



국내외 오픈엑세스 출판 동향과 시사점 : Web of Science 등재지를 중심으로

김한민 · 김혜선 · 정진우

개방형 과학을 통한 글로벌 난제 공동해결의 필요성이 부각되면서 지식정보의 공유와 자유로운 접근을 보장하는 오픈 사이언스·오픈엑세스의 중요성이 강조되고 있다. 1991년 프리프린트 서버 arXiv가 지식의 공유와 확산에 신기원을 열었고, 2002년 부다페스트 선언으로 학술정보 이용에 법적·경제적·기술적 장벽이 없는 오픈엑세스 운동이 본격화되었다.

논문의 저자가 자신의 논문을 공개된 저장소(리포지터리)에 셀프아카이빙 함으로써 오픈엑세스를 추구하는 green road 중심의 오픈엑세스가 20여년간 진행되었다. 2015년부터 유럽을 중심으로 기존 저널 구독료를 출판비로 전환하는 오픈엑세스 전환계약을 통해 비용장벽을 해체하려는 OA2020 이니셔티브가 태동하여 전 세계로 확산 중이다. 세계 연구기관 컨소시엄 ‘cOAlition S’는 연구비 지원 과제에 대하여 2021년부터 OA 저널 또는 OA 플랫폼에 즉시 공개하는 것을 의무화하는 ‘Plan s’를 발표하였다. 2021년에는 유네스코의 오픈사이언스 권고안이 193개 참가국 만장일치로 승인되었다.

2021년 우리나라 국가과학기술자문회의는 ‘학술정보 지원체계 개선 및 오픈엑세스 전환정책(안)’을 의결하였다. 국회 차원에서 오픈사이언스 결의가 논의되고 있으며, 대학을 비롯한 연구기관의 오픈엑세스에 대한 관심이 높아져가고 있다.

오픈엑세스는 학술연구 성과물을 누구나 자유롭게 접근 활용하도록 하는 공개와 출판이 선행되어야 가능해진다. 우리나라는 2020년 Web of Science 등재 교신저자 논문을 기준으로 세계 생산량의 약 3%를 점하며, 이는 세계 8위에 해당한다. 2021년 10월 IMF에서 발표한 대한민국의 국가별 명목 GDP 순위 10위에 2계단 앞서는 논문 생산국이다. 오픈엑세스에 대한 관심이 고조되고 있는 지금 국내외 오픈엑세스 출판 동향을 살펴본다. 이를 통해 우리나라의 오픈엑세스 출판 활성화를 위한 개선점과 국가 차원의 정책적 방향성을 제안한다.

CONTENTS

1. OA 정책, OA 리포지터리, OA 저널

- OA 정책
- OA 저널과 OA 출판

2. 글로벌 논문 출판 및 OA 동향

- 세계 논문 생산과 OA 유형별 추이
- 주요국 논문 생산 동향
- 국가별 OA 동향
- 출판사별 논문의 OA 동향

3. 국내 논문 출판 및 OA 동향

- 국내 논문 생산과 OA 유형별 추이
- 출판사별 논문의 OA 동향
- 주요 학술지와 주요 논문 생산 기관의 OA 동향

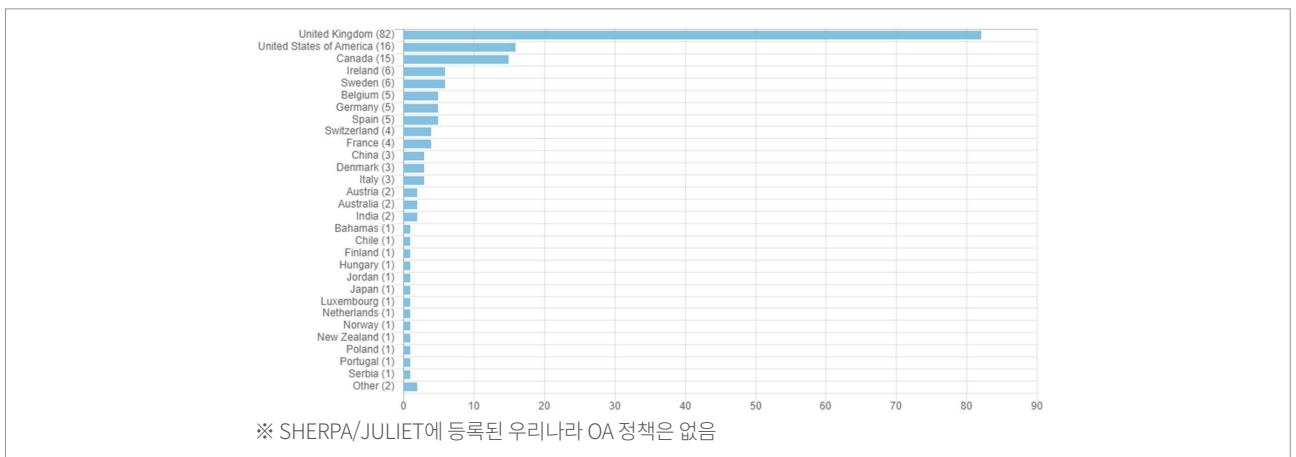
4. 맺음말

1. OA 정책, OA 리포지터리, OA 저널

OA 정책

- **(오픈액세스, OA)** 누구나 학술정보를 온라인을 통해 무료로 접근할 수 있고, 메타데이터와 원문을 다운로드, 복제, 배포, 인쇄, 검색, 링크 등이 가능하고, 소프트웨어를 통한 데이터추출, 색인, 텍스트·데이터 마이닝 등의 이용이 가능하도록 재정적, 법률적, 기술적 장벽을 없앤 학술정보 유통 모형(2002 부다페스트 선언, 2003 베를린 선언)
- **(연구기금기관의 OA 정책)** 세계 각국 연구기금기관은 연구성과의 공개와 확산을 위해 연구기금으로 생산되는 성과물의 OA를 의무화하는 정책 채택이 증가하고 있음. Sherpa/Juliet의 국가별 통계를 보면 영국 82건, 미국 16건, 캐나다 15건, 아일랜드 6건, 스웨덴 6건순으로 정책을 등록했고, 대륙별로 환산하면 유럽 133건, 아메리카 33건, 아시아 7건 순임
 - (셀프 아카이빙, green OA) 연구 성과물을 누구나 제한 없이 무료로 접근할 수 있도록 연구자가 연구성과 출판본 또는 출판 승인본을 OA 리포지터리에 기탁 의무화
 - (OA 출판, gold OA) 연구 성과물 출판 즉시 OA가 가능하도록 OA저널과 하이브리드 저널에 OA 출판할 것을 권장
 - (데이터 아카이빙) 다른 연구자의 연구결과 검증과 추가적인 이용 활성화를 위해 원시 연구데이터를 적절한 아카이브에 기탁할 것을 요구

<그림 1> 국가별 연구기금기관의 OA 정책 현황(SHERPA/JULIET)



출처) JISC

- **(연구기관 OA 정책과 OA 리포지터리)** 세계 각국의 연구기관은 연구자가 연구 성과물을 셀프아카이빙 (OA 리포지터리에 기탁)하도록 정책 시행 중

※ 별도 출처 표시가 없는 경우 Open Access Monitor Korea(www.kesli.or.kr/oamk/)를 참조함. Open Access Monitor Korea는 2012년 - 2021년 SCIE, SSCI, A&HCI 등재지 논문 중 article, review, letter를 대상으로 Unpaywall(2022.3.9. 기준) OA 상태값(gold, green, hybrid, bronze 등)을 매핑한 분석결과를 제공함.

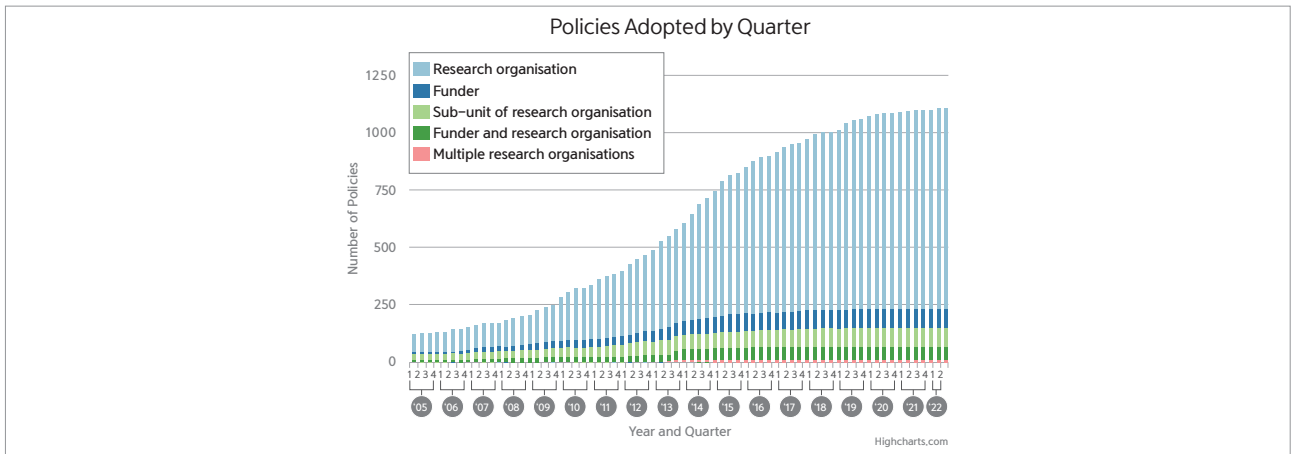
※ Unpaywall: 전 세계 오픈액세스 소스의 논문에 대한 링크 데이터를 유지 관리하는 서비스

※ arXiv(http://arxiv.org): 수학, 물리학, 천문학, 전산 과학, 계량 생물학, 통계학 분야의 대규모 무료 아카이브로 출판 전(preprint) 논문과 일부 출판 논문 이용 가능

※ OA2020(https://oa2020.org): 구독기반 학술지의 오픈액세스 전환을 위한 글로벌 이니셔티브. 2003년 베를린 선언 이후 매년 개최되는 베를린 오픈액세스 컨퍼런스를 중심으로 2015년 설립. 글로벌 연대로 저널 구독료를 오픈액세스 비즈니스에 투입하여 지속 가능한 학술 생태계를 꾀함.

- ROARMAP(Registry of Open Access Repository Mandates and Policies)에는 유럽 707건, 북미 178건, 아시아 84건 등 세계 1,110 건의 OA 리포지터리 정책 존재
 - ※ 우리나라는 연구기관의 OA 정책 활성화가 미흡한 상태로 1건만이 등록
- OpenDOAR(Directory of Open Access Repositories)에는 전 세계 연구기관이 운영 중인 OA 리포지터리 5,860개가 등록되어 있고 학술논문·학위논문·단행본·학술대회 논문 등 다양한 연구 성과물 기탁이 지속 증가 중
 - ※ 우리나라 OA 리포지터리는 38개가 등록되어 있으나 최근 수년 감소 추세

<그림 2> 기관 유형별 OA 리포지터리 정책 현황(ROARMAP)



출처) ROARMAP

OA 저널과 OA 출판

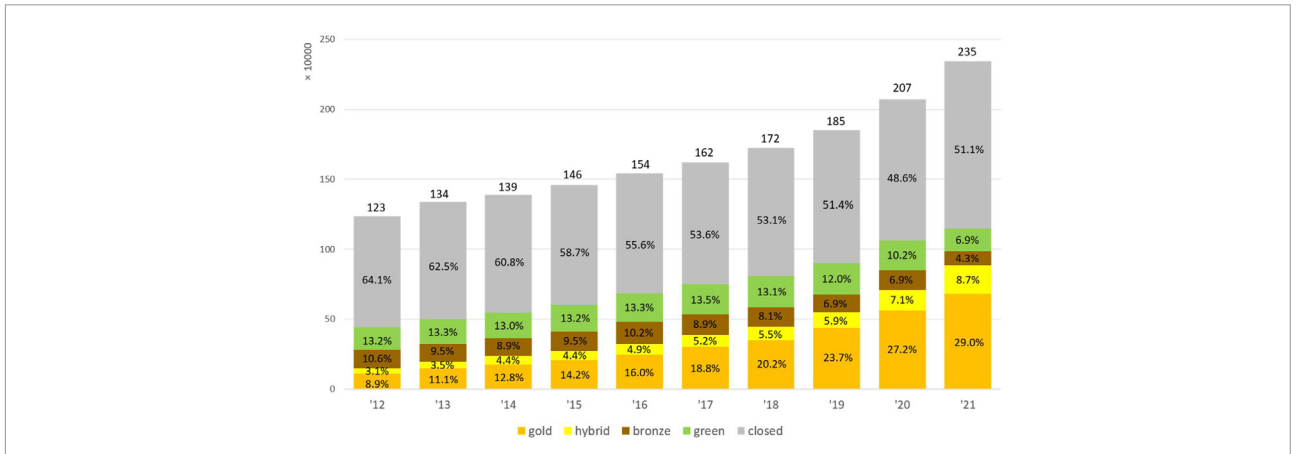
- (OA 저널) 저자 측에서 논문 출판 비용(APC, Article Processing Charge)을 부담하여 누구든 자유롭게 접근과 활용이 보장되는 저널
 - 교신저자가 논문의 APC를 지불하거나 기금 제공자가 APC 제비용을 지원하여 저자의 부담이 없는 경우도 있음 (후자의 경우를 플래티넘 OA 저널이라 함)
 - DOAJ(Directory of Open Access Journals) 등재 OA 저널은 17,575종이며, 이중 155종을 대한민국에서 발간
 - JCR 등재지 13,709종(2020년 기준, ESCI 제외) 중 DOAJ 등재지는 1,887종이며, 우리나라의 JCR 및 DOAJ 등재 OA 저널은 42종
 - 많은 출판사가 기존 구독기반 저널에 OA 논문을 수용하는 하이브리드 저널을 발간중이며 구독료와 APC 이중 과금으로 연구기관 비용 부담이 커지고 있음
- (OA 출판)
 - 저자가 OA 저널을 선택하고 논문 제출 및 동료평가 과정을 거쳐 게재 승인되면 Creative Commons 라이선스를 선택하고 APC를 지불 후 OA 출판
 - 저자가 저작권을 출판사에 양도하여 구독료를 지불한 기관이나 개인만 접근이 가능한 구독기반 출판과 대비

2. 글로벌 논문 출판 및 OA 동향

세계 논문 생산과 OA 유형별 추이

- (논문 증가율) 2012년부터 2021년까지 연평균 6.6% 증가, 2018년부터 증가율 가속화

<그림 3> 2012~2021년 JCR 등재 논문의 OA 유형별 현황



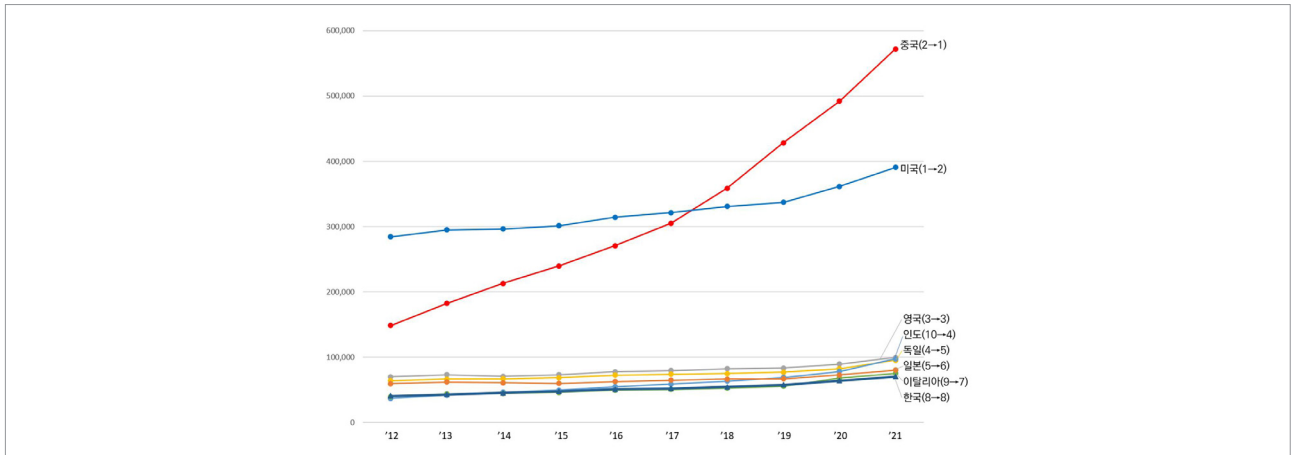
- 2021년 논문 중 38%가 OA 출판(OA 저널 29%, 하이브리드 저널 9%)되고 7%가 OA 리포지터리에 아카이빙 되어 약 45%가 OA 논문
- OA 저널 출판 논문이 연평균 약 20%, 하이브리드 OA 논문이 연평균 약 18% 증가하는 등 OA 출판 급증
- OA 리포지터리 아카이빙 논문은 2018년까지 13%를 상회하다 이후 셀프아카이빙 지체에 따른 감소 추세를 보이거나 기간 경과에 따라 13~14%까지 증가 예상
- 출판사 정책에 따라 자유열람이 가능한 브론즈 논문은 연평균 2.5% 감소하나 연차별로 차이가 크며, 클로즈드 논문 비율은 64%에서 51%로 감소하나 절대 수치는 연평균 4.2% 증가하여 비용장벽은 견고한 상황

주요국 논문 생산 동향

- (중국과 인도의 부상과 G2 순위 변동)

- 2012년 압도적 1위 논문 생산국인 미국(23.1%)은 2018년 중국에 이어 2위로 순위가 바뀌고 2021년 중국 24.4%, 미국 16.7%를 각각 점유
- 2021년 상위 10개국 생산 논문 수의 합은 전체 논문의 68%로 2012년 대비 변화가 없으나 중국(285% 증가)과 인도(164% 증가)는 크게 증가
- 2012년 대비 2021년 세계 논문 수는 90% 증가하였으나 중국과 인도를 제외한 모든 주요국의 논문 점유율은 하락
- 2021년 우리나라는 전체 논문의 3%를 생산하고 있으며 논문 수는 2012년 대비 73% 증가

<그림 4> 2012~2021년 주요국 논문 출판 현황 (JCR 등재지, 교신저자 기준)



국가별 OA 동향

● (국가별 OA 저널 게재 논문)

- 개발도상국이 OA 저널 게재 논문 비율 순위에서 상위권을 이루며 주요 OA 선도국은 중하위권에 위치
- 순위가 높은 개발도상국은 논문 절대량은 적지만 출판사의 APC 면제 또는 할인이 적용되기 때문에 추정
- 한국과 대만 등 선진 경제권 국가로 OA 저널 게재 논문 비율이 상위권에 있는 경우는 양적 연구성과 평가의 영향으로 상대적으로 게재가 빠르고 용이한 JCR 등재 OA 저널 선호 경향이 나타난 것으로 추정

<표 1> 2021년 국가별 OA 저널 게재 논문 비율 (JCR 등재지, 교신저자 기준)

순위	국가	전체 논문 수	OA 저널 게재 논문 수	비율
-	세계 전체	2,346,156	680,536	29.0%
1	에티오피아	3,415	2,566	75.1%
2	루마니아	7,457	4,984	66.8%
9	대만	28,165	12,917	45.9%
12	한국	70,601	31,065	44.0%
25	일본	80,466	27,037	33.6%
27	중국	571,947	180,443	31.5%
31	독일	95,455	28,623	30.0%
44	영국	99,586	22,232	22.3%
47	미국	390,669	78,176	20.0%

● (국가별 하이브리드 저널 게재 OA 논문)

- Elsevier, Wiley, Springer 등 주요 출판사의 하이브리드 저널 평균 APC가 \$3,000을 상회하므로 하이브리드 저널의 OA 출판 활성화를 유도하는 OA 전환계약 활성화 여부가 하이브리드 OA 논문 비율에 영향을 미치고 있음
- 연구기금기관 및 연구기관의 OA 정책이 활성화되고, 구독기반 저널에 대한 국가적 OA 전환계약이 활발한 서유럽 국가들이 주로 20위 이내 상위권을 차지

- Green road 중심 OA 정책을 운영중인 미국은 현재 세계 평균에 하회하나 기관별 OA 전환 계약이 증가에 따라 하이브리드 OA 논문 비율 증가 예상
- OA 정책과 OA 전환계약이 활성화되지 않은 한국과 중국은 하위권에 머물고 있음

<표 2> 2021년 국가별 하이브리드 저널 게재 OA 논문 비율 (JCR 등재지, 교신저자 기준)

순위	국가	전체 논문 수	하이브리드 OA 논문 수	비율
-	세계 전체	2,346,156	203,844	8.7%
1	스웨덴	20,930	10,562	50.5%
2	네덜란드	31,765	15,650	49.3%
3	노르웨이	11,930	5,204	43.6%
8	영국	99,586	29,379	29.5%
9	독일	95,455	27,897	29.2%
20	일본	80,466	6,249	7.8%
22	미국	390,669	26,800	6.9%
35	한국	70,601	2,285	3.2%
42	중국	571,947	13,724	2.4%

● (국가별 셀프 아카이빙 논문)

- 셀프 아카이빙 논문은 출판사 정책에 의해 최초 출판 시점에서 통상 6~12개월 경과 후 또는 국가 및 연구기금 기관 OA 정책에서 허용하는 기한 내에 저자가 OA 리포지터리에 기탁한 논문
- 국가별로 OA 정책 시행 여부와 정보공유 문화의 차이에 따라 셀프 아카이빙 논문 비율이 큰 차이를 보임
- 유럽과 미국에서 높은 비율을 보이는 반면 한·중·일 3국과 개도국들은 상대적으로 낮은 비율임

<표 3> 2021년 국가별 셀프 아카이빙 논문 비율 (JCR 등재지, 교신저자 기준)

순위	국가	전체 논문 수	셀프 아카이빙 논문 수	비율
-	세계 전체	2,346,156	162,233	8.7%
1	프랑스	55,232	11,793	21.4%
2	벨기에	16,166	2,861	17.7%
3	영국	99,586	16,339	16.4%
4	미국	390,669	44,760	11.5%
21	독일	95,455	6,689	7.0%
28	일본	80,466	4,348	5.4%
43	중국	571,947	17,539	3.1%
46	한국	70,601	2,100	3.0%
50	이집트	14,680	275	1.9%

※ <표 3>의 2021년 출판 논문의 셀프 아카이빙 논문 비율은 엠바고 기간이 충분히 경과하지 않은 시점(2022년 3월)의 것. 2019년 출판 논문은 영국 36.4%, 벨기에 28%, 프랑스 25.7%, 미국 19.1%, 한국 3.7% 등으로 기간 경과에 따라 높아지는 경향임.

● (국가별 OA 논문 종합)

- OA 논문은 OA 저널이나 하이브리드 저널에 OA 출판되거나 OA 리포지터리에 셀프아카이빙 된 논문임
- 에티오피아, 루마니아 등 OA 저널 게재 논문 비율이 높은 일부 개도국을 제외하면 OA 전환계약과 셀프아카이빙이 활성화 된 유럽 국가들이 상위 3에 랭크

- 스웨덴, 네덜란드, 노르웨이 등은 80% 이상의 OA 달성
- 미국은 OA 저널과 하이브리드 저널의 OA 논문 출판이 저조, 38%만이 OA
- 우리나라는 하이브리드 저널의 OA 출판과 셀프 아카이빙이 저조하나 OA 저널 게재 논문 비율이 높아 약 50%가 OA 논문

<표 4> 2021년 OA 논문 비율 종합 (JCR 등재지, 교신저자 기준)

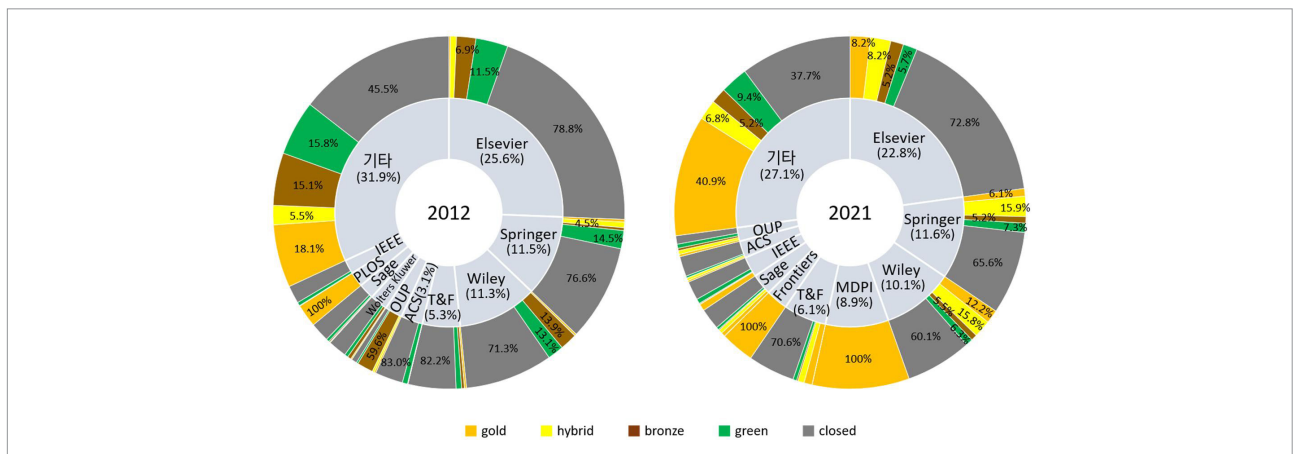
순위	국가	전체 논문 수	OA 논문 수	비율
-	세계 전체	2,346,156	1,046,613	44.6%
1	스웨덴	20,930	17,814	85.1%
2	네덜란드	31,765	26,593	83.7%
3	노르웨이	11,930	9,798	82.1%
6	에티오피아	3,415	2,670	78.2%
10	루마니아	7,457	5,404	72.5%
13	독일	95,455	63,209	66.2%
25	한국	70,601	35,450	50.2%
32	일본	80,466	17,539	46.8%
39	미국	390,669	402	38.3%
40	중국	571,947	2,100	37.0%

출판사별 논문의 OA 동향

● (출판사별 논문 점유 변화)

- 2021년 상위 10개 출판사가 73%, Elsevier, Springer, Wiley 등 3개 출판사가 44.5%의 논문을 점하고 있음. Springer 계열인 Nature(1.8%)와 BMC(1.9%)를 더하고, Wiley 계열인 Hindawi(0.7%)를 더하면 세계 논문 출판의 절반 가량을 이들 Big 3 출판사가 차지함
- 2012년과 비교한 2021년 현황은 Big 3 출판사 집중도가 다소 축소되었으며, MDPI와 Frontiers 등 OA 전문 출판사가 10위권 이내로 진입하고, Wolters Kluwer와 PLOS가 10위권 밖으로 밀려남

<그림 5> 2012년과 2021년 세계 상위 10개 출판사의 OA 출판 현황 (JCR 등재지)



● (출판사별 OA 논문 동향)

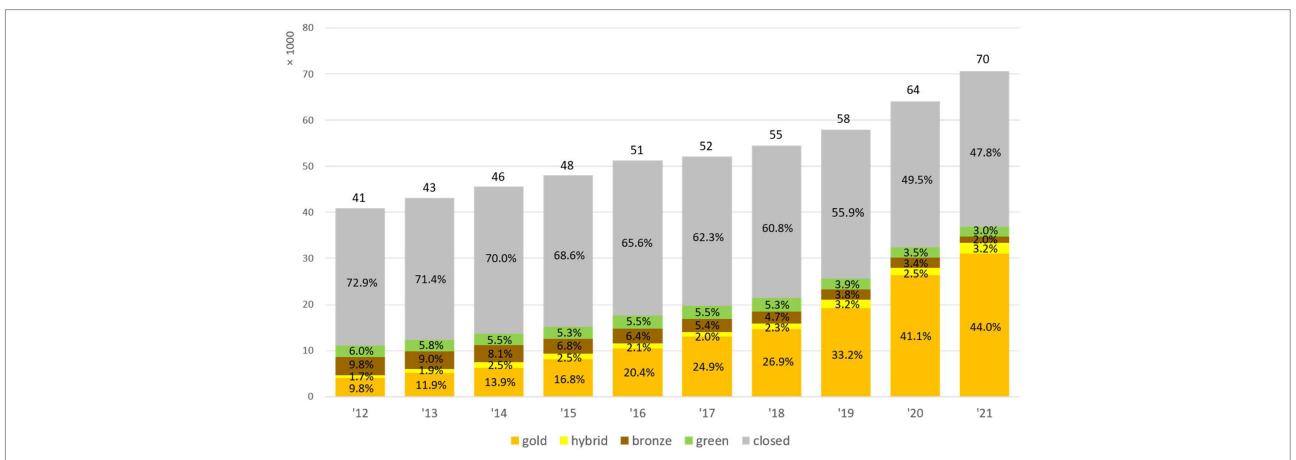
- Elsevier, Springer, Wiley, Taylor & Francis, ACS 등 구독기반 저널 위주의 출판사들의 OA 출판 비율이 증가를 보이고 있으나, 구독에 의해 접근 가능한 클로즈드 논문의 수가 큰 폭으로 증가하여 비용 장벽은 견고함
- 2012년까지 20위권 밖에 있던 MDPI는 4위로 성장했고, Frontiers, BMC, Hindawi 등 OA 전문 출판사의 논문이 크게 증가
- Nature 및 Science 자매지와 Spandidos 등 출판사의 OA 논문이 크게 증가

3. 국내 논문 출판 및 OA 동향

🔍 국내 논문 생산과 OA 유형별 추이

- (논문 증가율) 2012년부터 2021년까지 연평균 5.6% 증가, 2020년부터 10%이상 증가

<그림 6> 2012~2021년 국내 연구자 논문 OA 유형별 현황 (JCR 등재지, 교신저자 기준)



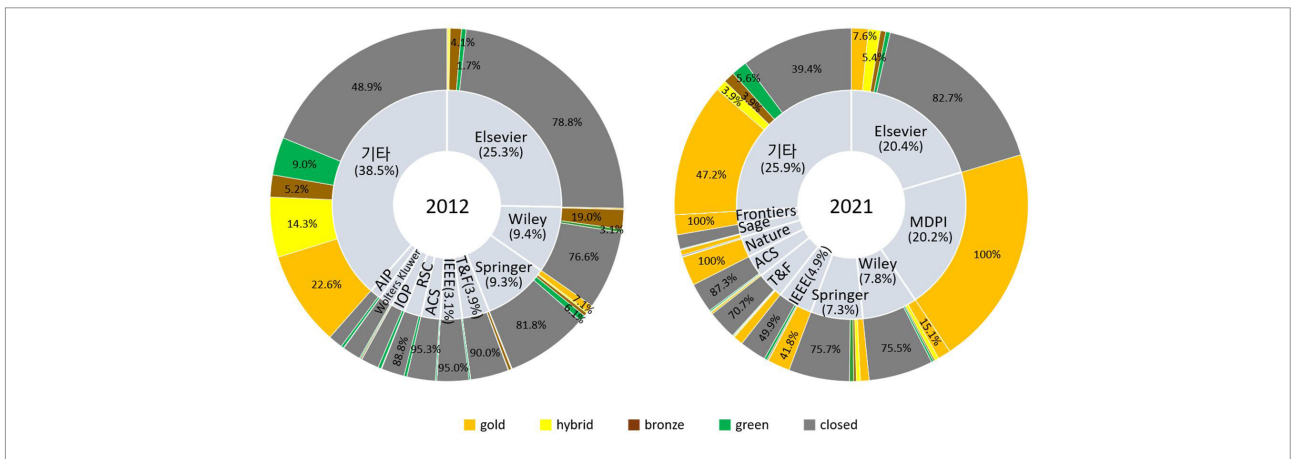
- 2021년 논문 중 47%가 OA 출판(OA 저널 44%, 하이브리드 저널 3.2%)되고 3%가 OA 리포지터리에 아카이빙 되어 약 50%가 OA 논문
- OA 저널 출판 논문 수는 연평균 약 23%씩 급증하고 있으며, 하이브리드 OA 논문 수는 3.2%로 증가 추세이나 세계 전체 8.7%에는 미치지 못하고 있음
- OA 리포지터리 아카이빙 논문은 2018년까지 5%를 상회하다 이후 셀프아카이빙 지체에 따른 감소 추세를 보이나 기간 경과에 따라 5%대로 증가 예상
- 출판사 정책에 따라 자유열람이 가능한 브론즈 논문은 연평균 9.9% 감소하나 연도별 차이가 크며, 클로즈드 논문 비율은 73%에서 48%로 감소하나 절대 수치는 연평균 1.3% 증가하여 비용장벽은 견고한 상황

출판사별 논문의 OA 동향

● (출판사별 논문 점유 변화)

- 2021년 상위 10개 출판사가 74%, Elsevier, Springer, Wiley 등 3개 출판사가 35.5%의 논문을 점하며, Nature(2.9%)와 BMC(1.6%) 및 Hindawi(0.5%)를 더하여 Big 3 출판사는 40.6%로 세계 전체 대비 집중도가 낮음
- 2012년과 비교한 2021년 현황은 Big 3 출판사 집중도가 축소되었고, MDPI가 2위로 부상하였으며 OA 출판이 증가한 IEEE와 Nature 순위가 오르고 Frontiers 가 10위권 이내로 진입하는 등 OA 출판에 따른 논문 점유 변화가 큼

<그림 7> 2012년과 2021년 국내 상위 10개 출판사의 OA 출판 현황(JCR 등재지, 교신저자 기준)



● (출판사별 OA 논문 동향)

- 2021년 Elsevier, Springer, Wiley, Taylor & Francis, ACS 등 구독기반 저널 위주의 출판사들의 OA 출판이 2012년 대비 증가하였으나 OA 저널 출판 위주의 증가이며, 하이브리드 저널의 OA 출판 증가는 미미함
- OA 논문 비율이 크게 증가했지만 구독에 의해서만 접근 가능한 클로즈드 논문의 수 역시 큰 폭으로 증가하여 비용 장벽은 견고
- 2012년까지 20위권 밖에 있던 MDPI는 2위로 성장했고, Frontiers, BMC, Hindawi 등 OA 전문 출판사와 Nature 자매지의 OA 논문이 크게 증가

주요 학술지와 주요 논문 생산 기관의 OA 동향

● (국내 논문출판 상위 30개 저널) 2021년 국내 연구자의 논문 출판량이 많은 저널 30종 중 20종이 OA 저널

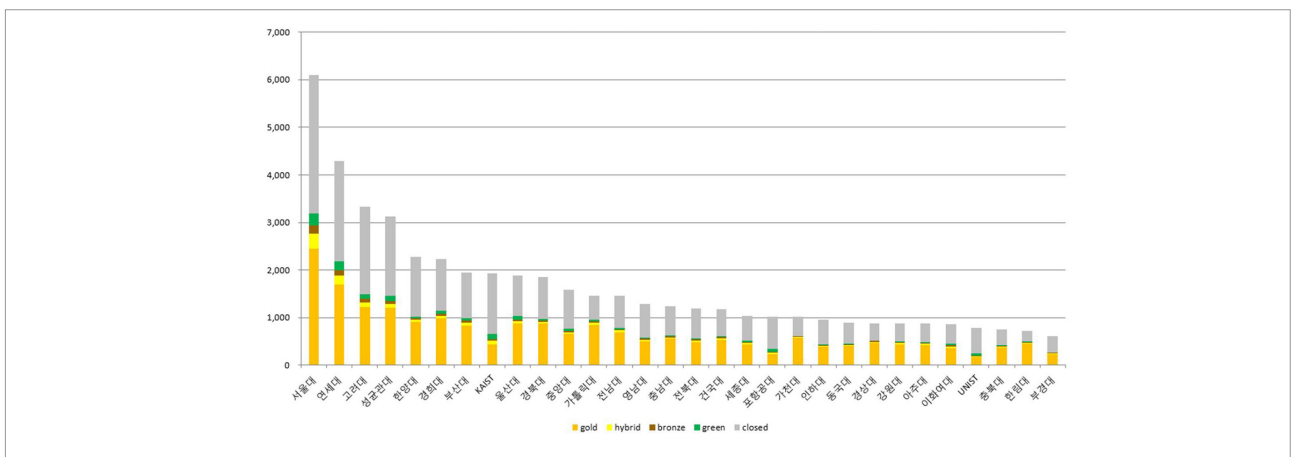
- 논문 출판이 가장 많은 저널은 Nature의 'Scientific Reports'이며 1,674편 게재
- OA 저널 20종 중 14종이 MDPI 저널이며, OA 저널 중 많은 수가 SAFE(건전학술활동지원시스템) 안전등급이 '논쟁 중' 상태임

- JCR Journal Impact Factor 평균은 5.5, 주제분야별로 정규화 한 Journal Citation Indicator 평균은 1.02로 JCR 전체 평균과 유사하나 중앙값은 0.85로 평균에 하회
- 한국물리학회, 대한의학회 등 국내 학회 저널이 포함되어 있으며, 한국공업화학회와 대한화학회의 저널이 Elsevier와 Wiley를 통해 각각 출판 중

● **(논문 생산 상위 30개 기관)** 상위 10개 기관이 국내 논문의 40%, 상위 30개 기관이 69% 생산

- 의과대학 비중이 높은 대학의 OA 저널 출판 비율이 전체 평균(43%)보다 두드러짐: 가톨릭대(59%), 가천대(56%), 한림대(63%) 등
 - ※ 반면 의과대학이 없는 KAIST(23%), 포항공대(22%), UNIST(26%) 등 대학은 OA 저널 출판 비율이 낮으며, OA 리포지터리 기탁 논문은 6% 이상으로 평균 2.9%에 비해 월등히 높음
- 논문의 질적 논란은 적으나 \$3,000 이상의 APC를 지불해야 하는 하이브리드 OA 출판 비율은 서울대(5.1%), 연세대(4.3%) 등 기관이 전체 평균(3.2%)보다 높음

<그림 8> 2021년 상위 30개 기관 논문 현황 (JCR 등재지, 교신저자 기준)



출처) Web of Science

4. 맺음말

▶ **우리나라의 OA 출판 동향은 OA 선도국과 다른 패턴을 보이고 있으며, 오픈액세스 활성화를 위한 개선사항을 제안하면 다음과 같음**

- DOAJ 등재 OA 저널은 155종으로 소수에 그치고 OA 리포지터리 활성화 정도는 미흡하며 연구자의 자발적인 셀프 아카이빙은 매우 낮은 수준
 - OA 저널 확대와 더불어 OA 저널의 확산을 위한 DOAJ 등재 촉진 필요
 - 연구자 대상 셀프아카이빙 필요성 교육 및 편의성을 보장하는 리포지터리 제공

- **OA 저널 게재 논문 비율은 44%로 높은 편이나 질적 윤리적 논쟁중인 OA 저널에 출판이 집중되어 타 선진국과 구별**
 - 건전한 학술출판 활동에 대한 교육홍보를 통해 연구자 중심의 자정활동 촉진
 - 중장기적으로 양적 성과 중심의 평가제도 개선 필요
- **공공 재원이 투입된 연구과제 유발 논문이 구독기반 학술지에 유통되고, 국내 학회지가 국외 출판사에서 출판되어 비용장벽을 가중시키고 있음**
 - 국가, 연구기금기관 차원에서 공공 재원이 투입된 연구 성과물의 오픈액세스 정책 마련
 - 국내 학술저널의 OA 전환을 위한 경제적, 제도적 지원 프로그램을 확대하고 저작·투고·심사·출판·유통 등 전주기를 지원하는 플랫폼 필요
 - 일관성 있는 OA 정책과 지원을 위하여 주관부처와 총괄지원기관 선정 필요
- **하이브리드 저널 OA 출판은 비활성화 상태로 기존 저널 구독계약에 OA 출판을 결합한 OA 전환계약이 활성화 된 서유럽과 큰 격차로 뒤진 상태**
 - 대학 및 연구기관의 학술지 접근 장벽을 낮추고 이용 활성화를 위해 정부 지원과 글로벌 연대하에 OA 전환 계약을 적극 추진

참고문헌

- 국가과학기술자문회의(2021), 「학술정보 지원체계 개선 및 오픈액세스 전환 정책(안)」, 211026 의결 2호, <https://www.pacst.go.kr/>
- 아이뉴스24(2021), 「유네스코, ‘인공지능 윤리’·‘오픈사이언스’ 권고 채택」, <https://www.inews24.com/view/1425964>
- 한국과학기술정보연구원, Open Access Monitor Korea. <https://www.kesli.or.kr/oamk/>
- Clarivate, Web of Science 2022.3.9. 업데이트 데이터 재가공
- European Science Foundation, <https://www.coalition-s.org/>
- JISC, <https://v2.sherpa.ac.uk/juliet/>
- University of Southampton, ROARMAP, <http://roarmap.eprints.org/>

저 자

김 환 민

KISTI 국가과학기술데이터본부
오픈엑세스센터 책임연구원
T. 02-3299-6143
E. mrkim@kisti.re.kr

김 혜 선

KISTI 국가과학기술데이터본부
오픈엑세스센터 책임연구원
T. 02-3299-6103
E. hskim@kisti.re.kr

정 진 우

KISTI 국가과학기술데이터본부
오픈엑세스센터 선임기술원
T. 02-3299-6083
E. ginu@kisti.re.kr

KISTI 제42호
ISSUE BRIEF

발 행 일 2022. 05. 30.

발 행 인 김재수

편 집 위 원 조민수, 최희석, 이준, 정한민, 함재균,
이준영, 이상환, 정도범

발 행 처 34141 대전광역시 유성구 대학로 245
한국과학기술정보연구원 정책연구실
<https://www.kisti.re.kr>

I S S N 2635-5728