

저작권 보호를 위한 디지털 원문 서비스 프레임워크

A Service Framework to Digital Fulltext Image for Copyright Protection

김상국, 신성호, 윤희준, 김태중

〈목 차〉

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| I. 서론 | IV. 통합모델 기반의 디지털원문 서비스 시스템 |
| II. 디지털 콘텐츠산업의 유통 구조 | V. 결론 |
| III. 디지털 원문 서비스 프레임워크의 설계 | |

Abstract

Digital content industry is growing rapidly because of the property of high-speed networking and greater demand for digital fulltext-image. However, we know the fact that it is many difficulty in production and supply for good quality of content. Hereupon, we suggest digital fulltext-image service framework to protect copyright. More concretely, we propose integrated model and reference model to securely serve digital fulltext-image by recompositing core objects and reconstructing the value-chain structure of digital content industry to framework including the process(from its production (creators or copyrighters) to consumption (users or consumers)). Also, we construct the digital fulltext- image service system based on reference model and reconstruct its interface that occurs between core subjects.

Key word : Digital Contents, Framework, Digital Fulltext, Copyright Protection, Fulltext Service

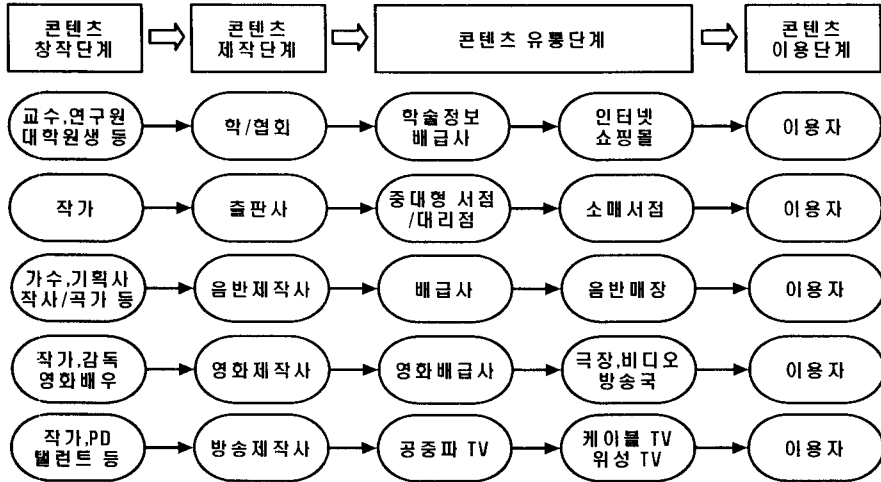
I. 서론

디지털 및 인터넷 기술이 발전함에 따라 디지털 콘텐츠가 기하급수적으로 제작·유통되고, 산업적으로 중요성이 점차 높아지고 있다. 기존 원문 서비스 체계의 정보화 및 효율화가 성공의 관건이었던 것과 마찬가지로 디지털 콘텐츠 원문 서비스는 기존의 콘텐츠 유통과 달리 새로운 비즈니스 모델 개발과 IT 신기술과의 접목이 필수적이다. 특히 신뢰성 있는 원문 서비스 환경을 구축하기 위해서는 기술 개발 및 표준 정착이 중요한데, 현재 다양한 디지털 원문 서비스 시스템이 구축되어 서비스되고 있으나 개별적으로 구축된 시스템 간의 상호운용성이 확보되지 않아 디지털 콘텐츠의 활용 확산에 걸림돌이 되고 있다. 디지털 콘텐츠의 원문 서비스를 체계적으로 정립하여 효율화 및 디지털 콘텐츠 이용을 확산시키기 위해서는 디지털 원문 서비스를 지원하기 위해 필요한 모든 사항을 체계화, 구조화 한 틀 즉, 디지털 원문 서비스 프레임워크가 필요하다.

본 연구에서는 디지털 원문 서비스에 참여하는 가치사슬 간의 요구사항을 충족시키고, 다양한 서비스 시스템 간의 서비스 흐름, 서비스에 사용되는 정보, 원문 서비스를 보호하는 기술 등의 구성 요소들을 분석한다. 또한 디지털 원문 서비스를 하기 위한 핵심 주체를 알아보고 이들 관계를 정리함으로써 저작권을 보호할 수 있는 디지털원문 서비스 프레임워크를 효율적으로 구축할 수 있도록 제안 한다.

II. 디지털 콘텐츠 산업의 유통구조

디지털 원문 서비스 프레임워크 구축을 위해서는 디지털콘텐츠 산업과 각 유통가치사슬에 대한 이해를 바탕으로, 최신기술 및 국제 표준을 기반으로 한 범용적, 탄력적인 유통시스템의 구축이 필수적이다. 콘텐츠가 생성되고 유통되어 최종 이용자가 이용하기까지의 과정은 일련의 가치사슬 구조로 파악될 수 있다. 기존 매체 중심 콘텐츠 산업의 가치사슬 구조는 크게 콘텐츠 창작단계, 제작단계, 유통단계, 이용단계로 나누어 볼 수 있다. 콘텐츠 개별 장르에 따라 콘텐츠 제작 및 유통 단계는 더욱 세분화, 구체화된다. 각 단계의 참여자들은 해당 가치사슬의 구조 속에서 각각 생성되는 부가가치에 해당하는 이윤을 획득함으로써 콘텐츠 산업의 가치사슬 참여에 대한 보상을 받게 된다.



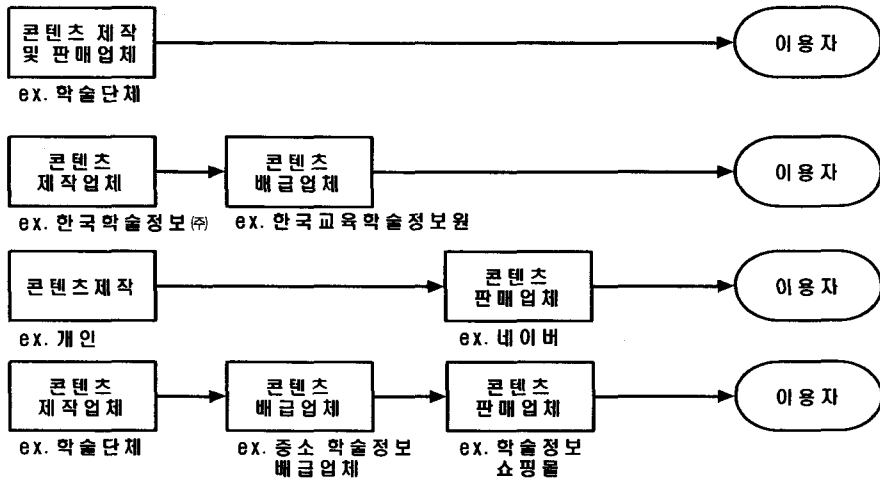
<그림 1> 매체 중심의 콘텐츠 산업 가치사슬 구조

학술지의 유통 단계를 예로 들면, 우선 저작자(교수, 연구원, 대학원생 등)가 창작 활동에 의하여 논문 원고를 작성하게 되고, 논문이 완성되면 학회나 협회에 투고하게 된다. 이 때 학/협회는 수정, 편집, 인쇄, 제본 등의 제작과정을 거치게 된다. 제작 완료된 책은 오프라인을 통하여 등록회원들에게 우편으로 발송하거나 학술대회 현장에서 직접 판매한다. 또한 온라인 서비스를 위해 한국과학기술정보연구원이나 한국학술정보(주) 등과 디지털 원문 작성에 대한 협약을 거쳐 디지털화 과정을 거치게 된다. 현재 한국과학기술정보연구원은 인터넷을 통하여 무료 서비스를 하고 있으며, 한국학술정보(주)는 유료 서비스를 하고 있다. 최종 이용자는 인터넷을 통하여 학술 논문을 구입하게 된다.

이러한 가치사슬 속에서 각 단계의 참여자들은 해당 콘텐츠의 판매액의 일정부분을 자신이 기여한 몫에 따라 보상 받게 된다. 즉 저작자는 창작에 대한 대가를, 학/협회는 기획 및 제작에 투여한 비용의 대가를, 그리고 각 디지털 원문 제작사 및 보급사, 판매사는 유통에 따른 마진을 각자 나누어 획득해야 하나 인터넷을 통하여 유료 콘텐츠의 구입이 아직 국내에서는 정착되지 않아 학회와 디지털 원문 제작사와의 협약에 따른 학회지원금으로 대신하고 있다.

인터넷이 콘텐츠 산업에 가져온 가장 큰 효과는 콘텐츠 유통 채널이 다각화됨에 따라 기

존에 유통업자 중심으로 흐르던 유통 가치사슬의 힘의 균형이 변화하고 있다는 것이다. 매체 중심의 콘텐츠 산업에서 콘텐츠 유통 채널에서의 구조적 병목 현상으로 인하여 상대적으로 콘텐츠 유통업자가 시장에서 우월적 지위를 차지하며 많은 이윤을 획득하였다.



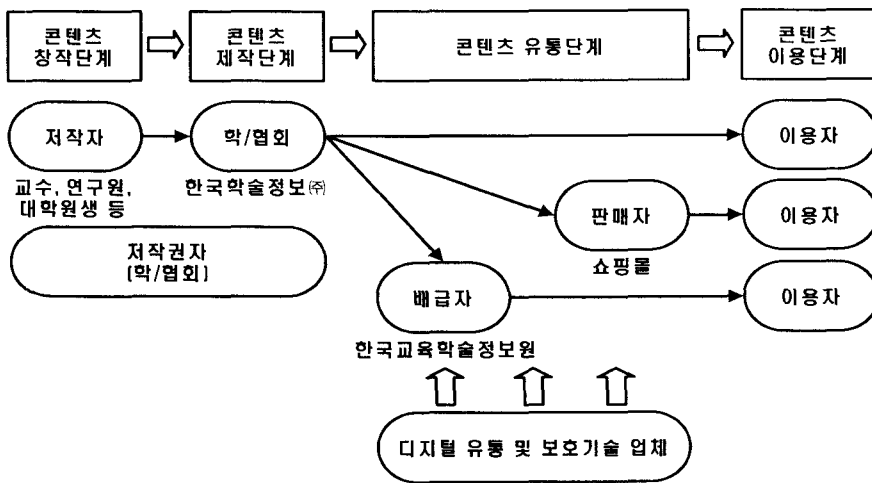
<그림 2> 유통채널 다각화

그러나 인터넷 환경이 등장하면서 수많은 디지털 콘텐츠 유통 채널이 발생하고 있으며, 제작자가 자유로이 유통 채널을 선택할 수 있는 환경이 조성되고 있다. 이는 유통업자 중심의 콘텐츠 유통 가치사슬이 서서히 제작자 중심으로 재편되고 있음을 나타낸다. 현재 콘텐츠 제작자들이 콘텐츠 유통단계에서 많은 이윤을 획득하고 있지 못하는 것이 사실이다. 이는 디지털 콘텐츠 특성상 불법복제 및 무단 이용이 널리 퍼져있어 제작자의 권리보호가 제대로 이루어지지 못하고 있는 한편, 기존의 매체 중심의 콘텐츠 시장에서 우월적 지위를 향유하던 유통업자들이 자신의 이익보호를 위하여 새로이 진입하는 인터넷 유통사업자의 진출을 가로막고 있기 때문이다.

과도기적인 현상으로써 향후 콘텐츠 제작자들이 더 많은 부가가치를 창출하고 콘텐츠 유통시장에서 주도적인 지위를 가질 것이라는 예측은 어렵지 않다. 앞으로 디지털 콘텐츠 제작자 권리보호는 점차 법적, 기술적, 사회적인 성숙이 뒷받침되면서 합리적인 수준의 해결책이 마련될 것이고, 또한 기존 유통업자와 신규 유통업자 간의 이해대립도 점차 상호 타협

점이 도출될 것이기 때문이다. 기존 아날로그 유통업자들이 신규 유통업자들의 진입을 막으면서도 스스로는 새로운 온라인 유통채널에의 진입을 준비하고 있다는 사실은 이를 반영하여 준다.

한편 이외에도 디지털 콘텐츠의 유통채널이 다각화됨에 따라 다양한 변화를 야기하고 있다. 디지털 콘텐츠 유통 산업에 대한 진출 부담이 아날로그 환경에 비해 상대적으로 줄어들어 따라 콘텐츠 제작자 스스로가 콘텐츠 판매사업을 병행하는 경우가 나타나는가 하면, 수많은 디지털 콘텐츠 판매 채널이 등장함에 따라 콘텐츠 제작자를 대신하여 해당 콘텐츠를 복수의 디지털 콘텐츠 판매자에게 배급하는 신규 배급업자가 나타나고 있다. 이러한 신규 배급업자의 출현은 멀티미디어 환경이 발전함에 따라 다양한 장르 및 방대한 수의 콘텐츠를 신속, 용이하게 획득하고자 하는 요구에 부응한 것이다. 대형 제작자인 경우 배급 및 판매업을 모두 수행하기도 한다. 또한 디지털 콘텐츠 유통을 위해 유통 및 보호기술의 활용이 중요해짐에 따라 관련업체들도 디지털 콘텐츠 산업에 있어서 중요한 가치사슬로 등장하고 있다.



<그림 3> 디지털 콘텐츠 산업 유통 가치사슬 구조

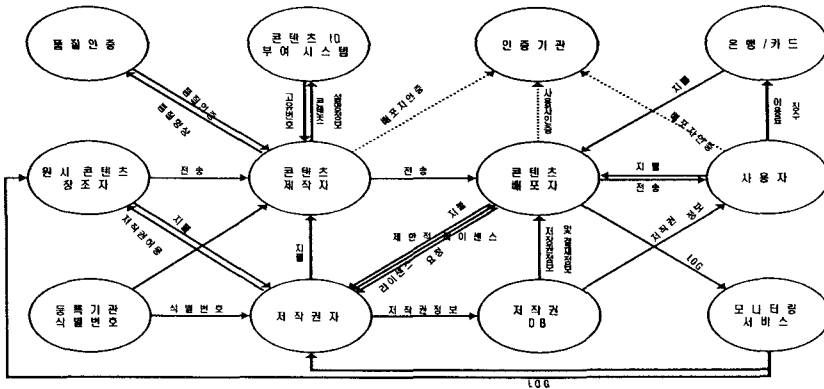
인터넷 환경에서의 디지털 콘텐츠 유통 환경은 기존 가치사슬의 참여자들로 하여금 유통 채널의 역할을 동시에 할 수 있는 가능성을 열어놓은 반면, 다양한 신규 가치사슬의 진입을 허용하면서 단순 복잡한 구도로 발전해 나가고 있다.

III. 디지털 원문 서비스 프레임워크의 설계

디지털 원문 서비스 프레임워크란 원문 서비스 시스템 설계를 하기 위한 가장 기본적인 단계로서, 디지털 원문 서비스를 지원하기 위하여 디지털콘텐츠 유통 가치사슬 간의 구조 및 요구사항을 분석하고 이들 관계를 체계화 및 구조화한 개념적인 틀을 의미한다. 이는 개별적으로 구축되어지는 다양한 원문 서비스 시스템 간에 통일성과 상호운용성을 유지할 수 있도록 유도하고, 또한 정형화된 표현을 제공한다는 측면에서 매우 바람직하다. 또한 디지털 원문 서비스 프레임워크의 활용 확산을 통하여 디지털 원문 서비스 보호체계의 조기 구축이 가능하다.

1. 디지털 원문 서비스 통합 모델

디지털 원문 서비스 통합 모델은 MPEG-21 PDTR에 근거하여 [그림 4]를 설계하고, 총 12개의 참여주체로 구성되며, 그 대상은 창작자, 저작권자, 디지털 원문 제작자, 디지털 원문 배포자, 디지털 원문 판매자, 이용자(구매자), 식별번호등록관리기관, 권리정보 데이터베이스, 인증기관(Certification Authority), 품질인증기관, 은행·카드 업체, 모니터링 기관이다. 창작자는 콘텐츠를 창작한 자이다. 그리고 저작권자는 콘텐츠에 대한 저작권을 보유한 자로서 콘텐츠와 관련하여 재산상의 권리를 향유할 수 있다. 창작자가 저작권자가 되는 것이 원칙이지만, 창작자가 타인에게 저작권을 양도하였을 경우에는 양도받은 자가 저작권자가 된다. 이 경우 창작자는 콘텐츠에 대한 인격적 이익만을 주장할 수 있다. 일반적으로 논문 작성자는 학회에 논문을 투고하게 되는데, 이 때 논문 게재 시에는 저작권 양도가 같이 이루어진다.



<그림 4> 디지털 원문 서비스 통합 모델

디지털 원문 제작자는 디지털 콘텐츠를 제작한 자로서, 디지털 콘텐츠가 창작물로 인정되는 경우에는 디지털 원문 제작자가 창작자 또는 저작권자의 지위를 향유한다. 타인의 저작권을 이용하여 디지털 원문을 제작할 경우에는 디지털 원문 제작자가 이용자의 지위를 가지며, 따라서 저작권자에게 해당하는 로열티를 지불하여야 한다. 디지털 원문 배포자는 디지털 원문을 수집하여 최종 판매자에게 보급하는 자이다. 콘텐츠의 양이 기하급수적으로 늘어나고 또한 콘텐츠의 특성상 하나의 콘텐츠에 다수의 권리자가 존재함에 따라 제작자와 판매자 간에 권리처리를 대행하는 배포자의 역할이 점차 중요해지고 있다.

디지털 원문 판매자는 최종이용자에게 디지털 원문을 판매하는 자이고, 이용자(구매자)는 디지털 원문을 구입하여 이용하는 자이다. 식별번호 등록관리기관은 디지털 원문에 대한 고유 식별번호를 발급하고 관리하는 기관이다. 식별번호 등록관리기관은 아직까지는 디지털 원문 유통 환경에서 독립적인 주체로서 정착하지 못한 상태이다. 그러나 이미 선진국을 중심으로 디지털 원문 고유 식별번호의 개발과 그 활용에 대한 요구가 증가하고 있을 뿐만 아니라, 우리나라 역시 고유 식별번호체계를 구축하기 위해서 정부 및 민간 차원에서 움직임이 일고 있으므로 조만간 유통시장에서 독립적인 주체로서 자리매김할 것이라 예상된다. 디지털 원문의 고유 식별번호는 디지털 원문 데이터에 대한 접근 및 이용효율성을 높이고, 디지털 원문의 체계적인 관리, 보호, 유통 효율화, 추적 등에 핵심 매개체로서 활용 가능하다.

권리정보 DB는 디지털 원문 권리정보(디지털 원문 정보, 권리자 정보, 이용정보 등)를 등록하고 관리하는 데이터베이스이다. 디지털콘텐츠가 급증함에 따라 디지털 원문 권리정보에

대한 신속한 접근과 용이한 권리처리에 대한 요구가 커지고 있는데, 권리정보 DB를 구축하여 디지털 원문 권리정보를 체계적으로 관리하고 활용 가능하도록 함으로써 디지털 원문의 거래 효율을 높일 수 있고, 권리자의 권리 보호 및 이용자의 이용편의를 지원할 수 있다. 한편 권리정보 DB는 지불관리시스템 및 모니터링 기관과 연계하여 권리자 간의 로열티 배분과 거래내역 관리 등에 활용될 수 있다. 권리정보 DB의 범위 및 운영 주체는 디지털 원문 서비스 모델에 따라 다양하게 나타날 수 있다. 즉 배포자나 판매자가 디지털 원문의 유통관리를 위하여 직접권리정보 DB를 구축하여 운영할 수도 있고, 또는 저작권 등록기관과 같은 공적인 제3의 기관에서 별도로 포괄적인 권리정보 DB를 구축하여 서비스할 수도 있다. 전자의 경우에는 대부분 배포자나 판매자가 유통하는 디지털 원문에 대한 정보만을 취급하기 때문에 정보의 양과 그 활용이 제한적이지만, 대신 좀 더 구체적인 정보를 확보할 수 있다는 특징이 있다. 반면 후자의 경우에는 광범위한 콘텐츠를 대상으로 정보를 수집하고 서비스하기 때문에 불특정 다수의 콘텐츠 정보 파악에는 용이하나 구체적인 개인적인 정보를 확보하기에는 어려움이 따른다.

한편 2001년 제정된 “온라인디지털콘텐츠산업발전법”에 따르면 디지털 원문에 대하여 식별자 표시를 의무화하도록 규정하고 있다. 디지털 원문은 그 특성상 정보의 무단변경이 용이하기 때문에 표시내용에 대한 신뢰성 확보 및 효율적인 관리방안 마련이 필요하다. 따라서 공적인 제3의 기관에 의하여 표시내용을 인증하거나 또는 데이터베이스화하여 관리할 필요가 있는데, 이 경우 표시관리 데이터베이스는 앞에서 언급한 권리정보 DB로서 활용 가능할 것이다.

인증기관(Certification Authority)은 디지털 원문 유통의 신뢰성을 확보하기 위하여 배포자, 판매자, 이용자 등 거래 행위자의 신원확인, 또는 콘텐츠의 무결성 확보, 거래인증 등 각종 인증 서비스 역할을 수행한다. 품질인증기관은 디지털 원문의 품질을 인증하거나 각종 등급을 부여함으로써 디지털 원문 품질 향상을 유도하고 디지털 원문 이용자의 신뢰를 확보하여 디지털 원문의 유통을 활성화하도록 한다. 아직까지 디지털 원문에 대한 품질인증제도가 정착되지 않았으나, 디지털콘텐츠 시장이 성장하고 디지털콘텐츠에 대한 품질관리에 대한 요구가 점차 증가하면서 서서히 자리 잡게 될 것이라 예상된다.

은행·카드업체 등은 판매자의 유통시스템과 연계하여 지불관리서비스를 수행한다. 이용자로부터 콘텐츠 이용료를 징수하고 이를 판매자에게 전달한다. 경우에 따라서는 권리정보

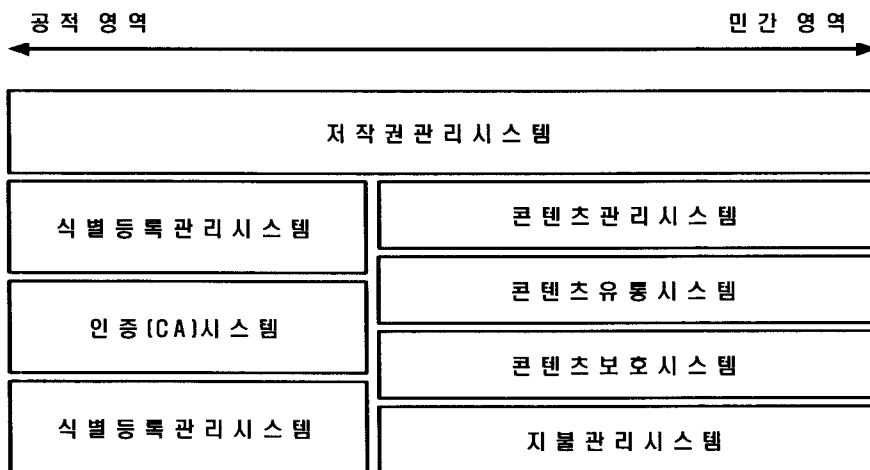
DB와 연계하여 판매자 외의 권리자에게 지분에 근거한 해당 분을 직접 배분할 수도 있다.

모니터링 기관은 첫째, 디지털 원문 거래내역 정보를 수집 관리하고 이를 해당 권리자에게 보고하는 기능을 수행한다. 둘째, 디지털 원문의 라이선스 관리를 수행한다. 즉 비용을 지불한 이용자에 한해 해당 사용규칙에 따라 디지털콘텐츠를 이용할 수 있도록 라이선스를 발급 한다. 셋째, 디지털 원문의 불법복제를 추적하는 기능을 수행한다.

이러한 모니터링 기능은 판매자가 자신의 유통시스템을 통하여 직접 수행할 수도 있으나, 저작권자 및 디지털 원문 제작자 등 관련 권리자들은 거래내역정보의 객관성과 투명성을 확보하기 위하여 신뢰성 있는 제3의 기관에서 모니터링 역할을 수행해주기를 원한다 한편 거래내역 정보의 수집 관리는 정부의 디지털 원문 조세정책과도 맞물려 있어서 앞으로 독립적인 모니터링 기관의 도입에 대한 요구가 꾸준히 제기될 전망이다.

2. 디지털 원문 서비스 시스템의 참조모델

기능 및 서비스를 고려하여 디지털 원문 유통 시스템을 아래와 같이 개념적으로 구별할 수 있다. 이러한 원문 서비스 시스템 참조 모델은 주요한 구성요소 기술을 명확하게 분류함으로써 디지털 원문 서비스 시스템을 체계적이고 일관성 있게 구축할 수 있도록 도와준다.



<그림 5> 디지털 원문 서비스 시스템의 참조 모델

1) 저작권 관리 시스템

저작권 정보(콘텐츠 정보, 권리 정보 및 이용 정보)를 수집하여 데이터베이스로 구축·관리하는 시스템이다. 저작권 정보 검색과 같은 단순 서비스에서부터 권리이용허락과 같은 발전된 형태의 서비스까지 가능하다.

2) 식별관리시스템

권리자로부터 디지털 원문에 대한 메타데이터를 등록받고, 고유한 식별번호를 발급하여 관리하는 시스템이다. 디지털 원문의 변환서비스 및 메타데이터 검색 서비스 등 다양한 응용서비스를 제공할 수 있다.

3) 인증시스템

권리자 및 거래 행위자의 신원확인, 디지털 원문 무결성 확보, 거래인증 등 PKI 기반의 키 관리를 통하여 디지털 원문 서비스 시 요구되는 다양한 인증서비스를 제공하는 시스템이다.

4) 원문 관리 시스템

유통포맷으로 원문을 가공하고, 각 콘텐츠의 특성에 맞는 보호조치를 단계별로 적용(패키징)하여 데이터베이스로 구축·관리하는 시스템이다.

5) 원문 유통 시스템

다양한 비즈니스 모델과 사용규칙을 적용하여 원문을 판매하고 관리하는 시스템이다. 체계적인 검색기능을 제공하여 콘텐츠에 대한 용이한 접근을 지원하고 이용요청에 따라 패키징된 원문이 원활히 전송될 수 있도록 지원하며 소비자 관리시스템을 포함한다.

6) 원문 보호 시스템

권리자 및 판매자 등이 정한 사용규칙에 따라 디지털콘텐츠가 이용될 수 있도록 DRM 및 워터마킹 등 보호기술조치를 적용하고, 불법복제 및 무단 이용을 차단하는 시스템이다.

7) 지불관리 시스템

사용규칙에 따라 다양한 지불 및 과금 솔루션을 지원하는 시스템이다. 비용의 회수 및 분배가 안정적이고 편리하여야 하고 개인정보를 적절히 보호하여야 한다.

8) 모니터링 시스템

원문에 대한 라이선스를 발급·관리하고 불법복제 및 이용을 추적·제어하며, 거래내역을 수집·관리·보고하는 시스템이다.

IV. 통합모델 기반의 디지털 원문 서비스 시스템

[그림 6]은 디지털 원문을 디지털 원문 서비스 아키텍처 설계에서 기술한 12개의 참여주체와 통합모델을 기반으로 한 디지털 원문 서비스 전 과정에 대한 시스템이다.

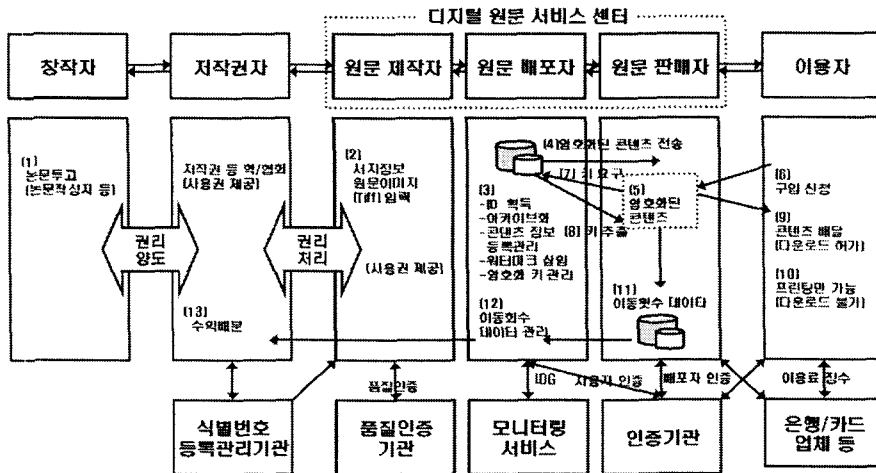


그림 6 통합모델 기반의 디지털 원문 서비스

창작자에 해당하는 논문 투고 저자나 학술대회 발표자는 저작권자의 권리를 가지고 있으나, 일반적으로 저작권을 학회나 협회에 권리를 양도하므로 라이선스에 대한 직접적인 이윤

을 획득하지 않는다. 국내에서는 저작권자를 학회 및 협회로 설정하여 디지털 원문 서비스에 따른 수익분배 대상으로 지정하였다. 저작권자인 학회나 협회는 디지털 원문 서비스 센터(본 연구에서는 디지털 원문 제작자, 배포자 및 판매자 역할을 수행)와 업무 협약에 따른 권리 처리를 한다. 즉 디지털 원문 서비스 센터는 학/협회로부터 디지털 원문 사용에 대한 권한을 얻는다. 따라서 디지털 원문 서비스에 따른 수익 분배는 디지털 원문 서비스 센터와 저작권자인 학회와 협회 간에 이루어진다.

디지털 원문 서비스 센터는 논문이나 발표자료 등을 학/협회로부터 받아서 서지정보 및 본문으로 나누어 서지정보의 경우 제목, 저자, 저자소속기관, 권/호, 초록정보 등을 입력하고, 논문의 본문은 스캐너로 스캔하여 디지털 원문 이미지(tiff 파일)를 제작하고 해당하는 서지정보와 연계하여 디지털 원문 관리 시스템이 구축관리한다. 또한 디지털 원문 보호 시스템은 디지털 원문을 등록 관리하고 암호화된 키정보를 워터마킹 삽입하여 저장한다.

디지털 원문 서비스 센터는 디지털 원문을 제작하는 과정에서, 즉 디지털 콘텐츠의 수집 단계부터 분류, 1, 2차 가공, 데이터베이스구축 및 원문 서비스 전부분에 대한 품질을 인증하거나 각종 등급을 부여함으로써 디지털 원문의 품질 향상 및 이용자의 신뢰를 확보하여 디지털 원문 서비스를 활성화하도록 해야 한다. 아직까지 디지털 콘텐츠에 대한 품질인증제도가 정착되지 않았으나, 품질관리에 대한 요구가 점차 증가하고 있어 필수적인 항목으로 자리 잡게 될 것으로 예상된다. 과학기술 분야의 디지털 원문을 서비스 하는 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 경우 ISO 9001:2000을 도입하여 디지털 원문 전 과정에 대해 국제 품질 인증을 획득하였다.

정식회원으로 등록하여 인증을 받은 이용자(또는 예약금을 선불로 입금한 이용자)로부터 해당 디지털 원문의 구매 신청이 있는 경우 디지털 원문 유통 시스템은 해당 원문의 암호화된 키 정보를 디지털 원문 보호시스템으로부터 받아서 이용자에게 해당 원문 정보가 배달(다운로드)되도록 허가한다. 이 때 지불 방법은 지불관리시스템을 통하여 미리 예약금을 사용하는 방법과 은행이나 카드사를 통한 지불 방법을 이용할 수 있다. 그러나 인증을 받지 못한 이용자는 원문을 다운받지 못하거나 프린트만을 할 수 있는 제약을 받는다. 모니터링 시스템은 정기적으로 서비스 된 로그를 관리하여 디지털 원문의 서비스 통계를 관리하여 발생하는 이윤을 저작권자와 배분한다.

V. 결론

저작권을 위한 디지털 원문 서비스 프레임워크는 이제 모든 원문 서비스 기관에서 핵심적인 사항으로 인식되고 있다. 하지만 디지털 데이터 형식이 다양한 매체에 널리 적용됨에 따라, 허가받지 않은 접근에 의한 대량 복제나 저작자와 상관없는 무단 변형 등으로 콘텐츠 소유자들의 저작권을 보장하지 못하고 있는 상황이다. 따라서 본 연구에서는 저작권을 보호할 수 있는 디지털 원문 프레임워크를 구축하였다.

이를 위해 디지털 콘텐츠의 환경 변화에 대한 현황 및 표준화 동향을 알아보고, 저작권 보호기술을 분석하였다. 또한 디지털 콘텐츠의 유통 형태를 분석하여 디지털 콘텐츠 산업별 가치사슬 구조를 모델링 하였다. 이를 기반으로 디지털 원문 서비스에 필요한 6개 핵심 주체를 파악하여 각 주체 프로파일의 특성을 정리하였다. 또한 12개의 참여주체로 구성된 디지털 원문 서비스 통합 모델을 확장시켰으며, 각 참여주체의 역할을 재정립하였다. 원문 서비스 시스템의 주요 구성요소 기술을 명확하게 하기 위해 8개 시스템으로 구성하여 공적영역과 민간영역으로 구분한 참조모델을 제시함으로써, 디지털 원문 서비스 시스템을 체계적이고 일관성 있게 구축할 수 있을 것이다. 디지털 원문서비스 참조모델을 기반으로 저작권을 보호하기 위한 원문 보호 시스템을 개발하기 위해, 최초 논문을 작성하여 투고한 창작자부터 최종 구입하는 이용자까지의 데이터 흐름을 효율적으로 재정립할 수 있었다.

현재 투명한 유통 환경을 확립하고, 저작권 관련하여 정당한 분배가 이루어질 수 있는 멀티미디어 프레임워크를 구성하려는 노력들이 이루어지고 있으나, 그 활동들은 요소 분야들에 대한 산발적인 활동만이 존재할 뿐이다. 또한 저작권 보호를 위한 법적·제도적인 뒷받침이 부족한 상황이다. Moving Pictures Experts Group(MPEG, 국제 동영상 표준화 기구)의 의장인 Lenoardo Chiariglione는 사회 구성원들의 디지털 정보 저작권에 대한 의식이 점진적으로 바뀌어 가야 한다고 했다. 디지털 정보를 생산하는 생산자들도 노력에 대한 정당한 보상이 있을 때 더욱 고품질의 정보들을 생산할 수 있을 것이다. 따라서 사회 전체적인 인식 변화와 기술적인 노력들을 토대로 디지털정보의 유통 및 서비스 체계가 점진적으로 향상될 수 있기를 기대한다.

참고문헌

- 김태중, 김상국, 송유진, “콘텐츠 저작권 보호 및 관리기술 표준화 동향”, 정보보호학회지, 제 14권, 제 1호, 2004. 2.
- 한국소프트웨어진흥원, “디지털 콘텐츠의 기술보호조치 보호방안에 관한 연구”, 2001. 11.
- 한국과학기술정보연구원, “원문 데이터베이스의 도용방지를 위한 관리체계 연구 개발”, pp15-72, 2003.
- “The role of the Content Sector in the Emerging Information Society”, Working Paper, IMO, 1995. 9.
- Kivoshi YAMANAKA, Hitoshi SHIBAGAKI, Norihiko SAKURAI, Terunao SONEOKA, “Trend of Digital Copyright Protection Technologies”, NTT R&D Vol. 47 No. 6, 1998.
- L. F. Turner, “Digital data security system.” Patent IPN WO 89/08915, 1989.
- E. Koch, J. Rindfrey, and J. Zhao, “Copyright Protection for Multimedia Data”, in Proceeding of the International Conference on Digital Media and Electronic Publishing, Leeds, UK, Dec. 1994.
- B. Pfitzmann, “Trials of Traced Traitors”, in Information Hidding : First International Workshop, Proceedings, Vol. 1174 of Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, pp. 49-64, 1996.
- B. Pfitzmann, “Trials of Traced Traitors”, in Information Hidding : First International Workshop, Proceedings, Vol. 1174 of Lecture Notes in Computer Science, Springer-Verlag, pp. 49-64, 1996.