

PDF 파일과 Web을 이용한 문헌전달

연세대학교 의학도서관

Jean P. Shipman 등저
임 봉 상 역

= 초 록 =

Desktop Document Delivery Using Portable Document format(PDF) Files and the Web*

Bong Sang Lim

Yonsei University Medical Library

워싱턴대학 도서관에서 실시한 이용자조사에서 전자전문문헌에 대한 Desktop access는 가장 바람직한 서비스중의 하나로 평가받았다. University of Washington의 Health Sciences Libraries(UW HSL)는 1996년 8월부터 1997년 5월까지 10개월 동안 pilot test를 실시했는데, 이 테스트는 원격지 교수들에게 인터넷을 통해서 전자잡지논문의 발송 가능성 여부를 결정하기 위해서 실행되었다. 논문은 Adobe Acrobat (AA) PDF 파일형식으로 받아 표준 e-mail 기능을 갖춘 MIME(Multipurpose Internet Mail Extensions)와 Web을 통해서 이용자들에게 발송되었다. 참가자들은 스캐닝된 논문을 검색하고 AA Reader 소프트웨어를 사용하여 파일을 보거나 출력했다. 이 pilot test에서는 이용자 통지와 파일삭제 과정을 자동화하기 위하여 특별한 프로그래밍 기법이 요구되었다. 테스트 참가자들은 다소 기술적인 문제점이 있음에도 불구하고 pilot test에 만족했다. 현재 UW HSL에서는 보편적인 문헌 발송방법으로 Desktop delivery를 제공하고 있다.

핵심단어: Desktop delivery, PDF 파일, Web.

서 론

워싱턴주 시애틀의 UW HSL 이용자들은 원문전자잡지와 웹 형태의 정보와 더불어 인쇄형태의 원문을 직접 배달 받는 서비스를 자주 요구하고 있다. 이런 요구는 UW HSL이 서비스하는 지역에서 그 현상이 더욱 두드러지게 나타난다. UW School of Medicine은 Washington, Wyoming, Alaska, Montana, Idaho주를 포함한 5개 주의 Medical School로서의 역할을 하는데, 이는 일반적으로 WWAMI 교육프로그램이라 불린다. UW의 교수와 학생들은 이 WWAMI 지역의 주요 대학과 여러 클리닉에 소속되어 있다. 이 지역

의 이용자들이 필요한 의학관련 정보를 검색하기 위해서 직접 UW HSL을 방문할 수는 없지만, 이들의 정보요구는 시애틀의 메인 캠퍼스에 있는 이용자 요구와 차이가 없다. 원격지 이용자들의 요구를 충족시켜주기 위해서 UW HSL은 스캐닝된 잡지논문 정보를 원격지 이용자들에게 제공하는 pilot test를 실행했다. 이 논문은 이용자 요구에 대한 desktop 원문 정보 제공을 위해 사용된 기술들과 pilot test의 결과를 기술하였다.

1) Pilot test의 이론적 근거

최근에 교수들에 대한 조사에서 원문정보에 대한 desktop access는 UW 도서관에서 제공하고 있는 가

장 바람직한 서비스 중의 하나로써 평가받았다. Desktop 문헌발송은 다음과 같은 도서관의 전략적 목적에 근거를 두고 있다.

1. 원격지 이용자의 자기만족을 능동적으로 증진시키기 위한 이용자 교육프로그램과 서비스 모델의 고안과 개발.

2. 이용자 서비스의 전자식 향상을 위한 개발과 실행.

3. 도서관 운영에 대한 연구, 정책변경, 개선을 통해서 적시에 적절한 비용으로 정보제공.

현재 도서관 이용자들은 수 많은 도서관 데이터베이스를 통해서 관련된 인용문헌(citations)을 확인하고 그들의 사무실 workstations, 병원, 가정에서 원문정보를 검색하기를 원하고 있다.

2) 이전의 인터넷을 통한 전달

과거에 UW HSL은 인터넷을 통해서 신청된 저널 논문을 발송하기 위하여 다른 방법을 사용했다. 직원들은 Lister Hill Center for Biomedical Communication/National Library of Medicine의 DocView 소프트웨어의 세가지 다른 버전을 테스트했고, 1993년 이후 다른 도서관과 함께 Research Libraries Group의 Ariel을 전송수단으로 사용했다. 이들 소프트웨어에는 장단점이 있었다. DocView는 단지 MS사의 윈도우즈가 설치된 컴퓨터상에서만 실행되었고, 스캐닝한 파일을 보내는 기관이 Ariel 소프트웨어로 파일을 생성해야 했다. 또한, 이용자는 이용자용 DocView 소프트웨어의 복사본을 얻어야 했다. 이것은 테스트 목적 이외에는 일반인에게 배포되지 않았다. Ariel은 원래 주고받는 기관이 모두 Ariel을 갖추고 있어야 한다. 그리고 Ariel은 Macintosh에서는 사용할 수 없다. 도스와 윈도우버전에서만 사용가능하며 지역적으로 멀리 떨어진 교육기관에 쉽게 배포하는 방법이 있어 어느 소프트웨어도 모든 형태의 컴퓨터 플랫폼에 문헌을 전달할 수는 없었다.

3) Pilot test의 목적

Pilot test의 목적은 이용자의 컴퓨터에 문헌을 발송하는 방법을 모색하고 정리하는데 있다. 이 방법은 대학 시스템내에 널리 퍼져있고 기관의 표준에 부합되는 현행 시스템에 적용되어, 컴퓨터 플랫폼에

상관없이 문헌이 발송되어야 하는 것이다. 이 pilot test에 적용된 방법론은 또한 전자예약, 원격리교육 지원, 다른 기관과의 상호대차를 통한 문헌발송에 응용할 수 있다.

4) 문헌조사

전자도서관에 대한 관심이 지속적으로 증가하면서 전자문헌발송 프로젝트에 관련된 수많은 연구논문도 계속 발표되어 왔다. 도서관, 정보학, 컴퓨터공학, 의학 문헌에 대한 연구에는 전자문헌발송을 위한 수많은 참고문헌이 실려 있다. 이 문헌들은 두 가지 범주로 나눌 수 있다. (1) 팩스, e-mail, 웹을 통한 문헌 전달에 관련된 발송 기술 (2) 전자적으로 논문을 전달하기 위해서 모방기술(mimicry techniques)을 사용한 스캐닝 소프트웨어로 나눌 수 있다.

5) 발송기술

1980년대 초에 이르러서 유효 적절한 팩스기술이 도래된 이후로 각 도서관들은 다른 도서관과 이용자들에게 논문을 발송하기 위해 팩스를 이용해 왔다. 팩스를 이용한 문헌발송에 대해 다양한 연구가 행해졌다. 초창기 도서관에서의 팩시밀리 기술에 관한 개관은 1983년 McQueen과 Boss가 보고하였다.¹⁾ 의학도서관에서의 팩스 사용이 얼마 후에 보고되었다.^{2,3)} 그 이후에 OPAC(online public access catalogs) 사용을 포함해서 이용자 요구를 팩스로 보내는 더욱 진보된 팩스 문헌발송 모델이 보고되었다.⁴⁾

문헌의 스캐닝과 e-mail에 대한 논문들은 1990년대에 나타났다. 이 형태의 문헌 전달방법의 연구는 Northern Colorado대학의 Marcel 프로젝트에 포함되어 있다. 이 프로젝트에서는 스캐닝된 논문을 e-mail 메시지에 첨부하기 위해서 MIME를 사용했다.⁵⁾ 스캐닝된 논문은 ASCII 텍스트로 변환되어 인터넷을 통해서 발송되었다. 이 연구의 예는 OCLC의 First Search,⁶⁾ UMI의 ProQuest⁷⁾에 실려 있다. ASCII문서의 문제점은 표와 삽화를 전송할 수 없다는 것이다.⁸⁾ 제3의 전달기술인 웹이 상호대차 신청양식에 응용되었지만,⁹⁾ 최근에 와서야 이용자의 desktop 문헌발송에 적용되었다.¹⁰⁾ 비록 MMWR처럼 웹을 통해 전자적으로 배포되는 다수의 정부간행물이 있지만, 전자문헌을 다루는 공식적인 법률이 없기 때문에 저작권

이 장애물로 남아있다.

6) 모방기술(Mimicry techniques)

최근에 출판된 많은 문헌발송 연구는 모방소프트웨어의 이용에 대한 것들이다. 이 소프트웨어는 인쇄된 문헌 원문을 전자형태로 변환시킨다. Jacso의 모방 소프트웨어에 대한 개관은 포함된 문제들을 설명하고 있다.¹¹⁾ 스캐닝하는 소프트웨어들 중에서 모방소프트웨어의 예에는 Ariel과 Adobe Acrobat Capture가 있다. Ariel 문헌발송 시스템은 스캐닝된 문헌을 인터넷을 통해서 신청도서관에 보내고 신청도서관은 원본과 유사한 논문을 프린트한다.¹²⁾ Ariel 시스템은 직접 도서관 이용자에게 전달하기 위해서 고안되지는 않았다. Adobe Acrobat Capture는 또 다른 모방소프트웨어의 예이다. Adobe사의 PDF방식은 특히 유용성, 프리웨어 정책, 미정부기관의 광범위한 사용 때문에 갈수록 인기가 높아지고 있다.¹³⁾

방 법

1) Pilot test 참가자


Pilot test 참가자는 Roosevelt Clinics와 Harborview

Medical Center(이 두 기관은 health sciences 메인 캠퍼스에서 수 마일 떨어져 있다.)등의 여러 원격지의 UW 임상, 연구지역 내에 소속되어 있었다. 이 지역들은 몇 가지 이유 때문에 선택되었다. 첫째, 이 지역들은 환자 치료를 맡고 있기 때문에 정보가 적절한 시기에 이용될 수 있어야 한다. 또한, 이 지역의 이용자들은 필요한 정보를 얻기 위해서 자주 도서관에 들릴 시간이 없다. 그래서 그들(이 지역의 참가자들은) 훌륭한 가상 이용자 모델이 되었다. 참가자들은 캠퍼스 추천, 전공의 수련부장과의 면담, 사서와의 면담, 구두로 다양하게 모집되었다.

2) Pilot test 단계들

Desktop 문헌발송을 위한 10개월 동안의 pilot test는 두 단계로 나뉘어 진다. 단계 I은 스캐닝한 논문을 PDF파일로 변환하여 표준 e-mail 첨부기술인 MIME를 통해서 발송하는 것이다. 참가자들은 e-mail 메시지에서 스캐닝된 논문을 분리하는 방법, 논문을 다운로드하는 방법, 무료 Adobe Acrobat Reader 소프트웨어를 사용하여 논문을 보는 방법을 배웠다.

Pilot test의 단계 II에서 논문은 PDF포맷으로 스캐닝되어 웹 서버에 저장되었다. 참가자들은 논문의 이



**University of Washington
Health Sciences Libraries**

PDF Article Retrieval

To retrieve your article, below enter your claim number sent to you via email. Click on "Submit".

Contact Document Services at (206)543-3436 or 543-3441 if you have questions or experience difficulties.

If you have never retrieved a pdf article before, please see our Instruction Guide.

URL: <http://docser.hslib.washington.edu/docser/uw.html>
Last Updated: July 17, 1997

그림 1. Article retrieval page

용에 관해서 e-mail로 통지를 받았고, 청구번호(claim number)가 주어 졌고, 웹 서버에서 논문을 검색할 수 있는 교육을 받았다. 참가자들은 웹상에서 청구 번호를 입력하고 검색한 논문을 저장하였다(그림 1). 스캐닝된 논문은 웹서버에 2주 동안 보관되었고, 청구번호는 단 한 번만 사용할 수 있었다. 만약 다운로드 과정에서 에러가 발생하면 참가자는 파일이 그 청구번호에 재접속될 수 있도록 요청할 수 있다.

3) 사용된 장비

처음에 스캐닝은 32MB RAM과 1GB의 하드디스크를 갖춘 Dell Pentium 90 퍼스널 컴퓨터와 Hewlett Packard Scanjet 2C 스캐너로 이루어진 워크스테이션을 사용하여 실행했다. Canon의 개발 노력 덕분에 Canon GP30F photocopier scanner와 32MB RAM과 2GB의 하드드라이버를 갖춘 Dell Pentium Pro 200 퍼스널 컴퓨터로 구성된 스캐닝 워크스테이션이 보다 빠른 스캐닝 처리를 위해서 나중에 사용되었다.

4) 시스템 디자인

기관내 시스템은 테스트 운영을 용이하게 하기 위해서 디자인되었다. 시스템에서 두 가지 중요한 구성요소는 PDF파일을 저장하는 웹서버와 데이터베이스이다.

이 DB는 신청을 추적하고, e-mail 통지 메시지를 보내고, PDF파일의 다운로드를 모니터하고, PDF파일을 삭제한다. 이 시스템의 특징은 간단한 외형이다. 외형상의 많은 옵션은 DB에 저장되어 있다. 예를 들면, HTML페이지를 위한 표준 표현요소들, PDF파일 디렉토리의 위치, e-mail 메시지를 보내기 위한 메일호스트 컴퓨터의 이름을 들 수 있다. 대부분의 웹페이지는 능동적으로 각 페이지가 연결되도록 parameters를 저장하는 자유로움을 지향하고 있다.

신청된 논문은 Adobe Acrobat Capture 소프트웨어를 이용해서 스캐닝되고, PDF파일 디렉토리에 저장된다. 직원은 이용자 e-mail주소, PDF 파일명, 이용자 소속기관(예; University Washington)이 명시된 신청양식(그림 2)을 작성한다. 자동통보를 완성하기 위해서는 PDF 파일의 존재여부를 DB에서 확인해야 하고, 특히 논문의 고유 청구번호를 만들고, e-mail 메시지가 신청양식을 통해서 이용자에게 보내져야 한다.

인터넷을 통한 문헌 전송의 저작권 상황을 명시한 법적 규정이 없으므로 UW HSL은 현행의 저작권법을 적용한 시스템을 고안했다. PDF 논문에 대한 접근은 청구번호가 주어진 개개의 이용자 요구에만 제

Document Delivery Operator Section Mail Notice of Completed Request

<p>Requestor's email address <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p><input type="radio"/> @u.washington.edu</p> <p><input type="radio"/> @dehpost.sphcm.washington.edu</p> <p><input type="radio"/> @hermes.hslib.washington.edu</p> <p><input type="radio"/> @ <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>Affiliation <input style="width: 100%;" type="text" value="University of Washington"/></p> <p>PDF file name <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p>DOCLINE Number <input style="width: 100%;" type="text"/></p>	<p>Carbon copy requestor's email notice to* <input style="width: 100%;" type="text"/></p> <p><input type="radio"/> @u.washington.edu</p> <p><input type="radio"/> @dehpost.sphcm.washington.edu</p> <p><input type="radio"/> @hermes.hslib.washington.edu</p> <p><input type="radio"/> @ <input style="width: 100%;" type="text"/></p>
--	--

그림 2. Operator page

한을 둔다. 청구번호와 스캐닝된 논문파일간의 연결은 처음 이용자가 서버에서 파일을 검색하기 위해 시도한 후에 지워진다. 만일 이용자가 그 파일을 검색하지 않으면 2주 후에 자동적으로 삭제된다. 이 기술을 사용할 때 신청한 파일은 일정 시간동안 서버에 보관되어 있어야 하고 재사용되거나 이용자 한명 이외에게 제공되어서는 안된다. 저작권에 대한 경고문이 e-mail통지나 PDF파일의 한 부분에 뿐만 아니라 모든 신청양식에도 포함되어야 한다.

Pilot test의 결과로써, 이 발송 방법을 비회원도서관과 그들의 이용자에게 확대하기로 결정할 경우 본래의 시스템 설계를 변경해야 한다. 왜냐하면, 논문 파일이 직접 비회원도서관 이용자에게 전달되었을 때 신청도서관에 발송 여부를 통지해야 하기 때문이다. 이런 상황은 운영양식의 수정을 통해서 이루어질 수 있다. 이 양식에는 다수의 이용자 소속, DOC-LINE 넘버의 기입, 신청도서관에 e-mail 통지의 carbon copy를 보낼 수 있는 기능이 포함되어 있다.

7) 신청방법

테스트 참가자들은 PDF 논문 신청을 단지 pilot test에서 지정한 e-mail주소에 보내면 된다. 신청은 PDF 처리과정을 교육받은 직원이 특별하게 다루고 있다는 것을 보여준다.

8) 지침서 제작

참가자들은 종종 pilot test의 두 단계에서 필요한 소프트웨어나 기술을 갖추고 있지 않았다. 스캐닝된 논문을 얻기 위해서 필요한 필수 컴퓨터 소프트웨어와 정보를 알도록 돕는 이용자 지침이 개발되었다. e-mail 첨부기능을 갖춘 MIME를 이용한 저장과 다운로드; WS_FTP와 FTP 소프트웨어 사용; 넷스케이프 설치; AA Reader 소프트웨어 설치; WinZip 설치에 대한 지침이 만들어졌다. 윈도우 95, 윈도우 3.x, 맥킨토시 이용자들을 위한 개별 지침 안내서가 만들어졌다. 각 안내서에는 많은 그림이 포함되어 있고 5~8장 분량이다. 경험자를 위해서 요약판 안내서도 나왔다. 이 지침은 웹 페이지를 통해서도 제공되고 우편으로도 전달되었다.

결과와 토의

1) Pilot test 참가자의 조사결과

각 단계의 끝 무렵에 테스트 참가자들에게 설문 조사가 이루어졌다(부록 A). 단계 I에는 4명의 참가자가 있었고, 단지 2명만이 전화평가 설문조사에 응답했다. 참가자들은 소프트웨어를 설치하기 전에 구두로 교육을 받았는데, 그 결과 설치하는데 전혀 문제가 없었다. 논문을 다운로드하는데 2~10분이 걸렸고, 출력하는데 2~3분이 걸렸다. 받은 PDF 문서는 양질이였다.

단계 II에는 21명이 참석했는데, 그 중 16명이 우편조사(76%)에 대답하였다. 전반적으로 참가자들은 전달방식과 문서의 질적인 면에 만족하였다. 테스트 참가자들은 웹이나 인쇄된 지침을 사용해서 소프트웨어를 설치했는데 거의 문제가 없었고 한 명만이 문헌을 검색하고 출력할 수 없었다고 보고하였다. 테스트 참가자들은 프린트 시간이 페이지당 1~30분 걸린다고 응답하였다.

2) 스캐닝한 결과물

단계 II동안 모두 362건의 논문이 스캐닝되어 21명의 참가자들에게 발송되었다. 직원들은 스캐닝 시간, 처리시간, 파일크기, 당면 문제들을 계속 일지에 기록했다. 파일은 평균 7장의 프린트 논문으로 이루어졌고, 논문은 평균 1,072 KB의 파일크기로 변환되었다. 디더링된 문헌은 보통 2,669 KB로 파일크기가 증가하였다(디더링은 좀 더 나은 그래픽 해상도를 제공한다). 서로 다른 스캐닝 시간과 파일 사이즈는 컴퓨터의 성능에 의해서도 달라지고 하드카피본을 스캐닝한 것인지, 복사본을 스캐닝한 것인지에 따라서도 달라진다. 복사한 자료를 스캐닝한 경우 document feeder가 적용되기 때문에 실제로 직원의 스캐닝 시간을 감소시켜 준다. 평균 스캐닝 시간은 7장의 논문당 2.7분이 걸렸다. 고속의 컴퓨터와 스캐닝 장비를 이용할 경우 하루 8시간동안 178건(1500페이지)의 논문을 스캐닝할 수 있다.

3) 출력 시간

한 페이지당 출력하기 위해 필요한 평균시간은 텍

스트 문서인 경우 1.4분이요 그래픽이 실린 문서는 2.9분이 소요되었다.

4) 그래픽

UW HSL 직원들은 의학분야의 독특한 현미경 사진이 실린 이미지 스캐닝을 실험했다. 400 dpi에서 디터링하는 경우가 원래 이미지를 최상으로 나타낸다. 보통 스캐닝 해상도는 300 dpi를 채택하고 있다.

5) 비 용

스캔된 논문 발송의 부가 비용은 매일 매일의 산출 비율과 가격 평가를 근거로 해서 논문당 \$0.91로 책정되었다. 여기에는 아르바이트 학생의 시간, 하드웨어와 소프트웨어 가격, 복사비용이 포함된다. 이 금액에는 서가에서 문헌을 찾는 것, 복사비, 기술적 지원, 문제 해결, 문헌의 서가 재배열등과 관련된 비용은 포함되지 않았다. 운영비용은 기대치를 넘었다. 직원이 매일 스캐닝할 때 소비되는 시간이외에 스캐닝 기술을 배우는 데도 시간을 필요로 했다.

6) 당면 문제들 .

문제점들은 3가지 범주: 기술적인 면, 운영적이며, 이용자 참여도로 나눌 수 있다. 기술적인 문제는 우선적으로 사용기기의 어려움을 들 수 있다. PDF 파일을 다운로드 하는데는 성능 좋은 컴퓨터가 필요하다. 종종 PDF파일은 단계 I에서처럼 참가자의 e-mail계정에 할당된 용량과 하드 드라이브의 저장용량을 상당수 차지했다. 몇 명의 참가자들은 디스플레이와 출력 문제로 어려움을 받았다. 구형 레이저 프린터를 사용할 경우 페이지 끝 부분이 잘리므로 더 많은 마진이 필요했고, 종종 소형 모니터는 한 화면에 전체 PDF 이미지를 보여줄 수 없기 때문에 전체 논문을 보기 위해서는 화면을 전후로 움직여야 했다.

UW HSL 직원들은 스캐너 사용 교육문제로 고심했다. 논문의 스캐닝은 복사보다 더 어렵고 오래 걸린다. 고도의 훈련을 받은 직원도 일상적인 문제들을 다루어야 했다. PDF 포맷의 스캐닝을 몇 개월동안 경험한 후에도 직원은 상사(supervisor)의 요구를 해결하기 위해서 제시된 문제들을 해결해야 했다. 컴퓨터를 능숙하게 사용하는 직원을 위해서 Adobe

Acrobat Capture 소프트웨어의 기본적인 조작에 필요한 교육시간은 최소 약 30분이었다. 그러나 소프트웨어를 완벽하게 다루고 문제를 해결하기 위해서는 15시간 정도의 교육 훈련이 현실적으로 권장된다. 결과적으로 모든 테스트 참가자의 기대를 충족시킬 수는 없었다. 초창기의 열정과 표현된 관심에도 불구하고 pilot test에 사람들이 참여하도록 하는 것은 어려웠다. 잠재적인 테스트 참가자들은 pilot test의 기술적인 요구사항(예를 들면, AA Reader 소프트웨어를 이용한 다운로드, 파일의 FTP 전송, e-mail 메시지의 조작 등)으로 어려움을 받거나 참여할 시간을 갖지 못하였다.

결 론

Pilot test는 성공적이었고 이용자들은 desktop 발송 방법이 하나의 보편적인 전달방법으로 선택되어야 한다는데 동의했다. 옵션과 유효성을 가진 전자적 발송방법을 포함한 전자신청양식이 UW HSL의 뉴스레터인 Books & Bytes에 발표되었다. 특별 전단이 모두를 만족시킨 문서전달 요구에 공헌했다. e-mail 공고가 각 부서에 보내졌고, 이전의 테스트 참가자 뿐 만 아니라 서비스에 관심을 표명한 이용자에게도 보내졌다. 처음 5개월 동안 148개의 논문이 추가비용 없이 desktop 문서 발송방법을 이용하여 전송되었다. 1998년 1월부터 신청자들은 이 전달서비스에 요금을 지불하게 될 것이다.

도서관이 desktop 문서전달을 제공할 때 고려해야 할 요인들은 무엇일까?

이용자는 기본적으로 컴퓨터를 다룰 수 있는 기술, 충분한 양의 파워와 메모리를 갖춘 컴퓨터 장비, 레이저프린터, 필요한 소프트웨어를 갖추고 있어야 한다. 이용자의 기술적인 능력을 측정하기 위한 제안으로써 테스트용 PDF 파일이 설치되어 있어야 한다. 이용자는 PDF 발송을 요구하기 전에 테스트 파일에 성공적으로 접근하고 출력을 실행함으로써 용기를 얻을 수 있다.

도서관 직원들은 서비스를 제공한 대상의 범위, 신청양식을 배열하는 방법, 이용자에게 파일의 유효성을 통지하는 방법, 저작권을 공고하는 방법 등을 결정해야 한다. 양질의 컴퓨터와 스캐닝 장비는 필수적

이다. 또한 직원의 훈련시간이 제공되어야한다. 그리고 이용자들의 기술적 지원의 한계를 설정해야한다.

Desktop 문헌 발송은 광범위한 이용자에게 적용될 것이다. 원격지 논문 발송은 광범위한 지역에 분포된 이용자들에게는 상당히 유익하다. 원격지 이용자들은 논문이 미국의 일반우편과 비교해서 보다 빨리 전달될 수 있다는데서 속도감을 즐기게 될 것이다. 연구자들은 팩스 기술에 의해 제공된 해상도보다 개선된 해상도의 질적인 면에 만족할 것이다. 도서관을 방문하기 어려운 장애 이용자들도 곧 desktop 발송을 이용하게 될 것이다. 또한, 기술이 더욱 발달됨에 따라 이 발송 방법은 일반 이용자에게도 널리 대중화될 것이다.

참 고 문 헌

- 1) McQueen J, Boss RW. High-speed telefacsimile in libraries. *Lib Tech Rep* 1983 Jan-Feb; 19: 7-111.
- 2) Pfaffenberger A, Deagle JH, Pfaffenberger RC. Rapid delivery of medical information to remote hospital sites by telefacsimile. *J Am Osteopath Assoc* 1984 Apr; 83(8): 604-13.
- 3) Hover LM. Telefacisimile service in a hospital consortium. *Bull Med Libr Assoc* 1987 Jan; 75(1): 35-6.
- 4) Whittaker M, Malamud J. UnCover: the article access solution. *Bull Med Libr Assoc* 1994 Apr; 82(2): 181-2.
- 5) Smith J, Delaney T. Marcel: MINE prototype study in electronic information delivery. *Interlend and Doc Supply* 1996 Jan; 24(1): 24-27.
- 6) Tenopir C. A second look at First Search. *Libr J* 1994 Nov 1; 119(18): 30-32.
- 7) Combs, Jr J. ProQuest Direct: remote research and electronic document delivery from UMI. *Libr Softw Rev* 1997 Mar; 16(1): 50-63.
- 8) Balas J. Online delivery service. *Comput Libr* 1995 Oct; 15(9): 32-34.
- 9) McCloskey J. Web-based forms for ILL using HTML. *J Interlibr Loan Doc Inf Supply* 1996; 7(1): 79-88.
- 10) Dzierzak E, Hayes K, Lucas W. Delivering the goods: Internet delivery of printed material. *Proc AMIA Fall Symp* 1997; pp.934.
- 11) Jacso P. Mimicry software: a new option for electronic document delivery and transfer: *Online* 1995 Mar-Apr; 19(2): 74-81.
- 12) Jackson ME. Using APIEL, RLG's document transmission system to improve document delivery in the United States. *Interlend and Doc Supply* 1992 Apr; 20(2): 49-52.
- 13) Balas, op.cit.

Appendix A

Desktop Document Delivery Project - Phase II

Evaluation Survey Summary Results *

Installation

	Excellent	←—————→				Poor
	5	4	3	2	1	
Ease of installation of necessary software was:	6	4	2		1	

What problems did you encounter?

- * 4 participants reported no problems.
- * 2 participants reported minor problems but were ultimately able to install the software.
- * 1 participant reported that his student assistant was never able to load the software on the student computer. The participant was not able to troubleshoot his student's problem and he reported HSLIC was unresponsive to email queries.

If you installed the following software, how easy was it to install?

	Very Easy	←—————→				Impossible	
	5	4	3	2	1	N/A	
Adobe Acrobat Reader 2.1		1	1	1		6	
Adobe Acrobat Reader 3.0	6	3	3	1		2	
Netscape	4	1				8	

User Instructions

Which version of the instructions did you use if you referred to the Health Sciences Libraries user instructions? (Circle all that apply)

Web-based	Print	Nothing
7	5	3

Instructions for installation and use of software were:

	Excellent	←—————→				Poor
	5	4	3	2	1	
	6	3		4		

How could the instructions be improved?

- * 1 participant suggested that it was not clear that Acrobat be downloaded before attempting to retrieve the document.
- * 2 participants reported that the instructions did not apply to their particular situation and would have liked alternative procedures.
- * 1 participant suggested that the instructions should assume less computer literacy.

* All participants did not necessarily respond to every survey question.

What improvements do you recommend?

- * 4 participants would like faster service.
- * 1 participant would prefer to retrieve a group of documents with one retrieval code.
- * Several participants complained about slow printing. 1 participant suggested scanning articles at a lower density to facilitate faster printing.
- * 1 participant suggested that we allow access to articles more than one time so if errors were made in saving or printing, he would not have to request the article again.
- * 1 participant would like improvements to print quality (i.e. missing characters along the edges of the page).

General

Please provide information on your computer configuration (IBM-compatible PC or Mac, Printer, Windows 95 or Windows 3.1):

- * Power PC 7100 - 16 Mb RAM, 2 G harddrive
- * Pentium, HP LaserJet Printer. Windows 95 32 Mb RAM, 2 Gb HD
- * Power-Mac System 7.5.5
- * Mac - Power Macintosh 7200/120
- * IBM-compatible PC, Windows 95, Used Internet Explorer to retrieve articles.
- * Mac Quadra 650
- * Power Macintosh 6100/66 Hewlett Packard LaserJet 5si mx
- * Mac, Quadra 650, Apple personal laser writer
- * Mac
- * Work - Mac Power PC 7100/80 486 PC Compatible Printer - Several Lasers avail.
- Home - 486 PC Compatible + Okidata
- * Mac Windows 95
- * Macintosh II SI
- * Mac computer HP Deskjet 850c printer
- * Pentium 133 Windows 95 32 Mb memory
- Hewlett Packard LaserJet 5 si/5 si mx ps
- * PC, Windows 95, HP LaserJet IV

How would you rate your level of computer expertise, in general?

Computer Guru	←—————→				Novice
5	4	3	2	1	
	4	10	2		

Additional Comments:

- * 3 participants reported great satisfaction with the service.
- * 2 participants reported frustration trying to retrieve articles.
- * 1 participant would like to have a back-up way to retrieve claim numbers.
- * 1 participant suggested that the service should cover journal titles held elsewhere on campus.

Cost

If we were to use Desktop Delivery to deliver documents to you in the future, what would you pay above our base charge (\$4 budget, \$4.98 cash) to have articles delivered to you via the Internet? (circle one)

\$0	\$0.01-\$1	\$1.01-\$2	\$2.01-\$3	\$3.01-\$5	\$5.01 -
5	5	5			

Documents

The quality of the document(s) you received was:

Excellent	←—————→	Poor
5	4 3 2	1
8	5 2	

What problems did you have with retrieving the documents? Were they with the computer image or print quality? Did you request re-scanning of any articles, or parts of articles?

- * 5 participants reported no significant problems in print quality.
- * 5 participants reported margins cut too closely or missing letters along the margins of the page. 1 participant reported that he requested re-scanning a few times.
- * 5 participants reported being unable to retrieve or print their document(s).

Overall

How long did it take to retrieve an article on average?

Participants reported times ranging from a few seconds to one week.

How long did the article take to print on average?

Participants reported times ranging from 1 minute per article to up to 30 minutes per page.

In general, when you retrieved your article did you: (circle all that apply)

Save	Print	View
9	15	8

How important to you is the ability to manipulate text within the document (ability to move text and copy to other applications)?

Very Important	←—————→	Not Important
5	4 3 2	1
	1 3 4	9

If Desktop Document Delivery was offered for the delivery of articles on a regular basis, would you use this service?

Yes	No
14	0

Your satisfaction with the delivery method was:

Excellent	←—————→	Poor
5	4 3 2	1
9	2 4	1