

# 온라인 문서 배달 기술 및 서비스 동향

Trends of the Electronic Document Delivery Service and Technology

IT 융합 기술의 미래 전망 특집

신용호 (Y.H. Shin)

u-Post연구팀 선임연구원

정훈 (H. Jung)

u-Post연구팀 팀장

박종흥 (J.H. Park)

우정기술연구센터 센터장

## 목 차

- .....
- I. 서론
  - II. 온라인 문서 배달 기술 개요
  - III. 온라인 문서 배달 서비스 동향
  - IV. 결론

\* 본 연구는 지식경제부 및 정보통신연구진흥원의 우정기술연구개발사업의 일환으로 수행하였음. [2006-X-001-02, 실시간 우편물류 운영기술 개발]

선진 해외 우정사업자들은 확산된 인터넷 인프라와 진보된 정보기술을 활용하여 우편물의 물리적 배달에서 벗어나 해당 정보를 안전하게 배달하는 온라인 문서 배달 단계로 진화하고 있다. 관련 기술과 서비스의 동향을 살펴보기 위하여 안전한 문서나 서신의 배달과 관련된 기존의 오프라인 우편 상품의 특징을 우선 분석한다. 그리고, 전자상거래 시대의 각종 전자적 문서들을 안전하고 확실하게 배달할 수 있는 전자우편소인과 관련 기술의 국제표준 개발 역사와 기술적 구성을 살펴본다. 더불어, 이들이 물리적인 우편물 배달 서비스에서 온라인 디지털 배달 서비스로 진화한 서비스 사례 및 관련 기술 동향과 한국적 전자문서배달 서비스의 비즈니스 기회에 대한 시사점에 대해 분석한다.

## I. 서론

인터넷의 확산과 정보 기술의 발달은 기존의 우편 배달 서비스가 우편물을 직접 배달하는 단계 (physical to physical)로부터 디지털 정보를 안전하게 배달할 수 있는 디지털 배달 서비스 단계 (digital to physical, digital to digital)로 진화할 수 있는 원동력이 되고 있다. 또한 다양한 정보를 신속히 제공 받기를 원하는 고객의 요구는 이러한 변화를 가속화 시키고 있다. 디지털 배달 솔루션은 다음과 같은 다양한 형태의 디지털 정보의 배달이 가능하다.

- 지능화된 전자 하이브리드 형태의 정보, 매뉴얼, 카탈로그, 주소록
- 주문서, 계산서, 지불, 첨부 문서, 편지, 이미지
- 모든 비즈니스 문서 및 개인이 작성한 문서

이러한 디지털 배달 서비스는 우체국이 가진 고유 브랜드 이미지와 신뢰성, 보안성을 통해 새로운 부가가치 창출이 가능할 것이다. 여기서는 해외 우정사업자들이 물리적인 우편 배달 서비스를 온라인 디지털 배달 서비스로 이전한 구체적인 사례를 통해 새로운 비즈니스 기회 및 동향을 살펴보고자 한다.

## II. 온라인 문서 배달 기술 개요

온라인 문서 배달(EDD)이란 송신인(sender)이 수신인(recipient)에게 특정한 문서정보(첨부파일을 포함해서)를 보내는 경우, 그 내용(첨부파일 포함)이 제3자에게 노출되지 않고, 내용에 손상이 없으면서, 반드시 전달되는 것을 의미한다. 정보교환 측면에서 보안메일(secure mail)이라고도 한다.

오프라인의 보안 메일과 마찬가지로 온라인 우편물의 안전한 송달을 보증하기 위하여 온라인상에서 온라인으로 구성된 우편물(전자문서, 전자화문서, 이미지 등)을 접수할 때부터 수취인에게 배달(전자적인 배달, 실물 또는 서신으로 형태를 변경하여 배

달하는 것을 포함할 수도 있음)될 때까지 기록·취급(인터넷/네트워크의 경로 정보 표시)하여 분실사고가 없도록 특별히 취급하는 개념이 바로 온라인 문서 배달인 것이다.

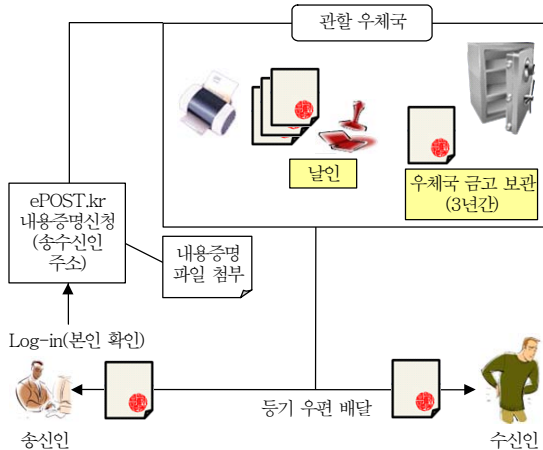
온라인 문서 배달에서 요구하는 기능은 수신인에게 반드시 배달이 보장되어야 하고(이를 secure delivery 또는 certified delivery라 칭함) 정보가 오직 허가된 사람들에게만 개방되고, 또 그들에 의해서만 수정될 수 있음을 보장하는 자료의 무결성 보장(data integrity) 또는 원본 무결성이 필요하다. 또한, 해당 문서를 작성한 사람의 신분을 확인하기 위해 본인 인증(authentication) 기능이 필요한데 여기서 인증이란 어떤 사람이나 사물이 실제로 신고된 바로 그 사람(또는 바로 그것)인지를 판단하는 과정을 말한다. 인터넷 비즈니스와 많은 다른 거래들에서는 좀 더 엄중한 인증 과정을 필요로 하는데 공개키 기반구조(PKI)의 일부인 인증기관에 의해 발급되고 검증된 디지털 증명의 사용은 인터넷상에서 인증을 수행하는 표준적인 방법이 되어가고 있다[1].

### 1. 오프라인 우편의 문서 배달 서비스 현황

가. 한국의 우편 서비스

우편물의 안전한 송달을 보증하기 위하여 우체국에서 우편물을 접수할 때부터 수취인에게 배달될 때까지 기록·취급하여 분실사고가 없도록 특별히 취급하는 제도로 등기 우편이 운영되고 있다. 등기우편의 종류는 우편물의 취급과정을 기록에 의하여 명확히 하는 등기 취급이 있다. 우편처리의 전과정을 접수번호(등기 접수번호)로 기록·취급하므로, 우편물이 망실되거나 훼손되었을 때에는 적법한 절차에 따라 발송자에게 소정액을 손해배상 한다. 등기취급은 송달증 작성방식에 따라 특별등기와 일반등기로 구분하여 취급한다. 특별등기로 취급할 수 있는 경우는 우편물의 대상이 통화·귀중품 또는 주관적 가치가 있다고 신고되는 것으로, 보험취급·현금추심취급·증명취급·내용증명·특사배달·국내특급·

특별송달·민원우편·우편자루배달·전자우편에 한한다. 등기 취급과 달리 우편물의 송달·내용·접수사실을 우편물의 송달과정에서 취급사실을 명백히 하기 위하여 공개 증명하는 제도인 증명 취급이 있는데, 내용증명·접수시각증명·배달증명의 3가지가 있다. 내용증명은 발송인이 수취인에게 어떤 내용의 문서를 언제 발송하였다는 사실을 발송인이 작성한 등본에 의하여 우편관서가 공적으로 증명하는 제도로서 우편물의 내용을 후일의 증거로 남겨놓을 필요가 있을 때에 이용된다. 이 제도는 배달증명과 병행하여 이용되며, 우편물이 수취인에게 배달된 사실까지 확인하는 경우가 많다. 접수시각증명은 발송인이 접수시킨 우편물의 접수시각을 우편물에 표시하여 증명하여 주는 제도로서, 제출하는 서류 등의 발송시각이 권리의 취득에 중대한 영향을 미칠 때에 많이 이용된다. 배달증명은 우편물의 배달 여부와 배달일자 및 수령자를 배달우체국에서 증명하여 발송인에게 통지하는 제도로서, 등기로 취급하는 우편물에 한하여 이용할 수 있다. (그림 1)은 현재의 인터넷 우체국을 통한 내용증명 신청 절차도이다[2].



(그림 1) 인터넷우체국 내용증명 신청 절차

#### 나. 미국 우편 상품

미국에는 우편물의 추적, 배달증명을 위해 confirm이라는 우편제도를 운영중이다. Confirm 서비스는 우편물 접수와 배달을 확인해주는 제도로서 크

〈표 1〉 미국 USPS의 문서배달 우편 서비스

상품 명	설명
Delivery Confirmation	배달여부(배달 시점: 날짜, 시간, 배달점 ZIP 코드)를 확인해주는 서비스. Proof of Delivery(POD)라고도 함
Signature Confirmation	POD 및 수신인 이름과 서명을 확인 가능
Certificate of Mailing(COM)	접수시점을 발행하는 증명서로 접수시각, 접수우체국 정보 표시
Certified Mail	접수증명(COM), 중추적 제공, 배달증명(POD), Priority Mail과 First Class Mail에 적용
Registered Mail	최고 수준 배달 안전을 보장, 접수증명, 종추적, 배달증명(필요한 경우), 내용물 보험, 강화된 보안까지 적용한 경우

게 2가지로 구분 가능한데, destination confirm은 송신인에게 배달여부를 확인시켜 주는 제도이고, origin confirm은 수신인에게 접수여부 확인, 주로 기업에서 개인 고객에게 답신 편지를 요구하는 경우에 해당한다[3].

실제 우편 서비스 상품으로 운영되는 내용은 <표 1>과 같다.

## 2. 인터넷 내용증명과 디지털 우편소인

최근 각종 상거래에서 발생하는 디지털 자료의 온라인 송수신시 발생될 법적 분쟁에 대비하기 위하여 e-bill, e-mail 등의 전자문서 및 일반문서를 안전 스캔한 전자화 문서에 대하여 발송, 배달, 내용 등을 온라인상에서 증명해 주고 이를 별도로 보관하여 조회/폐기/관리 기능을 제공하는 서비스로서 온라인 내용증명이라는 것이 등장하였다. 이와 관련하여 UPU(만국 우편 연합)과 미국에서 정의한 디지털 우편소인(DPM)에 대해 알아보자.

DPM이란 UPU에서 지정한 온라인 자료에 대한 전자적인 우편배달 서비스 명칭으로서 최근에는 EPCM이라고 불린다. SePS 표준으로 지정되어 기술적으로는 S36(Digital Postage Marks - Applications, Security & Design), S43(Electronic Post Mark Interface Specification)이라는 표준적인 프로토콜을 사용하고 있다. DPM은 하나 이상의 관련된 사람(또는 기관) (one or more identified par-

ties)들의 특정한 시점에(at a certain date and time) 특정한 내용에 대한(for a certain content) 전자적인 사건의 존재 여부(the existence of an electronic event)를 증명하는 것으로 정의하고 있다. 따라서, 인터넷 내용증명 보다 광의의 개념으로 해석이 가능하다.

가. 디지털 우편소인(Digital Postmark)의 의미

모든 편지에 찍힌 우편소인의 디지털화를 통해 새로운 부가가치 서비스 공급에 대한 기회 제공이 가능하다. DPM은 전자문서 또는 전자 상거래에 날짜 및 시간 정보를 봉인하여 해당 문서와 행위에 대한 잠재적 법률문제에 대비한 증거 자료로 활용 가능하고 전자문서에 대해 전통적 방식의 일반 우편소인과 마찬가지로의 효력을 가진다. 특히, 디지털화된 우편 서비스에 대한 신뢰성을 보장하는데 현재 디지털 우편소인을 개발하여 사용하는 국가는 미국, 캐나다, 프랑스, 이탈리아, 포르투갈 등이다.

나. 디지털 우편소인의 이점

DPM은 웹기반 서류에 대한 서명, 문서 보안 전송, 개인간 메시지 교류 등 여러 분야에 활용 가능하게 전자문서나 파일의 우체국을 통한 전송이 용이하여 비용절감이 된다. DPM은 법률에 근거해 요구되는 문서보관 서비스에 적합하고 비즈니스 거래의 라이프 사이클 내에서 고객이 요구하는 모든 중요기록 추적에 적합하다. 특히, 사용자 인증 및 메시지 통합과 결합되어 전자 비즈니스 프로세스에 확실한 증거 자료로 제공될 수 있다. 기존의 디지털 time-and-date stamp는 다양한 형태의 문서에 적용 가능하지만 PKI가 가진 전통적 세 가지 문제에 대하여 다음과 같은 해결책을 제시할 수 있다.

- 우편국이 non-repudiation 서비스를 제공
- 경제적: PKI 하드웨어와 소프트웨어를 구매, 설치 또는 유지할 필요가 없다.
- 표준화를 통해 전통적 PKI 서비스에서 경험했던 상호 운용성 문제 극복 가능

다. DPM 서비스 개념

DPM은 진보된 인증서비스로서 비즈니스 거래에 대한 확실한 증거자료가 될 수 있으며 세계 모든 국가에서 법률적으로, 규정적으로, 운용 능력적으로 우체국은 물품의 이송에 대한 신뢰받는 제3자가 된다. 이와 같은 신뢰가 온라인 환경에서도 적용될 수 있고 디지털 우편소인을 통해서 e-mail 통신이 일반 우편과 마찬가지로의 법적 인증이 가능한 것이다. 또한, 기술적으로 UPU S36, S43의 확실한 증거효력으로 메시지 수령 후 통신에 대한 확실성이 지속될 수 있고 우체국은 매년 법률이 정한 바에 의해 모든 고객이 요구한 중요한 추적기록을 비즈니스 거래 라이프 사이클 동안 보관한다. 사용자인증과 메시지 통합과 결합되어 이 추적기록은 전자 비즈니스 과정에서 종합적인 증거를 보장할 수 있다.

3. DPM(UPU S-43-3) 표준화 동향

가. UPU S-43 표준 개발 역사

연도	주요 활동
1996	USPS(US Postal Service)에 의해 전자거래에 대한 인증과 검증을 제공하기 위해 소개됨
1997	USPS와 캐나다 체신청이 첫 디지털 우편소인 개발
1999	세계 우편 연합(UPU) 표준 위원회가 디지털 우편소인에 대한 글로벌 기술 표준(S36, S43)을 만들기 위한 프로세스 시작
2001	USPS가 우체국들에 의해 제안된 디지털 우편소인의 단일화된 이미지를 결정하기 위한 워크숍 개최 - USPS가 디지털 우편소인을 시작 - S43 표준에 대한 개발 작업 완료
2002	- Microsoft가 Windows 2000, XP Office 2000과 XP 2003에서 디지털 우편소인이 지원되도록 인터페이스를 정의하고 만드는 데 합의
2003	- 세계 우편 연합의 표준 위원회가 공식적으로 S36, S43 표준을 채택 - 포르투갈이 법적으로 인증된 디지털 우편소인을 제공하는 서비스 시작
2004	세계 우편 연합 의회가 디지털 우편소인을 합법적으로 정의하고, 새로운 부가 우편 서비스로서 그것을 인증하기 위해 규정을 수정하기 위한 제안서 채택
2005	- Adobe 디지털 우편소인 지원 합의 - 프랑스 체신청이 S36, S43 기반 디지털 우편소인 서버를 개발하여 2006년 안에 사용

(뒤에 계속)

(계속)

연도	주요 활동
2006	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UPU 표준 위원회가 세계적으로 디지털 우편소인을 이용하여 세계적으로 통용 가능한 S43 버전 III 승인</li> <li>- UPU 회원국들이 쉽게 세계적 디지털 우편소인 서비스에 대한 시장을 개발할 수 있도록 돕기 위한 규정 채택</li> <li>- 이탈리아 체신청은 Microsoft Office 사용자들이 UPU의 S43 기술표준을 따르는 디지털 우편소인을 취급하는 서버에 쉽게 연결할 수 있도록 하는 plug-in을 개발</li> </ul>
2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>- UPU가 S36, S43 표준을 Secured Electronic Postal Services로 바꾸고 규정은 서비스의 이름을 Electronic Postal Certification Mark로 바꿈</li> <li>- EPCM 플러그인에 대한 종합 및 기능 시험 실시</li> <li>- Microsoft Office 2007을 위한 EPCM 플러그인은 Office 사용자들이 S36, S43의 표준을 따르는 EPCM 서버에 연결되도록 애플리케이션에 추가</li> <li>- 새로운 플러그인은 Office 2007에 포함되어 있는 새로운 디지털 서명 인프라스트럭처를 사용</li> </ul>

#### 나. UPU S43 기술 표준의 구성

UPU S43-3(Digital PostMark, DPM)은 레이아웃과 인터페이스 표준으로 구성되어 있다. S43-3 레이아웃 표준은 모든 S43-3 우편소인에 대한 간략한 레이아웃을 설명하고 있으며 전자서비스를 나타내는 시각 이미지 자료와 S43-3 소인이미지와 함께 전시되는 데이터 콘텐츠 및 형식을 정의하고 있다. 이것은 전자문서가 성공적으로 디지털 소인되는 것은 인간의 눈에 물리적, 시각적으로 표현되는 것을 말한다. 이 표준안을 통해서 모든 서비스 공급자, 애플리케이션에 의한 S43-3 서비스의 글로벌 일관성을 제공할 수 있다. 우편 서비스의 신뢰성 있는 이미지를 국제화하기 위하여 세계 우편 연합(UPU) S43-3 로고, DPO 또는 서비스 공급자 로고, 문서 배달 및 인증의 처리 날짜와 시간, Postal Administration 또는 서비스 공급자의 최소 표준 데이터(예, 법률적 경고문), 소비자에 의한 부가적 표준 데이터 등으로 구성된다. UPU S43-3(Electronic PostMark, DPM) 인터페이스는 CEN/TS 15121:2004 문서와 동등한 지위를 가지고 있다. DPM 인터페이스 명세는 다음의 기술표준으로 구성되어 있다[4].

- UPU 표준문서 S33: 우편용 공개키를 위한 상

#### 호운영성 프레임워크 정의

- UPU 표준문서 S39: 타임스탬프

DPM은 기본적으로 전자서명 검증과 타임스탬핑에 관련되어 있으며, 전산정보의 무결성을 검증하고 기록(log)하는 기능을 가진다. DPM 상의 기술 사항은 자동화된 우편처리로부터 발생 가능한 잠재적인 분쟁에 대비하여 전산 정보에 대한 암호화 처리 및 저장을 포함한다[5].

#### 다. UPU S43 주요 기능(Services)

DPM 인터페이스 명세는 XML 스키마로 정의하고, 기본적인 암호 연산과 지능적인 프레임워크를 지원하는 전자서명 플랫폼으로 구성되어 있으며 DPM 인터페이스 명세는 기존의 CMS/PKCS7 이진화 서명을 지원하고, 스키마를 통해 DPM SOAP 연산의 세부 항목을 설명하는데 RequestType절, OptionsType절, ResponseType절로 구성되어 있다. S43 기술 표준은 디지털 서명 검증(Digital Signature Verification), 타임 스탬핑(Time Stamping), 기밀성(Confidentiality), 4가지 유형(발신, 제출, 배달, 수신)의 부인 봉쇄(Non-Repudiation), 이벤트 로깅(Event Logging) 등의 기능을 포함하고, 주요 연산(Operations)으로는 ① 검증 연산(Verify) ② 전자소인 연산(PostMark) ③ 무결성 검사 연산(CheckIntegrity) ④ 결과검색 연산(Retrieve-Results) ⑤ 이벤트로그 연산(LogEvent) ⑥ 서명 연산(Sign) ⑦ 수명주기시작 연산(StartLifeCycle) ⑧ 암호화 연산(Encrypt) ⑨ 복호화 연산(Decrypt) 및 기타 공개 인증서 검색 연산(Locate), 요약문 검색 연산(RetrieveSummary), 우편속성검색 연산(RetrievePostalAttributes) 등으로 구성되어 있다.

#### 라. DPM 표준운영 시나리오

DPM은 문서자체에 인증마크를 첨부하거나 문서 내부에 내장하는 방식으로 서비스를 제공하고 우편 사업자는 인증마크와 관련된 인증자의 확인번호, 인

증암호 등의 인증과 관련된 내용만을 따로 보관하고 원문은 보관하지 않는데 이것이 한국의 내용증명과 차별화된 부분이다. 문서의 보관은 당사자의 책임으로 귀책하고 있다. 다음은 DPM 운영 시나리오이다.

- ① 사용자 A가 우편사업자(DPO-A)를 통해 자신의 특정문서에 대해 EPCM 서비스를 요청
- ② 우편사업자(DPO-A): 사용자 A의 전자서명 호가인, EPCM 적용, 온라인 처리(transaction) 기록 보존, 사용자 A에게 인증 처리된 문서 (marked document)를 돌려 보냄
- ③ 사용자 A는 인증처리된 문서를 사용자 B에게 보낸다(e-mail이든 아니면 다른 방식이든)
- ④ 사용자 B는 자신의 우편사업자(DPO-B)에게 사용자 A로부터 받은 인증문서의 확인을 부탁함
- ⑤ 우편사업자(DPO-B)는 문서의 무결성(내용불변, 시점확인), 서명자 신분 등을 증명하고 그 내용을 사용자 B에게 알림

### Ⅲ. 온라인 문서 배달 서비스 동향

본 절에서는 미국, 캐나다, 독일, 핀란드 등에서 온라인 문서 배달과 관련된 서비스 제공자들의 서비스 동향에 대해서 살펴본다.

#### 1. USPS DPM - AuthentiDate

서비스의 개념은 전술한 DPM과 동일하다. 다만, USPS만의 독자적인 표준을 운영하고 있고 EPM라고 불리고 있으며, 1998년에 캐나다 우정과 함께 Electronic Post Mark 개념을 개발하였다. 미국은 EPM라는 명칭으로 서비스를 제공하고 AuthentiDate라는 인증전문업체에 의해 서비스를 대행해서 제공하고 있다. 따라서, 다른 목적으로 DPM을 활용하는 사업자도 대행 수수료를 내고 얼마든지 이 서비스를 활용할 수 있다. USPS는 최초의 등록 및 사용자 확인 서비스만을 직접 수행하고 있으며 서비스를 제공 받기 위해서는 www.uspsDPM.com에 접속해서 사용자 등록을 해야 한다[6].

현재 미국내 Social Security Administration (사회보장 관련 정부기관)이 주 고객이고 전자 문서 보관소와 결합된 디지털 우편소인은 보안 수송 서비스의 일부분을 형성하는 수많은 애플리케이션과 결합하는 추세를 보이고 있으며 사우스 캐롤라이나 주에서 USPS의 디지털 우편소인에 일반 우편소인과 같은 법적 효력을 주는 법이 통과되었다.

AuthentiDate 서비스를 통해 온라인상의 문서 배달 시에 사용자는 데이터 무결성 검증, 데이터 위조 감지, 온라인 검증, 7년 동안 내용 인증에 대한 증거 기록, Microsoft의 Office에 대한 확장 소프트웨어 무료 다운로드, AuthentiDate의 검증 증명을 전자적으로 또는 인쇄 등의 기능을 사용할 수 있다(그림 2) 참조).

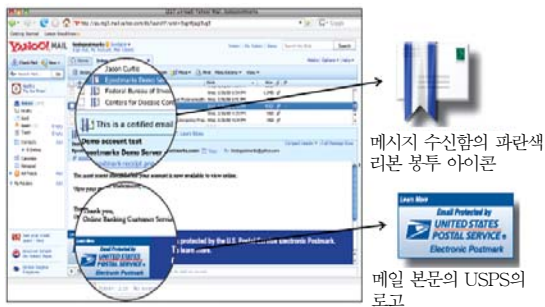


(그림 2) MS Word 문서에 EPM 인장 삽입 예

#### 2. PostMarkedMail

미국의 PostMark라는 회사가 제공하는 배달증명(수신보장) e-mail 서비스로서 기본적으로 USPS의 EPM을 활용하고 있다. 이 서비스도 이메일 내용을 따로 보관하지 않는다. 또한, 이메일 계정을 제공하는 야후, 네이버 같은 인터넷 서비스 제공 사업자 또는 개별적인 이메일 서버를 운영하는 단체, 회사, 기관은 우선 이 서비스에 가입해서 인증을 받은 후 서비스를 운영해야 한다. 따라서, 개인이 독자적으로 서비스를 사용할 수는 없다[7].

이 서비스는 USPS과 동조하여 Epostmarks에 의해 제공되는 서비스로서 USPS의 전자 우편소인에 더해서 e-mail의 생성과 배송에 대한 검증기능이 제공되고 US Postal Inspection Service에 의해 집행되는 특별한 법적 보호도 받게 된다. 특히, e-mail의 발송처의 불확실성에 대한 우려를 줄이고,

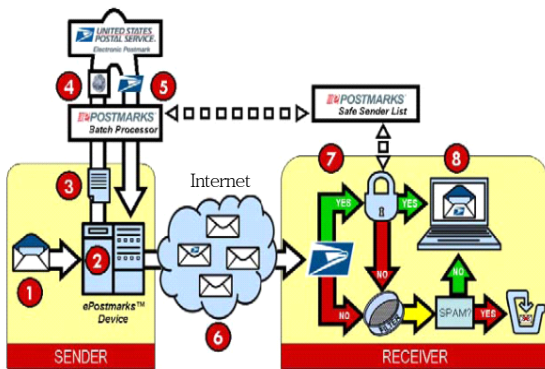


(그림 3) Epostmarks 사용 예(야후 이메일)

실수로 이런 메일들에 응답할 위험을 제거하게 되며 AOL이나 Yahoo 사용자는 메시지 수신함에 푸른색 리본 봉투 아이콘과 e-mail 본문의 USPS의 로고를 확인할 수 있다. 해당 메일은 안전하고 USPS에 의해 보호된다(그림 3) 참조).

### 3. Registered E-mail

미국 RPost사에서 운영하는 서비스로서 서비스 개념은 PostMarkedMail과 동일하지만, USPS EPM이 아닌 자체 인증 서비스를 활용하고 있다. 이 서비스도 마찬가지로 원본 문서는 보관하지 않는다(그림 4) 참조[8].



(그림 4) PostmarkedEmail 서비스 절차도

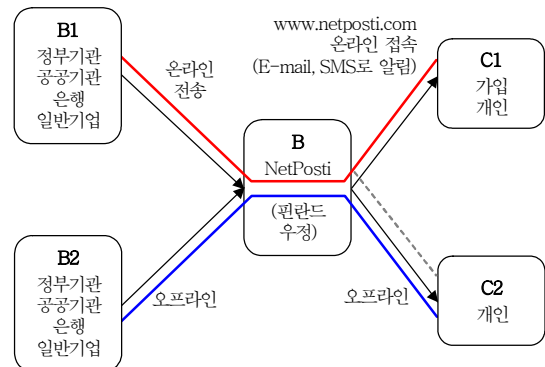
### 4. DataWitness

캐나다 밴쿠버 지역에 기반한 온라인 문서 배달 서비스 제공자로서 WitnessedMail이라는 브랜드로 등기보안이메일 서비스를 제공하고 있다. 개념은 미

국의 RPost사와 동일하다. 다만, StoreIt이라는 브랜드로 관련 문서를 저장하는 서비스를 제공하고 있다[9].

### 5. NetPosti(핀란드 우정)

핀란드 우정은 자국의 순수 우편 사업은 post이라는 브랜드로, 북유럽권의 온라인 관련 사업은 itella라는 브랜드로 분리해서 운영하고 있다. 특히, itella는 우리나라 경우로 보아 마케팅업체, 시스템 통합업체, 컨설팅업체 등의 복합체라는 특이한 비즈니스 구성을 보이고 있다. 특히, itella에서 제공하는 netposti는 온라인 문서 배달을 구현한 서비스로서 북유럽의 여러 국가에서 실제로 사용되고 있다. 서비스의 주요 고객(송신인으로서 요금 부담자)은 B2C 우편에서 기업사용자로서 기존의 종이를 이용한 우편물(종류에 상관없이, 예를 들어, 급여명세서, 건강보험기록, 영수증 등 form을 등록한 경우)을 온라인 파일로 수신인의 계정(e-mail 계정이 아님)에 보관하여 6년간 원본을 보관하는 서비스가 제공되고 있다. 이 서비스 캠페인에 가입한 고객에는 온라인으로 전달하는 서비스를 제공하고, 미가입자에게는 오프라인, 즉 우편으로 배달하고 있다. 기존의 e-mail 서비스와 차별점은 NetPosti가 우편물 제작 기능을 한다는 점과 기존 이메일 기반 EBPP(전자고지서통고 및 지불) 서비스의 경우는 단순히 청구서, 영수증 부분만 대체하지만 이 서비스는 다른 홍보물, 알림장 등도 온라인으로 제공할 수 있다는 점이다. 특히,



(그림 5) 핀란드 NetPosti 서비스 개념도

알림 서비스를 신청한 가입자에게는 우편물이나 온라인 콘텐츠가 도착했을 때 SMS 또는 개인 e-mail로 별도로 알려준다(그림 5) 참조[10].

## IV. 결론

살펴본 바와 같이 해외 우정사업자들은 보다 경쟁력 있는 통신 사업체로 탈바꿈하기 위해 디지털 정보를 배달하는 서비스를 본격적으로 도입하고 있다. 특히 핀란드 우정, 독일 우정과 같이 오프라인 우편사업자에서 온라인 기반의 e-비즈니스 회사로 탈바꿈하려는 노력에는 디지털 정보 및 디지털 문서의 배달 서비스의 경쟁력이 핵심적인 차별화 요소가 되고 있다.

DPM과 같은 디지털 우편 소인 서비스는 이미 UPU의 표준이며 이를 활용한 등기 e-mail, 보안메일 등의 활용사례가 급증하고 있기 때문에 우리나라도 이를 적극적으로 도입할 것을 검토해야 할 것이다. 국내 우정 또한 21세기의 급격한 환경 변화를 극복하고, 보다 경쟁력 있는 선진 우정 서비스를 제공하기 위해서는 정보 및 자동화 기술의 적절한 도

입과 활용을 통해 디지털 배달 서비스를 지원해야 할 것이다.

특히, 인터넷 내용증명 및 인터넷 우표 등 향후 새롭게 개발 적용될 온라인 서비스의 핵심 기술을 독자적으로 확보하고 이를 상품화 할 수 있는 방안이 반드시 필요하다.

## 약어 정리

DPM	Digital PostMark
DPO	Digital Postmark Office
EDD	Electronic Document Delivery
EPCM	Electronic Postal Certification Mark
EPM	Electronic Post Mark
POD	Proof of Delivery
SePS	Secured Electronic Postal Services
UPU	United Postal Union
USPS	United States Postal Services

## 참고 문헌

- [1] 신용호, “인터넷 우표의 기술 동향,” 우정기술동향, 2008년 3월.
- [2] 우정사업본부, 우편업무 편람, 2006년.
- [3] <http://www.usps.com/electronicpostmark>
- [4] UPU, S36 Standards – Digital Postage Marks Applications, Security & Design, 2004.
- [5] UPU, S43 Standards – Electronic Post Mark(EPM) Interface Specification, 2006.
- [6] <http://www.authentidate.com>
- [7] <http://www.epostmarks.com>
- [8] <http://www.rpost.com>
- [9] <http://www.datawitness.com>
- [10] <http://www.posti.fi/netposti>

### ● 용어해설 ●

**디지털우편 소인(Digital Postmark):** 소인(Cancel)이란 우표에 특정 표식의 도장을 찍어서 재사용을 방지하고 우편이 효력을 가진 일자와 시간을 표시하는 것으로 그 내용을 전자적으로 표현한 것이 DPM이다.

**인터넷우표(Internet Postage):** 일반적으로 우표는 판매소에서 구입해야 하지만 인터넷으로 접속하여 우편요금을 지불하고 직접 인쇄하여 실제 우표와 동일한 효력으로 우편 서비스를 사용하는 제도이다.