

# DRM을 활용한 택배정보보안시스템 구현 방안

박두진

동명대학교 국제물류학과

Implementation of Delivery Information Security System using DRM

Doo-jin Park

Dept. of International Logistics, TongMyong University

E-mail : djpark@tu.ac.kr

## 요 약

국내 택배시장은 100여개의 대기업 및 중소기업체가 활동하고 있는 대표적인 완전 개방적인 물류 서비스 시장이다. 국내 택배 시장은 2001년 이후 연간 10% 내외로 성장하고 있으며, 2011년 말 기준 기준으로 연간 13억 개 이상의 물품이 운송되고, 시장 규모는 약 3조원이 넘을 것으로 예상된다. 2012년에는 온라인 쇼핑 등의 활성화에 따라 택배 업계는 더욱 발전할 것으로 기대된다. 그러나 이러한 택배업계는 외형적으로 성장하였지만 소비자의 개인 신상 노출 등에 따른 보이스피싱 등 범죄에 악용될 우려가 높다. 따라서, 본 논문에서는 디지털 저작권 관리(DRM) 기법을 택배 서비스에 적용하여 개인정보 검색을 DRM 암호화하고, 권한을 제어하고, 보유 현황을 관리함으로써 개인 정보를 효율적으로 보호할 수 있는 택배정보보안시스템의 구축 방안을 제안한다.

## ABSTRACT

The domestic courier market, large and small companies working in more than 100 leading logistics service market is fully open. Year since 2001 has increased by 10%. 1.3 billion per year in 2011 saying the shipping box, and the market size is about 3 trillion won. Courier in 2012 with the growth of online shopping is expected to develop the industry further. However, these courier industry in appearance, but the consumer's personal growth and exposure, exploiting the fears of crime is high. In this paper, using DRM (Digital Rights Management) delivery method to implement information security system is proposed.

## 키워드

Courier, Logistics, DRM, Security System

## 1. 서 론

택배 서비스란 소규모 소량화물에 대한 운송을 송화인으로부터 의뢰를 받아 송화인의 문전에서 인수하여 수하인의 문전에 이르기까지 택배 서비스업자가 화물을 집하, 포장, 보관, 수송, 배송 등의 일체를 일관책임으로 담당하여 인도하는 서비스이다[1]. 2001년 이후 국내 택배 시장은 크고 작은 100여개의 업체가 활동하고 있는 대표적인 완전 개방적인 물류 서비스 시장으로 온라인 쇼핑물, TV 홈쇼핑 및 쇼핑물 창업 등 전자상거래의 비약적인 발전으로 인해 매년 10% 이상 성장하고 있다[2]. 2001년 불과 3억 상자에 불과했던 이용 건수가 2011년에는 약 13억 상자로 증가했고, 연 3조원 이상의 시장 규모를 형성했다. 이러

한 택배업의 성장에 따라 택배업체들이 관리해야 할 개인 정보량도 엄청나게 증가하였다.

택배업체는 배송되는 상자에 부착된 운송장을 통해 개인정보가 유출되어 범죄에 악용되는 사례가 종종 발생하여 이를 방지하기 위한 노력은 있었지만, 적극적으로 고객의 정보를 보호하기 위한 노력은 다소 미흡하였다. 택배 운송장의 경우 일반적으로 3~4장으로 구성되는데 보통 먹종이로 제작되어 고객들이 쓴 개인정보가 모든 장에 동일하게 다 기록됨으로써 개인 정보가 쉽게 유출되는 단점이 있었다. 또한 택배업체 직원들은 수거한 운송장을 종이박스에 담아 장기간 보관하는 사례도 있었고, 배송을 위해 스캔받은 운송장을 보안 장치 없이 데이터베이스에 입력하는 경우도 있었다. 그러나 2011년 9월 30일자로 시행된 개인

정보보호법이 일정기간 계도기간을 거쳐 2012년 3월말부터 본격적으로 시행됨에 따라 택배업계는 개인 정보 보호 정책은 선택이 아닌 필수 정책이 되었다[3]. 따라서 본 논문에서는 택배업체의 개인 정보보호를 위한 방안으로 디지털 저작권 관리(Digital Rights Management: DRM) 기술을 활용하여 개인 정보를 보호하는 택배정보보안시스템의 구축 방안을 제안한다.

## II. DRM

DRM은 저작권 보호를 통해 공급자에게 새로운 비즈니스 모델의 창출과 디지털 콘텐츠 시장의 활성화에 기여한다. DRM 기술은 콘텐츠의 생성에서 소멸에 이르는 전과정에 걸쳐 콘텐츠의 저작권을 지속적으로 보호하기 위한 기술이다. 기존의 DRM 기술은 주로 저장되는 콘텐츠를 대상으로 하고 있으며, 암호화 기술, 인증 기술, 키관리 기술, 패키징 기술, 권리표현 기술, 사용통제 기술, 탭퍼링 방지 기술 등을 이용하여 허가되지 않은 사용자의 접근과 이용을 배제하며, 콘텐츠 접근권한을 제어할 수 있다[4].

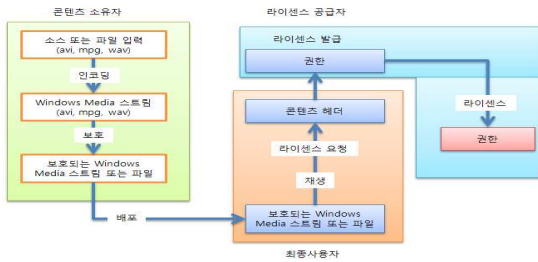


그림 1. DRM 프로세스

그림 1은 콘텐츠 보호를 위해 DRM을 사용한 프로세스를 나타낸다. DRM 프로세스는 콘텐츠 보호 및 배포 단계, 보호되는 콘텐츠 재생 단계와 보호되는 콘텐츠에 대한 라이선스 발급 단계 등의 3단계로 구성된다[5].

## III. DRM을 활용한 택배정보보안시스템

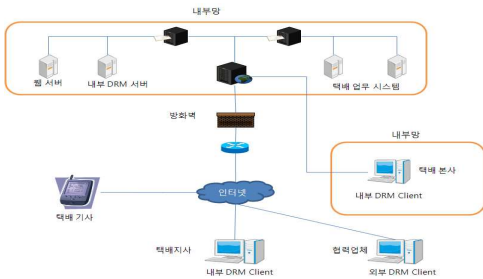


그림 2. DRM 택배정보보안시스템 구성도

그림 2는 DRM을 활용한 택배정보보안시스템의 구성도를 나타낸다. DRM 서버는 택배회사 본

사와 지사 및 택배기사의 인증 보안 정책관리 및 로그를 수집하는 역할을 한다. DRM 클라이언트는 택배회사의 지사 관리자와 택배 기사들의 컴퓨터에 설치된다. 택배기사가 배송 업무 시에 가상사설망으로 DRM 서버와 통신한다. 컴퓨터에 저장되는 문서를 자동으로 암호화하여 출력함으로써 고객의 정보를 효율적으로 보안할 수 있다. 내부망에서 DRM 클라이언트 컴퓨터에서 유통되는 자료는 문서 다운로드 시에 암호화되고 저장 시에 자동 암호화가 된다.

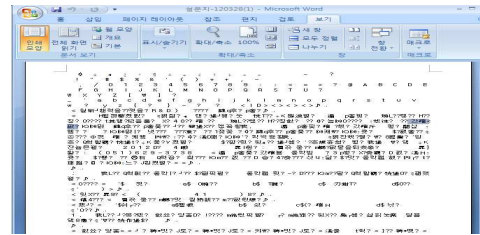


그림 3. DRM 문서 보안

그림 3은 DRM 클라이언트가 없는 컴퓨터에서 문서를 열람할 때 문서가 복호화되지 않고 암호화 상태를 유지하는 것을 나타낸다. DRM으로 암호화된 문서는 DRM 클라이언트가 없는 컴퓨터에서는 열람이 불가능하며, 열람 중에도 파일이 복호화되지 않고 암호화 상태는 유지함으로써 고객의 정보를 보호할 수 있다.

## IV. 결론

국내 택배시장은 TV 홈쇼핑 및 온라인 쇼핑 등 전자상거래의 활성화에 따라 외형적으로는 급속하게 성장하였지만 고객의 신상 노출 등에 정보보안 정책의 부재에 따라 범죄에 악용될 우려가 높다. 본 논문에서는 디지털 저작권 관리(DRM) 기법을 택배 서비스에 적용하여 개인 정보를 효율적으로 보호할 수 있는 택배정보보안시스템의 구축 방안을 제시하였다. 향후 DRM 택배기사의 스마트폰과 연동하여 효율적으로 운송장을 관리하는 방안을 연구해 나갈 계획이다.

## 참고문헌

- [1] 오세영, "택배서비스 산업의 현황과 활성화 방안", 한국해운물류학회지, 제 4권 pp97-123, 2002
- [2] 김종근, "택배 서비스품질 향상에 대한 새로운 관점: 발송 서비스를 중심으로", 우정경영연구소, p91-105 2001. 여름
- [3] <http://www.klnews.co.kr> 신문기사 인용
- [4] 백영란, "DRM의 비즈니스 이슈와 상호운영성", 한국정보사회학회, pp65-105, 2006
- [5] <http://www.microsoft.com/korea/windows/windows-media/howto/articles/ProtectContent.aspx>