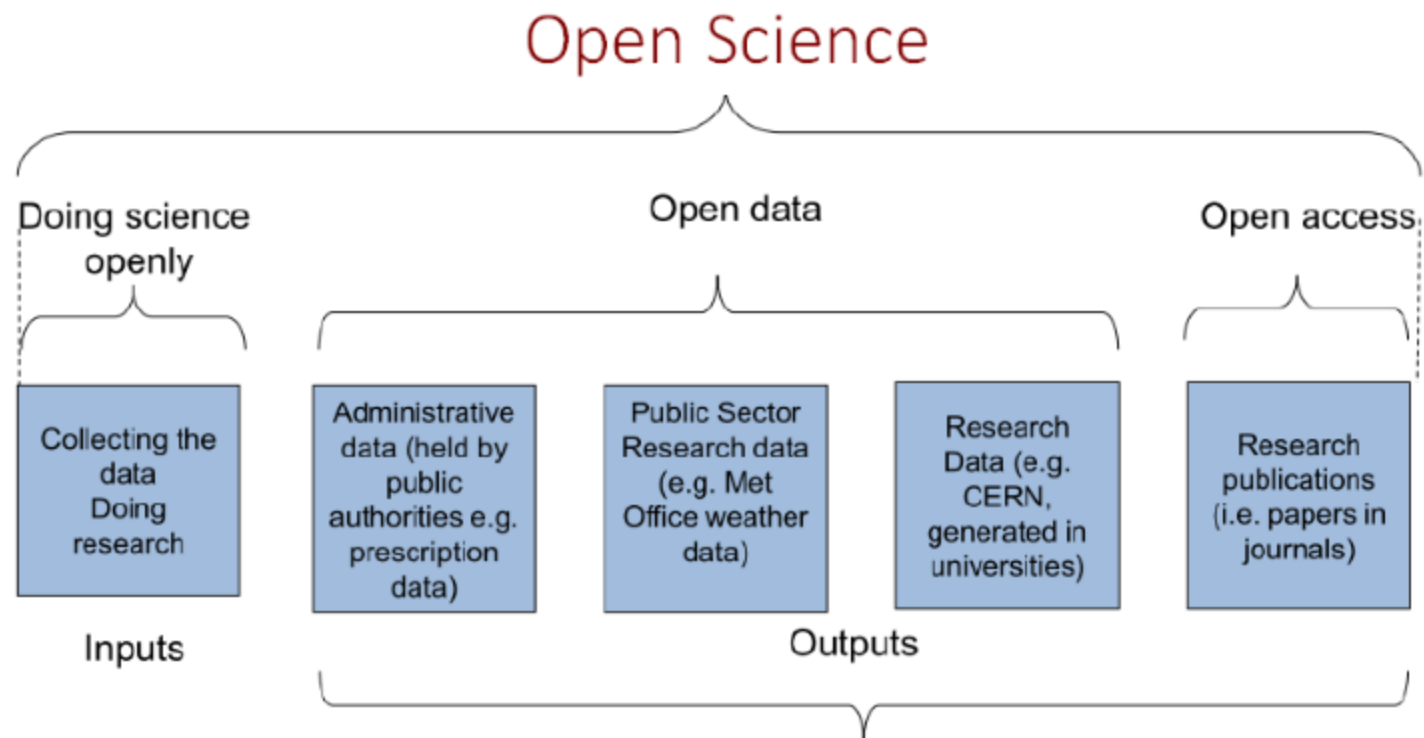

오픈 사이언스 시대의 전문도서관 서비스 전략 - 연구데이터를 중심으로

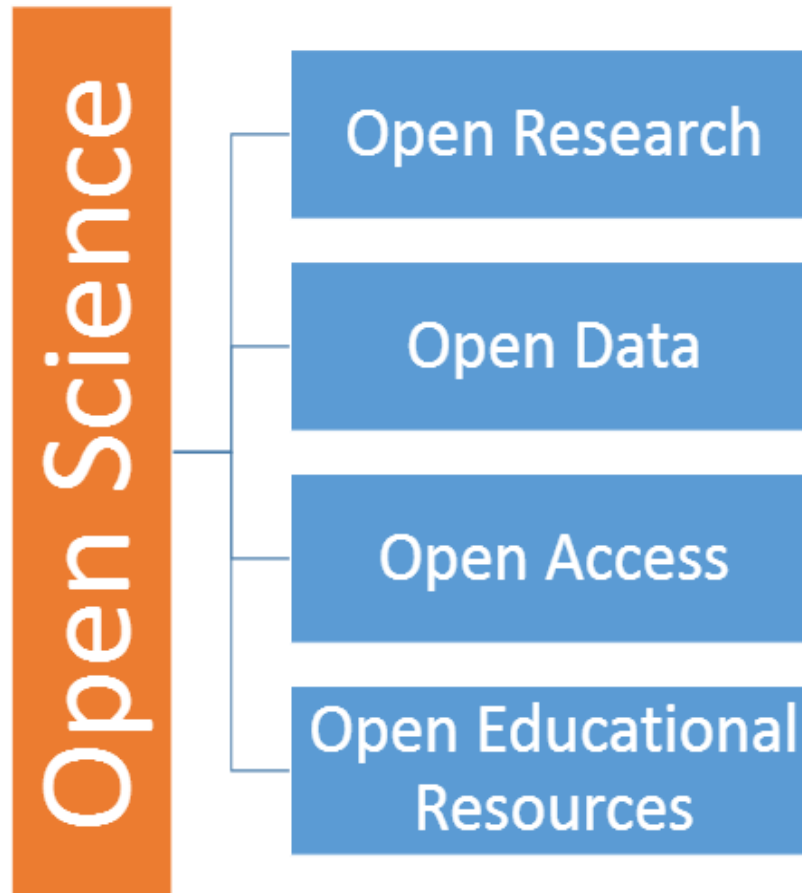
•2017년 한국전문도서관협의회 학술세미나
제주칼호텔, 2017년 6월 29일
김 순(soonkim0916@gmail.com)

오픈 사이언스란?



Source: Boulton, G. (2013) Science as an Open Enterprise, The Royal Society, Presentation for Open Access Week, Edinburgh (October 2013).

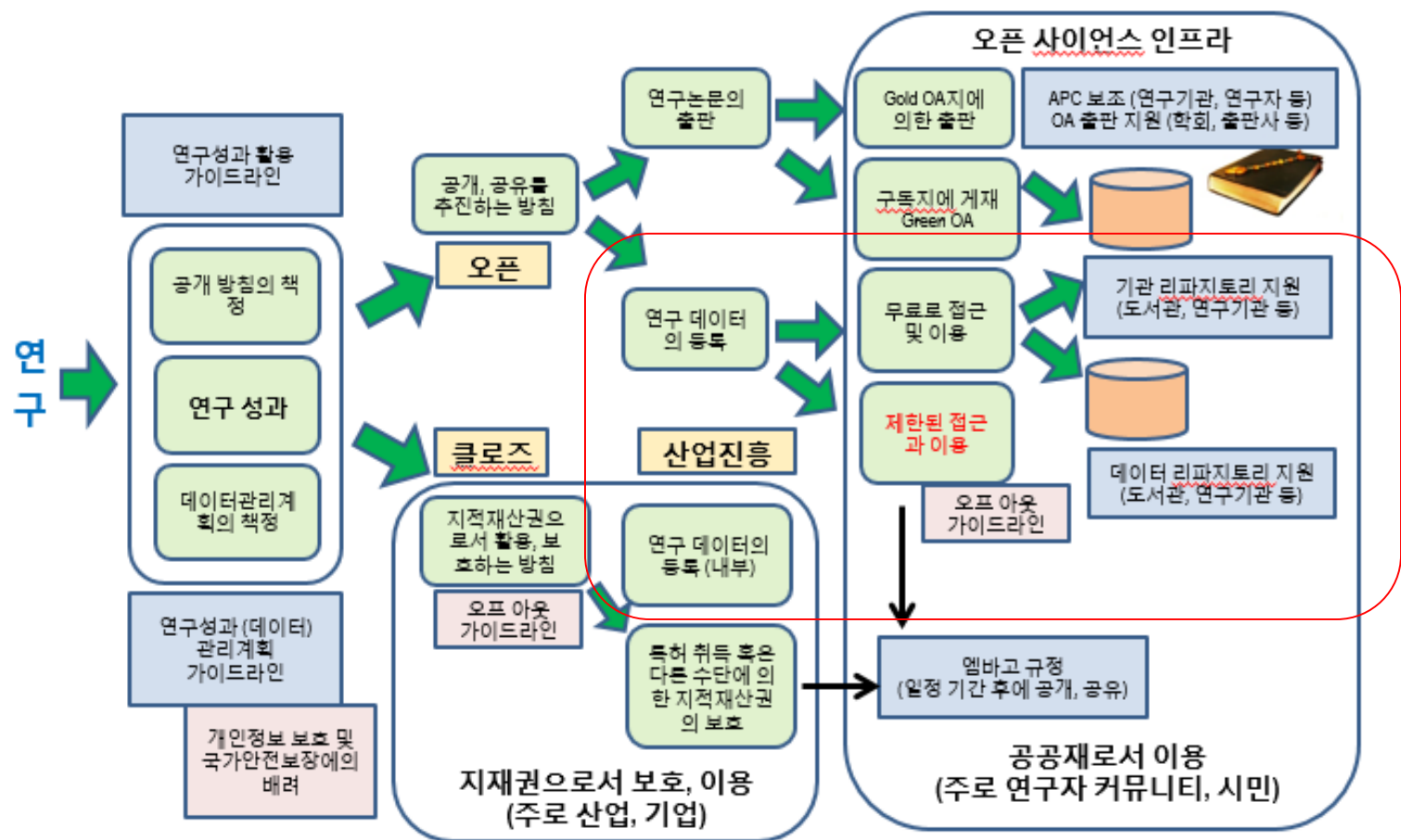
오픈 사이언스의 주요 개념



일본의 오픈 사이언스

- Big Data And Reuse
- Open Science
- Citizen Science
- Open-Access Journals
- Knowledge-Sharing Platforms
- Support Libraries As Shared Data Repositories

일본의 오픈 사이언스



출처: 일본 오픈 사이언스 연구회

해외의 데이터 공개 정책

- National Science Foundation: 2013년부터 논문과 함께 연구데이터를 같이 제출하도록 요구
- NIH : 연구자들이 새로운 지원금 신청 시 데이터 관리 계획 포함 요구
- Nature 출판사 : 저자가 데이터를 리포지터리에 등재하도록 요구, Dryad나 Figshare와 같은 범용 리포지터리에의 등재도 허용
- PLOS : 저자로 하여금 데이터 접근에 적극 협조하도록 하고 있고, 데이터 제공에 협조하지 않는 경우 논문 게재를 취소할 수도 있음

주제 분야별 데이터 리포지터리 현황

- 인문사회과학 분야 518개, 생명과학 분야 924개, 자연과학 분야 916개, 공학 분야 231개의 데이터 리포지터리가 운영 중(2017년 3월 기준)
- 기존의 많은 대학과 연구소들이 DSpace, Fedora, EPrints 등과 같은 기관저장소(institutional repository, IR) 플랫폼을 사용
- 데이터에 특화된 리포지터리에 대한 필요가 높아짐에 따라 데이터만을 취급하는 기관 데이터 리포지터리 시스템도 개발
- Datacite : 수록형식이 리포지터리마다 달라서 연구자가 자신의 연구에 관련된 데이터를 효율적으로 찾기 어려워, 연구자들이 연구데이터를 쉽게 찾고, 인용할 수 있도록 연구 데이터에 DOI(Digital Object Identifier)를 부여
- Data Citation Index : Data 인용정보만을 DB화하여 Web of Science에서 동시 검색 가능

데이터 학술지 등장

- 연구 데이터를 발견하고 재사용하는 것에 대한 관심이 증가
- 전통적인 학술지 : 논문에 연구 데이터를 링크하는 방식
- 데이터 학술지 : “데이터 논문” 또는 “데이터셋 논문”의 출판을 위한 오픈액세스 플랫폼을 제공하며 데이터셋의 테크니컬한 기술을 제공한 짧은 논문으로 구성

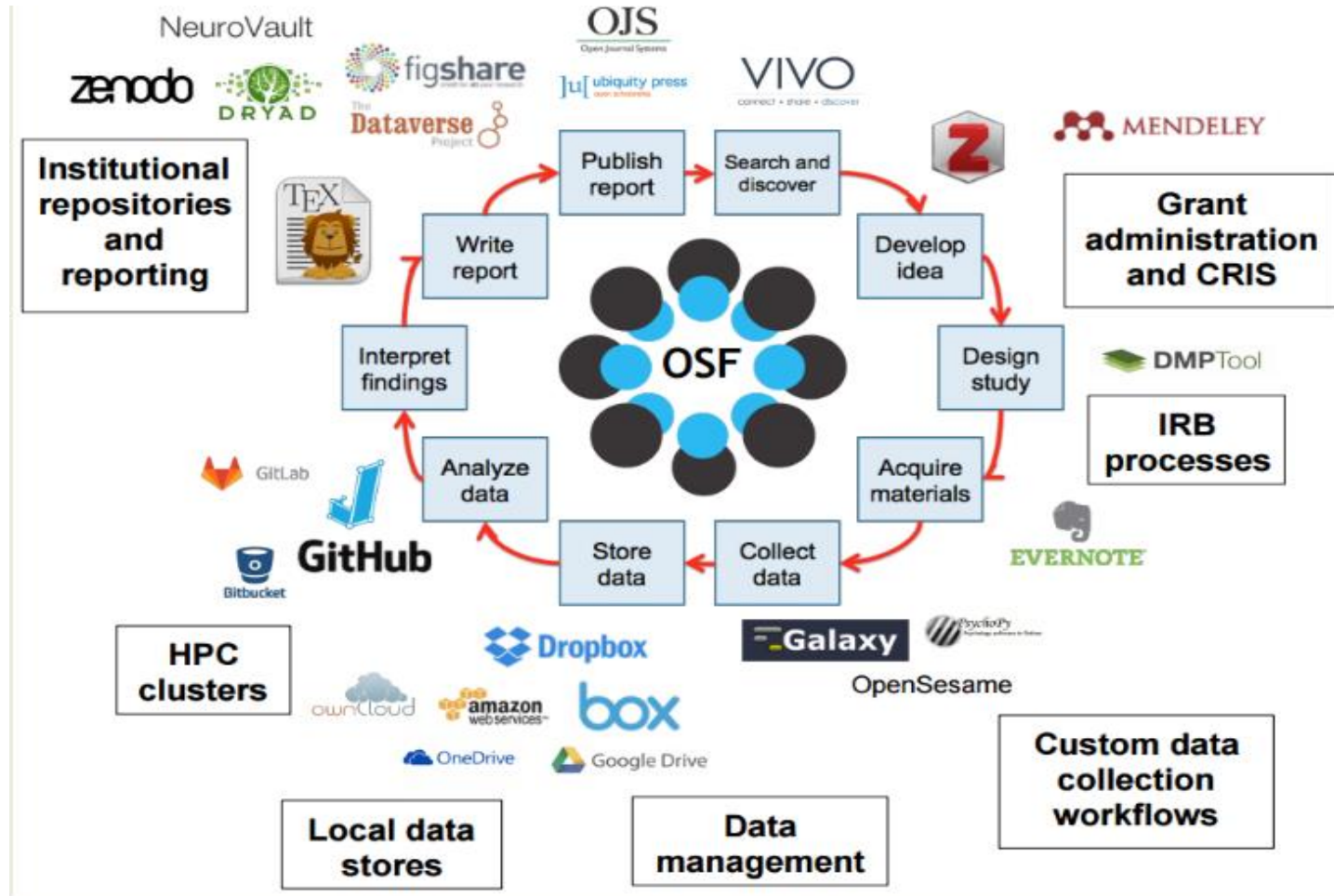
Data Journal List

Journal	Publisher	URL
Biodiversity Data Journal	Pensoft	http://biodiversitydatajournal.com
Dataset Papers in [...] series (11 topics)	Hindawi	http://www.datasets.com/
Earth System Science Data	Copernicus	http://earth-system-science-data.net/
Ecological Archives – Data Papers	Ecological Society of America	http://esapubs.org/archive/instruct_d.htm
F1000 Research	Science Navigation Group	http://f1000research.com
Genomics Data – Data in Brief papers	Elsevier	http://www.journals.elsevier.com/genomics-data/
Geoscience Data Journal	Wiley	http://www.geosciencedata.com
GigaScience	BGI / Biomed Central	http://www.gigasciencejournal.com
International Journal of Robotics Research	SAGE	http://ijr.sagepub.com/
Journal of Open [...] Data (4 journals)	Ubiquity Press	e.g. http://openarchaeologydata.metajnl.com/

오픈 데이터 교육 커리큘럼 강화

핀란드	교육 문화성 데이터 관리 가이드의 공개
폴란드	OCEAN(바르샤바 대학) e-인프라스트럭처, 빅 데이터 분석
프랑스	Digital Scientific Library 오픈 액세스, 오픈 데이터에 관한 전문직의 작업 부회 지역 교육 유닛 오픈 액세스와 오픈 데이터의 강습회의 개최
미국	OSTP 지령 과학 데이터 관리에 관한 교육이나 노동력 개발에의 지원 NIH 데이터 분석을 위한 스킬 개발
캐나다	오픈 정부 2.0 과학 연구에의 액세스 향상을 위한 자금 원조 국민의 디지털 스킬과 <u>콘피덴시의</u> 구축 등
영국	Data Capability Strategy 데이터 분석, 데이터 공유 스킬을 위한 인재육성 대학, 고등교육 기관 빅 데이터 관련 박사 과정, 센터 설립 Open Data Institute 오픈 데이터의 촉진, 이벤트나 강습회의 개최
인도	정보공학 센터 오픈 사이언스의 의식 향상을 목적으로 한 공장
독일	<u>헤름홀트</u> 협회 연구 데이터의 유지 관리에 관한 강습회나 연수의 정기적인 개최

연구자의 Workflow 단계 별 필요한 다양한 연구지원 툴

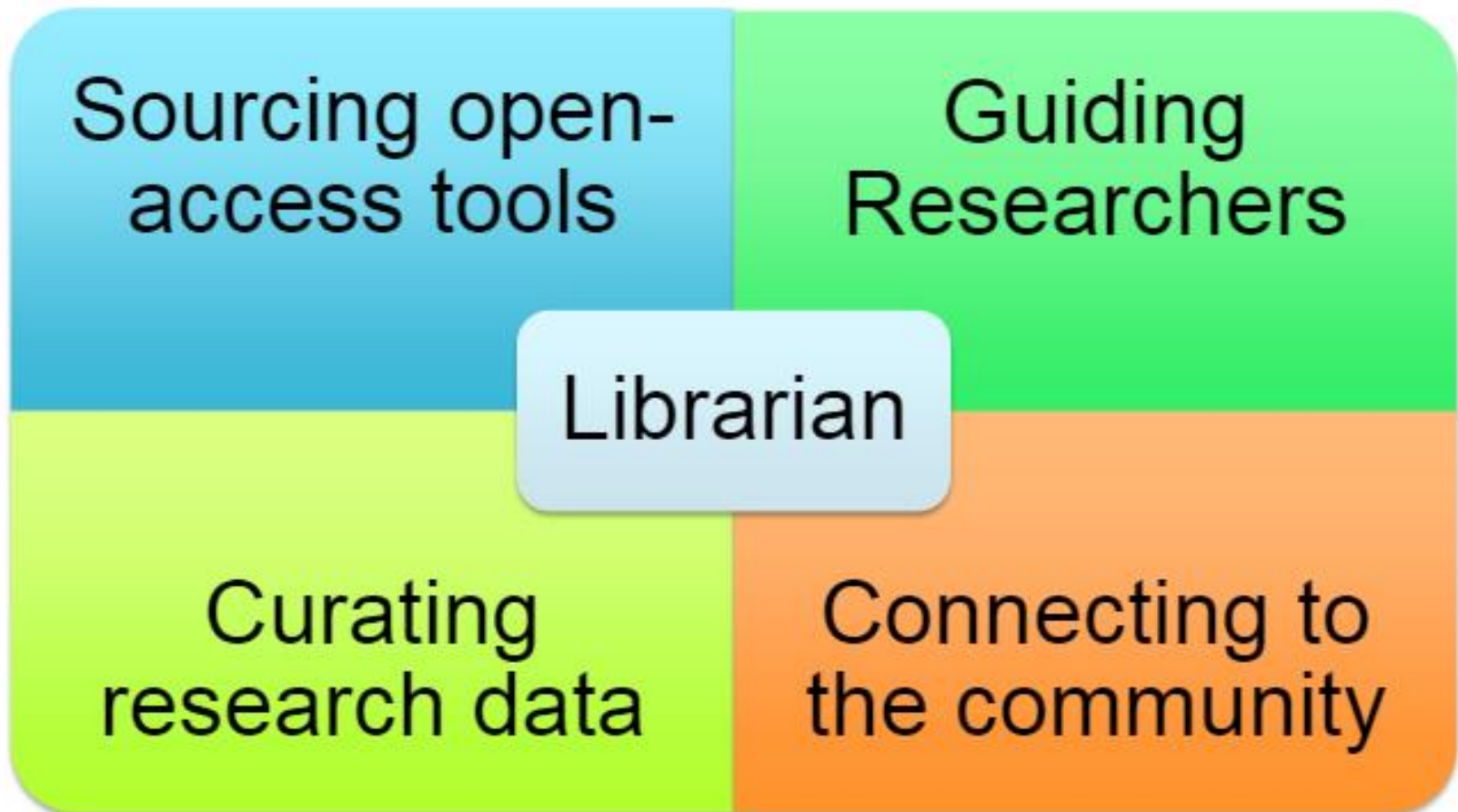


•Source :Jones, L. (2016.Sep). How Open is Your Libraryto Open Science? Presented at Online Information & Education Conference 2016, Suan Dusit University, Bangkok, Thailand.

데이터 리포지터리 사례

- DRYAD : 기초/응용 생물학분야에서 동료심사된 논문에서 쓰인 데이터를 호스트
- Zenodo : OpenAIRE에 링크된 유럽 프로젝트
- Figshare : Digital Science의 상업적 서비스
- Dataverse : Harvard 대학에서 무료로 배포하고 있는 오픈 소스 플랫폼으로 연구데이터를 공유, 보존, 이용 및 분석할 수 있는 데이터에 특화된 웹 기반 시스템

오픈 사이언스 시대에 사서의 역할



오픈 사이언스 시대에 사서의 역할

- Advocating and raising awareness
- Supporting repository infrastructures
- Contributing to the development of research data management (RDM) policies and strategies at their home institutions
- Training and supporting researchers to open their research workflows, sharing and reusing the research outputs
- Supporting open access publishing

연구단계별 필요한 연구지원 업무

- 연구기획 단계
 - 연구기금 정보 파악
 - 연구계획서 작성 시 데이터 관리 계획서 추가
- 연구진행
 - 연구데이터 검색에 필요한 데이터베이스 안내 및 활용교육
- 연구성과 보존 및 배포
 - 기관 연구자의 연구성과 DB(Institutional Repository) 구축
 - 연구데이터 보관 및 관리
 - 연구성과 홍보

연구지원 사서의 새로운 역할

- 데이터 리포지터리 안내 서비스 : 연구데이터 리포지터리, OA저널 등 다양한 전자자원을 수집, 운영
- 출판 조언 : OA라이선스, 연구데이터 관리 계획 작성 등에 대해 교육 및 상담 지원
- 기관 리포지터리 운영 : 연구성과의 수집, 관리, 평가까지 일원화 (연구데이터 포함)
- 기관 내 유관부서와의 협업: 연구데이터 관리에 대한 기관내 정책 수립 시 참여 => 도서관의 기관 내 영향력 확대 계기 마련

Harvard Dataverse

[About](#)[Guides ▾](#)[Support](#)[Sign Up](#)[Log In](#)

Harvard Dataverse



Metrics

2,539,157 Downloads

[Contact](#) [Share](#)

Share, archive, and get credit for your data. Find and cite data across all research fields.

[Find](#)[Advanced Search](#)[+ Add Data](#)☒ [Dataverses \(2,157\)](#)☒ [Datasets \(73,968\)](#)☐ [Files \(344,140\)](#)

Dataverse Category

[Research Project \(637\)](#)[Researcher \(612\)](#)[Organization or Institution \(170\)](#)[Journal \(119\)](#)[Research Group \(39\)](#)[More...](#)

Metadata Source


[Harvested \(51,644\)](#)[Harvard Dataverse \(24,481\)](#)

Publication Date

[2015 \(15,576\)](#)[2011 \(9,627\)](#)

1 to 10 of 76,125 Results


[Sort ▾](#)

 Oil, Autocratic Survival, and the Gendered Resource Curse: When Inefficient Policy Is Politically Expedient

Jun 17, 2017 - International Studies Quarterly Dataverse

Yu-Ming Liou ; Paul Musgrave, 2017, "Oil, Autocratic Survival, and the Gendered Resource Curse: When Inefficient Policy Is Politically Expedient", doi:10.7910/DVN/XIT20Z, Harvard Dataverse, V1, UNF:6:pMgDPuyQil+mgVTiSH3B/A==

Economic development generally promotes women's autonomy. Yet women in resource-rich autocracies fare more poorly than women in similarly wealthy industrial and postindustrial states. Some attribute this puzzling outcome to cultural causes, describing the apparent link between re...

 Competition and Collaboration in Aid-for-Policy Deals

Jun 17, 2017 - International Studies Quarterly Dataverse

Bruce Bueno de Mesquita; Alastair Smith, 2017, "Competition and Collaboration in Aid-for-Policy Deals", doi:10.7910/DVN/JTQCBQ, Harvard Dataverse, V1, UNF:6:v8WLRy8g+2jnDKZ9YjCwiA==

Despite the extensive empirical and theoretical research into foreign aid, there remains little or no formal analysis of aid giving in a competitive donor environment. We endeavor to fill this lacuna with both a model and empirical analysis of aid-for-policy deals with rival aid...

 Mutual Optimism as a Cause of Conflict: Secret Alliances and Conflict Onset

Jun 17, 2017 - International Studies Quarterly Dataverse

Muhammet Bas; Robert Schuh, 2017, "Mutual Optimism as a Cause of Conflict: Secret Alliances and Conflict Onset"

University of Virginia Library

University of Virginia Library

Research Data Services + Sciences



At **Research Data Services**, researchers across disciplines benefit from expert consultation and training in acquiring, collecting, wrangling, analyzing, visualizing, sharing, and preserving research data. Our data professionals, in collaboration with our research librarians, work to advance data science, using data to answer scientific questions, making analysis reproducible, and promoting open data to enable long-term discovery and knowledge.

+

The **Social, Natural, & Engineering Science** team supports the research needs across scientific disciplines, from finding materials and managing information, to understanding the changing scholarly landscape and promoting information literacy. Information experts, together with our data team, work with students and faculty to enhance their scholarship and navigate resources across the University.

[Welcome, Jenn!](#)

[StatLab Articles](#)

[Data Science Short Courses](#)

Data Analysis, Visualization & Computation

[StatLab](#): Support for data science and applied statistics — data wrangling, analysis, visualization, statistical inference and computational methods — via workshops and individual consultations and collaborations.



Guidance on data tools and technologies like R, Python, Stata, SPSS, SAS, and more.
Contact: statlab@virginia.edu

Data Resources & Services

[Data Discovery & Acquisition](#): Search

[Research Data Management](#): Support for data

[Research Software](#): Accessing

Data Sources

Research Data Management

Research Software

StatLab: Data Analytics

Social, Natural, Engineering Sciences

Workshops

People

FAQs

Related Resources

Latest News

- [Welcome Jenn!](#)
- [Fall 2016 Data Science Short Courses](#)
- [UVA DataFest!](#)
- [Data Science Sponsored Courses](#)
- [UVA Library](#)

University of Michigan Library

[Accessibility](#)[My Account](#)[★ Favorites](#)[Log in](#)[Services](#)[Libraries & Departments](#)[About](#)[MGet It](#)[Search Tools](#)[Catalog \(Mirlyn\)](#)**Search**[MLibrary](#)[ArticlesPlus](#)[Catalog](#)**Browse**[- Recommended Resources by Subject -](#)**Ask**[Get Help](#)

Research Data Services

Data Management Planning

[Federal Funding Agency Requirements](#)[Data Management Plan Tools](#)[DMP Review Service \(CoE\)](#)

Discovery & Access

Data Organization & Management

Metadata & Documentation

Data Sharing & Publication

[Deep Blue Data Repository](#)

Preservation

Data Visualization

[Home](#) > [Services](#) > Research Data Services

Research Data Services

Your research data are important. Research Data Services is a network of services throughout the Library to assist you during all phases of the research data lifecycle. For questions about research data or to schedule a consultation, please get in touch with your [subject librarian](#) or [email us](#).

We provide or are planning to provide services in the following areas:



Data Management Planning: helping plan for managing, sharing and curating data and develop Data Management Plans (DMPs) that meet funder requirements.



Discovery & Access: assisting in discovering, accessing, and acquiring different types of research materials, including data.



Data Organization & Management: helping researchers to understand, develop and apply strategies for organizing and managing their data.



Metadata & Documentation: locating standards for documentation that capture the details of generating, processing and analyzing data so it can be discovered, understood and reused.



Data Sharing & Publication: helping disseminate research data for discovery, access and reuse in ways that enable researchers to receive credit for their work.



Preservation: taking action to sustain the accessibility and scholarly value of data

Now Available!

Deep Blue Data

U-M Library
Data Repository

Learn more about [Deep Blue Data](#)

University of Washington Library

[HOME](#) [START YOUR RESEARCH](#) [USE THE LIBRARIES](#) [HELP & SUPPORT](#) [ABOUT](#)

ask us! 

Research Data Services

Articles, Books + More
[Advanced Search](#) [Site Search](#)

[HOME](#) / [RESEARCH DATA SERVICES](#)

We facilitate the integration of data into the intellectual discovery process across disciplinary and organizational boundaries.



Tools for Researchers



**Best Practice and
Education**



Campus Support



About

Research Data Services supports the research data management needs of faculty and students at the University of Washington. This includes help finding and accessing data, data management planning, data organization, reuse of data, data sharing and storage, data citation, and more.

Connect with Research Data Services

libdata@uw.edu

Suzzallo Library G051



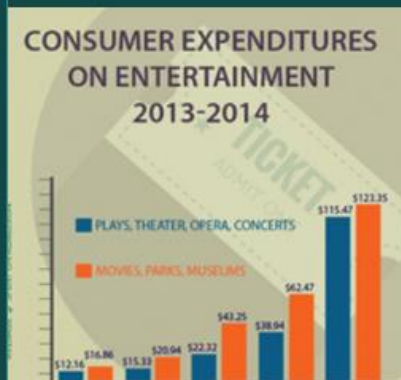
ICPSR

- An international consortium of more than 750 academic institutions and research organizations
- ICPSR provides leadership and training in data access, curation, and methods of analysis for the social science research community.
- ICPSR maintains a **data archive** of more than 250,000 files of research in the social and behavioral sciences.
- It hosts 21 specialized collections of data in education, aging, criminal justice, substance abuse, terrorism, and other fields.

International leader in data
stewardship and data analysis
services



10,000 studies,
comprising 4.8 million
variables



Data Stewardship and
Social Science Research
Projects



759 member
institutions

