

AHP를 활용한 국내 학술단체 오픈액세스 성숙단계 가중치 부여 연구*

- 한국과학기술정보연구원을 중심으로 -

A Study on the Weighting of Open Access Maturity Stages of Domestic Academic Organizations Using AHP: Focusing on Korea Institute of Science and Technology Information

박진호 (Jin Ho Park)**

초록

본 연구 목적은 KISTI 오픈액세스 성숙도 모델 진단기준에 대한 가중치 부여이다. 해당 성숙도 모델은 3개 차원, 12개 세부항목, 28개 측정질문으로 구성되어 있다. 가중치 부여는 상대적 중요도를 알아보기 위한 것으로 3개 차원, 차원에 속하는 12개 세부항목에 대해 수행하였다. 그 결과 3개 차원에서는 'OA 제도화'(49%)가 가장 중요한 요소로 도출되었다. 'OA 제도화'의 하위 요소 중 관련 규정 제·개정(65%)이 중요하였고, 'OA 지속가능성'에서는 재정(40%)이 중요한 요소로 도출되었다. '학술지 개방성'의 중요한 요소로는 투고와 심사(26%), 저자 권리(22%)가 확인되었다.

ABSTRACT

The purpose of this study is to establish a weighting system for the diagnostic criteria of the KISTI Open Access Maturity Model. The maturity model consists of three dimensions, 12 sub-dimensions, and 28 measurement questions. Weighting was performed for the three dimensions and 12 sub-dimensions to determine their relative importance. The results showed that 'Institutionalization of OA' (48%) was the most important factor in the three dimensions. Among the sub-factors of "institutionalizing OA," "enacting and revising relevant regulations" (64%) was important, and "financing" (39%) was important for "OA sustainability. Submission and review (23%) and author rights (22%) were identified as important elements of "journal openness".

키워드: 오픈액세스, 오픈액세스 성숙도 모델, AHP, 성숙도, 성숙도 진단

Open Access, Open Access Maturity Model, AHP, Maturity, Maturity Diagnosis

* 본 연구는 2023년 한국과학기술정보연구원 『국내 학술단체 오픈액세스 성숙단계 세분화와 가중치 부여 방안 수립을 위한 전문가 활용』 보고서 일부분을 수정·보완한 것임.

** 한성대학교 도서관정보문화트랙 조교수(jhp@hansung.ac.kr)

논문접수일자 : 2023년 5월 15일 논문심사일자 : 2023년 5월 21일 게재확정일자 : 2023년 6월 13일
한국비블리아학회지, 34(2): 115-136, 2023. <http://dx.doi.org/10.14699/kbiblia.2023.34.2.115>

※ Copyright © 2023 Korean Biblia Society for Library and Information Science

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

1. 서론

2001년 12월 부다페스트 오픈액세스(Budapest Open Access Initiative, BOAI)의 핵심은 자기 보존(Self-Archiving)과 오픈액세스 출판(Open Access Publishing)으로 볼 수 있다. 이 두 가지를 실현하기 위해서는 기술적 장치의 도움이 필요하다. 특히 오픈액세스 출판은 학술지 발행 주체인 학회의 노력이 필요하다. 여기서 말하는 노력은 학회 구성원들이 오픈액세스의 필요성과 중요성을 인식하고 새로운 방식으로 전환에 합의가 이루어졌고, 이를 실천할 수 있음을 의미한다.

문제는 여기서 발생한다. 합의 후 실천을 위해서는 오픈액세스 출판을 위한 기술 기반 구축이 필요하다. 출판과정에는 논문 제출과 평가를 포함하는 편집과정, 평가체계 관리, 학술지 제작, 배포와 홍보, 저작권 관리 등 수많은 단위업무가 필요하다. 즉, 이런 업무를 뒷받침할 수 있는 기술 기반이 필요하며, 오픈액세스의 목적과 효과가 아무리 좋다고 하더라도 운영 주체인 학회가 홀로 모든 사항을 준비하기는 어려울 수 있다. 결국, 이 모든 과정은 비용을 수반한다고 볼 수 있다. 오픈액세스를 실현하기 위해 상업 출판사를 활용하기 어려운 점을 감안하면, 국가기관 혹은 예산지원 없이 실현하기 어려운 과제로 볼 수 있다.

우리나라에서 논문 투고 및 발행을 지원하는 대표적인 기관은 한국연구재단과 한국과학기술정보연구원(이하 KISTI)이다. 한국연구재단은 KCI(Korea Citation Index)와 온라인 논문투고시스템(Journal & Article Management System, JAMS)을 운영하고 있으며, KISTI

는 온라인 투고심사관리시스템(ACOMS)과 국가오픈액세스플랫폼(이하 AccessOn)을 운영하고 있다. 특히 AccessOn은 전 세계 오픈액세스 논문을 한 곳에서 편리하게 검색하고, 원문을 무료로 이용할 수 있도록 지원하며(AccessOn, 발행년불명), 궁극적으로 오픈 사이언스(Open Science)에 적합한 환경 구성과 서비스를 지향한다. AccessOn은 2020년에 출범한 서비스로, 이름에서 알 수 있듯이 오픈액세스를 지향하는 본격적인 플랫폼이다. KISTI는 서비스 출범 이후 오픈액세스 활성화를 위해 다양한 연구와 노력을 기울여 왔다.

이러한 노력의 일환으로 KISTI는 2021년부터 2022년까지 2개년간 디지털 오픈액세스 성숙도 모델 연구를 진행한 바 있다. 이 연구는 오픈액세스 성숙도 모델 개발을 목표로 진행하였으며, 이 모델은 오픈액세스를 준비하거나 현재 수행하고 있는 학회와 서비스 현황을 파악할 수 있는 진단 도구로 볼 수 있다. 최종 모델은 2차년도 연구에서 도출되었으며, 3개 차원, 12개 세부항목, 28개 측정 질문으로 구성된 다차원 모델이다(한국과학기술정보연구원, 2022). 해당 연구에서는 28개 측정 질문에 대한 진단방식과 결과를 계량화하기 위한 방안도 함께 제시하였다. 그러나 3개 차원과 12개 세부항목 간 진단을 위한 배점 차별화 등은 제시되지 않았다.

본 연구의 목표는 KISTI가 개발한 디지털 오픈액세스 성숙도 모형에 차원과 세부항목에 대한 가중치를 부여하는 것이다. 물론 2022년에 개발된 성숙도 모델은 28개 측정 질문을 기준으로 현황 진단이 가능하다. 그러나 현재 우리나라에서 오픈액세스를 지향하는 학회들의 현황이 모두 같다고 보기 어렵다. 모델은 현실 세계

를 반영하고 복잡한 구조를 단순하게 이해하는데 도움을 주지만, 정확성과 유용성을 보장하기 위해서는 개선이 필요하다. 본 연구는 비교적 최근에 개발된 모델이지만, 해당 모델이 제시하는 주요 요소들의 중요도가 얼마나 다른지를 측정하였다. 해당 결과는 오픈엑세스 학술지의 상태를 진단하는데 활용하는 것도 가능하며, KISTI와 같은 연구지원기관들이 오픈엑세스 활성화를 위해 중점을 두어야 하는 부분이 무엇인지도 알 수 있게 한다.

2. 성숙도 모델

KISTI는 오픈엑세스 성숙도 모델을 구축하기 위해 2년간(2021~2022) 연구를 수행하였다. 첫째에는 다양한 문헌 및 사례분석과 전문가 검토를 거쳐 성숙도 모델을 만들었다. 이 모델은 3개의 차원, 12개의 항목, 25개의 세부항

목, 32개의 측정 질문으로 구성되었다. 2차 연구에서는 1차 모델을 대상으로 차원, 항목, 세부항목에 대한 포괄성과 명료성을 검토하였으며, 실제 학회지를 대상으로 파일럿 테스트를 수행하였다. 파일럿 테스트 전에는 1차 모델 검증에 대해 심층면담을 진행하였다. 심층면담을 위한 대상 선정과 수행 방법을 요약하면 <표 1>과 같다.

심층면담을 통해 1차년도 모델을 구성하는 차원, 항목, 세부항목, 측정 질문 문항 각각의 포괄성 및 명료성을 면밀하게 검토하였다. 이후 2차 심층 면담에서는 참여대상자가 수정된 1차년도 오픈엑세스 성숙도 측정 모델을 적용할 때 어려움을 겪지 않는지를 전반적인 수준에서 확인하였다. 이 후 심층면담 대상이었던 29개 학회에 대해 파일럿 테스트를 수행하였으며, 외부 OA 전문가를 통해 분석하여 최종 모형을 완성하였다(한국과학기술정보연구원, 2022).

최종 모형은 <그림 1>과 같다. 오픈엑세스 성

<표 1> 심층면담 대상 선정과 수행방법 정리(한국과학기술정보연구원, 2022)

절차	방법
대상선정	<ul style="list-style-type: none"> • KISTI 온라인 논문투고심사 관리시스템 사용 학술지 113건 • 113건 중 KCI 발행기관 유형이 학회이며, KISTI가 중점 대상으로 삼고 있는 공학, 농수해양학, 자연과학분야 학술지 중 OA를 실천하고 있는 학회지와 과거 유사 주제 연구 FGI에 참여했던 학회를 포함하여 총 29개를 선정
선정대상 현황조사	<ul style="list-style-type: none"> • 전문가 자문회의에서 도출한 오픈엑세스 구현 과정에 영향을 미치는 6가지 요인을 기준으로 현황조사 <ul style="list-style-type: none"> - 일반현황 3가지 요인: 학문분야, 규모, 학술논문 데이터베이스 색인여부 - OA 관련 현황 3가지 요인: Directory of Open Access Journals 등록 여부, OA 표기 여부, 상용 데이터베이스에서의 제공 여부
현황조사결과 분석 및 그룹화	<ul style="list-style-type: none"> • 29개 학술지를 3개 대분류, 9개 소분류로 구분(유사그룹 학술지끼리 심층면담 수행) <ul style="list-style-type: none"> - A그룹: 오픈엑세스 구현수준이 높고, 해외출판발행, 국외 학술 논문데이터베이스 색인 학회지로 소분류 - B그룹: 3곳 이상에 OA 표기, 논문/규정에 모두 OA 표기, 논문 또는 규정에 OA 표기 - C그룹: 논문/규정 모두 OA 미표기, 홈페이지에 OA 표기, 상용DB에 제공, 상용DB에 미제공
심층면담	<ul style="list-style-type: none"> • 총 9명 편집위원장 선정(A그룹 1명, B그룹 5명, C그룹 3명)하여 2회 수행

A. OA 제도화	
A1. OA 관련 규정 제·개정	A.1.1. 저작권 정책의 명문화 여부 A.1.2. OA 출판 관련 재정을 공개하는 정책의 명문화 여부 A.1.3. 아카이빙 정책의 명문화 여부
A2. OA 관련 규정 공개	A.2.1. 명문화된 OA 관련 규정의 공개 및 등록 여부
B. OA 지속가능성	
B1. 재정	B.1.1. OA 학술 출판 재원 B.1.2. OA 학술 출판 재정의 지속가능성 B.1.3. OA 학술 출판 재정의 투명성
B2. 인력	B.2.1. 학회 인력의 교육/훈련
B3. 조직과 문화	B.3.1. 인식정도
B4. 협력	B.4.1. 출판과 확산을 위한 협력
C. 학술지 개방성	
C1. 투고와 심사	C.1.1. 심사자 공개 여부 C.1.2. 심사의견이나 논문에 대한 의견의 공개여부 C.1.3. 저자 비용
C2. 저자 권리	C.2.1. 저작권 C.2.2. 저자 포스팅 권한
C3. 이용자 권리	C.3.1. 원문접근권 C.3.2. 재사용권
C4. 발견성	C.4.1. 포스팅 C.4.2. 확산 시스템과의 연동 수준 C.4.3. 논문과 저자의 식별체계 지원 여부 C.4.4. 논문 단위의 메타데이터의 기계가독형 정보 제공
C5. 접근성	C.5.1. 기계가독성 C.5.2. 다양한 기기 접근
C6. 모니터링	C.6.1. 이용 관리

〈그림 1〉 오픈액세스 성숙도 모형

숙도 모형은 3개 차원, 12개 세부항목, 28개 측정 질문으로 이루어져 있다. 이는 당초 3개 차원, 12개 항목, 25개 세부항목, 32개 측정질문에서 축소되었다.

3개 차원은 'A. OA 제도화', 'B. OA 지속가능성', 'C. 학술지 개방성'이다. 'A. OA 제도화'는 학회, 학술지가 오픈액세스 규정을 명문화했는지와 공개 여부를 진단한다. 'B. OA 지속가능성'은 학회, 학술지가 오픈액세스를 지속가

능하게 하는 재정, 인력, 문화, 협력 인프라의 적절성을 진단한다. 'C. 학술지 개방성'은 투고와 심사정보 공개, 저자와 이용자 권리보장, 해당 기사 검색과 활용 보장 정도를 진단한다. 각 차원에 속하는 12개 세부항목은 각 차원의 진단대상을 세분화한 것이며, 28개 측정 질문은 각 세부항목을 진단하는 질문이다. 본 연구의 대상은 3개 차원과 각 차원에 속하는 12개 세부항목이다.

3. 선행연구

오픈엑세스 관련 연구는 2000년대 중반을 기점으로 다양하게 이루어져왔다. 구체적으로 보면 오픈엑세스 동향과악과 이해관계자 대응방안을 마련을 위한 연구(최재황, 조현양, 2005), 오픈엑세스 이용자 만족도에 관한 연구(최희운, 황혜경, 백종명, 2012), 오픈엑세스 운영방식과 추진방식에 관한 연구(김규환, 2014; 김선미, 이나니, 2005), 의학분야 정보활성화를 위한 오픈엑세스 현황 연구(정경희, 2006) 등 다양하다.

이후 2000년 후반부터 본 연구와 관련된 저장소 평가, AccessOn을 대상으로 한 연구, 오픈엑세스 경험에 대한 연구들이 이어지고 있다. 박승진, 신재민(2008)은 오픈엑세스 저장소의 사용성에 대한 연구를 진행하였다. 이 연구에서는 기관 저장소인 dCollection, DSpace@MIT와 주제별 저장소(arXiv, PubMed Central)를 구분하고, 각 저장소에서 제공하는 기능분석과 비교를 실시하고, 분석 자료를 기초로 이용자 중심 사용성 평가를 실시하였다. 그 결과로 저장소에서 제공하는 콘텐츠의 차이가 존재하지만 이용자 편의를 위해 다양한 검색 기능 제공이 필요하며, 검색결과의 다양한 필터링과 정보원 접근 링크, 로그인 없이 활용 가능한 체계 구축 등이 필요함을 도출하였다.

심원식(2021)은 국내 연구자의 오픈엑세스 학술지 선택 기준과 오픈엑세스 학술지 투고 경험을 조사하여 오픈엑세스 인식 수준을 평가하였다. 그 결과 오픈엑세스 출판 경험이 있는 국내 연구자에게 학술지 영향력 지수는 학술지 선택에 있어 가장 중요한 고려사항이었다. 또한, 일반 학술지 선택 기준과 오픈엑세스 학술

지 선택 기준은 상당한 차이가 있는 것으로 나타났다. 국내 연구자들의 오픈엑세스 출판 경험에 대한 만족도는 전반적으로 낮은 수준으로 향후 정책과 교육을 통한 개선이 필요함을 지적하였다.

이정미, 황혜경(2021)과 표순희 외(2022)는 본 연구와 같이 AccessOn을 대상으로 한 연구를 수행하였다. 이정미, 황혜경(2021)은 AccessON 관리자 인터페이스 사용성 평가를 통해 오픈엑세스 출판지원 서비스 플랫폼 개선방안 제시하였다. 개선방안 도출은 설문 조사와 포커스 그룹 인터뷰 응답을 통해 이루어졌다. 도출한 개선방안은 총 네 가지로, 첫 번째는 학술출판 지원 목표와 목적을 명확히 하고 각 기능을 명확히 해야 한다는 점이다. 두 번째는 학술연구 결과물을 양산하는 학술단체 또는 학술지 자체와 관련된 각종 수치 정보제공이 매우 중요하므로 해당 기능을 구현해야 하는 것이다. 세 번째는 관리자 인터페이스의 각 메뉴 화면은 각 특성을 반드시 확보해야 한다는 것이며, 마지막은 관리자 인터페이스는 학술논문 업로드 및 관련 학술출판 작업과정에 집중해 구상해야 한다는 점이다. 표순희 외(2022)는 AccessON 하위시스템 OA 논문검색(Discover)의 경제적 이용가치를 측정하였다. 이 연구는 OA와 OA 지원시스템 관련 문헌연구와 심층면담, 국내 연구자를 대상으로 설문 조사를 실시하여 Discover를 사용할 경우 발생하는 절감 시간을 측정하였다. 그 결과 국내 연구자는 연간 2.84편의 논문을 출판하며, 논문 1편을 검색하고 활용하는데 30.13분이 소모한다고 밝혔다. 반면 Discover를 통하면 5.64분을 절감할 수 있어 연구자 1인이 연간 총 225분, 99,384원을 절감할 수 있는

을 확인하였다. 결론적으로 OA 논문 의무기탁 법제화는 기존의 820억 경제적 가치 외에 113억 원 가치 창출이 가능하며, OA 통합서비스 플랫폼의 경제적 가치가 높음을 제시하였다.

오픈액세스 실현을 위해서는 다양한 이해관계자들의 변화와 참여, 제도 개선과 정비, 새로운 시스템 구축과 운영, 이용자 고려 등 다각적인 접근이 필요하며, 지금까지 선행연구는 이를 잘 반영한다. 최근에는 본 연구 대상인 오픈액세스 플랫폼에 대한 연구와 그간 축적된 이용자 경험을 바탕으로 연구가 등장하기 시작했다. 반면 오픈액세스가 제대로 잘 이루어지고 있는지에 대한 연구나 이를 진단하기 위한 도구에 대한 연구는 부족하다. 이런 점을 고려할 때 본 연구 결과는 향후 오픈액세스를 준비하는 조직의 기준점은 물론 진행 중인 조직에서 현황을 파악하고 미래를 준비하는데 중요한 자료로 활용할 수 있다. 또한, 향후 오픈액세스 추진 상태 혹은 성숙도를 측정하기 위한 모델을 개발할 때 중요한 기초자료로 활용할 수 있다.

4. 연구절차

본 연구의 핵심은 오픈액세스 성숙도 모델에 대한 차원과 세부항목에 가중치를 부여하는 것으로, AHP(Analytic Hierarchy Process)를 활용하였다. AHP는 1980년에 Thomas L. Saaty가 제안한 방법으로, 복잡한 의사 결정 문제의 답을 구하기 위한 방법 중 하나이다. Saaty(1980)는 복잡한 의사 결정 문제 해결을 위해 다양한 선택 사항들을 구성요소별로 구분하고, 이 구성요소들의 상대적 우선순위를 정하여 최종 우선순

위를 결정하는 방법을 제안하였다. 이후, AHP는 다양한 분야에서 의사 결정을 위해 사용되어 왔다. 일반적으로 AHP 분석 절차는 Saaty(1980)가 제시한 절차를 따르는데, 이를 요약하면 다음과 같다.

- 단계 1: 의사결정 대상 문제를 계층적 구조로 분해
- 단계 2: 각 계층과 하위 계층 간의 관계를 나타내는 행렬 작성
- 단계 3: 각 관계에 대한 상대적 가중치 부여
- 단계 4: 각 대안이 해당 기준을 만족하는 정도를 평가하는 상대적 점수 부여
- 단계 5: 계산 점수를 종합하여 최종 대안의 가치 산정

본 연구는 이미 오픈액세스 성숙도 모델이 갖추어져 있어 단계 1은 생략하고, <표 2>와 같은 절차와 방식을 준용하였다.

연구의 첫 번째 절차는 설문 조사이다. 본 연구에서 설문 조사는 온라인 도구를 활용하였다. 설문은 3개 차원에 대한 상대적 중요도, 각 차원에 속하는 세부항목 간 상대적 중요도를 나누어 5 리커트 기준으로 측정하였다. 설문 조사 대상과 기간은 아래와 같다.

- 조사기간: 2023년 2월 24일부터 3월 2일까지

설문조사 대상은 오픈액세스에 대한 이해가 높은 전문가를 대상으로 하였다. 본 연구에서는 KISTI 내부 관련 업무 담당자, 선행연구에 참여했던 연구자, 선행연구에서 인터뷰에 참여했던 학술지 담당자, 오픈액세스 출판을 수행하는

〈표 2〉 연구절차와 방법

절차	방법
설문 조사	<ul style="list-style-type: none"> • 설문대상 선정 • 5 리커드 척도를 사용하여 요소 간 상대적 중요도 평가
쌍대비교 행렬 작성	요소 간 상대적 중요도를 비교하기 위해 쌍대 비교 행렬 작성
일관성 검사	<ul style="list-style-type: none"> • 행렬 일관성을 검사하여 비교의 신뢰성 확인 • 일관성 비율(CR, Consistency Ratio)을 계산하며, CR이 0.1 이하인 경우 일관성이 충분하다고 판단(Saaty, 1980) <ul style="list-style-type: none"> - $CR = CI / RI$ • CI(Consistency Index) 측정 <ul style="list-style-type: none"> - $CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$ - λ_{max}는 행렬 최대 고유값, n은 행렬 크기, RI는 무작위 일관성 지수
가중치 적용 모델 제시	<ul style="list-style-type: none"> • 오픈엑세스 성숙도 모델 차원 간 가중치 적용방안 제시 • 오픈엑세스 성숙도 모델 차원별 세부항목의 가중치 적용방안 제안

학회 관계자로 범위를 정하였다. 대상 인원은 총 18명으로 AHP 조사에 필요한 설문 규모 10명에서 20명(Saaty, 1990) 수준을 준수하였다.

설문 조사는 요소 간 상대적 중요도를 평가하는 문항들로 구성하며, 성숙도 모델 전체 구성도와 측정 대상 요소를 도식화하여 제시한 후에 응답하도록 구성하였다. 〈그림 2〉는 차원에 대한 설문 조사 항목에 대한 예이다.

두 번째 단계는 쌍대 비교 행렬 작성이다. 이

는 일관성 검증을 위한 기초 데이터를 만드는 과정으로 볼 수 있는데, 응답 평균을 활용하였다. 쌍대 비교 행렬을 통해 응답 평균량을 가지고 상대적 중요도를 측정할 수 있다. 여기서 연구가 목표하는 결과인 차원, 세부항목에 대한 상대적 중요도 산출이 가능하다. 세 번째는 일관성을 검증하는 것으로, 응답이 일관성을 유지하는지 측정한다. 이를 위해 비표준 대칭행렬(symmetrical matrix)과 가중치 간의 행렬곱과

* 3. 'A. OA 제도화'가 'B. OA 지속가능성' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까? ◯ 0

매우 중요 3	중요 2	비중 1	중요하지 않음 (1/2)	매우 중요하지 않음 (1/3)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 4. 'A. OA 제도화'가 'C. 학술지 개방성' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까? ◯ 0

매우 중요 3	중요 2	비중 1	중요하지 않음 (1/2)	매우 중요하지 않음 (1/3)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 5. 'B. OA 지속가능성'이 'C. 학술지 개방성' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까? ◯ 0

매우 중요 3	중요 2	비중 1	중요하지 않음 (1/2)	매우 중요하지 않음 (1/3)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

〈그림 2〉 차원 간 상대적 중요도 평가를 위한 설문조사 문항

그 평균치를 통해 λ (람다) 값을 도출한다. 연구 결과가 100% 일관성(perfectly consistent)이 있다면 $\lambda = n$ 이 성립한다. 측정 가중치 행렬을 가지고 계산한 λ 는 n 보다 작거나 혹은 같기 때문에 $\lambda_{max} = n$ 이 될수록 일관성(consistency)이 있다고 볼 수 있다. 즉, 응답자로부터 측정된 데이터 모순 정도를 분석하는 단계를 일관성 검증이라 하며, 일관성 지수(consistency index: CI)는 $\lambda_{max} - n = 0$ 이 되는 정도를 지수로 나타낸다. 또한 일관성비율(consistency ratio: CR)로 일관성을 효과적으로 검증할 수 있는데, 이는 임의의 크기 n 에 대해서 100개씩 대칭행렬을 발생시킨 후 CI를 평균한 지수(random index: RI)를 사용하여 쌍대비교 행렬의 일관성 여부를 분석하는 것이다. n 이 클수록 max 가 n 이 될 가능성의 일관성이 작아지는데 CI와 해당 RI 비율을 일관성비율(consistency ratio: CR)이라 한다. CR 값이 0.1 이하면 행렬 A의 응답이 논리적으로 일관성이 있다고 판단한다(최민철, 2020). 일반적으로 RI 값의 기준은 Saaty(1980)가 제시한 <표 3>을 기준으로 하며, 본 연구에서도 이를 활용하였다.

세 번째 단계는 가중치 적용모델 제시이다. 이는 가중치 측정결과 분석내용을 바탕으로 오픈액세스 모델의 차원 간, 각 차원에 속하는 세부항목 간 가중치 적용방안을 제안하는 과정이다. AHP 데이터 처리는 마이크로소프트 엑셀을 활용하였다.

5. 분석 결과

5.1 응답 현황

전체 설문 응답은 18건이며, 이 중 7건이 결측치로 이를 제외한 유효응답은 11건이다. 응답 현황을 요약하면 아래와 같다.

- 응답: 18건
- 결측: 7건
- 유효응답: 11건
- 유효응답자 소속: KISTI 내부 업무담당자(1건), 선행연구참여학회(6건), 오픈액세스 출판을 수행하는 학회 관계자(4건)

5.2 3개 차원에 대한 AHP 결과

KISTI 오픈액세스 성숙도 모델의 중요한 축은 3개 차원으로 'A. OA 제도화', 'B. OA 지속가능성', 'C. 학술지 개방성'이다. 3개 차원에 대한 대칭행렬은 <표 4>와 같다.

<표 4>의 대칭행렬을 표준화한 뒤, 차원별 평균을 통해 가중치를 도출하면 <표 5>와 같다.

가중치 값을 정리한 결과를 보면 'A. OA 제도화'가 49%로 가장 높은 중요도를 보이고 있음을 확인할 수 있다. 해당 결과에 대한 일관성 검증을 위해 비표준화 대칭행렬에 가중치를 곱하여 가중합계를 도출하고, 일관성 측도를 차

<표 3> 행렬 크기에 따른 RI 기준 값

행렬크기(n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
지수(RI)	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

(출처: Saaty, 1980)

〈표 4〉 3개 차원에 대한 대칭행렬

	A. OA 제도화	B. OA 지속가능성	C. 학술지 개방성
A. OA 제도화	1.00	2.00	1.91
B. OA 지속가능성	0.50	1.00	1.64
C. 학술지 개방성	0.52	0.61	1.00
합계	2.02	3.61	4.55

〈표 5〉 표준화 결과와 가중치 값 정리

	A. OA 제도화	B. OA 지속가능성	C. 학술지 개방성	가중치
A. OA 제도화	0.49	0.55	0.42	0.49
B. OA 지속가능성	0.25	0.28	0.36	0.29
C. 학술지 개방성	0.26	0.17	0.22	0.22

〈표 6〉 3개 차원에 대한 가중합계와 일관성 측도 정리

	A. OA제도화	B. OA 지속가능성	C. 학술지 개방성	가중치	가중합계	일관성측도
A. OA 제도화	1.00	2.00	1.91	0.49	1.49	3.05
B. OA 지속가능성	0.50	1.00	1.64	0.29	0.89	3.03
C. 학술지 개방성	0.52	0.61	1.00	0.22	0.65	3.02

례로 도출하면 결과는 〈표 6〉과 같다.

λ 값은 일관성 측도의 평균값으로 계산할 수 있으며, 3개 차원별 AHP 분석을 수행한 최종 λ 값과 CI, CR 값은 〈표 7〉과 같다. CR 계산에 적용한 RI 값은 행렬 크기가 3으로 0.58을 적용하였다.

〈표 7〉 3개 차원에 대한 λ , CI, CR 결과

구분	측정값
λ	3.03
CI	0.02
CR	0.03

최종 λ 값은 3.03으로 측정되었으며, CR 값이 기준치인 0.1 이하로 일관성 있음을 확인하였다.

5.3 'A. OA 제도화' 차원에 속하는 하위 요소 AHP 결과

'A. OA 제도화' 차원에 속하는 하위 요소에는 'A1. OA 관련 규정 제·개정', 'A2. OA 관련 규정 공개'가 있으며 이 요소에 대한 쌍대비교 설문을 기반으로 한 대칭행렬은 〈표 8〉과 같다.

〈표 8〉의 대칭행렬을 표준화한 뒤, 차원별 평균을 통해 가중치를 도출하면 〈표 9〉와 같다.

가중치 값을 정리한 결과를 보면 'A1. OA 관련규정 제·개정'이 65%로 가장 높은 중요도를 보이고 있음을 확인할 수 있다. 해당 결과에 대한 일관성 검증을 위해 비표준화 대칭행렬에 가중치를 곱하여 가중합계를 도출하고, 일관성 측도를 차례로 도출하면 결과는 〈표 10〉과 같다.

〈표 8〉 'A. OA 제도화' 차원 하위 요소에 대한 대칭행렬

	A1. OA 관련 규정 제·개정	A2. OA 관련 규정 공개
A1. OA 관련 규정 제·개정	1.00	1.82
A2. OA 관련 규정 공개	0.55	1.00
합계	1.55	2.82

〈표 9〉 'A. OA 제도화' 차원 하위 요소의 표준화 결과와 가중치 값 정리

	A1. OA 관련 규정 제·개정	A2. OA 관련 규정 공개	가중치
A1. OA 관련 규정 제·개정	0.65	0.65	0.65
A2. OA 관련 규정 공개	0.35	0.35	0.35

〈표 10〉 'A. OA 제도화' 차원 하위 요소에 대한 가중합계와 일관성 측도 정리

	도서관운영인프라	도서관서비스 활성화	가중치	가중합계	일관성측도
A1. OA 관련 규정 제·개정	1.00	1.83	0.65	1.29	2.00
A2. OA 관련 규정 공개	0.55	1.00	0.35	0.71	2.00

λ 값은 일관성 측도의 평균값으로 계산할 수 있으며, 3개 차원별 AHP 분석을 수행한 최종 λ 값과 CI, CR 값은 〈표 11〉과 같다. CR 계산에 적용한 RI 값은 행렬 크기가 2로 0을 적용하였다.

〈표 11〉 3개 차원에 대한 λ , CI, CR 결과

구분	측정값
λ	2.00
CI	0.00
CR	0.00

최종 λ 값은 2로 측정되었다. CR 값이 기준치인 0.1 이하로 일관성 있음을 확인하였다.

5.4 'B. OA 지속가능성' 차원에 속하는 하위 요소 AHP 결과

'B. OA 지속가능성' 차원에 속하는 하위 요소에는 'B1. 재정', 'B2. 인력', 'B3. 조직과 문화', 'B4. 협력'이 있으며 이 요소에 대한 쌍대비교 설문을 기반으로 한 대칭행렬은 〈표 12〉와 같다.

〈표 12〉 'B. OA 지속가능성' 차원 하위 요소에 대한 대칭행렬

	B1. 재정	B2. 인력	B3. 조직과 문화	4. 협력
B1. 재정	1.00	2.36	1.82	2.09
B2. 인력	0.42	1.00	1.36	1.64
B3. 조직과 문화	0.55	0.73	1.00	2.09
B4. 협력	0.48	0.61	0.48	1.00
합계	2.45	4.71	4.66	6.82

〈표 13〉 'B. OA 지속가능성' 차원 하위 요소의 표준화 결과와 가중치 값 정리

	B1. 재정	B2. 인력	B3. 조직과 문화	4. 협력	가중치
B1. 재정	0.41	0.50	0.39	0.31	0.40
B2. 인력	0.17	0.21	0.29	0.24	0.23
B3. 조직과 문화	0.22	0.16	0.21	0.31	0.23
B4. 협력	0.20	0.13	0.10	0.15	0.14

〈표 14〉 'B. OA 지속가능성' 차원 하위 요소에 대한 가중합계와 일관성 측도 정리

	B1. 재정	B2. 인력	B3. 조직과 문화	4. 협력	가중치	가중합계	일관성측도
B1. 재정	1.00	2.36	1.82	2.09	0.40	1.65	4.12
B2. 인력	0.42	1.00	1.36	1.63	0.23	0.94	4.10
B3. 조직과 문화	0.55	0.73	1.00	2.09	0.23	0.91	4.06
B4. 협력	0.48	0.61	0.48	1.00	0.14	0.58	4.07

〈표 12〉의 대칭행렬을 표준화한 뒤, 차원별 평균을 통해 가중치를 도출하면 〈표 13〉과 같다.

가중치 값을 정리한 결과를 보면 'B1. 재정'이 40%로 가장 높은 중요도를 보이고 있음을 확인할 수 있다. 해당 결과에 대한 일관성 검증을 위해 비표준화 대칭행렬에 가중치를 곱하여 가중합계를 도출하고, 일관성 측도를 차례로 도출하면 결과는 〈표 14〉와 같다.

λ 값은 일관성 측도의 평균값으로 계산할 수 있으며, 4개 하위요소별 AHP 분석을 수행한 최종 λ 값과 CI, CR 값은 〈표 15〉와 같다. CR 계산에 적용한 RI 값은 행렬 크기가 4로 0.9를 적용하였다.

〈표 15〉 4개 차원에 대한 λ , CI, CR 결과

구분	측정값
λ	4.09
CI	0.03
CR	0.03

최종 λ 값은 4.09로 측정되었다. CR 값이 기

준치인 0.1 이하로 일관성 있음을 확인하였다.

5.5 'C. OA 학술지 개방성' 차원에 속하는 하위 요소 AHP 결과

'C. 학술지 개방성' 차원에 속하는 하위 요소에는 'C1. 투고와 심사', 'C2. 저자 권리', 'C3. 이용자 권리', 'C4. 발견성', 'C5. 접근성', 'C6. 모니터링'이 있으며 이 요소에 대한 쌍대비교 설문을 기반으로 한 대칭행렬은 〈표 16〉과 같다.

〈표 16〉의 대칭행렬을 표준화한 뒤, 차원별 평균을 통해 가중치를 도출하면 〈표 17〉과 같다.

가중치 값을 정리한 결과를 보면 'C1. 투고와 심사'가 26%로 가장 높은 중요도를 보이고 있음을 확인할 수 있다. 해당 결과에 대한 일관성 검증을 위해 비표준화 대칭행렬에 가중치를 곱하여 가중합계를 도출하고, 일관성 측도를 차례로 도출하면 결과는 〈표 18〉과 같다.

λ 값은 일관성 측도의 평균값으로 계산할 수 있으며, 6개 하위요소별 AHP 분석을 수행한

〈표 16〉 'C. 학술지 개방성' 차원 하위 요소에 대한 대칭행렬

	C1. 투고와 심사	C2. 저자 권리	C3. 이용자 권리	C4. 발견성	C5. 접근성	C6. 모니터링
C1. 투고와 심사	1.00	1.39	1.48	1.72	1.72	1.91
C2. 저자 권리	0.72	1.00	1.54	1.72	1.63	2.18
C3. 이용자 권리	0.67	0.65	1.00	1.81	1.72	2.09
C4. 발견성	0.58	0.58	0.55	1.00	1.55	1.81
C5. 접근성	0.58	0.61	0.58	0.65	1.00	1.81
C6. 모니터링	0.52	0.46	0.48	0.55	0.55	1.00
합계	4.08	4.69	5.63	7.47	8.19	10.81

〈표 17〉 'C. 학술지 개방성' 차원 하위 요소의 표준화 결과와 가중치 값 정리

	C1. 투고와 심사	C2. 저자 권리	C3. 이용자 권리	C4. 발견성	C5. 접근성	C6. 모니터링	가중치
C1. 투고와 심사	0.25	0.30	0.26	0.23	0.21	0.18	0.26
C2. 저자 권리	0.18	0.21	0.27	0.23	0.20	0.20	0.22
C3. 이용자 권리	0.17	0.14	0.18	0.24	0.21	0.19	0.18
C4. 발견성	0.14	0.12	0.10	0.13	0.19	0.17	0.12
C5. 접근성	0.14	0.13	0.10	0.087	0.12	0.17	0.12
C6. 모니터링	0.13	0.10	0.08	0.07	0.07	0.09	0.10

〈표 18〉 'C. 학술지 개방성' 차원 하위 요소에 대한 가중합계와 일관성 측도 정리

	C1. 투고와 심사	C2. 저자 권리	C3. 이용자 권리	C4. 발견성	C5. 접근성	C6. 모니터링	가중치	가중합계	일관성 측도
C1. 투고와 심사	1.00	1.39	1.48	1.72	1.72	1.91	0.26	1.47	5.69
C2. 저자 권리	0.72	1.00	1.55	1.72	1.64	2.18	0.22	1.30	5.82
C3. 이용자 권리	0.67	0.65	1.00	1.82	1.73	2.09	0.18	1.13	6.22
C4. 발견성	0.58	0.58	0.55	1.00	1.55	1.82	0.12	0.86	6.90
C5. 접근성	0.58	0.61	0.58	0.65	1.00	1.82	0.12	0.76	6.60
C6. 모니터링	0.52	0.46	0.48	0.55	0.55	1.00	0.10	0.55	5.75

최종 λ 값과 CI, CR 값은 〈표 19〉와 같다. CR 계산에 적용한 RI 값은 행렬 크기가 6으로 1.24를 적용하였다.

〈표 19〉 4개 차원에 대한 λ , CI, CR 결과

구분	측정값
λ	6.16
CI	0.03
CR	0.03

최종 λ 값은 6.16으로 측정되었다. CR 값이 기준치인 0.1 이하로 일관성 있음을 확인하였다.

5.6 가중치 결과 종합

3개 차원과 각 차원의 하위 속성별로 수행한 AHP 분석결과(〈표 5〉, 〈표 9〉, 〈표 13〉, 〈표 17〉의 가중치 부분만 정리) 전체 가중치 부여 값은 〈표 20〉과 같다.

〈표 20〉 디지털 오픈엑세스 성숙도 모델 차원과 하위 요소의 가중치 종합

차원	가중치(%)	하위 요소	가중치(%)
A. OA 제도화	49	A1. OA 관련 규정 제·개정	65
		A2. OA 관련 규정 공개	35
		합계	100
B. OA 지속가능성	29	B1. 재정	40
		B2. 인력	23
		B3. 조직과 문화	23
		B4. 협력	14
		합계	100
C. 학술지 개방성	22	C1. 투고와 심사	26
		C2. 저자 권리	22
		C3. 이용자 권리	18
		C4. 발견성	12
		C5. 접근성	12
		C6. 모니터링	10
		합계	100
합계	100		

〈표 20〉에서 알 수 있듯이 성숙도 진단의 가장 큰 범주인 차원은 'OA 제도화'가 49% 가중치를 갖는 가장 중요한 요소로 드러났다. 두 번째는 'OA 지속가능성', 세 번째는 '학술지 개방성'이다. 오픈엑세스 출판에 위해서 학회는 기존의 출판방식, 지원체계, 평가체계, 저작권 정책 등 다양한 변화를 준비해야 한다. 이를 실현하기 위한 첫 번째 단계는 학회가 갖고 있던 기존 운영방식과 체계를 변화시키고, 새로운 정책을 수립하고 실현하는 것이다. 오픈엑세스 저널의 등장 시기는 연구자나 출판물에 따라 다르게 평가되기도 하지만, Jacobs(2006)에 따르면 1980년대 후반과 1990년대 초반에 처음 등장했다고 볼 수 있다. 오픈엑세스 저널의 등장 시기는 연구자나 출판물에 따라 다르게 평가되기도 하지만, Jacobs(2006)에 따르면 1980년대 후반과 1990년대 초반에 처음 등장했다고 볼 수 있다. Smee(2022)의 조사 결과에 따라

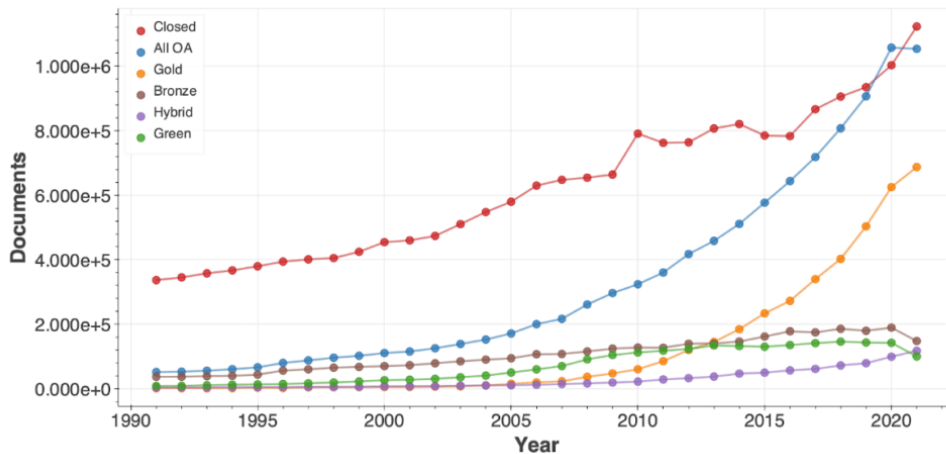
면, 아시아태평양지역에서는 오픈엑세스 기사와 비 오픈엑세스 기사의 성장세(〈그림 3〉 참조)가 1990년 초반을 지나면서 급속히 성장하여, 2019년 이후로는 비 오픈엑세스 저널과 근접한 규모로 성장하였음을 확인할 수 있다.

그러나, 한국에서는 오픈엑세스가 아직 초기 단계에 있으며, 기술적 장치를 통해 해결 가능한 학술지 개방성보다 예산, 인력, 조직, 정책 등의 요소를 갖고 있는 'OA 제도화'와 'OA 지속가능성'의 중요성이 높게 평가되는 것으로 해석할 수 있다.

'A. OA 제도화'의 하위 요소들에 대한 가중치 측정에서는 관련 규정 제·개정(65%)이 공개(35%)보다 높은 비중으로 중요함이 확인할 수 있다. 관련 규정 공개는 학술지를 발행하는 학회 소속 연구자뿐만 아니라 대외적으로 모든 조직과 개인에게 정책을 홍보하는 방법으로 볼 수 있다. 현재로서는 관련 규정 제·개정

Closed vs. Open Access Articles

APAC



Dataset: Dimensions; Research Organization Countries: APAC Countries; Publication Year: 1991-2021; Document Type: Articles

〈그림 3〉 오픈액세스 기사와 비 오픈액세스 기사의 성장세(Smee, 2022)

이 공개보다 높은 중요도를 갖는 것을 확인할 수 있다. 일단 관련 규정을 마련한 후에 실제 기사들을 모두 개방 상태로 만들어 누구나 접근할 수 있게 하므로, 정책 공개도 중요하지만 정책 수립이 먼저라는 것을 알 수 있다.

‘B. OA 지속가능성’의 하위 요소들에 대한 가중치 측정에서는 재정(40%)이 가장 중요한 요소로 도출되었으며, 조직과 문화(23%), 인력(23%), 협력(14%) 순으로 나타났다. 오픈 액세스 학술지를 출판할 때 필요한 재정 요인으로는 출판 비용 등 편집, 검토, 투고 등 출판과 관련한 모든 과정이다. 또한, 이용자에게 해당 기사와 출판물을 제공하기 위한 서비스 플랫폼의 구축과 운영이 필요하며 상용 출판 및 발행기관과 독립하여 운영하기 위해서는 별도의 노력과 비용이 필요하다. 오픈액세스의 목적과 취지에 부합하기 위해서는 여전히 독립적이고 안정적인 재정지원이 필요한 상태로 재정

에 대한 중요도가 높게 측정된 것으로 추론할 수 있다. 비슷한 비중으로 뒤를 잇는 조직과 문화, 인력의 경우 오픈액세스의 취지와 목적을 정확하게 구성원들이 인지하고 있는지 여부와 관련한 요소로 역시 오픈액세스를 지속하는데 중요한 요소들이다.

마지막으로 ‘C. 학술지 개방성’의 하위 요소들에 대한 가중치 측정에서는 앞선 두 개 차원보다는 요소 간의 차이가 크지 않았다. 가장 중요한 요소로 도출된 항목은 ‘C1. 투고와 심사(26%)’, ‘C2. 저자 권리(22%)’이며, 다음은 ‘C3. 이용자 권리(18%)’였다. 이 세 가지 요소는 개방성과 관련한 비기술적인 요소들로 볼 수 있는데 오픈액세스 출판을 위해서는 과정의 투명성, 관련자들의 권리 보호가 중요한 요소로 도출되었다. 그 외 ‘C4. 발견성(12%)’, ‘C5. 접근성(11%)’, ‘C6. 모니터링(10%)’이 차례로 뒤를 잇고 있는데 이 요소들은 서비스와 관련된

요인들로 기술적 장치 도움이 필요한 요소들이 다. AHP로 도출한 결과를 보면 오픈엑세스 수행을 위해 필요한 요인들은 제도, 재정, 인적 요인들임을 확인할 수 있다.

6. 결론 및 제언

본 연구 목적은 KISTI 오픈엑세스 성숙도 모델 진단기준에 대한 가중치 부여이다. 가중치 부여를 위해서 KISTI가 2022년 완료한 디지털 오픈엑세스 성숙도 모델 연구에서 결과로 도출한 모델을 기반에 대해 AHP 분석을 수행하였다. AHP를 활용한 가중치 부여는 현 모델의 가장 중요한 기점이라할 수 있는 3개 차원과 12개 세부항목을 기준으로 하였다. AHP 분석은 설문 조사로 취합한 정보를 활용하였으며, 대상은 KISTI 내부 관련 업무 담당자, 선행연구에 참여했던 연구자, 선행연구에서 인터뷰에 참여했던 학술지 담당자, 그 외 오픈엑세스 학술지를 발행하고 있는 연구자로 오픈엑세스 업무에 대해 알고 있는 전문가로 구성하였다.

전체 설문 규모는 18건으로 모두 회수하였으나, 7개 응답은 결측값으로 11개 응답을 활용하였다. AHP에 필요한 적정 설문 규모인 10명에서 20명은 준수하였으나 표본 크기가 작다는 점에서 본 연구의 제한점으로 볼 수 있다. 단, 설문대상이 오픈엑세스에 대해 잘 알고 있고, 실제 참여하고 있는 다양한 전문가들을 대상으로 했다는 점에서 규모 문제를 일부 극복했다고 볼 수도 있다.

AHP는 복잡한 의사결정 문제 해결을 위해 선택할 수 있는 방법 중 하나지만 그 결과를 절

대적으로 받아들이기는 어렵다. 이는 설문응답자가 오픈엑세스에 대한 전문가이기는 하지만 개인편견과 선호도의 영향이 없다고 단정할 수는 없기 때문이다. 기본적으로 AHP는 측정 요소들이 상호작용하지 않는다는 가정에 기반하지만 실제로는 상호작용이 존재할 수 있으며 이런 결과는 반영되지 않을 수도 있다. 즉, AHP 결과를 절대적으로 받아들이지 말고 해당 결과를 참고하여 실제 진단이나 측정 시에는 적용 대상의 특징과 상태를 반영할 필요가 있다.

KISTI의 경우 진단 대상이 갖는 특징은 다음과 같다. 첫째, 진단 대상은 KISTI에서 제공하는 오픈엑세스 플랫폼을 활용하고 있는 학회와 학술지이다. 둘째, KISTI의 오픈엑세스 플랫폼은 2020년 서비스를 시작하여 비교적 초기 단계에 있다. 셋째, 오픈엑세스 관련 운동이 전 세계적으로 활발히 진행되고 있고 한국 역시 관련 연구들이 이루어지고 있지만 비교적 초기 단계로 볼 필요가 있다. 넷째, 성숙도 모델을 만들면서 도출한 요소들은 학회나 학술지 자체적으로 개선해야 하는 사항 혹은 국가나 학술연구기금을 다루는 기관들의 오픈엑세스 지원 활동 없이 개선하기 어려운 요소들이 다수 존재한다는 점이다. 이런 점들을 고려하여 향후 진단 및 개선사항 발굴 시 KISTI가 지원할 수 없는 요소들은 배제하거나, 지원 가능 요소와 불가능 요소를 구분한 진단과 중장기 계획 수립이 필요할 것으로 본다.

또한 모델에 대한 지속적 개선이 필요하다. 모델은 현실 세계를 반영하며, 복잡한 구조를 단순하게 이해하는데 도움을 준다. 모델이 반영하는 현실 세계의 사회현상은 지속적으로 변화하므로, 이를 대표하는 모델의 정확성과 유용성을

담보하기 위해서는 개선이 필요하다. 즉, 선행연구와 본 연구에서 제안하는 진단방식(가중치)과 요소들은 오픈액세스 운동의 변화 혹은 사회적 변화를 반영할 수 있도록 지속적인 개선이 필요하다. 개선 방안은 두 가지 측면에서 고려할 필요가 있다. 첫 번째는 현재 가중치를 반영한 모델에 대한 개선이다. 이는 실제 진단결과를 가지고 가중치 적용과 미적용 결과를 비교하는 것이다. 해당 결과를 반영하여 향후 진단에 대한

방향성을 결정하고, 가중치 모델 자체를 수정할 필요가 있으며, 이 때 가중치 부여 대상을 현재의 차원, 하위요소에서 확대하는 방안도 고려할 필요가 있다. 두 번째는 개선은 해당 모델 전체를 수정하는 것이다. 이는 오픈액세스 성장 동향을 검토하고 새로운 기술요소의 등장이나 사회적 요구들을 반영하는 것이다. 어떤 방식이든 현재 성숙도 모델과 진단방식에 근거한 현황은 일정 주기를 두고 개선할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- 박승진, 신재민 (2008). 오픈액세스 리포지터리의 사용성 평가에 관한 연구. *Journal of Information Science Theory and Practice*, 39(4), 67-96.
- 김규환 (2014). 국내 학회의 오픈액세스 수용과 추진방식에 대한 제안. *정보관리학회지*, 31(3), 111-131. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2014.31.3.111>
- 김선미, 이나니 (2005). 대학 학술정보 관리를 위한 오픈액세스 기반 기관 레포지터리 운영방안 연구. *Journal of Information Science Theory and Practice*, 36(2), 45-71.
- 심원식 (2021). 오픈액세스 메가 학술지 논문 게재 경험에 있는 국내 기관 소속 저자의 오픈액세스 출판 인식 및 경험에 관한 연구. *한국문헌정보학회지*, 55(4), 45-65. <http://doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.4.045>
- 이정미, 황혜경 (2021). 오픈액세스 학술출판 지원 인터페이스 사용성 평가 및 개선안 사례 연구. *한국비블리아학회지*, 32(4), 47-66. <http://doi.org/10.14699/kbiblia.2021.32.4.047>
- 정경희 (2006). 의학 분야 오픈액세스 현황 분석을 통한 국내 의학 정보 활성화 방안. *한국문헌정보학회지*, 40(2), 389-414. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2006.40.2.389>
- 최재황, 조현양 (2005). 오픈액세스 운동의 동향과 학술적 이해관계자의 대응전략. *정보관리학회지*, 22(3), 307-326. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2005.22.3.307>
- 최희윤, 황혜경, 백종명 (2012). 국내 오픈액세스서비스의 이용자 만족도에 관한 연구. *정보관리학회지*, 29(1), 279-302. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2012.29.1.279>
- 표순희, 권나현, 이정연, 문선웅 (2022). 국가오픈액세스플랫폼 논문검색시스템의 수요와 경제적 이용가치 측정. *한국문헌정보학회지*, 56(3), 313-334. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2022.56.3.313>

한국과학기술정보연구원 (2022). 디지털 오픈액세스 성숙도 모델 연구(2차년도) (K-22-ID-12-02R-1) AccessOn [발행년불명]. AccessOn 개요 및 서비스.

출처: <https://accesson.kisti.re.kr/guide/accesson/intro.do>

Jacobs, N. (Ed.). (2006). Open Access: Key strategic, technical and economic aspects. Oxford: Chandos Publishing Limited.

Saaty, T. L. (1980). The Analytic Hierarchy Process: Planning, Priority Setting, Resource Allocation. Virginia: McGraw-Hill International Book Company.

Saaty, T. L. (1990). Decision Making for Leaders: The Analytical Hierarchy Process for Decisions in a Complex World, rev. ed., Pittsburgh: RWS Publications.

Smee, E. (2022, April, 13). Moving towards an Open Access future. Dimension. Available: <https://www.dimensions.ai/blog/moving-towards-an-open-access-future/>

• 국문 참고자료의 영어 표기

(English translation / romanization of references originally written in Korean)

AccessOn [n.d.]. AccessOn Overview and Services. Available:

<https://accesson.kisti.re.kr/guide/accesson/intro.do>

Choi, HeeYoon, Hwang, Hyekyong, & Baek, Jong-Myung (2012). An study on the user satisfaction of open access activities in korea. Journal of the Korean Society for Information Management, 29(1), 279-302. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2012.29.1.279>

Choi, Jae-Hwang & Cho, Hyun Yang (2005). The recent trends of open access movements and the ways to help the cause by academic stakeholders. Journal of the Korean Society for Information Management, 22(3), 307-326. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2005.22.3.307>

Jeong, Kyoung Hee (2006). Analysis on the open access policies, publishing, and archiving in the field of medicine. Journal of the Korean Society for Library and Information Science, 40(2), 389-414. <https://doi.org/10.4275/KSLIS.2006.40.2.389>

Kim, Gyuhwan (2014). A proposal for the acceptance and processes of open access in korean societies. Journal of the Korean Society for Information Management, 31(3), 111-131. <http://doi.org/10.3743/KOSIM.2014.31.3.111>

Kim, Sunmi & Lee, Nani (2005). A study on building an open access based institutional repository in the university for scholarly communication. Journal of Information Science Theory and Practice, 36(2), 45-71.

- Korea Institute of Science and Technology Information (2022). Digital Open Access Maturity Model Study (Year 2) (K-22-ID-12-02R-1)
- Kwak, Seung-Jin & Shin, Jae-Min (2008). A study on the usability evaluation of open access repository. *Journal of Information Science Theory and Practice*, 39(4), 67-96.
- Lee, Jeong-Mee & Hwang, HyeKyong (2021). Case study of usability evaluation and improvement plan for open access academic publishing support interface. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 32(4), 47-66.
<http://doi.org/10.14699/kbiblia.2021.32.4.047>
- Pyo, Soon-Hee, Kwon, Nahyun, Lee, Jung Yeoun, & Moon, Sunung (2022). Measuring the economic use value of the national open access platform for accessing research papers. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 56(3), 313-334.
<https://doi.org/10.4275/KSLIS.2022.56.3.313>
- Shim, Wonsik (2021). A study on the awareness and experience of open access publishing among Korean authors of an open access mega journal. *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 55(4), 45-65.
<http://doi.org/10.4275/KSLIS.2021.55.4.045>

(부록) AHP 설문조사지(그림은 생략)

오픈액세스 성숙도 모델 척도의 상대적 중요도 도출을 위한 설문조사

안녕하십니까?

귀한 시간 내어 설문에 참여해 주심을 진심으로 감사드립니다.

본 설문은 한국과학기술정보연구원이 개발한 '디지털 오픈액세스 성숙도 모델'의 측정 척도 간 상대적 중요도를 도출하기 위한 것입니다. 해당 모델은 2021년부터 2022년까지 수행한 연구의 결과물입니다.

2023년은 해당 모델을 활용하는 연구를 앞두고 있습니다. 본 설문은 이에 앞서 개발 모델의 차원(차원과 차원의 하위항목)에 대한 상대적 중요도를 도출하기 위한 것입니다. 설문에서 측정하는 항목은 3개 차원의 상대적 중요도와 3개 차원에 속하는 하위 항목들의 상대적 중요도입니다. 비교적 간단한 설문으로 응답자 본인이 생각하는 차원의 상대적 중요도에 대해서 응답해주시면 됩니다.

설문조사 결과는 연구 외에 사용되지 않으며, 통계법 33조에 의거하여 개인정보와 설문내용의 비밀이 보장됩니다.

설문 기간: 2023년 2월 24일(금) ~ 3월 2일(목)

응답자 조사

1. 응답자의 소속 학회를 알려주십시오.
2. 응답자의 연락처(휴대폰)을 알려주십시오.

차원 간 중요도 비교

다음은 디지털 오픈액세스 성숙도 모델의 3개 차원입니다. 질문은 3개 차원인 OA 제도화, OA 지속가능성, 학술지 개방성에 대한 상대적 중요도 평가입니다. 그림을 참조하여 다음 질문에 답해 주십시오.

3. 'A. OA 제도화'가 'B. OA 지속가능성' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)
○ ○ ○ ○ ○

4. 'A. OA 제도화'가 'C. 학술지 개방성' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

5. 'B. OA 지속가능성'이 'C. 학술지 개방성' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

'A. OA 제도화' 척도의 세부항목 간 중요도 비교

다음은 디지털 전환을 위한 디지털 큐레이션 성숙도 모델 중 'A. OA 제도화'에 속하는 세부 항목입니다. 그림을 참조하여 다음 질문에 답해주시기 바랍니다.

6. 'A1. OA 관련 규정 제·개정'이 'A2. OA 관련 규정 공개' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

'B. OA 지속가능성' 척도의 세부항목 간 중요도 비교

다음은 디지털 전환을 위한 디지털 큐레이션 성숙도 모델 중 'B. OA 지속가능성'에 속하는 세부 항목입니다. 그림을 참조하여 다음 질문에 답해주시기 바랍니다.

7. 'B1. 재정'이 'B2. 인력' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

8. 'B1. 재정'이 'B3. 조직과 문화' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

9. 'B1. 재정'이 'B4. 협력' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

10. 'B2. 인력'이 'B3. 조직과 문화' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

11. 'B2. 인력'이 'B4. 협력' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

- 매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

12. 'B3. 조직과 문화'가 'B4. 협력' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

- 매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

'C. 학술지 개방성' 척도의 세부항목 간 중요도 비교

다음은 디지털 전환을 위한 디지털 큐레이션 성숙도 모델 중 'C. 학술지 개방성'에 속하는 세부 항목입니다. 그림을 참조하여 다음 질문에 답해주시기 바랍니다.

13. 'C1. 투고와 심사'가 'C2. 저자 권리' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

- 매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

14. 'C1. 투고와 심사'가 'C3. 이용자 권리' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

- 매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

15. 'C1. 투고와 심사'가 'C4. 발견성' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

- 매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

16. 'C1. 투고와 심사'가 'C5. 접근성' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

- 매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

17. 'C1. 투고와 심사'가 'C6. 모니터링' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

- 매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

18. 'C2. 저자 권리'가 'C3. 이용자 권리' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

- 매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

19. 'C2. 저자 권리'가 'C4. 발견성' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?

- 매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)

20. 'C2. 저자 권리'가 'C5. 접근성' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?
매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)
21. 'C2. 저자 권리'가 'C6. 모니터링' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?
매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)
22. 'C3. 이용자 권리'가 'C4. 발견성' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?
매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)
23. 'C3. 이용자 권리'가 'C5. 접근성' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?
매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)
24. 'C3. 이용자 권리'가 'C6. 모니터링' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?
매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)
25. 'C4. 발견성'이 'C5. 접근성' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?
매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)
26. 'C4. 발견성'이 'C6. 모니터링' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?
매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)
27. 'C5. 접근성'이 'C6. 모니터링' 보다 얼마나 더 중요하다고 생각하십니까?
매우 중요(3) 중요(2) 비슷(1) 중요하지 않음(1/2) 매우 중요하지 않음(1/3)