

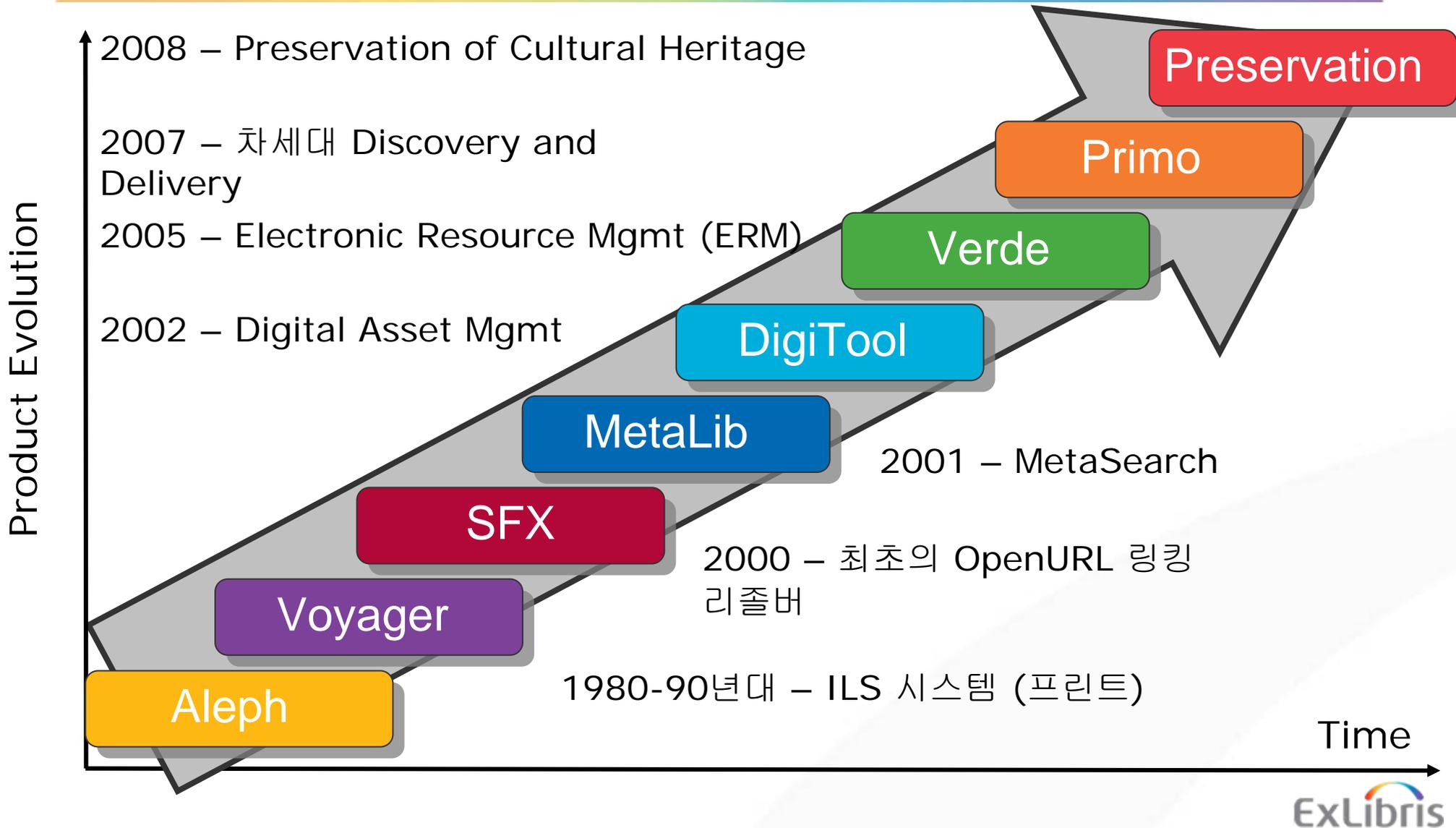


# ERM(electronic resource management) 시스템을 통한 전자자원 관리 효율성 증대 및 전자자원 관리사서의 업무혁신 방안

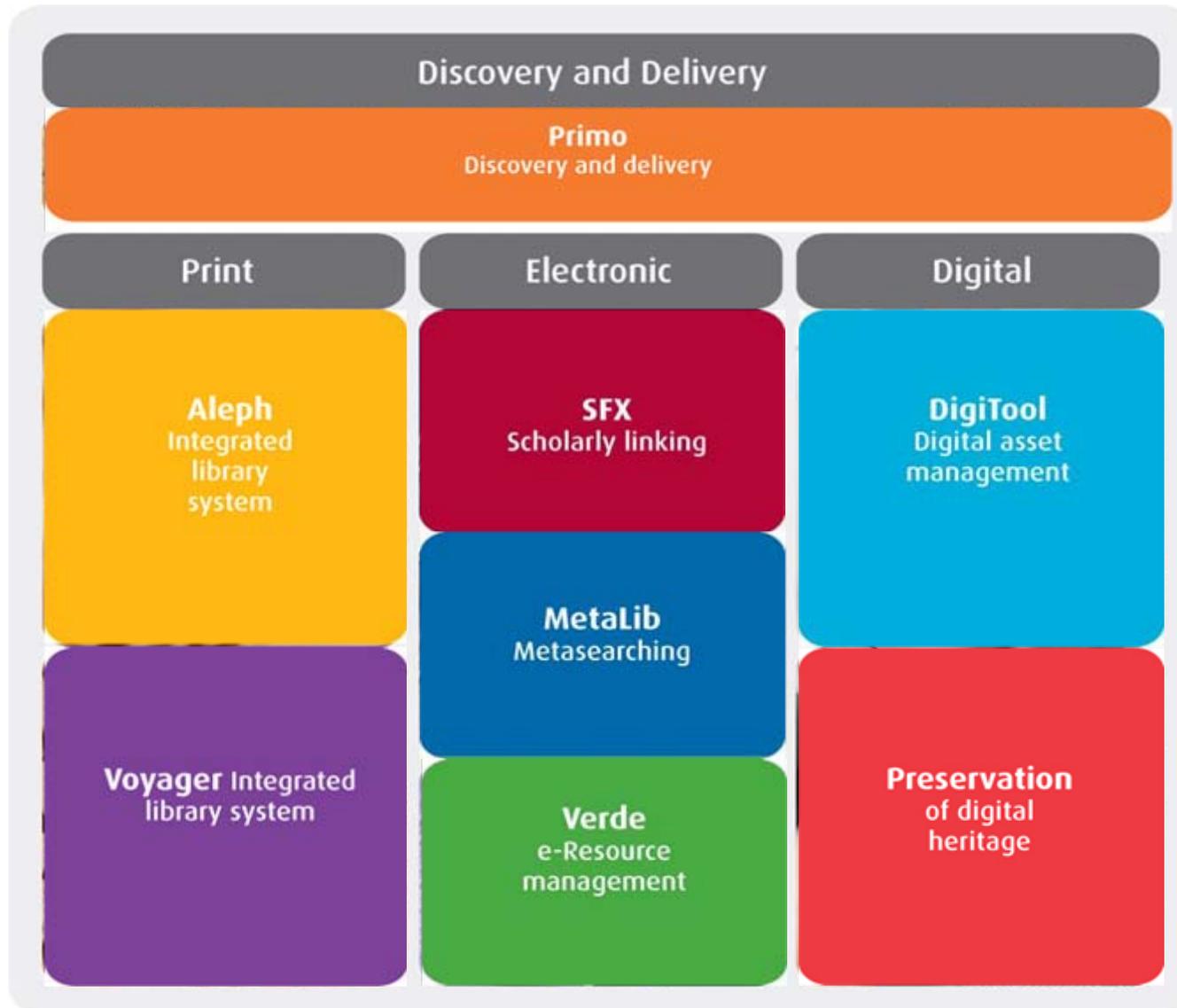
홍준표

엑스리브리스 한국지사장

# Ex Libris 제품군



# 프린트, 전자, 디지털 자원을 망라한 솔루션



# 한국 C 대학의 실제 전자자원관리시스템 RFI에 포함된 내용: 현 시스템의 문제점

- 중복서지 관리의 어려움
- 전자자원 Dead URL, Update 관리 부재
- 자체 시스템상에서 통계 불가능(저널 종수 및 구독료, 연간 구독 DB 등)
- 인쇄저널과 전자저널 검색을 하고자 할 경우 별도의 모듈로 검색해야 하는 번거로움
- 전자자원을 웹상에서 관리하는 모듈이 없어 주문관리, 구독관리등 체계적으로 관리 불가능
- 구독정보를 엑셀 파일로 관리하고, 서비스를 위해서 DB에 대한 정보를 HTML로 입력하고 추가하는 비효율성
- 다양한 라이선스 관리의 번거로움



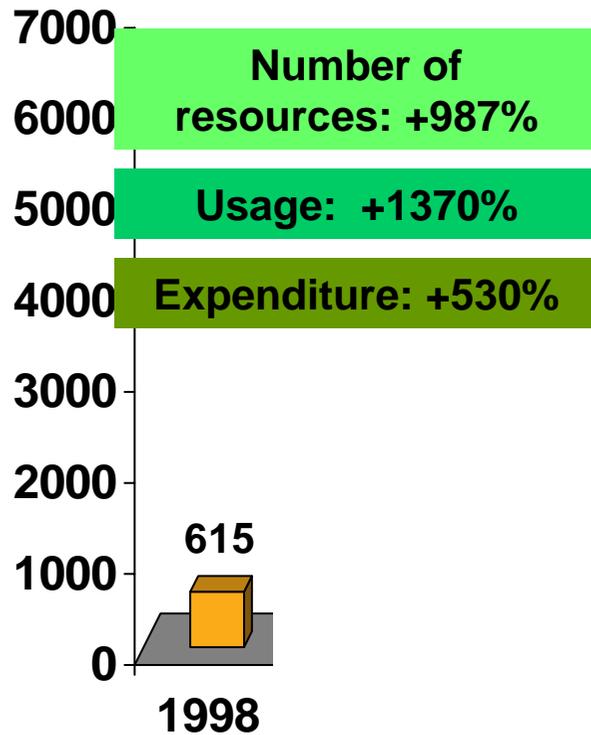
# 왜 전자자원 관리 시스템이 필요한가?

---

- 전자자원이 도서관 업무의 최대 관심분야로 부각:
  - 지속적으로 늘어나는 예산
  - 웹자원 사용률 증가
  - Anytime, Anywhere 서비스에 대한 요구
- 기존의 도서관 관리 시스템 (ILS)의 한계:
  - Acquisition / licensing
  - Description and management
  - Access and support



# Harvard 도서관 포탈 사이트에서 e-resource 통계



# 초기 in-house 시스템

---

- Penn State University
  - Electronic Resources Licensing and Information Center (ERLIC)
- MIT
  - Virtual Electronic Resource Access (VERA) system
- UCLA
  - ERDb
- Johns Hopkins
  - Hopkins Electronic Resource Management System (HERMES)
- Tri-College Consortium
  - Electronic Resources Tracking System (ERTS)
- Harvard
  - Harvard ERM
- Yale

# 초기 **in-house** 시스템의 문제점

---

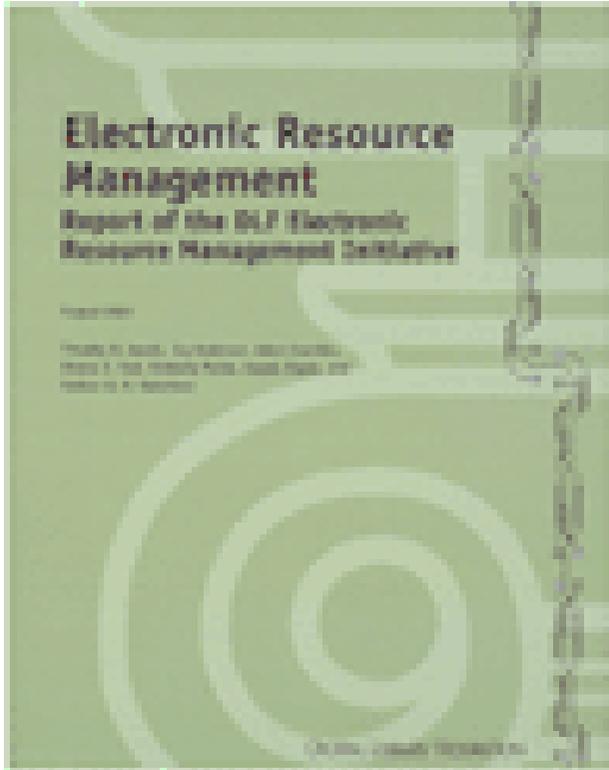
- 전자자원 관리의 일부 기능만 구현
- 스텐다드 부재로 인한 시스템간의 연동 및 데이터 교환 문제
- Best practice의 부재: 기관마다 상이한 workflow를 가짐
- 타 부서와의 반복적인 업무 발생

# 전자자원관리 시스템 표준의 필요성 부각

---

- 벤더와의 커뮤니케이션
- 도서관과의 커뮤니케이션
- 타 도서관 자동화 시스템과의 연동 (ILS, OpenURL Linking Resolver, Metasearch System, Student Identification System (SIS), OPAC, etc)
- 차후 시스템 마이그레이션 (migration)

# 전자자원관리 시스템의 태동을 알린 DLF ERMI



- Digital Library Federation ERM Spec (<http://www.diglib.org/pubs/dlf102/>)
- 2004년 웹으로 공고, 2005년 책으로 출판
- 목적:
  - 전자자원관리 시스템 개발을 위한 스텐다드와 best practice를 제안함으로써 불필요한 중복작업을 최소화하고 시스템간의 연동 및 데이터 공유를 가능하게 하기 위함
- 상술 내용:
  - 기능과 아키텍처 제안
  - 데이터 요소 (elements)와 데이터 정의
  - 구성요소간의 연관관계 정의
  - 스텐다드 제안 및 장려 (데이터 공유 및 연동)
  - Best practice 제안
  - 기관에서 테스트할 수 있도록 XML 스키마와 DTD 제공

---

# An E-Resources Management System: The Vision

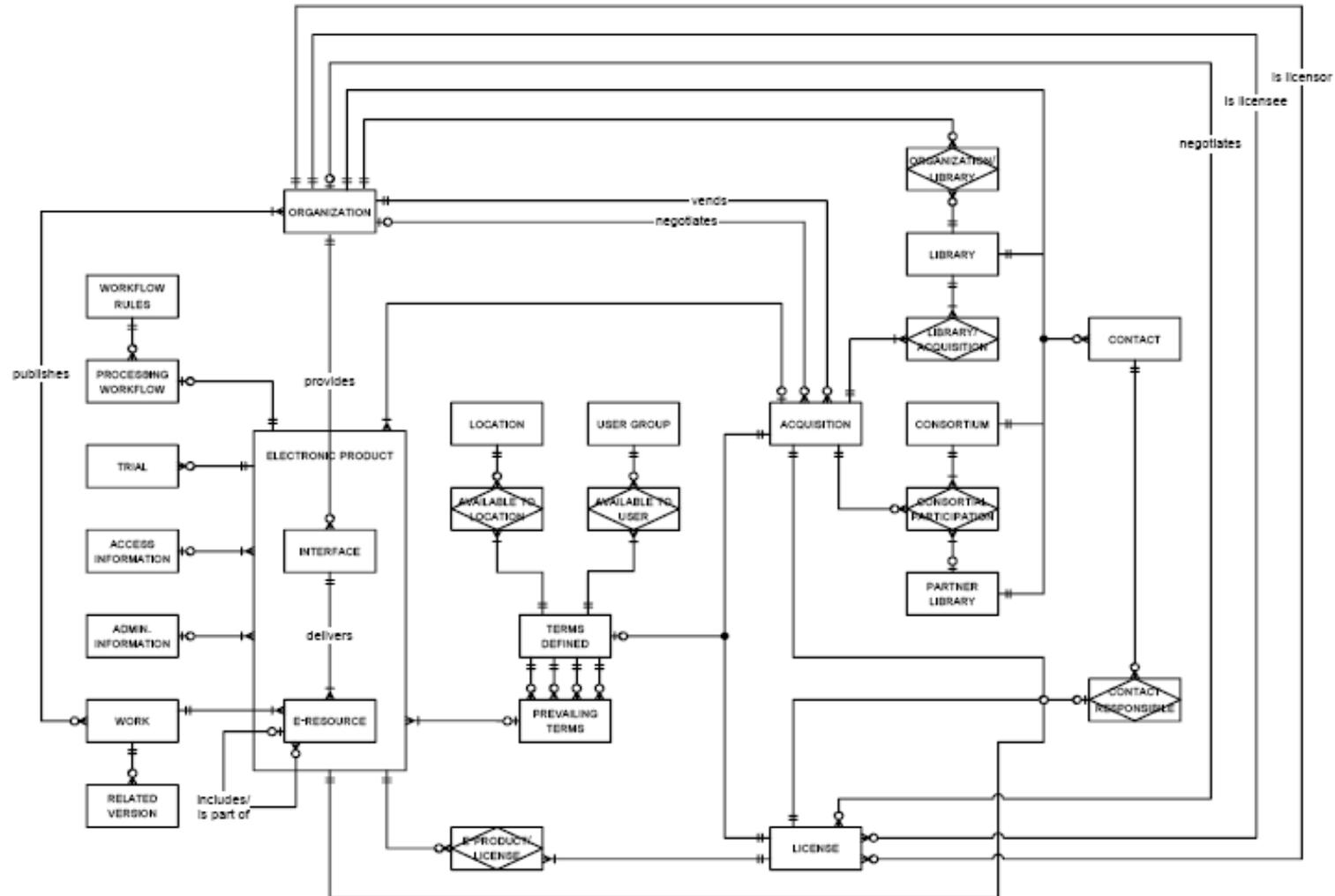
---

“ A system that supports management of the information and workflows necessary to efficiently select, evaluate, acquire, maintain, renew/cancel and provide informed access to e-resources in accordance with their business and license terms”

“효율적인 선정, 평가, 구매, 유지, 갱신에 필요한 정보와 워크플로어를 지원하는 시스템으로, 계약조건에 근거한 전자자원への 접근을 제공해야 함”

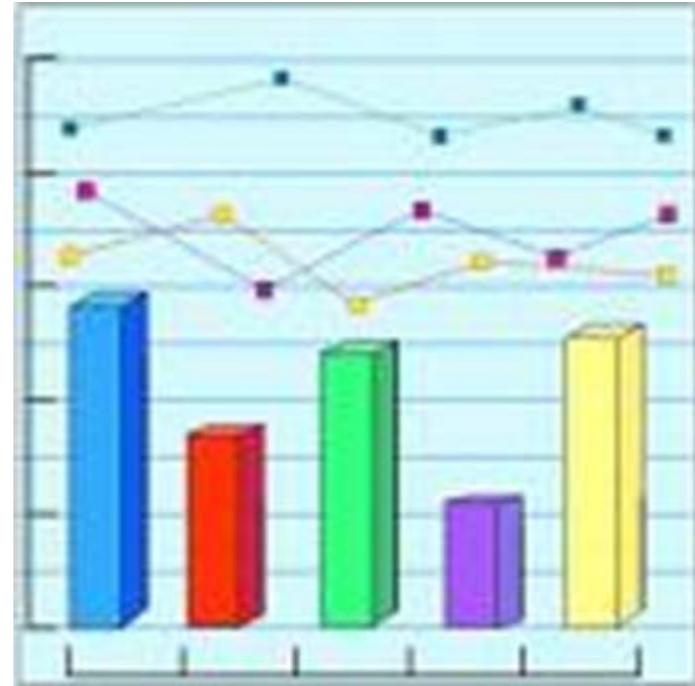
- Ivy Anderson, Robin Wendler (Harvard University Library) and Ellen Duranceau (MIT Libraries)

# ERMI 에서 제안한 Entity Relationship Diagram



# ERM과 관련된 동향 (I): 이용통계

- 도서관은 구독하고 있는 전자자원의 이용 통계를 통해 예산집행의 효율성을 평가
- 출판사는 이용 통계를 이용하여 기존 제품에 대한 평가 및 새로운 서비스를 구상
- 그러나 현실적으로 믿을 수 있는 이용 통계자료를 생성하고 수집하기 위해 도서관과 출판사들이 상당한 시간과 노력을 투자
- 표준화된 프로토콜의 필요성 대두



# ERM과 관련된 동향 (I): 이용통계

---



Counting Online Usage of Networked Electronic Resources

---

- <http://www.projectcounter.org/>
- 이용통계 자료의 생성 및 통계자료 교환을 위해 결성된 비영리 단체
- 이용통계 교환을 위한 데이터 요소와 포맷을 정의
- Code of Practice를 제안하여 COUNTER의 제안사항을 만족하는 믿을 수 있는 통계자료를 생성하고 교환하게 하는데 목적

# ERM 관련 동향 (I): 이용통계



## Standardized Usage Statistics Harvesting Initiative (SUSHI): ANSI/NISO Z39.93

- [http://www.niso.org/apps/group\\_public/workgroup.php?wg\\_abbrev=sushi](http://www.niso.org/apps/group_public/workgroup.php?wg_abbrev=sushi)
- 웹서비스를 이용한 전자자원 이용통계 요청 및 수신에 관한 프로토콜. COUNTER포맷에 기반한 XML형식으로 통신

# ERM 관련 동향 (I): 이용통계

---

## SUSHI 0.1 개발업체:

- Ex Libris
- EBSCO
- Innovative Interfaces, Inc.
- Swets Information Services

## 새로운 멤버:

- Thompson Scientific
- Endeavor Information Systems
- Florida Center for Library Automation
- College Center for Library Automation (CCLA) from the State of Florida Community Colleges
- Otto Harrassowitz
- OCLC
- Project Euclid
- Serials Solutions
- SirsiDynix
- 등등

# ERM 관련 동향 (I): 이용통계

## Verde이용통계 화면

Verde Tasks | KB Manager | KB Tools | Admin | Logout | Help

Welcome Ted Koppel  
US Demo Library

east > ProQuest Research ...

Managing: e-Products [v] [New Work] [New Search] [View Basket] [View Linker]

ProQuest Research Library Proquest [w] [m] [b] [c]

Status: Production Active: 01-Jan-2005 - e-Package type: Aggregator  
Status: Production Active: 01-Jan-2005 -

Summary | Details [Back to list]

e-Product  
Acquisition  
License  
Access  
Admin  
Trial  
Cost  
Usage

\*Period from: [ ] [10]  
\*Period to: [ ] [10]  
\*Number: [ ]  
Report/page type: Full text requests [v]  
Institution: Chemistry Library [v]  
Campus: [v]  
Usage summary note: [ ] [ ]

Usage record type: Counter [v]  
Counter level: Level1 [v]  
Vendor: [ ] ...  
Report timestamp: [ ]  
Report ID: [ ]  
Ips: [ ]

[Submit] [Cancel]

Copyright Ex Libris

# ERM 관련 동향 (II): 라이선스

- 프린트
  - 이용자 범위는 도서관에서 결정 (예, 일반시민에게 대출 허용여부)
  - 계약 위반시 적용되는 법률 소재 국가 지정 불필요
  - 저널 타이틀 구독을 중단하더라도 구입된 타이틀은 도서관에서 영원히 보관
  - Fair use와 copy right법률 적용
  - 보통 그룹별로 (대학, 연구소, 관공서 등) 동일한 가격 적용
- 전자자원
  - 라이선스에 이용자 범위가 정의됨
  - 계약 위반시 적용되는 법률 소재 국가 지정 필요
  - 전자자원 구독 중단시 접근 권한이 차단될 수 있음
  - 이용권한 및 사용에 관한 내용은 상호 합의하에 결정
  - 이용율, FTE, 구독 전자자원 수, 종량제, 캠퍼스 수 등 다양한 방법으로 가격이 책정

# ERM 관련 동향 (II): 라이선스

---

- 프린트 자원 구매에서 전자자원 구독으로 전환할 때 체크하는 항목
  - 구독을 중단했을때 영구 접근권 (perpetual access) 권한이 있는지 여부
  - 구독을 중단했을때 구독 기간 분에 대한 아카이브 권한 (Archival rights) 권한이 있는지 여부: CD, 테이프 등
  - 상호대차 (interlibrary loan right) 권한이 있는지 여부

# ERM 관련 동향 (II): 라이선스

---

- 문제점
  - 여러 제품에 대한 상의한 라이선스 정보를 숙지하기 곤란
  - 보통 서류 형태로 관리함에 보관하므로 검색의 어려움
  - 라이선스 조건이 명확히 계약서에 표현되지 않은 경우가 많음
  - 영어 계약서 해석의 난해함
  - 라이선스 정보의 복잡함으로 인해 법률적 지식이 깊지 않은 사서가 이해하는데 한계가 있음
- 시스템적으로 ERM과 라이선스 정보가 교환할 수 있는 스탠다드의 필요성이 대두

## ERM 관련 동향 (II): 라이선스

---

- License Expression Working Group (LEWG)
  - [http://www.niso.org/apps/group\\_public/workgroup.php?wg\\_abbrev=lewg](http://www.niso.org/apps/group_public/workgroup.php?wg_abbrev=lewg)
  - 목표: 출판사와 도서관간의 라이선스 정보 교환을 위한 스탠다드를 제정하기 위한 모임

# ERM 관련 동향 (II): 라이선스

---

- LEWG 참여 기관
  - 후원 기관
    - The National Information Standards Organization (NISO)
    - Digital Library Federation (DLF: ERMI2)
    - EDItEUR
    - Publishers Licensing Society (PLS)
  - 멤버 기관
    - 도서관 자동화 벤더
    - 출판사
    - 대학교
    - DRM 기관 (CCC, PLS)
    - 국립도서관 (LC, British Library, NAL)

# ERM 관련 동향 (II): 라이선스

## Verde 라이선스 화면

Verde Tasks | KB Manager | KB Tools | Admin | Logout | Help

Welcome Ted Koppel  
US Demo Library

east > ProQuest Research ...

Managing: e-Products [v] [New Work] [New Search] [View Basket] [View Linker]

ProQuest Research Library Proquest

Status: Production Active: 01-Jan-2005 - e-Package type: Aggregator  
Status: Production Active: 01-Jan-2005 -

Summary | Description | **Terms** | Notes | License review | Locations | Users | Back to list

e-Product  
Acquisition  
**License**  
Access  
Admin  
Trial  
Cost  
Usage

**Terms:**

ILL print or fax: Permitted (explicit) [v]  
ILL secure electronic transmission: Permitted (explicit) [v]  
ILL electronic: Permitted (explicit) [v]  
ILL record keeping required:  Yes  No  
ILL term note: [text area]

**Obligation:**

Accessibility compliance:  Yes  No  
Completeness of content clause:  Absent  Present  
Concurrency with print version:  Absent  Present  
Intellectual property warranty:  Yes  No  
User information confidentiality:  Yes  No  
UCITA override:  Yes  No

[Submit] [Cancel]

Copyright Ex Libris

# ERM 관련 동향 (III): 저널 정보 XML 데이터 교환포맷



## NISO/EDItEUR Joint Working Party for the Exchange of Serials Subscription Information

- <http://www.editeur.org/onixserials.html>
- ONIX for Serials는 전자저널 제품 및 구독정보에 관한 정보를 교환을 위해 만들어진 XML 데이터 포맷
- 데이터 교환을 위한 세가지 XML 포맷 정의
  - [SOH \(Serials Online Holdings\)](#) – 전자저널 소장정보 교환을 위한 포맷
  - [SRN \(Serials Release Notification\)](#) – 전자저널 출판 정보 교환을 위한 포맷
  - [SPS \(Serials Products and Subscriptions\)](#) – 전자저널 목록 정보 교환을 위한 포맷

## ERM 관련 동향 (IV): 링킹 리졸버, 메타검색, A-Z list 보편화

---

- SFX와 같은 링킹 리졸버의 보편화
- MetaLib과 같은 메타검색시스템의 보편화
- A-Z 리스트의 보편화

## ERM 관련 동향 (V): Web Services와 SOAP이용 확산

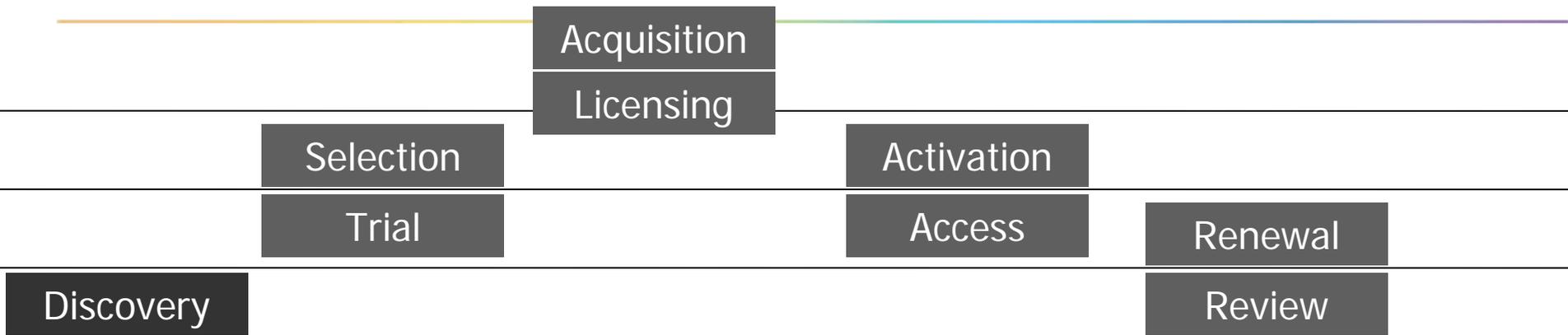
---

- 인터넷과 같은 네트워크상에서 XML메시지를 이용한 시스템간의 연동을 가능하게 하는 소프트웨어 애플리케이션인 web services와 SOAP 프로토콜의 이용이 확산 되면서 시스템간의 연동이 용이해 짐

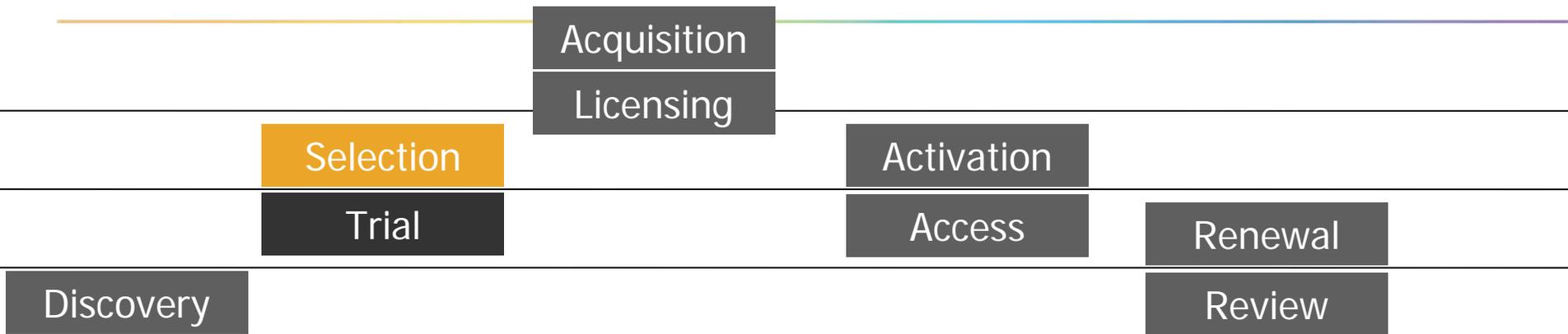
# Bottom Line

---

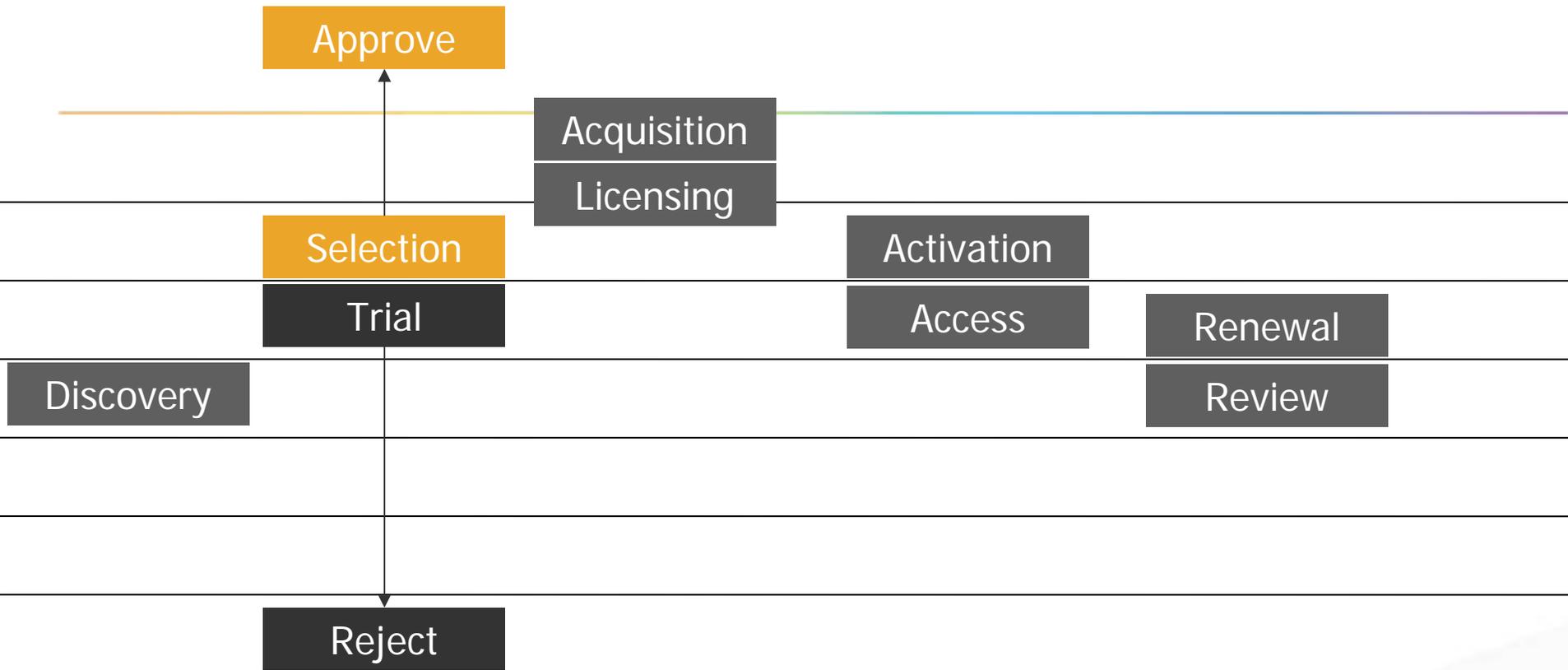
- 도서관은 전자자원과 관련된 데이터를 타 시스템과 중복 없이 한 곳에서 편리하게 관리하기를 원함
  - 수서와 인보이스 정보
  - 접근 권한 정보: URL, 로그인정보, 프록시정보 등
  - 라이선스 정보: 사용그룹, 그룹별 권한, 데이터 전송권 등
  - 관리정보: 트레이닝, 문서
  - 이용통계 정보
  - 리포팅과 분석 툴



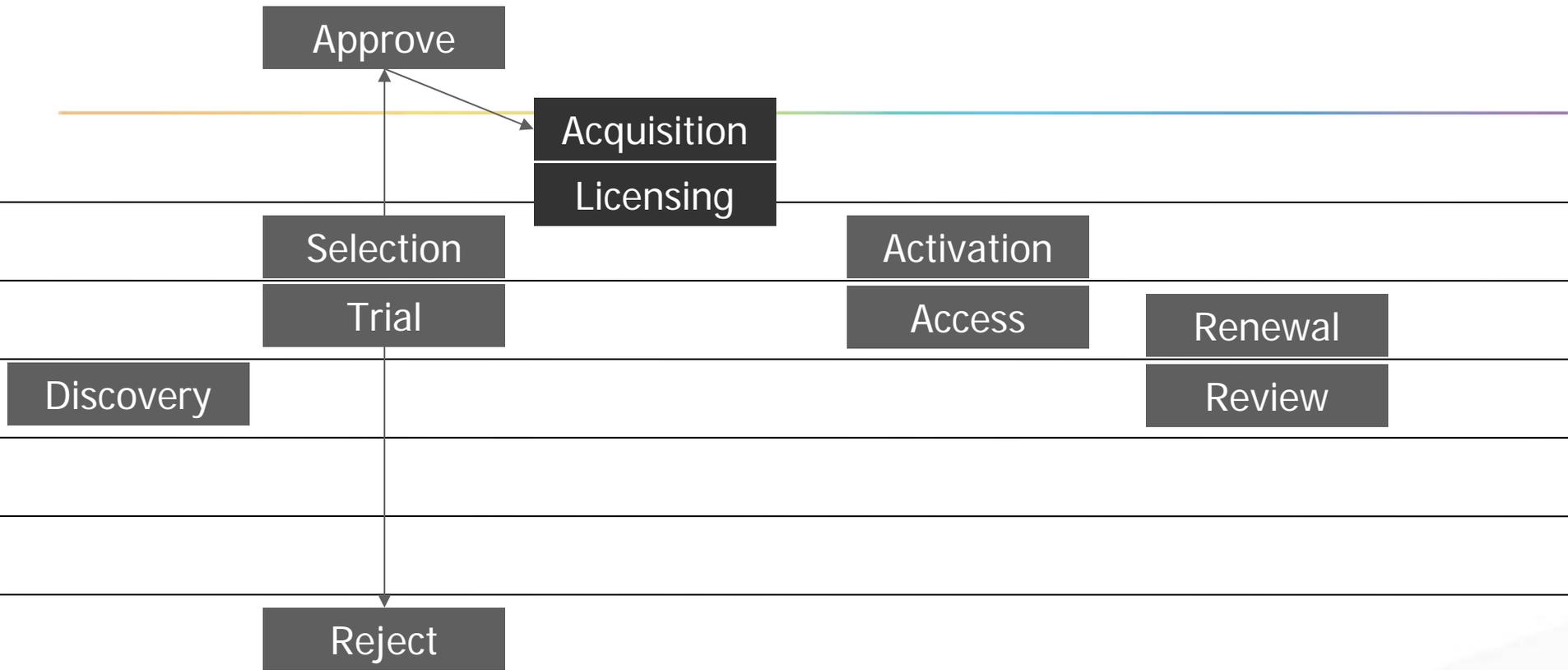
## 전자 자원 라이프사이클



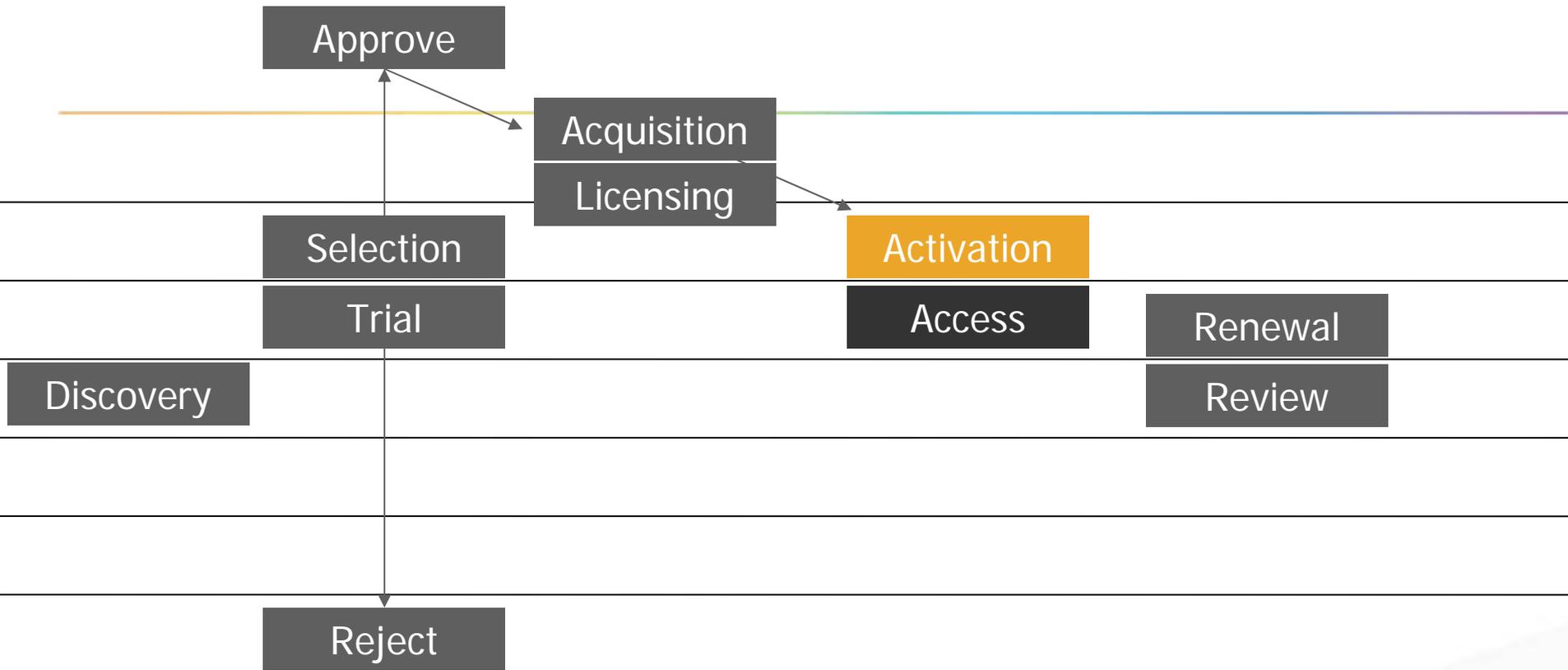
## 전자자원 라이프사이클



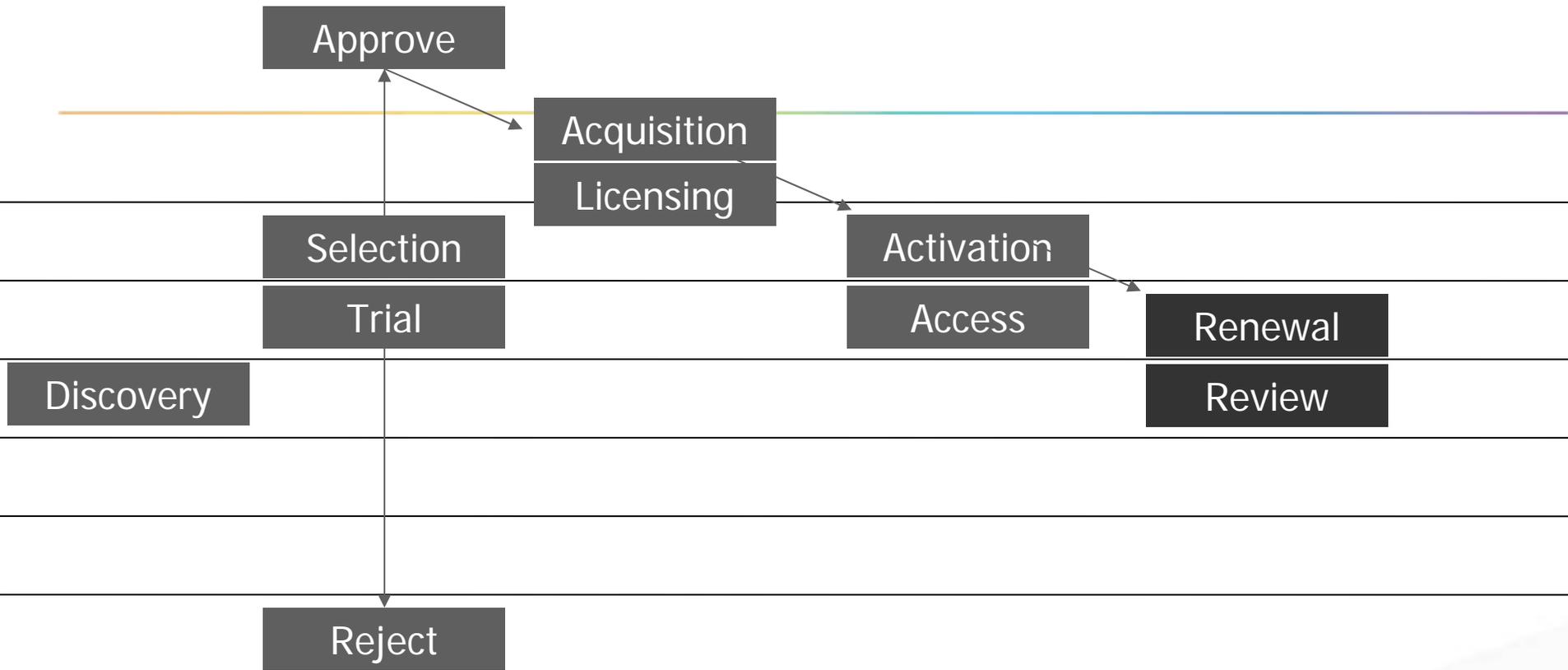
## 전자자원 라이프사이클



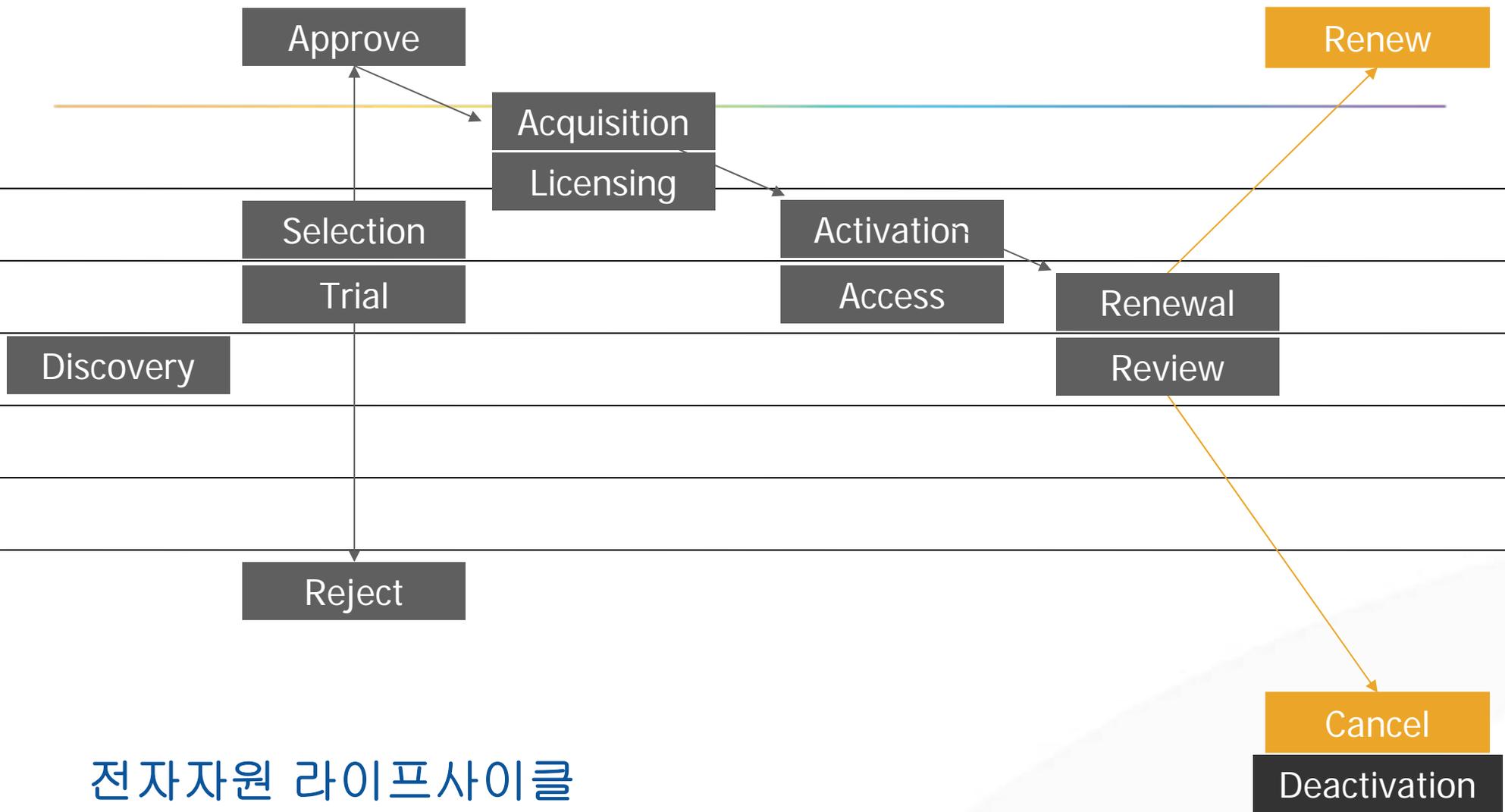
## 전자자원 라이프사이클



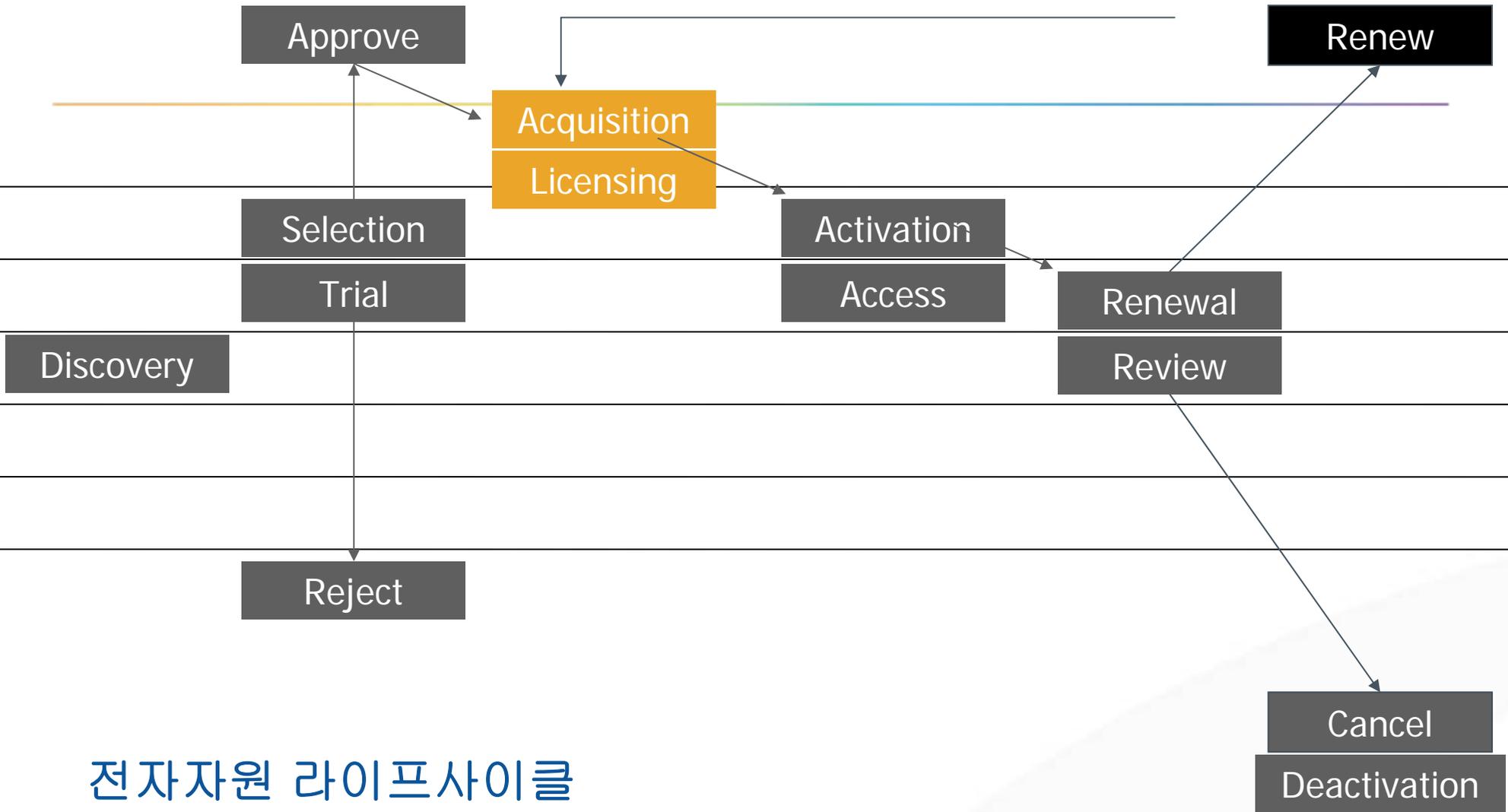
## 전자자원 라이프사이클



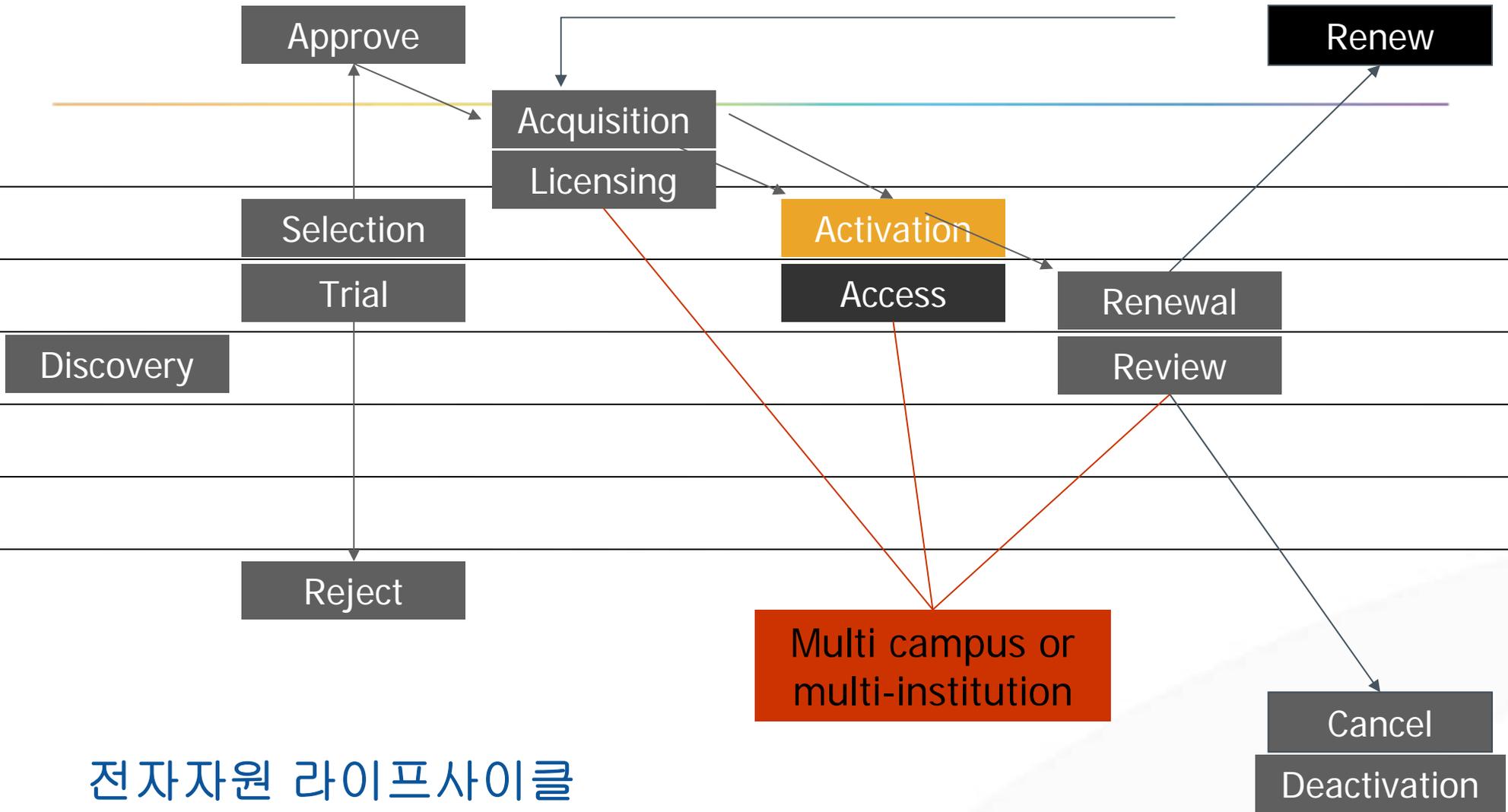
## 전자자원 라이프사이클



## 전자자원 라이프사이클



## 전자자원 라이프사이클

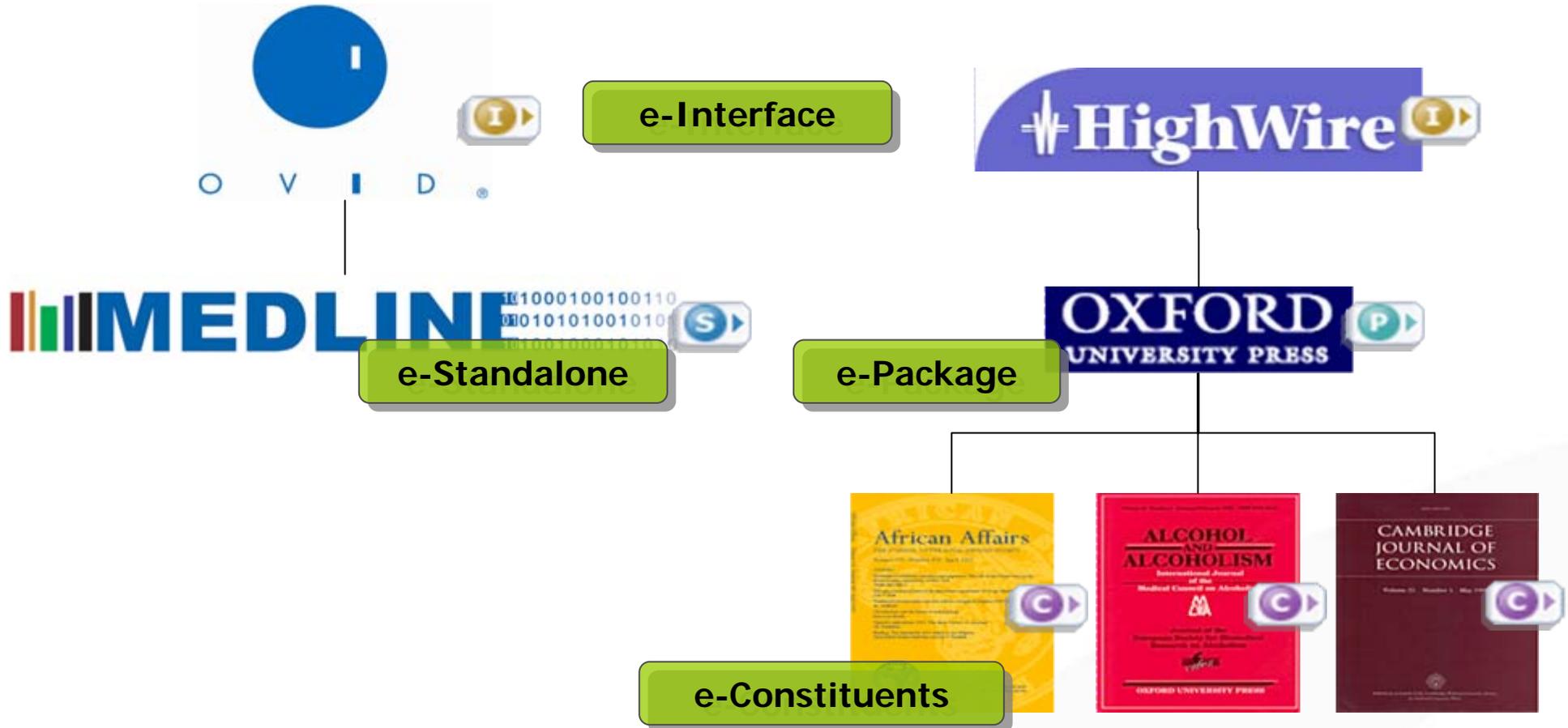


## 전자자원 라이프사이클

## Verde가 관리하는 분야

- 관계 (relationships)
  - 인터페이스, 패키지, 개별 저널과의 관계
  - 인터페이스, 라이선스 조건, 비즈니스 조건 공유 관계
- 정보 (information)
  - 라이선스 권한 및 제한 정보
  - 이용자 아이디, 비밀번호, 관리 정보
  - 공급자/출판사 연락 정보
  - 가격 정보
- 워크플로우 (workflow)
  - 트라이얼 워크플로우
  - 갱신 및 취소 (cancellation) 워크플로우
  - 접근권 부여 워크플로우
  - 공지사항 (notification) 전달 워크플로우

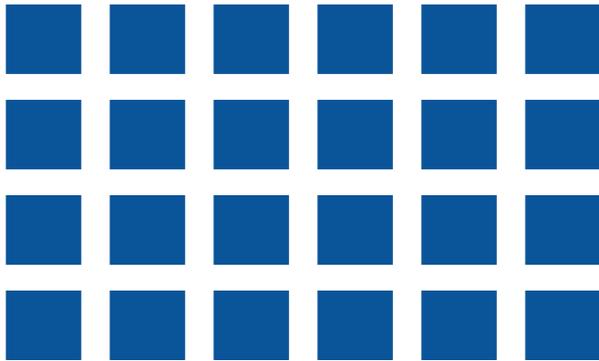
# e-Products 계층구조



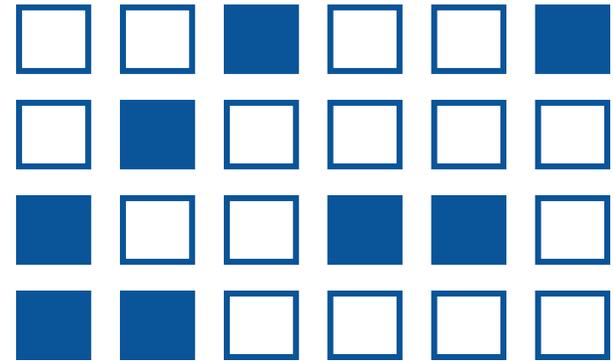
# 패키지 종류



## Aggregator Package



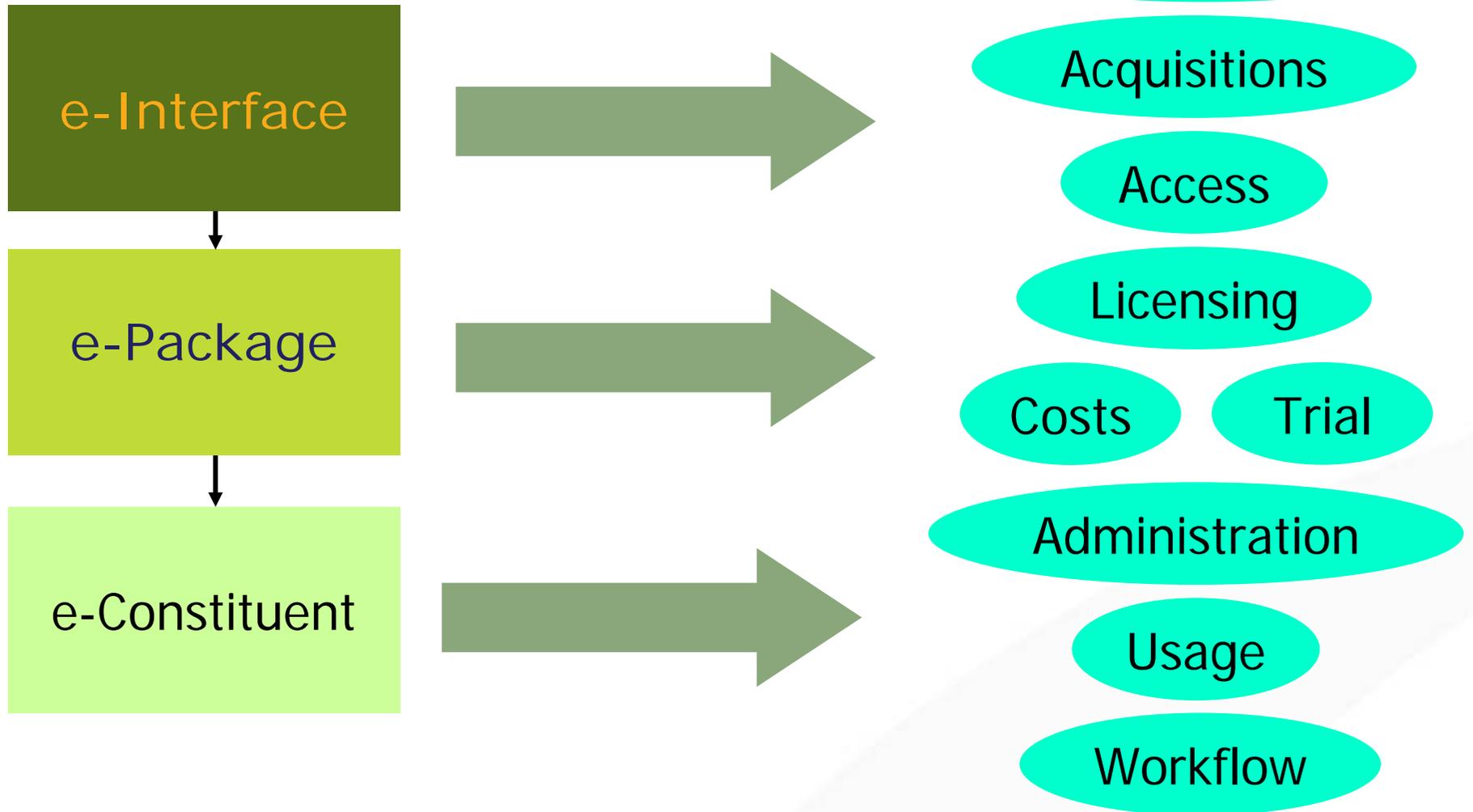
## Selective Package



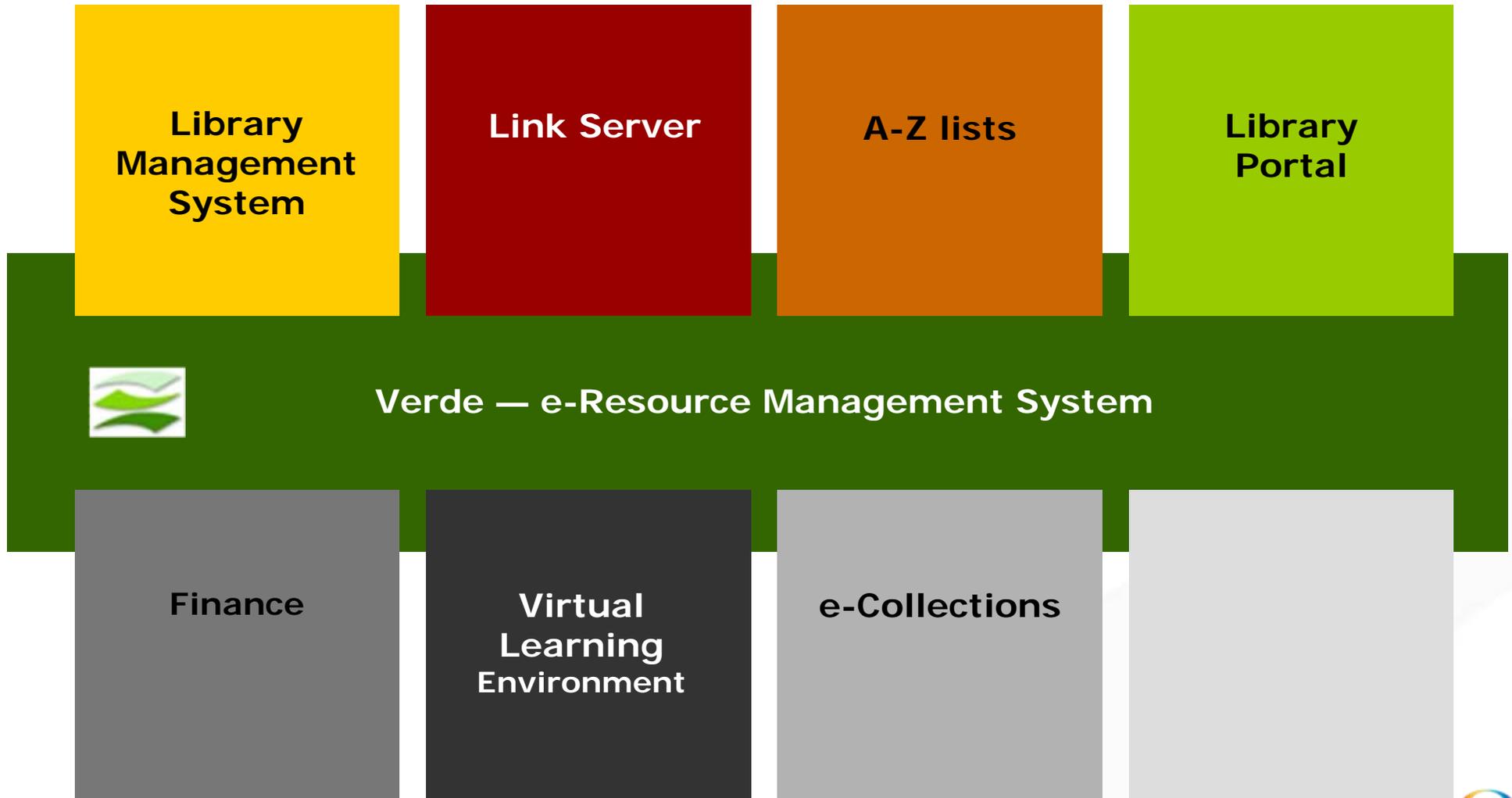
Partial

Complete\*

# e-Product가 가지고 있는 정보



# 도서관 시스템과 관련 솔루션과의 연동을 위해 Web services를 사용



# ERM 선정기준 (1)\*

---

- 제품 출시 연도
  - 타겟 고객: 대학 도서관, 공공 도서관, 학교 도서관, 기업 도서관
  - 사용 오퍼레이팅 시스템
  - 가격 산출 요인
  - stand-alone제품으로 여러 시스템과 연동이 가능한지, 아니면 특정 제품의 하부 모듈로만 가능한지
  - 기존 knowledgebase와의 연동 여부
  - OpenURL링크 리졸버와의 연동 여부
  - 메타서티 시스템과의 연동 여부
  - OPAC이나 AZ 리스트와 같은 이용자 서비스와의 연동 여부
  - 자동 데이터 업데이트 및 동기화의 기능 여부
  - 다양한 LAS시스템과의 연동 여부
  - 다양한 데이터 포맷 관리 여부
- 
- \*출처: Stephen Meyer, "Helping You Buy: Electronic Resource Management Systems," Computers in Libraries (November/December 2005): 19-24

## ERM 선정기준 (2) \*

---

- 반입, 반출이 가능한 데이터 포맷
  - 지원하는 통신 프로토콜
  - 지원하는 인터페이스
  - 지원 하는 레포트 양식
  - 권한 관리 기능 여부
  - 저널 구독 라이트 사이클 트래킹 기능
  - 라이선스 협상을 위한 담당자 연락처 트래킹 기능
  - 가격 정보 트래킹 기능
  - 갱신을 위한 자동 공지 기능 여부
  - 전자 자원 소장 데이터에 대한 접근 기능 여부
  - 프린트와 전자 카피를 동시에 소장하고 있을 시 프린트 소장 데이터 접근 기능 여부
  - 시스템 문제의 로그를 저장하거나 access 문제 트래킹 여부
- 
- \*출처: Stephen Meyer, "Helping You Buy: Electronic Resource Management Systems," Computers in Libraries (November/December 2005): 19-24

# Verde: ERM선정 기준을 근거 (1)\*

제품 출시 연도	2005년 8월 (현재 version 2)
타겟 고객	대학도서관 및 연구도서관
사용 오퍼레이팅 시스템	Unix Solaris와 Linux
가격 산출 요인	동시 사서 이용자 수
stand-alone제품으로 여러 시스템과 연동이 가능한지, 아니면 특정 제품의 하부 모듈로만 가능한지	Stand-alone제품으로 엑스리브리스 제품뿐만 아니라 타 시스템과 연동이 가능하게 설계되어 있습니다.
기존 Knowledgebase와의 연동 여부	연동 가능
OpenURL 링크 리졸버와의 연동 여부	연동 가능
메타서치 시스템과의 연동 여부	연동 가능
OPAC이나 A-Z리스트와 같은 이용자 서비스와의 연동 여부	연동 가능
자동 데이터 업데이트 및 동기화의 기능 여부	기능 제공
여러 LAS시스템과의 연동 여부	연동 가능
다양한 데이터 포맷 관리 여부	URI관리, ONIX기반 데이터 반입/반출, 도서관이 정의한 데이터 형식, IP 주소 관리, 라이선스 데이터 관리, 통계 데이터 관리, Counter 기반 데이터 포맷 관리 등
반입, 반출이 가능한 데이터 포맷	CSV, MARC-XML, MARC, XML
지원하는 통신 프로토콜	TCP/IP, FTP, HTTP, HTTPS, SOAP, SRU/SRW, SIP, SIP2, NCIP, LDAP, Z39.50

\* 출처: Stephen Meyer, "Helping You Buy: Electronic Resource Management Systems, Computers in Libraries (November/December 2005): 19-24

## Verde: ERM선정 기준을 근거 (2) \*

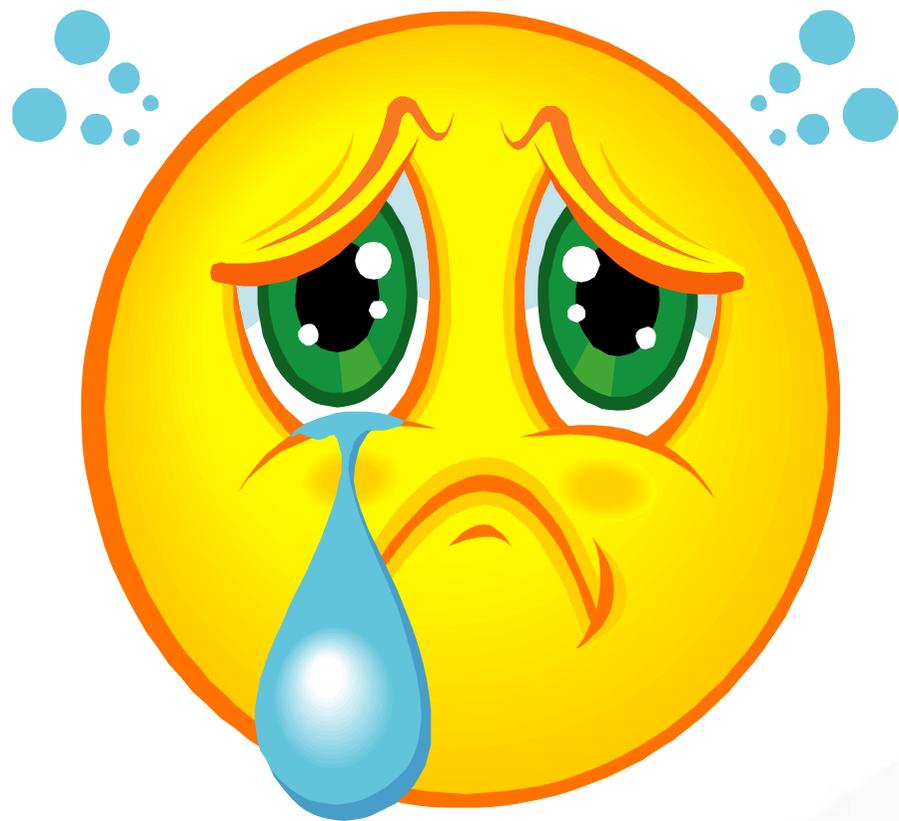
지원하는 인터페이스	웹기반 HTTP
지원하는 레포트 양식	리소스 레벨, 패키지 레벨, 자관 지정 레포트, 통계 레포트, 평가 데이터 레포트 등
권한 관리 기능 여부	기능 제공
저널 구독 라이프 사이클 트래킹 기능	기능 제공
라이선스 협상을 위한 담당자 연락처 트래킹 기능	기능 제공
가격 정보 트래킹 기능	기능 제공
갱신을 위한 자동 공지 기능 여부	기능 제공
전자 자원 소장 데이터에 대한 접근 기능 여부	기능 제공
프린트와 전자 카피를 동시에 소장하고 있을 시 프린트 소장 데이터 접근 기능 여부	기능 제공
시스템 문제의 로그를 남기거나 access 문제 트래킹 여부	기능 제공

\* 출처: Stephen Meyer, "Helping You Buy: Electronic Resource Management Systems," Computers in Libraries (November/December 2005): 19-24

# Verde: 엑스리브리스의 ERM 시스템

---

- Verde는 전자자원의 전 라이프사이클을 지원하는 ERM시스템
- Verde는 단일 기관뿐만 아니라 컨소시엄의 collection development 결정을 도와주고 비용분석에 유효한 솔루션
- Verde는 standalone 제품이며, Web services를 이용하여 타 시스템과 연동이 용이
- Verde는 open architecture로 설계되었으며, MARC, Unicode, XML, OpenURL, SOAP와 같은 산업표준을 준수
- Verde는 DLF ERMI model를 충실히 따를뿐만 아니라, 컨소시엄 모델을 지원
- Verde는 SUSHI, COUNTER, ONIX, LEWG와 같은 ERM 산업표준 기반으로 개발
- Harvard 대학과 MIT와 공동 개발한 제품







감사합니다