

<http://dx.doi.org/10.7236/IIBC.2015.15.6.37>

IIBC 2015-6-6

노출된 개인정보의 삭제 요청에 관한 연구

A Study on Removal Request of Exposed Personal Information

정보름*, 장병욱**, 김인석***

Bo-Reum Jung*, Byeong-Wook Jang**, In-Seok Kim***

요약 검색엔진 서비스는 필요한 정보를 찾아 볼 수 있는 장점을 지녔지만 한편으로는 이용자의 원하지 않은 개인 정보까지 검색할 수 있는 위험성이 있다. 이러한 위험성에도 불구하고 많은 이용자들은 검색상에 자신의 개인정보가 노출되어 있는지 인식조차 못하고 있으며, 인식을 하고 있더라도 개인정보 삭제 신청을 어떻게 하는지도 모르는 상황이다. 2015년 국정감사에서는 공무원들의 개인정보 오남용 및 공공기관 개인정보 구글 검색 노출이 지적되었다. 이것은 정부차원에서도 개인정보 검색 노출 문제를 중요히 바라보고 있는 상황이며, 앞으로도 검색으로 인한 개인정보 노출이 개선되어야 함을 지적하고 있다. 본 연구는 검색포털 사이트를 중심으로 개인정보 노출의 실태와 문제점을 조사하였다. 이 결과를 토대로 노출된 개인정보 삭제에 관한 검색엔진 서비스 제공자 측면과 이용자 측면의 해결책을 제시한다.

Abstract Although online search engine service provide a convenient means to search for information on the World Wide Web, it also poses a risk of disclosing privacy. Regardless of such risk, most of users are neither aware of their personal information being exposed on search results nor how to redress the issue by requesting removal of information. According to the 2015 parliamentary inspection of government offices, many government agencies were criticized for mishandling of personal information and its leakage on online search engine such as Google. Considering the fact that the personal information leakage via online search engine has drawn the attention at the government level, the online search engine and privacy issue needs to be rectified. This paper, by examining current online search engines, studies the degree of personal information exposure on online search results and its underlying issues. Lastly, based on research result, the paper provides a sound policy and direction to the removal of exposed personal information with respect to search engine service provider and user respectively.

Key Words : Privacy Policy, Personal Information Protection, Exposure of personal information

1. 서 론

인터넷 기술이 발전되고, 보편화 되면서 대형 포털 사이트들이 등장하였고, 인터넷상에서 시간이 흘러도 삭제되지 않은 개인정보 때문에 심각한 사생활 침해문제 등 새로운 위험요소가 제기되고 있다.^[1]

행정자치부 국정감사 자료에 따르면, 2011년 9월부터

개인정보보호법이 시행됐음에도 불구하고 최근까지 4년간 무려 1억 3000여만 명의 개인정보가 유출된 것으로 나타났다. 이에 행정자치부에서는 2014년 7월 개인정보보호 정상화 대책을 발표하면서 인터넷상 노출된 개인정보에 대해 검색, 탐지한 후 유출된 것들에 대해선 삭제, 파괴하도록 하고 있지만, 여전히 검색 창에 '연락처'를 입력하면 수많은 개인정보가 노출되어 있음을 확인할 수 있

*준회원, 고려대학교 금융보안학과

**준회원, 한양대학교 컴퓨터소프트웨어학과

***정회원, 고려대학교 정보보호학과(교신저자)

접수일자: 2015년 10월 7일, 수정완료: 2015년 11월 7일

게재확정일자: 2015년 12월 11일

Received: 7 October, 2015 / Revised: 7 November, 2015 /

Accepted: 11 December, 2015

***Corresponding Author: iskim11@korea.ac.kr

Dept. of Information Security, Korea University, Korea

다.^[2]

현 법제상 개인정보보호법 제 36조 (개인정보 정정·삭제)에 따라 개인정보가 노출된 것이 확인되면, 사이트에 노출되어있는 개인정보를 즉시 삭제한 후, 검색엔진이 수집한 개인정보가 삭제되도록 검색포털 사이트에 요청할 수 있다. 하지만 대부분의 이용자들은 이를 모르고 있으며, 심지어 자신의 개인정보가 유출 된 것을 모르는 경우가 많다. 또한 현재 사이트들은 개인정보 삭제 요청에 대해 유해정보로 카테고리가 분류되어 있을 뿐만 아니라 삭제 요청에 대한 명확한 고지조차 제대로 되어있지 않은 문제점을 가지고 있다.

이에 본 연구는 검색포털 사이트를 중심으로 개인정보 노출의 실태와 문제점을 조사하고 그 결과를 토대로 노출된 개인정보 삭제에 관한 검색엔진 서비스 제공자 측면과 이용자 측면의 해결책을 제시하고자 한다.

II. 관련 연구

2장에서는 국내외 개인정보 삭제 정책 부문에서 가장 영향력을 가진 대표부문들에 대해 동향을 살펴보고 조사하여, 문제점을 도출하는데 기준 자료로 활용한다.

1. 해외 개인정보 삭제 정책 동향

가. OECD

개인정보보호에 대한 국제적 동향과 관련하여 가장 먼저 가이드라인 등 회원국의 입법적 조치를 촉구한 것은 경제협력개발기구(OECD)이다.^[3] OECD이사회가 개인정보의 수집 및 관리에 관한 국제사회의 일치된 의견을 반영한 것으로써 회원국이 준수해야 할 일반적인 지침을 규정한 것이다. 특히 삭제에 관한 내용은 ‘개인 참가

표 1. OECD 개인정보보호 8원칙

Table 1. OECD Privacy Protection 8 principles

	정보관리자의 의무	정보주체의 권리
① 수집제한의 원칙	*	
② 정보 정확성의 원칙	*	
③ 목적 명시 원칙	*	
④ 이용 제한의 원칙	*	
⑤ 안전성 확보의 원칙	*	
⑥ 공개의 원칙	*	*
⑦ 개인 참가의 원칙	*	*
⑧ 책임의 원칙	*	

의 원칙’에 정보주체의 개인정보 열람·정정·삭제 청구권을 보장하도록 명시되어있다.^{[4][5]}

또한, ‘자기정보사용중지 삭제 청구권’이라는 것이 존재하여 개인정보를 부당하게 이용하고 있으면, 정보주체는 자기정보 이용의 금지 내지 사용 중지 또는 삭제를 요구할 수 있고, 정보보유기관은 타당성이 있다고 인정되면 그 정보의 사용 중지 또는 삭제 여부에 대한 결과를 통보해야 한다.^[5]

나. EU

유럽연합은 개인정보보호에 관하여 강력한 정책을 추진하고 있다. 1992년 2월에는 인터넷에서의 프라이버시 보호를 위한 각료위원회권고(No. R(99)5) 인 “정보고속도로에서 신상정보의 수집처리와 관련한 개인의 보호를 위한 지침”을 채택하고 있다. 동 지침은 인터넷 이용자와 서비스 제공자(ISP)의 권리와 의무를 담고 있다. 서비스 이용자의 권리로 자신들에 관한 어떠한 개인정보가 수집·처리·저장되는지를 알아볼 수 있으며 특정한 목적을 위하여 필요에 따라 이러한 정보를 변경하거나 삭제하도록 요구할 수 있음을 규정하고 있다.^[6]

표 2. EU의 개인정보보호규정(안)

Table 2. Protection of personal data in EU (provisional)

No	Description
1	기업이나 기관은 개인정보 수집·생성 단계부터 용도를 명확히 하고 정보주체의 동의를 얻어야 한다.
2	개인정보 분실·도난·훼손 발견 시 개인정보처리 책임자는 규제 기관과 정보주체에게 24시간 내에 충분한 정보를 통지해야 한다.
3	정보주체의 삭제 요구 시 개인정보 처리자는 완전한 삭제를 수행해야 한다.
4	정보주체가 다른 기업으로 개인정보 이동을 요청 시 해당 개인정보를 관리하던 기업은 이를 허용해야 한다.
5	개인정보 침해 시 집단소송 선택권과 형사 처벌 조항 등 정보주체를 보호하는 조치를 강화해야 한다.

2. 국내 개인정보 삭제 정책 동향

가. 헌법

국내에는 헌법 제 10조의 행복추구권을 보장하는 기본권의 하나인 개인정보자기결정권이 존재한다. 세부적으로는 자기정보관리통제권으로서 자기정보열람청구권, 자기정보정정청구권, 자기정보 사용중지·삭제청구권을 포함하고 있어 정보주체의 개인정보 열람·정정·삭제에

대한 권리는 보장하고 있다.^[7]

나. 개인정보보호법

개인정보보호법에 의하면 정보주체는 개인정보 처리자가 처리하는 자신의 개인정보에 대한 열람을 해당 개인정보 처리자에게 요구할 수 있다(제35조 제1항). 자신의 개인정보를 열람한 정보주체는 개인정보 처리자에게 그 개인정보의 정정 또는 삭제를 요구할 수 있다(제36조 제1항). 즉 삭제청구와 관련하여 현행 개인정보보호법상 정보주체의 삭제요구가 있으면 원칙적으로 개인정보 처리자는 지체 없이 삭제를 해야 할 의무를 지니고 있다. 하지만 정보주체의 일방적인 삭제요구에 따라 곧바로 개인정보를 삭제하도록 한다면, 개인정보 처리자는 서비스의 판매 등을 위한 활동을 함에 있어 심각한 타격을 받을 수 있다. 그로인해 개인정보의 처리정지에 준하여

- ① 법률에 특별한 규정이 있거나 법령상 의무를 준수하기 위하여 불가피한 경우
- ② 다른 사람의 생명·신체를 해할 우려가 있거나 다른 사람의 재산과 그 밖의 이익을 부당하게 침해할 우려가 있는 경우
- ③ 공공기관이 개인정보를 처리하지 아니하면 다른 법률에서 정하는 소관업무를 수행할 수 없는 경우
- ④ 개인정보를 처리하지 아니하면 계약의 이행을 곤란한 경우로서 정보주체가 계약 해지 의사를 명확하게 밝히지 아니한 경우

개인정보 처리자는 개인정보 삭제를 거부하고 차단함으로써 삭제에 갈음할 수 있도록 해야 한다.^[8]

III. 문제점 및 필요성 분석

1. 검색엔진 서비스 개인정보 노출 현황

대표적으로 국내에서 가장 많이 쓰이는 검색엔진 서비스(네이버, 구글)를 기준으로 검색 창에 개인정보를 검색해 보았다.

개인정보 노출을 위한 검색 방식은 아래와 같은 방식으로 실험을 하였다.

- ① 검색 창에 이름과 휴대전화번호를 입력한다.

- ② 해당 URL에서 [사이트 내 검색]을 클릭한다.
- ③ 해당 URL을 클릭하면 이력서 다운로드 페이지로 이동한다.

위와 같은 방식으로 휴대전화번호, 이름만으로도 이력서를 검색 할 수 있었다. (그림1[1][2])

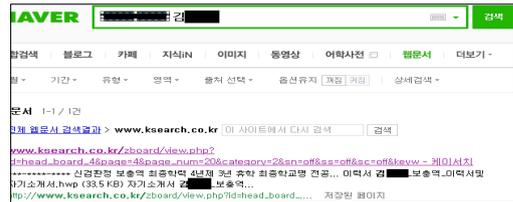


그림 1. 휴대전화번호와 이름 검색을 통한 이력서 검색결과
 Fig. 1. Resume search results by name and cell phone number

희망 업무 분야	모든 업무 가능한	희망 인증	회사 규정에 따름	신경 안정	보충역
산업기능요원(보충역) 입사 지원서					
성 명	김 [redacted]	주민등록번호	84 [redacted]		
생년월일	서기 1984년 [redacted]월 [redacted]일 생 (만 27세)				
호적 관계	호주와의 관계	[redacted]	호주 성명	[redacted]	
현 주 소	서울특별시 [redacted]				
간접연락처	핸드폰 : 010 [redacted] 이메일 : [redacted]				
년	월	일	학 력 및 경 력 사 황		발 경 칭
2000	03	[redacted]	고등학교 [redacted] 입학		
2003	02	[redacted]	고등학교 [redacted] 졸업		
2005	03	[redacted]	대학교 [redacted] 입학		
2008		[redacted]	대학교 [redacted] 이수 후 휴학		
2003	03	[redacted]	영어학원 영어 강사 입사		
2010	03	[redacted]	영어학원 퇴사 (7년 근무)		보충역

그림 2. 검색된 이력서
 Fig. 2. Searched resume

또 다른 방식으로는 가장 대중적인 방식인 “구글링”이다. “구글링”이란 구글 검색으로서, 다양한 검색 옵션을 통해 사용자가 원하는 결과를 보다 정확하게 검색하는 검색 방식이다.^[10]

위와 같은 방식을 통한 실험은

- ① 검색 창에 관리자 사이트를 검색 할 수 있는 검색 명령어를 입력한다.
 [inurl:admin site:co.kr]
- ② 웹 사이트의 관리자모드로 기본 아이디(admin)와 비밀번호(1111)를 입력한다.
- ③ 회원관리 리스트에서 가입된 회원들의 개인정보를 확인한다.

실험 결과, 관리자 사이트 검색을 통해 가입된 회원들의 개인정보 리스트를 볼 수 있음을 확인할 수 있었다. (그림3[4])



그림 3. 관리자 사이트를 검색할 수 있는 검색어 입력 결과
Fig. 3. Results keyword to search the manager site



그림 4. 관리자 계정을 통해 본 개인정보
Fig. 4. The personal information through an administrator account

이러한 결과를 통해 사용자 누구나 개인정보에 쉽게 접근이 가능하므로, 검색을 통한 개인정보 노출이 여전히 심각함을 알 수 있었으며, 또한 이러한 개인정보 노출을 통해 2차적 피해가 발생할 수 있다. 그러므로 노출된 개인정보 삭제의 필요성 및 공지의 필요성이 요구된다.

2. 검색엔진 서비스 개인정보 삭제 정책

우리가 사용하는 네이버, 구글 등의 검색엔진은 ‘크롤러’라는 이름으로 불리는 봇(bot) 즉 컴퓨터들이 수많은 웹페이지를 서핑하며 정보를 수집해오고 검색하기 쉬운 형태로 가공한 후 색인을 만든다. 다시 말해 검색엔진에

들어가서 ‘컴퓨터’라는 키워드를 입력하면 서버 안에 색인시켜 놓은 정보를 꺼내 ‘컴퓨터’라는 정보를 담은 웹페이지 결과를 제공해주는 방식이다. 주체가 홈페이지 혹은 블로그에 게시했던 글을 오래전에 삭제했어도 검색엔진 서버에는 저장된 페이지, 미리보기의 형태로 남아있을 가능성이 있다. 그렇기 때문에 검색엔진 서비스를 운영하는 포털사이트들은 검색 결과 제거 요청 신청을 받고 있다.^[9]

가. 네이버의 개인정보 삭제 정책 현황

네이버는 “신고센터”를 통해 ‘유해 게시물 신고’, ‘저작권 침해 게시물 신고’, ‘네이버페이 결제도용 신고’, ‘명예훼손 게시물 신고’를 통해 유해게시물 또는 권리침해 게시물에 대해 신고를 할 수 있도록 조치하고 있다. 하지만, 개인정보 노출에 의한 삭제 관련 신고부분은 ‘유해 게시물 신고’ 부문에 들어있다. 이는 법령에 따른 개인정보 삭제요청 부분은 존재하지만, 개인정보 노출이 유해 게시물인지 여부에 대해 착각을 일으킬 수 있어 이용자들의 혼란을 야기할 수 있다.

나. 다음의 개인정보 삭제 정책 현황

다음도 네이버와 마찬가지로 ‘유해정보 신고’를 통해 개인정보 노출에 의한 삭제 관련 신고를 할 수 있도록 조치를 취하고 있다. 이는 네이버 문제점과 똑같이 법령에 따른 개인정보 삭제요청 부분은 존재하지만, 개인정보 노출이 유해 게시물인지 여부에 대해 착각을 일으킬 수 있어 이용자들의 혼란을 야기할 수 있다.

다. 구글의 개인정보 삭제 정책 현황

구글은 네이버와 다음과과는 다르게 ‘웹 검색 도움말’을 통해서 Google 검색결과 내에서 민감한 개인정보를 삭제해야 하는 경우에 요청 할 수 있음을 제대로 명시하고 있다. 하지만 이용자들의 관심이 있어야 접근할 수 있는 곳에 위치하고 있으며, 인식도가 낮은 경우 접근하기 쉽지

표 3. 검색엔진 서비스 제공자와 이용자의 사이트별 비교

Table 3. Comparison of site-specific search engine providers and users

	내 용	네이버	다음	구글
검색엔진 서비스 제공자	개인정보 삭제 신청 부문에 대한 유무	o	o	o
	개인정보 삭제 신청 안내의 유무	△(포괄적)	△(포괄적)	o
검색엔진 서비스 이용자	개인정보 삭제 신청 접근성 난이도	보통	보통	어려움
	개인정보 삭제 신청 부문 식별 난이도	어려움	어려움	쉬움

않은 곳에 위치하고 있다.

위 검색엔진 서비스 개인정보 삭제 정책 사례들을 볼 때 (표[3]), 개인정보보호법에 따라 개인정보 삭제 신청 부문은 모두 존재 하였다. 하지만 안내 부분은 존재는 하였으나 네이버와 다음 부분에서는 유해 게시물 신고란에 존재하여 이용자의 혼란의 여부가 존재하였다. 또한, 개인정보 삭제를 위한 신청란의 접근성은 3가지 사이트 모두 쉽게 갈수는 없었으며, 신청을 위한 개인정보 식별에 대한 난이도는 명확한 제목을 통해 이용자들의 혼란을 줄여주는 구글 사이트를 제외한 나머지 사이트들은 구분하기 어려웠다.

IV. 개선방안 및 기대효과

1. 검색엔진서비스 제공자의 삭제 조치 방안

가. 삭제신청 시 잘못된 카테고리 분류의 문제

이용자들이 자신의 개인정보가 노출이 되어 삭제하고 싶은 경우, 네이버나 다음과 같은 검색포털 사이트에서는 개인정보보호법 제 36조 1항에 따라 삭제 신청을 할 수 있다. 하지만, 현재 포털 사이트에서 개인정보 삭제를 요청하려면 [유해 게시물] 신고를 통해 자신의 개인정보를 삭제 할 수 있는데, 이는 이용자가 “나의 개인정보가 유해 게시물인가?” 라는 오해를 일으킬 수 있으며, 이용자들의 혼란을 가중시킨다. 그러므로, 구글 사이트처럼 “검색에서 발견한 개인정보 삭제” 혹은 “검색 결과로 인한 개인정보 삭제” 등 한눈에 보기 쉽고 이해하기 쉽게 카테고리 분류를 구체적으로 명확하게 제시하여야 하고, 찾기 쉬운 위치에 존재하여 접근성을 높여야 한다.

나. 개인정보 삭제 신청에 대한 명확한 고지

아직까지도 자신의 개인정보가 노출되는지 혹은 노출된 개인정보를 삭제할 수 있는지 여부조차 모르는 이용자들이 많다. 심지어 자신의 개인정보가 노출되었어도 대응하고 있지 않은 이용자들도 많다. “2015년도 개인정보 연차보고서 - 개인정보보호 실태조사”에 따르면 개인정보 침해에 대응하지 않은 이유 중에 “피해구제 방법 절차를 몰랐기 때문에”가 43.1%로 상당히 높은 수치를 기록한다. 그렇기 때문에 검색엔진 서비스 제공자는 이용자들이 자신의 개인정보가 검색되는지, 검색된 개인정보를 어떻게 삭제 신청 할 수 있는지 등 정보를 알고 활용

할 수 있도록 E-mail, 광고, 캠페인 등을 통해 고지해야 한다.

2. 검색엔진 서비스 이용자의 삭제조치 방안

가. 개인정보 삭제 신청에 대한 인식의 필요성

개인정보보호에 대해 검색엔진 서비스 제공자의 대책 수립에도 불구하고 이용자들이 인식이 개선되지 않는다 면 여전히 개인정보 노출 위험성이 존재한다.

이용자는 수시로 노출된 자신의 개인정보를 검색하여 개인정보 노출의 정도를 파악하고, 정확한 개인정보 삭제 조치 방안을 숙지하여 검색상에 노출된 자신의 개인정보를 줄이는데 노력해야 한다. 또한, 공공기관을 통해서 개인정보 유출을 예방하고 기관에서 제공하는 교육으로 개인정보보호의 인식수준을 높여 차후 개인정보 노출을 예방할 수 있도록 조치해야 한다.

V. 결론

검색엔진 서비스는 필요한 정보를 찾아 볼 수 있는 장점을 지녔지만 한편으로는 주체의 원하지 않은 개인정보까지 검색할 수 있는 위험성이 제기되고 있는 상황이다. 실제실험 결과 개인정보 침해 및 유출 사고가 생길 수 있음을 확인할 수 있었다. 이러한 위험성에도 불구하고 많은 이용자들은 검색상에 자신의 개인정보가 노출되어 있는지 인식조차 못하고 있으며, 인식을 하고 있더라도 개인정보 삭제 신청을 어떻게 하는지도 모르는 상황이다. 2015년 국정감사에서는 공무원들의 개인정보 오남용 및 공공기관 개인정보 구글 검색 노출이 지적되었다. 이것은 정부차원에서도 개인정보 검색 노출 문제를 중요히 바라보고 있는 상황이며, 앞으로도 검색으로 인한 개인정보노출이 개선되어야 한다는 점을 지적하고 있는 상황이다.

본 논문은 검색엔진 서비스 제공자 측면과 검색엔진 이용자 측면으로 나누어 각 부분에서의 문제점을 도출하여 개선방안을 제안하였다. 제안된 요구 사항을 기반으로 향후 개인정보 삭제에 관하여 검색엔진 서비스 제공자와 이용자 측면의 상세한 조치 방안이 필요할 것으로 보인다.

References

- [1] KyungBae Yoon, 'Study on Decision - making and Control of Personal Data Posted on the Internet', 2014,08
- [2] <http://www.asiae.co.kr/news/view.html?idxno=2015091014104313794>
- [3] THE COUNCIL of 24 October 1995 "on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data"
- [4] JeaSuk Yoon, "OECD Privacy Guidelines Revised Status and Future Prospects", NIPA, 2011.12
- [5] KMRA, "Foreign Health Information Protection System Analysis and applicable law translated", 2007.06
- [6] DIRECTIVE 95/46/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 24 October 1995 "on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data"
- [7] <https://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%96%89%EB%B3%B5%EC%B6%94%EA%B5%AC%EA%B6%8C>
- [8] Haksu Go, "Privacy self-determination of the data subject", PAKYOUNGSA, 2004
- [9] <http://barugi.com/it/search-delete/>
- [10] JungJae Shim, "Defensive hacking using Google Search", 2004,08

저자 소개

정 보 림(준회원)



- 2014년 2월 : 세명대학교 정보통신학과(학사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 고려대학교 정보보호대학원 금융보안학과 석사과정

<관심분야 : 금융보안, 개인정보보호, 보안정책 등>

장 병 옥(준회원)



- 2013년 2월 : 세명대학교 정보통신학과(학사)
- 2013년 3월 ~ 현재 : 한양대학교 컴퓨터소프트웨어학과 석사과정

<관심분야 : 개인정보보호, SDN, future Internet, 스마트 그리드, Switching & Routing 등>

김 인 석(정회원)



- 2008년 고려대학교 정보경영공학과 (박사)
- 2009년 ~ 현재 : 고려대학교 정보보호대학원 교수
- 現 FDS산업포럼 회장, 한국사이버정보전학회 운영위원 등

<관심분야 : 전자금융보안, IT감사, 전자금융범죄 등>

※ 본 연구는 미래창조과학부 및 한국인터넷진흥원의 "2015년 고용계약형 정보보호 석사과정 지원사업"의 연구결과로 수행되었음