

국가 연구개발투자의 성과 영향력 추적을 위한 ORCID 데이터 활용

Utilization of ORCID data to track the performance impact of national R&D investment

노 경 란, 권 오 진, 문 영 호
한국과학기술정보연구원 미래기술분석센터

Noh Kyung-Ran, Kwon Oh-Jin, Moon Young-Ho
Korea Institute of Science and Technology
Information, Future Technology Analysis Center

요약

연구자에게 연구 수행에 필요한 연구비 지원이 필수적이라는 것은 두말할 필요도 없다. 펀딩기관에게는 연구지원 프로그램의 영향력을 파악하는 것이 펀딩전략, 펀딩 프로그램 설계, 임무 조정을 위해 중요하다. 펀딩기관은 연구개발투자 프로그램의 성과를 추적하고 그 영향력을 측정하는 것을 지속적인 과제로 안고 있다. 본 연구는 각국의 펀딩기관이 연구개발투자에 대한 성과를 추적하기 위한 노력으로 ORCID 활용 사례에 대해 살펴보고 ORCID 활용방안을 제언을 하고자 한다.

I. 서론

연구자에게 연구 수행에 필요한 연구비 지원이 필수적이라는 것은 두말할 필요도 없다. 펀딩기관에게는 연구 투자 지원 프로그램의 영향력을 파악하는 것은 펀딩전략, 프로그램 설계, 임무 조정에 있어서 중요하다. 펀딩기관은 연구개발투자 프로그램의 성과를 추적하고 그 영향력을 측정하는 것을 지속적인 과제로 안고 있다.

이를 해결하고자, 유럽위원회는 제9차 프레임워크 프로그램(2021-2027)에서 영구적이고 비독점적이며, 개방적이고 상호운용가능한 식별자로 ORCID 식별자를 채택하도록 권고했다. 미국, 영국, 일본 등 주요국 펀딩 기관들은 한발 더 나아가 ORCID 회원 기관으로 가입하고, ORCID 식별자를 연구비 지원 신청 시스템(grant submission systems)에 통합시키고, 정책적으로 ORCID 식별자를 의무화하거나 채택하고 있다.

본 연구는 각국의 펀딩기관이 연구개발투자에 대한 성과를 측정하기 위한 노력으로 ORCID 활용 사례에 대해 살펴보고, 국내에서 ORCID 활용방안을 제언하고자 한다.

II. 연구성과 영향력 분석을 위한 ORBIT 프로젝트

ORCID는 2017년 12월 ORCID 활용에 의한 연구활동 분석의 부담을 경감하고 투명성을 높이는 것을 목표로 ORBIT (ORCID Reducing Burden and Improving Transparency) 프로젝트를 발표했다. 이 프로젝트의 목표는 연구자가 자신의 정보를 공유하고, 공유한 정보의

정확성을 높이며, 쉽게 공유할 수 있는 정보를 확대하며, 연구자와 펀딩기관의 리포팅 업무 부담을 줄이는데 있다.

이를 위해 ORBIT는 펀딩기관의 보조금관리시스템(grant management system)에서 ORCID 식별자를 사용할 수 있도록 시스템을 개발하고 테스트한다. 펀딩기관은 연구 프로젝트 전주기 동안 일어나는 이벤트들을 모니터링할 수 있으며, 연구자들은 자신의 연구프로젝트에 더 많은 시간을 할애할 수 있게 된다.

미국 NIH, 영국 웰컴트러스트와 같은 펀딩기관은 2012년 ORCID 출범부터 ORCID 회원으로 참여하고 있으며, “단 1회의 데이터 입력으로 수시로 재사용(input once, re-use often)” 원칙을 채택하여 다양한 시스템간 정보 전달을 지원하고 있다.

2018년 현재 34개 펀딩기관, 21개 정부기관이 연구개발투자와 관련있는 ORCID 회원기관이다. ORBIT 프로젝트 추진에 필요한 자문을 제공하기 위해 펀더워킹그룹(Funder Working Group, FWG)이 2017년 12월 출범했고, 미국의 NIH, 영국의 Wellcome Trust와 BBSRC, 호주의 ARC, 일본 JST 등이 FWG에 참여하고 있다.

III. 주요국 펀딩기관의 ORCID 활용 정책

1. 미국

Austim Speaeks, Food and Drug Administration (FDA), 스미소니언재단, DOE의 OSTI, NASA의 STI 프로그램, NIH와 같은 펀딩기관이 ORCID에 참여하고 있다.

이중에서 미국 연방 정부 펀딩기관중 ORCID 식별자를

펀딩시스템에 통합시킨 첫번째 기관은 DOE의 OSTI이다. OSTI는 2013년 ORCID 식별자를 에너지부 보조금관리시스템인 E-Link processing system and Announcement Notices (AN)에 통합시켰다.

국립 보건원(NIH)은 연구자와 연구보조금 신청, 연구 성과를 링크시키는 플랫폼으로 연방 정부의 각 기관이 참여하는 SciENcv (Science Experts Network Curriculum Vitae)에 ORCID를 포함시켰다. 2017년에는 NIH는 전자신청처리시스템인 eRA Commons에 ORCID를 통합시켰다. NIH는 연구보조금 신청시 데이터 입력 부담을 줄이고, 공적 자금이 투입된 연구 성과물의 영향력을 추적하기 위해 ORCID 식별자를 펀딩 워크플로우에 적극적으로 통합시켰다.

2. 영국

2016년 영국 연구위원회 (RCUK)는 연구보조금 신청시스템인 Je-S의 개인 정보 페이지에서 ORCID 식별자를 신규 생성하거나 기존의 ORCID 식별자를 Je-S에 연결할 수 있는 기능을 공개했다. 영국은 연구자가 ORCID를 생성하여 RCUK의 연구보조금 관리시스템에 연결하는 것을 고등교육 분야 전반에 걸쳐 연구정보의 흐름을 개선하기 위한 중요한 첫단계로 여겼다. 2016년 12월 RCUK는 Je-S 연구보조금 신청시스템에의 ORCID 통합을 발표했고, 영국의 많은 대학들은 ORCID ID를 자체 연구정보시스템에 통합시켰다.

ESRC는 ORCID를 연구자와 이들의 연구 성과물을 최소한의 수작업으로 연결하는 핵심도구중 하나로 간주했다. 영국의 NIHR(National Institute of Health Research)은 연구자를 명확하게 구분하고, 연구 성과물 분석의 효율성과 정확성을 제고하기 위해 ORCID 식별자 사용의 무화를 2016년 9월 발표했다.

3. 일본

일본 과학기술진흥기구(JST)를 비롯하여 국립정보학연구소(NII), 물질재료 연구기구(NIMS) 등이 ORCID 회원 기관이다. JST는 연구 개발 성과 및 그에 따른 연구자 등을 적절하게 평가·분석할 수 있도록 Researchmap에 등록되어 있는 연구자의 업적 정보, 학술 논문의 저자 ID를 통합적으로 관리하는 ORCID를 이용하여 논문을 등록하는 구조를 구현했다. 2015년에는 J-STAGE에 ORCID 및 Crossref Funding Data (펀딩 조성기관 정보)의 데이터 등록을 시작했다. NII는 과학연구비조성사업 데이터베이스인 KAKEN에 ORCID와의 연계기능을 추가하여 2017년부터 8월부터 서비스중이다.

일본 NIMS는 2017년 7월 10일 리뉴얼된 연구자총람 SAMURAI에 ORCID와의 연계기능을 추가했다.

IV. 연구성과 추적을 위한 ORCID의 활용

증거기반 과학기술 정책 결정에서 누가 어떤 연구비를 사용하여 어떤 연구성과를 산출하고, 그것이 어떤 영향을 가져오는지를 분석하는 것은 매우 중요한 과제이다.

ORCID는 연구자의 이름이 바뀌거나, 다른 이름으로 논문을 발표했든지, 소속 기관을 옮기거나 연구 분야가 바뀌었을지라도 연구자를 고유하게 식별하여 학술 활동을 파악할 수 있는 식별자와 플랫폼을 제공한다.

펀딩 워크플로우에 ORCID 데이터를 활용하는 방법은 단계별로 제시한다. 1단계 활용은 연구비 지원신청자의 ORCID ID를 수집하여 인증과정을 거쳐서 연구비 지원신청자와 ORCID ID가 일치하는지를 확인하는 모델이다. 이 연구자로부터 ORCID 프로파일에 있는 이름, 학력정보, 현재 소속기관 등의 데이터 사용에 대한 동의를 받는다. 이처럼 ORCID IDs를 수집하는 펀딩기관으로는 NIH, Wellcome Trust, RCUK, NIHR 등이 있다.

그 다음 단계의 활용은 ORCID IDs와 펀딩정보를 연결하는 것이다. 연구자의 시간을 절약하고 입력오류를 줄이기 위해 ORCID 레코드의 데이터를 가져와 펀딩신청시스템의 입력 양식을 자동으로 채울 수 있다. 펀딩신청시스템과 ORCID IDs를 연결하는 방식으로 시스템을 통합한 기관은 아일랜드 연구재단, NIH가 있다.

연결에서 한단계 더 나아간 것이 펀딩시스템과 ORCID 데이터간 연동을 지원하는 시스템 통합이다. 개인 연구자로부터 동의를 받아 펀딩시스템의 정보를 이용해 ORCID 레코드를 자동 업데이트하는 동기화 방식을 구현할 수 있다.

V. 결론

펀딩기관들은 투입한 연구개발비에 대한 ROI (Return On Investment)와 연구비에 대한 연구성과물을 추적하기를 원한다. 정보가 얼마나 잘 전달되는지는 연구 활동이 얼마나 잘 지원될 수 있으며, 근본적으로 얼마나 효율적으로 연구를 수행할 수 있는지에 직접적인 영향을 끼친다. 국가차원에서 연구개발투자를 담당하고 있는 기관들은 연구보조금 신청시스템에 ORCID를 통합하거나, 펀딩신청시 ORCID 식별자를 의무화하여 요구하고 있다.

ORCID 데이터를 활용한 연구성과 측정에 관한 사례는 아직까지 발표되지 않았다. 다만, 조지아공대의 Alan Porter 등은 ORCID를 이용한 계량서지적 분석을 통해 프리언터 연구자를 찾는 등 ORCID 유용성을 파악하는 연구를 NSF의 지원을 받아 수행했다. 향후 ORCID 데이터를 활용한 연구투자 성과분석에 관한 연구가 이루어질 것 기대한다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] Brown, J. "The ORBIT Project," https://figshare.com/articles/The_ORBIT_Project/5619382
- [2] ORCID, <http://orcid.org>