5,049,990	1,061,173	617,179	892,771	1,525,888	952,979

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

한편 위 공공아이핀과 민간아이핀에 대한 발급 절차를 확인한 결과 아이핀을 발급받을 때 필수 입력 사항은 <표 2-6>과 같고, 아이핀 발급 시 본인 확인 수단은 <표 2-7>과 같이 주로 휴대폰(65.3%)과 공인인증서(15.6%)로 이루어지고 있는 것으로 나타났다.

<표 2-6> 아이핀 발급 시 확인사항

구분	필수 입력사항			본인 확인 방법				
	주민번호	아이디	비밀번호	공인인증서	휴대폰	주민등록발급일자	방문신청	법정대리인 ^{주)}
공공아이핀	○	○	○	○	x	○	○	○
민간아이핀	○	○	○	○	○	x	○	○

주: 만 14세 미만 아동은 아이핀 발급시 법정대리인 주민등록발급일자, 공인인증서, 휴대폰 사용

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

<표 2-7> 2015년 8월 기준 아이핀 발급 시 본인확인 수단별 현황

(단위: 천 건, %)

구분	계	휴대폰	공인인증서	신용카드	주민등록발급일	방문신청	법정대리인	여권, 아이핀
나이스 신용평가정보(주)	8,939 (41)	7,596 (85.0)	255 (2.9)	596 (6.7)	-	2 (0.0)	440 (4.9)	47 (0.5)
서울 신용평가정보(주)	5,466 (25)	4,879 (89.3)	191 (3.5)	357 (6.5)	-	2 (0.0)	32 (0.6)	3 (0.1)
코리아크레딧뷰로(주)	1,955 (9)	1,776 (90.8)	51 (2.6)	118 (6.1)	-	1 (0.1)	7 (0.4)	-
한국지역정보개발원	5,463 (25)	-	2,897 (53.1)	-	1,454 (26.6)	182 (3.3)	921 (16.9)	6 (0.1)
계	21,823 (100)	14,251 (65.3)	3,394 (15.6)	1,071 (4.9)	1,454 (6.7)	187 (0.9)	1,400 (6.4)	56 (0.2)

※ 공공아이핀의 경우 법정대리인으로 사용된 본인확인 수단은 공인인증서 45.5%, 주민번호발급일자 52.1%

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

그리고 2010년 9월부터 공공아이핀 시스템과 민간아이핀 시스템이 통합·연계됨에 따라 공공아이핀을 발급하는 기관(한국지역정보개발원)과 민간아이핀을 발급하는 기관은 서로 다르지만 사용자 입장에서는 아이핀을 적용하는 웹사이트에서 공공아이핀 또는 민간아이핀 구분 없이 아이핀을 사용할 수 있게 되었다.

2.1.2 인터넷상 본인확인 현황

우리나라에서는 1990년대 후반부터 본격적인 인터넷이 보급되고 이에 따른 이용자 급증과 세계 최고 수준의 인터넷 보급률로 인하여 개인의 정보 접근 환경에 일대 변혁을 맞이했으나 2005년경부터 무분별한 인터넷상 개인 정보 공개 및 언어폭력 등으로 인한 피해들이 지속적으로 발생하는 등 인터넷 상에서의 역기능이 주요 문제로 부각되었다.

이에 따라 방통위는 2007. 1. 26. 정보통신망법 제44조의5의 규정을 신설하는 등 국가차원의 인터넷상에서 본인확인을 하도록 제도를 도입하였는데, 이 제도는 인터넷상에서 본인확인정보를 통하여 웹사이트 이용자를 안전하게 식별 및 인증하기 위한 것이다.

한편 인터넷상에서 본인을 확인하는 것은 민간 및 공공 인터넷 웹사이트 이용자가 회원가입, 온라인 쇼핑, 결제 등을 할 경우 본인인지 여부를 확인하는 것으로 대부분의 웹사이트에서 본인확인을 요구하고 있으며 본인확인을 하지 않을 경우 해당 인터넷 웹사이트의 제공 서비스를 이용하지 못하도록 하고 있다.

반면 아마존 등 외국에서 서비스를 하고 있는 18개 주요 웹사이트에 대하여 회원가입 등을 할 때에 본인확인을 요구하고 있는지에 대해 확인한 결과 <표 2-16>와 같이 회원가입 단계나 아이디/비밀번호 조회 등에서 개인정보

를 별도로 수집하거나 본인 확인을 하는 절차는 없는 것으로 나타났다.

<표 2-8> 외국 주요 웹사이트의 본인확인 절차

구분	웹사이트명	운영 국가	본인확인 여부			
			회원가입 단계	게시판 이용	아이디/비밀번호 조회	주요 기능 이용
구매 웹사이트	아마존	미국	×	- ^{주)}	×	-
	라쿠텐	일본	×	-	×	-
	H&M	스웨덴	×	-	×	-
	알리바바	중국	×	-	×	-
포털	구글	미국	×	×	×	-
	야후	미국	×	×	×	-
	nifty	일본	×	-	×	-
	바이두	중국	×(메일 인증)	×	×	×
공공기관	백악관	미국	×	×	×	×
	독일연방정부	독일	×	×	×	×
	영국의회	영국	×	×	×	×
	총리관저	일본	×	×	×	×
게임 웹사이트	DOTA2	미국	×	-	×	-
	마비노기	일본	×	-	×	-
	스타워즈	미국	×	-	-	-
	블리자드	미국	×	-	-	-
문화 웹사이트	위키피디아	미국	×	×	×	×
	세계경제포럼	미국	×	-	×	-

주: '-'의 경우 웹 게시판에 해당 메뉴가 없어 확인 불가

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

또한 국내의 경우에도 본인확인 절차나 개인정보 수집없이 인터넷 상에서 티켓을 구매할 수 있는 전국시외버스터미널(www.busterminal.or.kr), 코버스(www.kobus.co.kr) 등에서는 인터넷 미숙자나 고령자들을 위하여 아무런

정보를 제공받지 않고 있었으며 사업 수행에는 전혀 지장이 없는 것으로 나타났다.

그리고 2012. 8. 23. 헌법재판소는 인터넷 게시판 본인확인제를 규정한 정보통신망법 제44조의5 제1항 제2호에 대하여 게시판 이용자의 자유로운 의사표현을 침해하고 본인확인제로 인하여 인터넷 이용자가 심리적 위축으로 표현 자체를 포기하게 하며 건전한 인터넷 문화의 조성은 현행법상 다른 수단을 통해서도 충분히 가능함에도 목적달성에 필요한 범위를 넘는 과도한 제한으로 있다고 판단하여 위헌결정을 한 바 있다[4].

한편, 2014년도 한 해 동안 국내 인터넷 쇼핑으로 발생한 거래액은 약 45조 원으로 전년도(38조 원)에 비해 17.5% 증가하였고 인터넷 쇼핑 거래액 중 모바일 쇼핑이 차지하는 거래액은 14조 원으로 전년대비 125.8% 증가하고 있으며 <표 2-17>과 (그림 2-1)과 같이 매년 10% 이상 성장하는 등 인터넷 활용 산업이 새로운 형태의 시장으로 자리 잡고 있으며 이를 지속적으로 활성화하기 위하여 인터넷 쇼핑 시 본인확인 절차로 인하여 이용자의 불편을 초래하거나 이용자의 접근에 장애가 되어 인터넷 쇼핑에 지장이 초래되는 일이 없도록 하는 것이 중요하다.

<표 2-9> 국내 인터넷 쇼핑 거래액 동향

(단위: 십억 원, %)

구분	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
총거래액	18,146	20,643	25,203	29,072	34,068	38,498	45,244
모바일 거래액	-	-	-	-	-	6,560	14,809
- 전년대비 증가율	15.1	13.8	22.1	15.4	17.2	13.0	17.5



(그림 2-1) 인터넷쇼핑 거래규모 추이

2.2 아이핀에 대한 기존 관점

아이핀에 대한 아래 논문 등을 통하여 아이핀을 바라보는 기존의 주요 관점이 어떤 것인지 먼저 알아보고 이러한 관점들이 적절한 것인지에 대하여 알아보도록 하자.

2.2.1 국가 범용 아이디인 아이핀의 활용 극대화

주민번호는 비대면인 인터넷에서 사용자의 신원을 확인할 수 있는 인터넷상의 신뢰체계로서 장점과 생년월일, 성별 등의 개인정보를 숫자로 담고 있어 편리하게 다양한 서비스에 이용이 가능하다는 이유로 국내 웹사이트에서는 회원가입 시 무분별하게 수집하여 활용해왔지만 안전하지 않은 주민번호의 이용과 저장 때문에 주민번호 대량 유출사고가 발생하였고 정부는 이러한 인터넷상 주민번호 오남용으로 인한 문제를 해결하기 위하여 웹사이트 회원가입 시 주민번호 수집을 대신할 수 있는 아이핀을 개발하여 보급하였다.

이것은 유출된 주민번호로 인한 명의도용 등의 2차 피해가 계속 증가하여 인터넷상의 신뢰체계를 손상시키는 위험이 되고 있고 안전한 본인확인정보를 이용하여 이용자를 안전하게 식별위한 것이다.

따라서 국민들이 인터넷상에서 편리하고 안전하게 사용하는 범용적 아이디 서비스가 되기 위한 아이디의 발전 전략을 모색하고자 하였다.

아이핀의 활용도를 높이고 범용적 아이디 정책으로 발전하기 위해서 아이디 인증 강화가 필수적이다. 일괄적인 인증강화보다는 사용자가 인증수단을 선택할 수 있도록 다양한 인증방법을 제공하고 인증수단의 안전성에 따라 활용할 수 있는 속성정보도 이용자가 선택할 수 있도록 하는 이용자의 자기 정보통제권을 강화하는 형태로 발전시켜야 할 것으로 판단하였다[5].

그리고 2011년 일일방문자수 기준으로 포털 5만 명이상, 기타 1만 명이상의 웹사이트에 아이디 도입이 의무화되면서 이용이 급증하고 있고 개인정보 보호법 제정에 따라 행정안전부에서는 전체 공공기관 웹사이트에 아이디 도입을 추진 중에 있어 보급 및 이용이 더욱 확대될 것으로 예상하였다[5].

한편 아이디는 이용자 편의를 고려하여 아이디와 패스워드 형태로 운영되는데 많은 이용자들이 다른 웹사이트와 동일한 아이디와 패스워드를 아이디핀에 사용하고 있어 해커는 보안이 취약한 사이트를 해킹하여 아이디와 패스워드를 획득한 후 아이디핀에 대입하는 공격을 통해 아이디핀 아이디 및 패스워드 도용이 가능한 문제를 제기하였으며, 아이디핀 사용 시 이용자에게 메일을 통해 알려주는 기법도 사후 피해확산방지에는 효과가 있는지 모르나 도용을 예방할 수는 없는 것으로 판단하였다[5].

2.2.2 정부 지원 및 홍보 등으로 아이디 활성화 필요

정보통신기술의 발전은 다양한 인터넷 웹서비스의 개발과 이를 통한 편리한 서비스 환경을 제공하였으며 국내 웹서비스제공자들은 다양한 정보제공과

개인형 맞춤형서비스를 위해 주민번호를 통한 실명확인서비스를 제공하였다.

웹서비스의 특징상 익명성으로 인한 폐단과 서비스 제공자의 부주의 등에 의한 개인주민번호 유출 등의 문제점을 해결하기 위하여 정부는 2006년 주민번호 대체수단 가이드라인을 마련하고 주민번호를 대체할 가상주민번호 서비스인 아이핀 서비스를 실시하였다.

그러나 아이핀 서비스 정책은 정부의 업계에 대한 지원 미흡과 홍보부족 및 업계의 참여부진 그리고 이용자의 불신에 의하여 활성화 되지 못하고 있는 실정이다[6].

아이핀이 활성화 되지 못하고 있는 문제점은 불편한 사용자 UI, 사용자에 의한 추가 작업 부담, 익명성 훼손에 대한 사용자 우려 및 본인확인기관의 신뢰성 의문, 인터넷 사업자의 비용 부담, 홍보 부재로 인한 사용자 인식 부족, 정부 지원 재정의 부족, 국제적 활용 방안 정립 미흡, 오프라인에서의 주민번호의 지속적 활용 방안 부족 등이다[6].

또한 위 문제점을 개선하여 아이핀을 단순히 국내 환경에 국한된 단편화된 기술이 아닌 전 세계적으로 사용이 가능할 수 있도록 아이핀의 목적성을 단순화하고, 국내외 제삼의 상이한 아이디 관리 시스템 등과의 호환성을 고려한 기술 연구가 추진되고, 개발 지원 되어 많은 국내외 인터넷 상의 웹서비스 플랫폼에서 아이핀 서비스를 활용할 수 있도록 아이핀의 국제화 등을 위한 지속적인 노력이 필요하다고 판단하였다.[6]

한편 아이핀 서비스는 개인 아이디 관리 모델인데도 국가에서 정책적으로 아이디 관리 모델을 설정하고 추진하는 것으로 세계적으로 찾아보기 힘든 사례로 인지하였다[6].

그리고 이와 관련하여 아이핀의 발급절차의 복잡성, 각종 보안프로그램의 설정, 보안문자의 불편한 입력 등은 정부가 인식하여야 할 최우선 해결과제로 판단되었다[7].

2.3 아이핀 구축 및 운영의 문제점

이제 아이핀에 대한 문제점을 구체적으로 알아보고 아이핀을 어떻게 개선하는 것이 적절한지에 대하여 검토해 보자.

2.3.1 아이핀 설계 및 운영상 허점

아이핀은 주민번호를 대체하기 위해 도입된 본인확인수단으로서 인터넷 웹사이트에서 회원가입·(성인인증)·글쓰기 등을 하고자 하는 이용자가 주민번호 대신 아이핀을 사용할 경우, 다음과 같은 장점 또는 기대효과가 있다.

첫째, 주민번호는 개인을 고유하게 식별할 수 있는 정보로서 평생 변동이 없는 특성 때문에 일단 노출될 경우 변경이 어렵고 인터넷을 통해 무한 복제될 수 있어 계정 도용, 금융사기 등의 피해가 지속적으로 발생하는 데 반해 아이핀을 사용하게 되면 주민번호의 유출을 막을 수 있다[8].

둘째, 본인확인 수단으로 아이핀을 사용할 경우 아이핀이 유출되더라도 언제든지 폐기하고 재발급을 받을 수 있으므로 아이핀 도용의 위험을 줄일 수 있다.

셋째, 아이핀 서비스는 무료로 공공웹사이트에서 본인확인을 할 수 있는 서비스이다.

따라서 아이핀을 본격적으로 도입하여 운영하면서 ① 주민번호 유출을 막는데 효과적인지 ② 아이핀이 유출될 경우 폐기 및 재발급을 통하여 도용의 위험을 줄일 수 있는지 ③ 아이핀이 무료로 제공되는 서비스로써 다른 본인확인 수단에 비해 효용성이 있는지 ④ 아이핀이 본인확인 수단으로 사용되는 비중이 상당한지 등에 대해 검토하여 이와 같은 효과 또는 장점을 더 이상 기대하기 힘들다고 판단되는 경우 아이핀 제도의 근본적 개선 방안을 충분히 검토하는 것이 중요하다[8].

그런데 ① 아이핀이 도입되었는데도 주민번호는 계속적으로 유출되고 있고 ② 본인도 모르는 상황에서 타인이 본인인 것처럼 아이핀을 부정하게 발

급받는 사례가 만연하고 있으며 ③ 아이핀 외에 무료로 활용할 수 있는 다른 본인확인 수단이 다수 존재하고 ④ 아이핀 이용률이 매우 저조한 점 등 아이핀 도입 당시 기대했던 효과를 거두지 못하고 있는 등 근본적인 문제점이 계속 발견되고 있다[8].

이러한 문제점에 대하여 구체적으로 알아보도록 하자.

2.3.2 아이핀 도입 이후 주민번호 유출사고 만연

주민번호는 평생 변동이 없는 특성 때문에 한 번 노출될 경우 새로운 주민번호로 변경하기가 어렵고 인터넷을 통해 무한 복제되어 유통될 수 있는 특성이 있으며 아이핀은 주민번호를 대체하는 수단으로서 주민번호를 기반으로 생성·관리하고 있다.

그런데 「개인정보보호법」이 최초로 시행된 2011년 9월부터 2015년 6월 사이에 「개인정보보호법」 제34조 제3항의 규정에 따라 개인정보처리자가 해킹 등에 따라 발생한 개인정보 유출 사실을 한국인터넷진흥원에 신고한 건수를 살펴본 결과 <표 8>과 같이 총 1억 3천만여 명의 주민번호가 유출되는 등 아이핀이 도입(민간아이핀: 2005년, 공공아이핀: 2007년)된 이후에도 주민번호는 지속적으로 유출되고 있었다[8].

<표 2-10> 한국인터넷진흥원에 신고된 주민번호 유출 건수(2011. 9.~2014.)

(단위: 천 건)

구분	2011년 (9~12월)	2012년	2013년	2014년	계
주민번호 유출건수	13,220	9,392	152	108,039	130,803

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

이와 같이 국가적 차원에서 아이핀을 도입하였고 주민번호 유출을 방지하기 위하여 많은 노력을 기울이고 있는데도 다양한 경로를 통하여 주민번호

는 계속 유출되고 있었던 것이다.

그리고 이미 유출된 주민번호는 아이핀 부정 발급 및 도용 등에 활용되는 등 악용의 우려가 크며 실제로 2015. 2. 27.부터 같은 해 3. 2.까지 해커에 의해 부정하게 발급된 아이핀 75만여 건의 경우 해커가 이미 확보하고 있던 성명, 주민번호 등 국민의 개인정보를 공인인증서 최종 승인값과 함께 서버로 계속 전송하는 수법으로 아이핀을 대규모로 부정 발급받은 사례가 있었다[8].

2.3.3 아이핀 부정 발급 및 불법 거래 만연

한국인터넷진흥원에서는 인터넷 상에서 타인 명의로 발급된 아이핀을 불법 거래하는 웹사이트를 <표 2-9>와 같이 “아이핀 판매”, “아이핀 대량” 등의 검색어로 검출한 후 삭제하고 있다[8].

<표 2-11> 아이핀 불법 거래 관련 노출 검색 및 삭제 현황(2015. 3. 1.~6. 24.)

(단위: 건, %)

검색어	국내			국외			삭제율 (B/A)
	검출	정탐(A)	삭제(B)	검출	정탐(A)	삭제(B)	
아이핀_대량	2,220	15	13	137	9	-	54.17
아이핀_판매	2,422	257	72	134	73	32	31.52
아이핀_구매	1,323	3	3	69	-	-	100.00
아이핀_팝니다	1,291	184	98	141	51	28	53.62
아이핀_아이디_거래	1,478	10	9	62	1	1	90.91
아이핀판매	70	2	2	3	1	1	100.00
I-PIN	116	-	-	39	-	-	0.00
아이핀_거래	729	-	-	49	-	-	0.00
아이핀_삽니다	463	2	-	35	-	-	0.00
합계	10,112	473	197(42)	669	135	62(46)	42.60

주: 정탐은 아이핀을 불법으로 판매하는 것으로 확인된 웹사이트임

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

그러나 한국인터넷진흥원은 2015년 현재 아이핀 불법 판매 웹사이트 608개를 확인하여 259개 웹사이트에서는 아이핀 불법 판매 관련 문구를 삭제하도록 하였으나 나머지 349개 웹사이트는 아이핀 불법 판매 문구를 삭제하지 못하였다. 한편 위 <표 2-9>와 같이 아이핀 불법거래 웹사이트 608개 중 135개는 미국 등 국외에 시스템이 설치되어 있어 웹사이트 삭제가 어려운 실정이다[8].

더구나 위 아이핀 판매 웹사이트 중 일부는 2015. 4. 12. 방통위에서 계속적인 아이핀 도용 사고 발생에 따라 추진한 ‘아이핀 이용 안전성 강화 조치’에 따라 아이핀의 이용 안전성을 제고하기 위하여 도입한 2차 비밀번호까지 포함되어 있는 것으로 나타났다[8].

또한 <표 2-10>과 같이 위 웹사이트에서 판매되는 일부 부정 아이핀을 확인한 결과 1차 비밀번호와 2차 비밀번호가 같도록 발급된 부정 아이핀이 총 2,123개 발급되었고, 그 중 47개는 폐기되었으나 2,076개의 아이핀이 불법 사용 중이거나 불법 판매되고 있을 가능성이 높은 것으로 나타났다[8].

<표 2-12> 확인된 1차 비밀번호와 2차 비밀번호가 같은 불법 발급 아이핀 현황
(단위: 개)

본인확인 방법	발급기관명			
	소계	서울신용평가정보(주)	나이스신용평가정보(주)	코리아크레딧뷰로(주)
총 계	2,123	756	194	1,173
휴대폰	2,117	753	191	1,173
카드	3	1	2	-
공인인증서	2	1	1	-
아이핀	1	1	-	-
폐기	47	-	-	47

주: 폐기된 것은 소계와 총계에서 제외

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

위에서 살펴본 바와 같이 아이핀 도입 당시 기대했던 것과 달리 아이핀 부정 발급과 이에 따른 도용이 계속 만연하고 있는 것으로 나타났다[9].

그리고 2015. 10. 8. 감사원과 고려대학교 산학협력단에서 실시한 “인터넷 본인확인 및 아이핀 제도 관련 진단과 개선방안”에 대한 연구 결과 아이핀은 ID와 패스워드를 기반으로 하는 인증 방식이기 때문에 인터넷상에 ID와 패스워드가 노출되거나 탈취될 경우 개인정보유출 및 명의 도용 등의 문제가 발생할 가능성이 높은 것으로 나타났다[10].

또한 정부의 아이핀을 통한 본인확인 기술시장 개입은 특정 본인확인 기술을 유리하게 취급하거나 사용을 강제하게 되기 때문에 휴대폰을 통한 인증기술, 범용 공인인증서를 통한 인증 기술 등 다른 본인확인 기술이 아이핀 기술과 공정하게 경쟁할 수 없도록 하는 등 기술중립성에 대한 위반이 발생한다고 하였다[10].

반면 해외에 거주하거나 유학 중인 국민이 정상적으로 아이핀을 발급받고자 하는 경우 너무 어려운 절차와 기능 미비로 인하여 제대로 발급받기 매우 어려운 것으로 나타났다[11][12][13].

2.3.4 주민번호 대체용 무료 본인확인수단 다수 존재

민간아이핀 및 공공아이핀을 도입할 당시에는 주민번호를 대신하여 본인확인을 할 만한 수단이 공인인증서에 불과하였다.

그러나 현재는 휴대전화 인증이 본인확인 수단으로 널리 이용되고 있고 그 밖에 공인인증서, 이메일 인증 등도 활용되고 있으며, 이와 같은 본인확인 수단은 무료(휴대전화 인증, 이메일 인증)로 또는 소액의 비용을 지불(공인인증서 발급 비용: 1년 약 4천 원)한 후 이용할 수 있다.

이와 관련하여 “2014 방송통신위원회 연차보고서”(2015년 3월)에 따르

면 2014년도 기준으로 아이핀 발급 누적 건수는 1,934만 건인 데 반해 휴대전화 가입자 누적 건수는 5,729만 건으로 아이핀 발급 누적 건수 대비 약 3배에 달한다.

또한 공정거래위원회에서 2014년 10월 국고보조금 사업으로 100개 온라인쇼핑몰을 대상으로 본인확인 실태조사를 실시한 “온라인 쇼핑몰 이용 시 본인확인 실태조사 결과”에 따르면 100개 온라인 쇼핑몰 중 83개 업체에서 본인 확인을 하고 있으나 <표 2-11>과 같이 위 83개 업체 중 75개(90%) 업체에서 본인 확인을 위해 휴대전화 인증을 활용하는 등 아이핀(71개)보다 더 활성화 되어 있으며, 위 83개 업체 중 아이핀을 유일한 본인확인 수단으로 이용하는 업체는 1곳에 불과하였다[14].

<표 2-13> 83개 온라인 쇼핑몰 관련 본인확인 수단별 분석 현황(2014. 10. 25.)

(단위: 개)

구분	업체 수	구분	업체 수	구분	업체 수
휴대폰, 아이핀, 공인인증서	8	아이핀	1	공인인증서	1
휴대폰, 아이핀	57	이메일	3	휴대폰, 이메일	1
휴대폰	4	휴대폰, 아이핀, 안심체크	1	기타 ^{주)}	3
휴대폰, 아이핀, 이메일	3	휴대폰, 아이핀, 외국인등록증	1	인증 없이 사용	17

주: 기타는 주민번호 1, 공인인증서와 아이핀 및 가입용 번호 1, 페이스북 및 카카오톡 1
(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

그리고 공무원연금공단 등 5개 공공기관 및 서울대학교병원 등 5개 의료기관을 포함해 총 18개 기관의 홈페이지를 확인한 결과 아이핀을 사용하지 않더라도 휴대전화 인증, 공인인증서, 이메일 인증 등을 통해 본인확인을

하는 데 문제가 없는 것으로 나타났다[8].

이와 같이 아이핀을 굳이 사용하지 않아도 휴대전화 인증 등 주민번호를 대체할 수 있는 여러 수단이 있는데도 2013년부터 2015년 10월까지 공공아이핀센터 운영 등을 위하여 매년 약 13억 원의 예산을 투입하는 등 공공아이핀 구축 및 유지관리에 2007년 9월부터 2015년 10월 현재까지 140억여 원의 예산이 소요되었다[8].

한편 감사원에서 실시한 설문조사 결과에 따르면 아이핀은 <표 2-12>와 같이 휴대폰, 공인인증서 등 5개 주요 본인확인 수단 중 필요성, 안전성과 편리성 등 모든 부문에서 최하위 내지 4위에 그친 것으로 나타났다[15].

<표 2-14> 인터넷 본인확인 수단에 대한 설문 결과

(단위: %)

구분	휴대폰	공인인증서	아이핀	OTP ^{주)}	이메일
안전성	21.5	41.0	10.3	22.1	5.1
편리성(이용절차)	54.6	20.3	5.9	6.4	12.8
편리성(발급과정)	56.7	22.0	6.1	5.5	9.7
이용범위	46.5	33.9	7.5	4.4	7.7
이용환경 제약이 적은 정도	48.5	19.3	7.3	6.4	18.5
필요성	40.7	34.9	7.1	9.9	7.4

주: One Time Password의 약자로 일회용 비밀번호로 금융권 등에서 사용하는 본인확인 방식

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

2.3.5 아이핀 발급 후 미사용

2015년 현재 공공·민간아이핀은 계 21,644,619건이 발급되었다.

그런데 <표 2-13>와 같이 발급된 전체 아이핀 이용자 중 최근 6개월 이상 한 번도 사용하지 않은 이용자가 16,288,491명(75%)에 달하고 있다[8].

<표 2-15> 아이핀 사용 실적(2015년)

(단위: 천 명, %)

구분	합계	공공아이핀	나이스신용 평가정보(주)	서울신용 평가정보(주)	코리아 크레딧뷰로(주)
발급 사용자 수(A)	21,644	5,540	8,934	5,466	1,702
최근 6개월 미사용(B)	16,288 (75)	4,069 (73)	6,188 (69)	4,631 (85)	1,398 (82)
최근 1년 미사용	12,290 (57)	2,708 (49)	4,618 (52)	3,855 (71)	1,108 (65)
6개월내 1회 이상 사용 (A-B)	5,356 (25)	1,470 (27)	2,746 (31)	834 (15)	304 (18)

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

한편 감사원에서 실시한 설문조사 결과에 따르면 아이핀을 알고 있는 사람은 69.6% 이었으며, 아이핀을 발급받거나 이용한 경험이 있는 사람은 49.7% 였고 이용한 경험이 있는 사람 중에서 아이핀을 월 1회 이상 사용하는 사람은 28.3%에 불과한 것으로 나타났다[15].

2.3.6 만 14세 미만 아동 아이핀 발급 문제

아이핀 발급 사업자는 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 제31조와 「개인정보보호법」 제22조 제5항의 규정에 따라 만 14세 미만 아동

은 법정대리인의 동의를 받아 아이핀을 발급하여 주도록 되어 있다.

그러나 아이핀 발급 사업자는 대법원에서 구축·운영하고 있는 가족관계 등록부와 공공·민간아이핀 시스템을 연계하지 않고 있어 법정대리인의 진위 여부를 확인할 수 없는데도 만 14세 미만 아동에게 법정대리인 1명당 5건까지 아이핀을 발급해 주고 있었다[8].

이에 따라 <표 2-14>과 같이 만 14세 미만 아동 명의로 발급된 아이핀 1,325,455건 중 가짜 법정대리인이 79,275건의 아이핀을 부정 발급받은 것으로 나타났다[8].

<표 2-16> 법정대리인 명의(만 14세 미만 아동) 아이핀 발급 실태(2015. 8. 31.)

(단위: 건)

구분	계	법정대리인과 무관			법정대리인
		소계	법정대리인 확인 불가	기타 ^{주)}	
총계	1,325,455	79,275	76,272	3,003	1,246,180
한국지역정보개발원	916,863	41,544	40,840	704	875,319
나이스신용평가정보(주)	369,241	33,359	32,566	793	335,882
서울신용평가정보(주)	32,100	3,082	2,255	827	29,018
코리아크레딧뷰로(주)	7,251	1,290	611	679	5,961

주: 아동과 법정대리인 동일, 미존재 주민번호 등 시스템 오류인 경우와 외국인인 경우

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

한편 행정자치부는 2015. 3. 2. 보안에 취약한 주말동안 해커에 의해 공공아이핀 753,130건이 부정 발급되었다고 발표한 바 있다. 그러나 감사원 감사결과 위에서 발표한 해킹 사고 외에도 만 14세 미만 아동에게 아이핀을 발급할 때는 법정대리인의 동의를 받도록 되어 있으나 법정대리인 진위 여부를 확인할 수 없다는 아이핀의 취약점을 이용하여 73,177 건이 추가로 부

정발급 된 것이 확인되었으며 행정자치부 관련자들이 이 사실을 언론, 국회, 청와대에 조직적으로 은폐하다가 적발되어 징계처분된 사례도 있었다 (법정대리인 문제는 관련자들의 조직적 은폐로 인하여 사고 후 개선대책에도 누락된 채 적발되기 전까지 계속 서비스 되고 있었다)[8].

2.3.7 사망자와 인터넷 취약자 아이핀 발급 문제

감사원에서 2014. 1. 1.부터 2015. 6. 30. 사이에 발급된 아이핀 7,588,688건에 대하여 분석·점검한 결과 <표 2-15>와 같이 아이핀 794건이 사망자에게 발급되었고, 1,158건은 사망자가 사용하고 있었으며, 본인 스스로 아이핀을 사용하였다고 볼 수 없는 만 7세 이하인 자에게 186,197건, 80세 이상 고령자에게 14,437건의 아이핀이 발급되는 등 사망자 등을 포함하여 전체 202,586건 아이핀 대부분이 부정 발급되어 부적정한 사람이 사용하는 것으로 추정되었다[8].

<표 2-17> 사망자와 만 7세 이하 영유아 등에 대한 아이핀 발급 현황

(2014. 1. 1.~2015. 6. 30.)

(단위: 건)

구분	합계	사망자			7세 이하	80세 이상
		소계	사망 후 발급자	사망 후 사용자		
한국지역정보개발원	162,519	104	29	75	159,112	3,303
나이스신용평가정보(주)	25,305	977	401	576	19,967	4,361
서울신용평가정보(주)	13,635	765	317	448	6,964	5,906
코리아크레딧뷰로(주)	1,127	106	47	59	154	867
합 계	202,586	1,952	794	1,158	186,197	14,437

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

<사망자, 7세 이하 영유아 등의 아이핀 발급 및 사용 사례>

- (아이디: aaaaa, 1974. 1. 20.생)는 2014. 8. 15. 공공아이핀을 발급받은 후 같은 해 12. 11. 사망, 그런데 사망 74일 후인 2015. 2. 23.까지 법무부 홈페이지에서 교정본부 수용자에게 인터넷 서신을 보내거나 화상접견 예약을 하는 등 사망 후 141차례 본인 확인으로 사용
- (아이디: bbbbbb, 1928. 4. 20.생)은 88세 때인 2014. 5. 10. 민간아이핀을 발급, 청소년용 블리자드 게임과 게임아이템 거래 웹사이트(itemmania.co.kr) 등에 106차례 본인 확인, 같은 해 11. 16. 사망 후에도 EA Korea 게임 등에서 42차례 본인 확인으로 사용
- ㅂㅂㅂ(아이디: cccccc, 2011. 6. 10.생)는 4살 때인 2015. 2. 26. 공공아이핀을 발급, 같은 날부터 육군 군수사령부(www.logcmd.mil.kr)에 접속하여 11차례에 걸쳐 본인 확인을 하였으나, 웹사이트에는 성명만 남아 있어 아이핀 이용목적 확인 불가

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

2.4 인터넷상의 불필요한 본인확인 관행

<표 2-18>과 같이 2014년 국내에서 외국 인터넷 쇼핑물을 통하여 직접 구매(수입)한 것은 15,530천 건, 1,544,915천 달러인 데 비하여 국외에서 국내 인터넷 쇼핑물을 통하여 직접구매(수출)한 것은 106천 건에 36,824천 달러로 건수로는 146.5배 차이가 발생하였고 금액으로는 41.9배 차이가 발생하였다[8].

<표 2-18> 우리나라 전자상거래 수출입 현황

(단위: 천 건, 천 달러)

구분	2010년		2011년		2012년		2013년		2014년	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
수입 (직접구매)	3,579	274,231	5,602	472,277	7,944	707,206	11,159	1,040,038	15,530	1,544,915
수출 (역직접구매)	7	2,105	20	4,420	36	10,638	69	23,960	106	36,824
차이	3,572	272,126	5,582	467,857	7,908	696,568	11,090	1,016,078	15,424	1,508,091

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

또한 2015. 1. 9. 한국무역투자진흥공사에서 발표한 “주요국 온라인 해외직접구매 시장 동향”에 따르면 우리나라의 해외 직접구매와 역직접구매 사이의 무역격차는 2011년 5,150억 원, 2012년 7,705억 원, 2013년 1조 1,244억 원, 2014년 10월 기준 1조 3,342억 원으로 매년 벌어지고 있으며 이와 같은 현상은 국내 인터넷 쇼핑몰에서의 과도한 본인확인 요구가 하나의 중요한 원인으로 작용한 것으로 판단되고 있다[8].

이와 관련하여 제1차 및 제2차 규제개혁장관회의에서는 “우리나라에서만 요구하고 있는 공인인증서 등 본인확인요구가 국내 쇼핑몰의 해외진출에 걸림돌이 되고 있다”고 전제하고 “전자상거래 부문과 관련해서 확실하게 모든 규제를 풀고, 국제기준에 맞게 할 것”에 대하여 논의가 되었다[8].

따라서 외국인의 경우에는 아이핀, 공인인증서 등 국내용 본인확인 수단을 가지고 있지 않아 국내 인터넷 쇼핑몰을 이용할 때 본인확인을 할 수 없는 등 국내의 본인확인제도가 전자상거래 활성화에 저해요인으로 작용하고 있으며, 내국인의 경우에도 웹사이트의 서비스를 이용하기 위하여 본인이 누구인지 확인해 주어야 할 필요는 없으므로 방통위에서는 인터넷 사용자의 편의성 및 접근성을 제한되지 않도록 개인정보가 반드시 있어야만 정상적 서비스를 제공할 수 있는 경우 등을 제외하고는 인터넷상에서 본인확인은 필요 최소한의 경우에만 요구하도록 하기 위한 실효성 있는 방안을 마련하는 것이 바람직하다[8].

이와 관련하여 방통위, 미래부 등에서는 2014. 9. 22. 구성된 ‘범정부 전자상거래 규제개선 태스크포스’에서 인터넷 쇼핑몰 회원가입 시 본인확인 절차 폐지를 주요 과제로 설정하였고 G마켓은 2015. 7. 30., 옥션(이베이코리아에서 운영)은 같은 해 4. 21. 회원가입 시 본인을 확인하던 절차를 폐지하는 등 <표 2-19>과 같이 2015. 7월 현재 주요 쇼핑몰 20개 업체 중 15개 업체가 본인확인 절차를 폐지하였다[8].

<표 2-19> 주요 20개 쇼핑몰 본인확인 절차 폐지 현황

번호	쇼핑몰	인증 여부	번호	쇼핑몰	인증 여부	번호	쇼핑몰	인증 여부	번호	쇼핑몰	인증 여부
1	11번가	X	6	롯데닷컴	X	11	티몬	O	16	롯데마트	O
2	옥션	X	7	AK몰	X	12	쿠팡	X	17	홈플러스	O
3	CJ홈쇼핑	X	8	NS쇼핑	X	13	롯데홈쇼핑	X	18	교보문고	X
4	GS홈쇼핑	X	9	G마켓	X	14	신세계	X	19	Yes24	O
5	현대홈쇼핑	X	10	홈앤쇼핑	X	15	이마트	X	20	인터파크	O

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

그러나 이와 같은 노력이후 방통위에서 온라인 쇼핑몰 등으로 하여금 필요최소한의 경우에만 본인확인을 요구하도록 유도하기 위한 실효성 있는 대책을 마련하지 않고 있어 여전히 다수의 온라인 쇼핑몰에서 본인확인이 불필요한데도 본인확인을 요구하고 있는 실정이다[8].

또한 공정거래위원회에서 2014. 9. 25.부터 같은 해 10. 24.까지 온라인 쇼핑몰을 이용할 때 본인확인에 대한 실태를 조사한 결과에 따르면 <표 2-20>와 같이 조사대상 100개 업체 중 2개 업체만 이용자 개인정보 수집이나 본인확인 절차 없이 구매가 가능한 것으로 나타났다[14].

<표 2-20> 국내에 개설된 온라인 쇼핑몰 이용 시 본인확인 실태조사 결과

(단위: 개)

구분 (업체 수)	회원, 비회원 요구 없음	회원가입 요구 (업체 수: 98)			비회원 구매 가능 (업체 수: 63)		필수 수집 정보							
		회원가입	본인확인		본인확인		아이디	비밀 번호	이 름	성 별	생년 월일	이메일	휴대폰	주 소
			여	부	여	부								
국내 웹사이트 (82)	2	80	66	9	22	23	66	71	70	30	38	72	64	49
외국계 웹사이트 ⁽¹⁸⁾	-	18	8	10	1	17	11	17	14	2	7	14	8	5
계(100)	2	98	74	19	23	40	77	88	84	32	45	86	72	54

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

그리고 나머지 98개 업체 중 회원가입 시 본인확인을 요구한 업체가 74개 이었고, 비회원으로 구매 가능한 것으로 확인된 63개 업체도 그중 23개 업체가 본인확인을 해야만 회원가입이나 구매가 가능하게 운영하는 것으로 조사되었으며, 18개 외국계 웹사이트 중 8개 업체(44.4%)에서 회원가입 시 본국 웹사이트에서는 본인확인을 하지 않는 것과 달리 국내에서 웹사이트를 운영할 때는 본인확인을 하고 있는 것으로 나타났다[14].

한편 감사원과 고려대학교 산학협력단에서 실시한 ‘인터넷 본인확인 및 아이핀 제도 관련 진단과 개선방안’에 대한 연구결과 인터넷상에서 강제적 본인확인제와 수많은 자발적 본인확인 관행이 발생하고 있어 인터넷을 통한 소통을 제약하므로 서비스의 내용과 관계없이 요구되는 강제적 본인확인제를 최대한 폐지해야 할 필요가 있는 것으로 나타났다[10].

위와 같이 본인확인 수단이 없는 외국인이나 번잡한 본인 확인절차를 요구하는 국내 웹사이트에 접속하기를 꺼려하는 내국인 사용자의 경우 국내 온라인 쇼핑몰에서 상품을 구매하기 힘들어지는 등 국내 인터넷 웹사이트에 대한 접근성 및 편의성이 저하될 뿐만 아니라 인터넷 웹사이트에서 무분별

하게 본인 확인을 통해 개인정보를 수집할 경우 <표 2-21>과 같이 해킹 등에 의해 보관하고 있는 개인정보가 대규모로 유출된 사례가 재현될 우려도 있다[8].

<표 2-21> 본인확인을 요구하는 웹사이트의 개인정보 유출 사고 사례

사고 일자	유출 사고 업체명	유출규모(주민번호 포함)
2011년 11월	(주)넥슨코리아	1,322
2012년 7월	(주)KT	873
2013년 12월	(주)한국스탠다드차타드은행	101
2014년 1월	롯데카드(주), (주)KB국민카드, NH농협은행(주) 등 3개 카드사	8,358
2014년 3월	(주)KT	1,170
2014년 4월	(주)천재교육	277
2014년 6월	(주)대교(눈높이)	171
2014년 7월	(주)능률교육	104
2014년 7월	에듀스파(주)	123
	계	12,499

(출처 : 감사원, “국가 사이버안전 관리 실태” 감사, 2016.)

2.5 외국의 인터넷상 본인확인 수단

2.5.1 국가별 개인식별번호 발급 현황

국가별 주요 개인식별번호 발급 현황 및 식별수단 분석결과는 아래 <표 2-22> 및 <표 2-23>과 같다.

<표 2-22> 국가별 개인식별번호 발급 현황

구분		한국	미국	영국	일본	독일
개인 식별 번호	존재 유무	주민번호	사회보장번호 (Social Security Number)	국민보험번호 (National Insurance Number)	주민표 코드	주민증은 발급되나 개인식별번호는 없음)
	변경 가능 여부	불가능 (1인 1번호 발급)	가능 (연3회, 평생 10회)	불가능 (1인 1번호 발급)	가능	
법적근거	주민등록법	사회보장법	국민보험법	주민기본대장법	-	
발급대상	국민 전체	신청자	16세 이상 국민 전체	국민 전체	-	
발급처	시장	사회보장국 (연방정부기관)	국세청 (HM Revenue & Customs)	시장	-	
번호구성	생년월일-성별/지역/순번/검증번호의 13자리 숫자	발급지역번호-그룹번호-일련번호의 9자리 숫자	'AB 12 34 56 C' 형태의 9자리 문자-숫자 조합	무작위 추출 10자리 숫자, 오류검증 1자리 숫자	-	
개인정보 포함 여부	O (성, 연령 등 개인정보 포함)	X	X	X	-	
본인확인 수단으로 범용성	O	O	X	X	-	
비고	국가 개인식별번호	실질적인 국가 개인식별번호로 기능	본인 확인을 위해 여권, 운전 면허증, 의뢰카드, 납세고지서 등 다양한 수단 통용	공공분야에서 제한적으로 활용(민간분야 활용 금지)	-	

(출처: 한국인터넷진흥원, 보고서, 2015)

<표 2-23> 각국의 식별수단별 노출정보와 발급/변경 절차

국가	식별수단	노출정보	발급절차	변경절차
미국	SSN	신청지역	요청으로 발급	재발급, 변경가능
영국	MIN	세금납부달	요청으로 발급	변경가능
캐나다	SIN	사는지역	요청으로 발급	변경가능, Expire data 가짐
독일	-	-	-	-
프랑스	-	-	-	-
호주	TFN	없음	요청으로 발급	변경가능
중국	신분증번호	지역정보, 생년월일, 성별	요청으로 발급	변경가능
일본	주민표 코드	없음	요청으로 발급	변경가능

(출처: 한국정보보호진흥원, 연구보고서, 2007)[16]

2.5.2 국가별 개인식별번호 활용 현황

국가별 주요 개인식별번호 활용 현황은 아래 <표 2-24>와 <표 2-25>와 같다.

<표 2-24> 국가별 개인식별번호 주요 활용 현황

구분	한국 '주민번호'	미국 '사회보장번호(SSN)'	영국 '국민보험번호(NIN)'	일본 '주민표 코드'
조세 징수/납부	필수	필수 아님(납세자 인식번호 활용)	필수 아님(납세자 조회번호 활용)	주민기본대장법 등 법률이나 조례에서 정한 사무에 한해서 제한적으로 활용 (민간분야 활용 금지)
연금 납부/수령	필수	필수	필수	
운전면허 신청	필수	필수 아님(거주자임을 확인할 수 있는 서류 제출시 가능)	필수 아님(여권, 거주증, 귀화확인서 등 활용)	
의료기관 (진료비 납부 등)	필수	필수 아님(여권, 운전면허증, 보험가입번호 등 활용)	불필요(의료카드 활용)	
은행계좌 개설	필수	필수 아님(납세자 인식번호, 외국인은 여권 활용)	필수 아님(여권, 운전면허증, 납세고지서 등 활용)	
신용카드 발급	필수	필수	불필요(은행계좌를 기반으로 발급)	
대출/모기지 신청	필수	필수	불필요(은행계좌를 기반으로 발급)	
취업	필수	필수	필수(영국내 근로 자격 확인)	
부동산 거래 (아파트 임대 등)	필수	필수	불필요(여권, 운전면허증 활용)	
이동전화 가입	필수	필수 아님(보증금 납부후 선불 형태로 가입 가능)	불필요(여권, 운전면허증 활용)	

(출처: 한국인터넷진흥원, 보고서, 2015)

<표 2-25> 각국 사이트 종류별 개인식별번호 주요 활용 현황

국가	사이트 종류	신원 확인	주요입력정보	비고
미국	금융	○	이름, 주소, 이메일, 아이디, 계좌번호, 비밀번호, 연락처	계좌 개설시 SSN 사용
	포털	×	이름, 이메일, 비밀번호	
	상거래	×	이름, 이메일, 비밀번호, 배송정보, 결제정보	
	엔터테인먼트	×	이름, 이메일, 주소, 생년월일, 연락처	
영국	금융	×	이름, 이메일, 생년월일, 전화번호, 주소, 계좌번호	
	포털	×	성별, 이름, 생년월일, 이메일, 주소, 연락처	
	상거래	×	이름, 비밀번호, 이메일, 배송정보, 결제정보	
	엔터테인먼트	×	이름, 이메일, 주소, 생년월일, 결제정보	
캐나다	금융	×	이름, 주소, 생일, 직업, 나이, 계좌번호, 카드번호, 사회보장번호	National Bank of Canada(사회보장번호와 생년월일)
	포털	×	이름, 이메일, 주소, 전화번호	
	상거래	×	이름, 이메일, 비밀번호, 연락처, 전화번호, 결제정보, 배송정보	
	엔터테인먼트	×	이름, 이메일, 주소	
호주	금융	×	이름, 이메일, 주소	대부분 정보를 오프라인에서 작성
	포털	×	이름, 이메일, 주소, 전화번호	
	상거래	×	이름, 이메일, 비밀번호, 연락처, 결제정보, 배송정보	
	엔터테인먼트	×	-	유료 경우에만 회원가입
일본	금융	×	이름, 생년월일, 대표계좌 번호 및 지점번호, 비밀번호, 이메일	
	포털	×	사용자 아이디, 비밀번호, 성명, 생년월일, 이메일, 직업	
	상거래	×	아이디, 비밀번호, 연락처, 생년월일, 결제정보, 배송정보	
	엔터테인먼트	×	이름, 아이디, 비밀번호, 이메일, 생년월일, 주소, 결제정보	
중국	금융	○	성명, 아이디, 이메일, 비밀번호, 신분증번호, 연락처, 전화번호, 계좌번호, 계좌비밀번호	신분증 번호
	포털	×	등록 아이디, 비밀번호, 이메일, 안전정보	
	상거래	×	이름, 아이디, 비밀번호, 이메일, 연락처, 결제정보, 배송정보	
	엔터테인먼트	일부 ○	아이디, 비밀번호, 이메일, 생년월일, 신분증번호, 결제정보, 휴대폰번호	신분증 번호

(출처: 한국정보보호진흥원, 연구보고서, 2007)[16]

제3장 개선방안

3.1 아이핀 제도에 대한 개선방안

오프라인 세계는 기본적으로 익명성을 바탕으로 작동한다.

시장에서 물건을 살 때 상인은 신분증과 이름을 요구하지 않으며 길을 걸을 때 가슴에 주민등록증을 붙이고 다닐 필요도 없으며, 이마에 실명을 쓰고 다닐 이유도 전혀 없고, 공적인 행정 업무와 큰 재산상의 거래 등 극히 제한적인 경우를 제외하고 대부분 익명이 원칙이며 누구도 자신의 개인정보를 합당한 이유없이 제시하도록 강요받지 않는다[17].

그런데 아이핀에 대한 학계의 기존 관점은 인터넷상에서 본인을 확인하기 위한 수단으로 주민번호를 대체하는 것이고 본인확인용 국가 범용 아이디로 발급되어 활용을 극대화하고 활성화가 될 수 있도록 민간 및 공공에서 아이핀을 지원하고 홍보 등을 적극적으로 추진할 것을 주문하고 있으나 인터넷상의 불필요한 본인확인은 국내 전자상거래의 발전을 저해하고 일명 “천송이 코드”와 같은 글로벌 환경에서의 우리나라의 경쟁력을 저해하는 주요 요인으로 인식되고 있는게 현실이다.

또한 외국의 사례에서 확인한 바와 같이 외국의 개인식별번호 발급 및 활용은 우리나라에 비하여 상당히 개방적이고 자유로우며 인터넷상에서도 본인인지 여부를 꼭 필요하지 않다면 사용자에게 확인하지 않고 있기 때문에 글로벌 경쟁에서 우리나라가 불이익을 당하지 않기 위해서는 고객의 접근을 어렵게 하는 본인확인 등의 불필요한 차단막은 제거하는 것이 타당하다.

따라서 지금과 같이 수요자의 입장이 아닌 업체의 입장에서 편리하다는 사유로 인터넷상에서 본인확인 절차를 계속 확산시키면서 아이핀을 주요 본

인확인용 범용수단(마스터키)으로 계속 활용할 수 있도록 하는 것은 주민번호가 가지고 있던 근본적인 문제를 그대로 방치하는 것이라 하겠다.

그리고 2015. 3월에 발생한 행정자치부 공공아이핀 유출사고의 근본적으로 주민번호 제도 때문에 발생한 일이 명백한데도 주민번호제도 및 관련 대체 수단들에 대한 근본적인 개선방법은 고려되지 않고 있다[17].

이러한 문제는 주민번호가 전세계 해커의 주요 타겟으로 공격대상이 되었다 듯이 아이핀을 해커의 주요 공격대상으로 만들고 이를 통하여 부당하게 발급된 아이핀은 개인의 사생활 유출 및 금전적인 피해로 이어질 수 있도록 하는 것이기 때문에 관련 규정 및 지침을 개정하여 아이핀의 발급 및 사용을 철저히 제한하도록 하고 반드시 필요한 경우에만 아이핀이 본인확인 수단으로 사용할 수 있도록 제도의 추진방향을 전환하여야 한다.

이전에도 정부는 종종 IT관련 추진방향을 제대로 설정하지 못하여 발전을 저해하는 경우가 있었는데 예를 들어 시큐어코딩을 활성화시키기 위하여 SW 취약성 점검 도구를 개발하였고 규정을 마련하여 점검도구를 적극 사용하도록 하면서도 성공적으로 추진되었던 정부 표준프레임 워크 사업과 같이 결과물을 공개·개방하여 활성을 극대화하도록 하지 않고 관련 업체에 기술을 이전하여 적극 활용이 어렵게 하는 등 정책방향을 실수로 인하여 국가 IT 발전을 저해한 사례가 있다[18].

한편 현행 아이핀 제도는 정부에서 발급·관리하는 공공아이핀 이외에도 특정 3개 민간 업체(나이스평가정보(주), 서울신용평가정보(주), 코리아크레딧뷰로(주))에서 민간아이핀을 발급·관리하고 있다.

그런데 주민번호를 대체하는 아이핀 등 국가적 본인식별 수단을 특정 민간 업체에서 발급 및 관리하도록 하는 것은 세계적으로 유례를 찾아 볼 수 없을 뿐 아니라 민간업체에 대해서는 법원 가족관계등록부나 행정자치부 주민등록정보시스템 등과의 연계가 불가능하여 사망자 등의 발급 중단, 아이핀 발급자와 법정대리인의 적정 여부 검증 등을 처리할 수 없기 때문에 부

당한 아이핀 발급 및 도용이 지속적으로 발생할 수 밖에 없다.

그리고 외국의 경우 국가 개인식별번호는 존재하지 않거나 존재하는 경우 그 용처가 법률에 따라 제한되어 있고 민간에는 이용이 금지되어 있을 뿐만 아니라 일본 외에는 개인정보침해 소지가 큰 국가식별번호에 근거한 본인확인기관을 민간기업에 제공하는 국가는 없다[10].

따라서 국가적 본인식별 수단을 운영하기에 부적정하고 발급·관리에 위험성을 근본적으로 가질 수 밖에 없는 민간 아이핀은 시급히 폐기하여야 한다.

3.2 아이핀 발급·관리에 대한 개선방안

우리는 위 제2장에서 제시하였듯이 아이핀이 많은 문제점을 내포하고 있으며 인터넷상의 활용이 본격화 되면서 점차 더 크고 많은 문제점이 부각되어 있다는 것을 확인하였다.

이와 같은 문제를 개선하기 위하여 아래와 같은 방안을 제시한다.

① 아이핀의 발급 시 기존 주민번호 발급과 같이 동주민센터 등에서 대면으로 발급자를 확인하는 오프라인에 근거를 두고 발급하여야 한다.

주민번호를 대체할 수 있는 무료 본인확인 수단인 휴대폰, 공인인증서 등의 경우 휴대폰 기기나 은행계좌 등 오프라인에 발급 근거를 두고 있어 인터넷상에서 대규모로 부정발급 하기 힘든 특성이 있다.

따라서 아이핀도 이러한 특성을 적용할 수 있도록 기존 주민번호를 발급하는 절차를 준용하여 동주민센터 등 오프라인에서 개인을 직접 식별한 후 발급하도록 개선할 필요가 있다.

② 아이핀의 경우 부정 발급 및 사용이 되는 것을 본인이 인지하면 변경이 가능하다고 하나 아이핀 발급기관 홈페이지에 게재된 본인확인 정보 유출여부를 이용자가 실시간으로 인지하기 어렵고 인지하였다고 하여도 사용된 웹사이트의 정보는 변경하기 어려울 수 있으며 유출된 후 조치를 취하는

사이에 발생하는 문제에는 대처하기 어렵다[19].

따라서 아이핀 발급 및 사용이 발생하는 즉시 아이핀 발급 기관 및 웹 사이트는 본인 소유로 인정된 휴대폰 및 메일 등을 통하여 발생 및 사용 내역을 반드시 통지하는 등 사용자의 인지 방법을 강화할 필요가 있다.

③ 휴대폰, 공인인증서 등의 활성화로 인하여 인터넷상에서 무료로 본인을 확인할 수 있는 수단이 다수 존재하기 때문에 인터넷상의 본인확인 수단을 다변화 시켜야 한다.

④ 주민번호를 대체하는 아이핀이 발급된 이후 사용이 되지 않는 경우가 대량 발생하고 있으므로 6개월 등 최소한의 기간내에 사용이 되지 않는 아이핀에 대하여 아이핀 관리 기관에서 즉시 아이핀 사용을 차단시킬 필요가 있다.

⑤ 만 14세 미만 아동이 주로 사용하는 게임사이트 등 아이핀 본인확인이 반드시 필요하지 않은 웹사이트에서는 아동을 보증하는 성인의 별도 인증으로 본인확인을 가림하고, 만 14세 미만 아동에게 아이핀을 반드시 발급해야 하는 경우 규정에 따라 법정대리인을 확인하여야 하지만 이를 확인할 수 있는 대법원 가족관계등록부 및 행정자치부의 주민등록정보시스템은 민간에 연계가 불가능하므로 민간 아이핀에서 법정대리인을 통하여 만 14세 미만 아동에 아이핀을 발급하는 기능을 폐지하는 것이 타당하고 공공아이핀의 경우에도 세대원이 아닌 법정대리인은 주민등록정보시스템으로 확인이 되지 않기 때문에 법원 가족관계등록부와 연계를 하여야 하나 법률에 의하지 않은 경우 이를 연계하기 어려우므로 인터넷상에서 만 14세 미만 아동에게 아이핀을 발급하는 기능은 폐기하고 대면 확인과 가족관계등록부를 열람할 수 있는 동주민센터에서 만 14세 미만에 대한 아이핀을 발급하는 것이 타당하다.

⑥ 행정자치부 및 방통위 등 관련 기관에서는 주기적으로 아이핀 발급 및 사용 내역을 가족관계등록부 및 주민등록정보시스템과 연계하여 사망자 및 인터넷 취약자 등에 대한 적정 사용 여부를 검증하여 이상 패턴이 확인되는

즉시 아이핀 사용을 차단할 수 있는 제도 마련이 시급하다

3.3 결론

본 논문에서는 아이핀의 생성과 그 동안 어떻게 진행되었는지 상황을 구체적으로 알아보고 아이핀이 주민번호를 대체하는 수단으로써 가지고 있는 근본적인 문제와 만 14세 미만 아동에게 법정대리인의 검증도 없이 무리하게 아이핀을 발급하고 있는 문제 등 해결해야 하는 문제점을 분석해 보면서 아이핀이 국가 본인식별 수단으로써의 역할을 수행하기 위하여 필요한 것이 무엇인지를 알아보았으며 본인확인이 필요하지 않은데도 인터넷상의 다수 사이트에서 불필요하게 본인확인을 요구함에 따라 아이핀이 기형적으로 활성화 되고 있는 고질적인 문제를 개선하기 위한 방안을 제시하였다.

그리고 휴대폰, 공인인증서 등 타 본인확인수단이 휴대폰 기기나 은행계좌 등 오프라인에 발행 근거를 두고 있어 보안성을 확보할 수 있었듯이 아이핀도 꼭 발급이 필요한 경우 오프라인 발급 절차인 주민자치센터 등을 통하여 발급하는 등 보안을 강화하고 불필요한 아이핀의 인터넷 사용을 철저히 제한하는 개선방안을 제안하였다.

아이핀이 인터넷상의 국가 본인식별수단으로써 인정되고 있으며 다른 본인확인 수단과 함께 존재할 필요성이 충분하므로 아이핀이 인터넷 환경에서 제 몫을 다할 수 있도록 제도 및 기능을 보완하여 보다 안전한 정보사회 구현에 기여할 수 있기를 기대한다.

향후 본 연구에 이어서 본인확인수단으로 아이핀의 다른 방식인 마이핀(My-Pin)의 문제점을 분석하고 개선방안을 연구하고자 한다.

2014. 8. 7. 개인정보보호법 시행으로 도입된 마이핀은 오프라인에서 주민번호를 대신할 수 있도록 무작위 13자리 번호를 부여한 것으로 마이핀에

는 나이, 출생지, 성별 등 개인 식별 정보는 전혀 포함되지 않으며 유출될 경우 폐기할 수 있도록 연 5회까지 변경이 가능하고 유효기간은 3년이다.

그러나 마이핀은 동주민센터에서 대면 발급이 되기도 하지만 아이핀과 같이 행정자치부 공공아이핀 센터, 민간 본인확인기관(나이스평가정보, 서울 신용평가정보, 코리아크레딧뷰) 홈페이지에서 인터넷상에서 발급받을 수 있어 아이핀이 가지고 있는 근본적인 문제를 동일하게 가지고 있을 가능성이 높다.

또한 정부는 마이핀 제도가 정착되면 법적으로 수집 근거가 있는 경우에만 주민번호를 사용하고 그 외의 대형 마트, 백화점, 극장, 홈 쇼핑 등 일상생활에서는 마이핀으로 본인을 확인할 수 있으며 각종 회원카드 발급, 자동응답 시스템(ARS) 상담, 도서관 도서 대여 등에 본인확인 용으로 사용이 가능하다고 홍보하고 있으나 아이핀과 같이 불필요한 본인확인 제도를 활성화시킨다는 문제점을 가지고 있다.

그렇기 때문에 아이핀과 마이핀은 본인확인 수단으로 궤적을 같이 하는 것으로서 연구 과제의 연장선 상에 있다.

참고 문헌

- [1] 최중석, 김종배, “주민번호 대체 수단의 안전성 강화 방안 연구” , “대한전자공학회” , 2015. 11., 300
- [2] 김현주, 신인철, 이수종, “i-PIN 서비스를 활용한 인증 서비스 구현” , 한국컴퓨터정보학회, 2012. 7., 119
- [3] 최광희, 안종찬, 이강신, 안승호, “인터넷상 주민번호 이용을 대체하기 위한 아이핀 2.0 서비스 프레임워크” 한국정보보호학회, 2010. 12.
- [4] 국가정책조정회의 “게시판 본인확인제 위헌결정 후속대책” 관계 부처 합동(국무총리실, 교육과학기술부, 법무부, 행정안전부, 방송통신위원회, 법제처, 경찰청), 2012. 9. 28.
- [5] 최광희, 정승욱, 이강신, 안승호, "국가 IDM을 위한 아이핀 발전 전략" 정보보호학회지21(4), 2011.6, 40-46
- [6] 장인용, 염홍열 "인터넷상의 본인확인수단인 아이핀의 활성화 방안 연구" 정보보호학회지 19(5), 2009.10, 81-94
- [7] 임혁, 김태성, “아이핀(i-PIN)의 지속적 사용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 실증적 연구” , 한국데이터베이스학회, 2015. 12.
- [8] 감사원, "국가 사이버안전 관리 실태" 감사원, 2016.
- [9] https://nbamania.com/g2/bbs/board.php?bo_table=freetalk&wr_id=1794336 "나이스아이핀 해킹당한거 같은데 어떻게 처리하나요..."
- [10] 감사원(11-1040000-000273-01), 고려대학교 산학협력단 “인터넷 본인 확인 및 아이핀 제도 관련 진단과 개선방안” , 2015. 12. 17.
- [11] <http://www.deulpul.net/3951001> "아이핀 발급 분투기 “
- [12] <http://www.betulo.co.kr/2594> "내기사/취재 뒷얘기 “
- [13] <http://go.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20150511010021> “공공 아이핀

해외선 ‘산 넘어 산’ ... 재외국민엔 머나먼 IT 강국”

- [14] 공정거래위원회 "온라인 쇼핑몰 이용 시 본인확인 실태조사 결과", 공정거래위원회, 2014.10.
- [15] 감사원 “아이핀 인지여부 및 활용 실태 설문조사 결과 보고서” , 감사원, 2015. 11.
- [16] 한국정보보호진흥원 “유비쿼터스 정보사회의 바람직한 개인식별정책 연구” , 한국정보보호진흥원, 2007. 9. 14.
- [17] 경제정의실천시민연합 “<논평> 행자부의 아이핀 종합대책에 대한 시민단체 입장” 경실련 소비자정의센터, 2015. 3. 25.
- [18] 강석진, 최진영 “시큐어코딩 활성화를 위한 점검도구 확산 방안에 대한 연구” 한국정보과학회, 2016.12, 850-852
- [19] 장운수, 김용태, “아이핀 기반의 유헬스케어 사용자 정보 보호 프로토콜” 한국정보기술학회, 2011. 10.

감사의 글

논문을 제본하기 위해서 준비하면서 진짜 대학원 생활이 끝나간다는 것을 실감합니다. 처음에 의욕을 앞세워 시작했던 학업의 무게는 많이 무거웠고 힘들었지만 그 생활을 통하여 많은 경험과 인연을 만들었던 것 같습니다. 5 학기를 무난히 보낼 수 있도록 도움을 주신 분들에게 지면을 통해서 감사의 마음을 전해드리고자 합니다.

우선, 항상 제 옆을 묵묵히 지켜준 아내에게 고맙다는 마음을 전하고 싶습니다. 평소에도 잦은 출장으로 집에 신경쓰기 힘든 상황에서 그나마 주말이나 저녁시간도 대학원 수업을 핑계로 같이 해주지 못했던 것이 마음에 걸렸습니다. 그리고 이번에 대학교에 진학한 수경이와 대입 준비에 여념이 없는 민구에게 비교적 적지않은 나이에 대학원을 다니는 아빠를 이해해 주고 같이 해주어 고맙다고 전하고 싶습니다.

또한 대학원에 열심히 다니는 것을 대견하게 생각해주셨던 어머니와 작은 아버지, 장인어른, 장모님에게 감사의 마음을 전하며 가족과 조카들도 고맙다는 말을 전합니다.

그리고 많이 부족한 제자를 격려해 주시고 항상 이해해 주셨을 뿐만 아니라 바쁘실텐데도 제가 올바른 방향으로 나아갈 수 있도록 적극적으로 지도 해주신 최진영 교수님께 진심으로 감사의 말씀을 올립니다.

특히, 힘든 과정이 있을 때마다 같이 했던 39기 원우들과 항상 바쁜 업무에서 대학원에 다니는 저를 챙겨주셨던 삼청동 직장 동료 여러분들에게도 감사의 뜻을 전합니다.

이제 대학원 과정을 마치고 다시 일상의 직장인으로 돌아갈 준비를 하고 있습니다. 그렇지만 고려대학교 대학원을 마친 자부심과 전문가로서의 마음가짐을 다 잡고 직장으로 돌아갈까 합니다. 대학원 2년 반의 추억과 경험을 소중하게 간직하도록 하겠습니다. 아울러 저와 같이 했던 모든 인연에 감사드립니다.

2017년 7월

강 석진