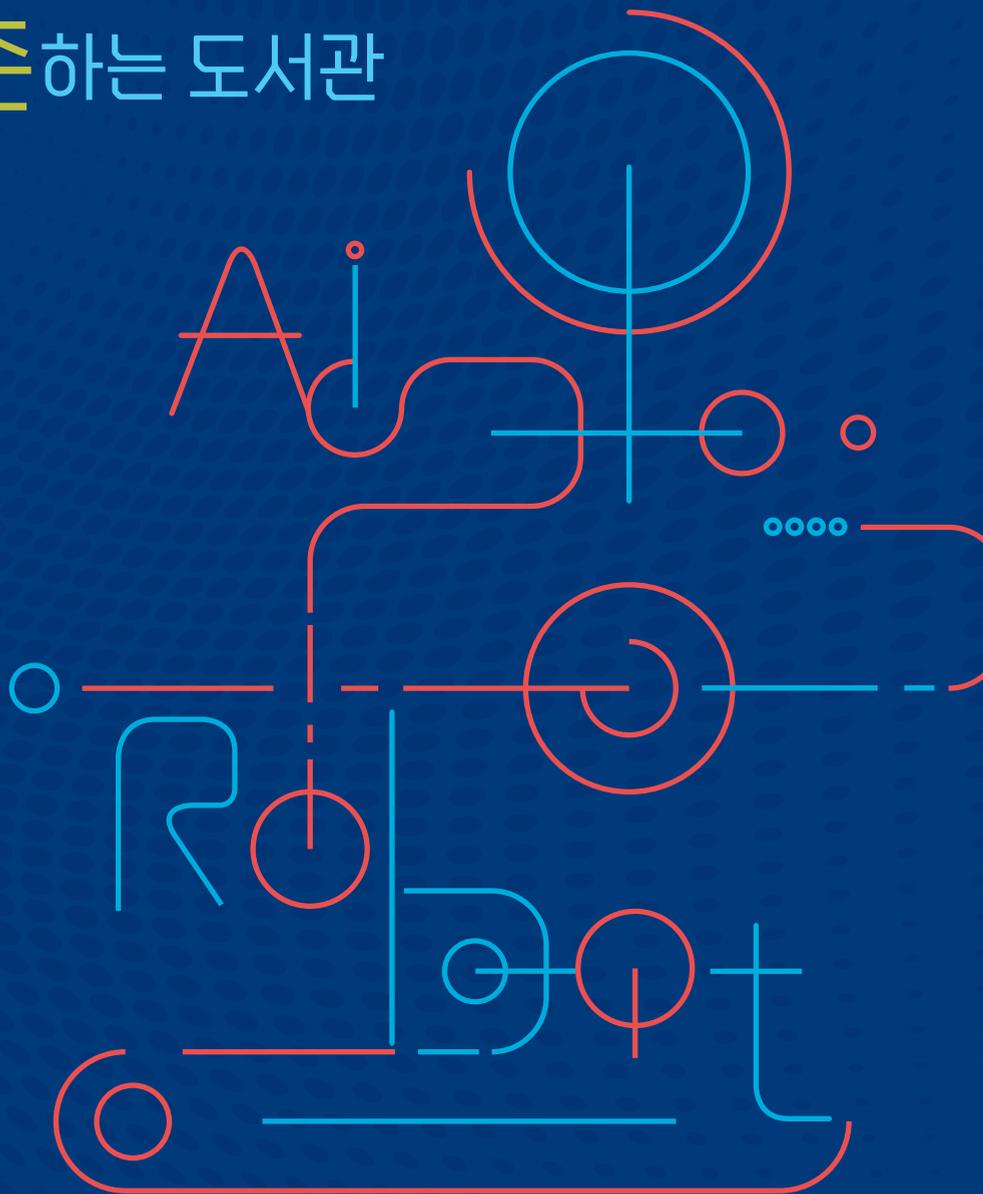


다시 연결,  
사람과 기술이  
공존하는 도서관





도서관 | 통권 제397호 | 2023

다시 연결,  
사람과 기술이  
공존하는 도서관





들어가기 전에

---

사람과 기술이  
함께 만들어가는

미래의 공간,  
도서관

---

팬데믹이 몰고 온 급격한 변화 속에서 적응하고 살아남기 위해 고군분투했던 시간은 이제 과거가 되었습니다. 치열했던 시간이었기에 이렇게 지난 과정을 돌아보는 여유를 가지게 된 것만으로도 감사한 생각이 듭니다.

전대미문의 위기와 변화를 견뎌내며 엔데믹 시대를 맞게 되었지만, 왠지 불안감은 쉽게 사그라지지 않는 것 같습니다. 아마도 사회의 불확실성은 점점 더 커지고 변화의 속도는 지금의 몇 배 이상으로 빨라지게 될 것이며 또 다른 미지의 세계를 계속 마주하게 될 일을 경험으로 알게 되었기 때문일 것입니다.

제4차 산업혁명 기술이 더해지면서 진화를 거듭하는 새로운 형태의 도서관도 많이 생겨나고 있습니다. 화려한 기술은 과거를 되살리고 미래를 경험할 수 있게 해주지만, 결국 중요한 것은 사람이 아닐까요? 기술은 도서관을 찾는 이용자들에게 대한 이해와 공감 위에 덧입혀져야 더욱 빛을 발할 수 있습니다. 기술이 더해진 도서관에서 사람을 만나고, 생각을 나누며 함께 문제를 해결해나갈 수 있어야 할 것입니다.

우리의 일과 삶을 비롯한 모든 것의 패러다임이 다시 써지고 있는 지금, 도서관은 어떤 모습이어야 할까요? 그리고 우리는 무엇을 해야 할까요? 변화와 위기를 기회로 만들기 위해서는 새로운 것을 받아들일 수 있는 유연한 사고와 의지가 무엇보다 중요할 것입니다. 익숙한 것보다는 새로운 것에 집중하려는 의식의 전환이 필요한 때입니다. 그래야 모든 것을 바꿔놓은 기술이 도서관의 근간을, 도서관인의 정신을 흔들지 못하게 될 것입니다. 이번 『도서관』 제397호의 지면을 빌려 이와 같은 메시지를 전하고 싶었습니다.

마지막으로 예측이 어려운 변화에 빠른 대응만이 살길인 이 복잡한 세상에서 잠시 벗어나 조용히 나를 돌아보는 곳, 기술이 아닌 사람과의 다양한 교류 속에서 따뜻함을 느끼며 두려움 없이 미래를 살아가는 데 필요한 힘을 키울 수 있는 곳, 도서관이 그 유일한 공간이 되길 바라봅니다.

## 목차

---

### 총론

#### 도서관, 패러다임을 전환하는 지역사회 플랫폼

박영숙/느티나무도서관 관장

10

---

### 논고

#### 정보통신기술 현황

##### 챗GPT가 바꾸는 디지털 문명시대 생존 전략

최재봉/성균관대학교 기계공학부 교수

37

#### 변화하는 도서관 서비스

팬데믹에서 엔데믹으로:

국립중앙도서관 서비스 변화를 중심으로

윤희정/국립중앙도서관 지식정보서비스과 사서사무관

55

#### 혁신기술로 진화하는 도서관

##### 1. 도서관계 정보통신기술 동향과 적용

양동민/전북대학교 기록관리학과 교수

69

##### 2. 시대에 맞춰가는 도서관들의 변화

경상남도교육청 창원도서관, 성균관대학교 삼성학술정보관, 강원대학교 KNU미래도서관 탐방기

김호이/『아주경제』 객원기자

90

### 3. 미래 도서관 비전 및 가상도서관 구축·운영 방안

차승현/한국과학기술원 문화기술대학원 교수

111

### 인공지능과 사서

챗GPT에게 물어본 인공지능 시대의 도서관과 사서

이권우/도서 평론가

131

---

## 대답

### 뉴노멀 시대의 도서관, 그리고 사서

사회자: 박옥남/상명대학교 문헌정보학과 교수

대답자: 오영진/서울과학기술대학교 융합교양학부 초빙조교수

정재영/서강대학교 로올라도서관 정보봉사팀장

주영하/서울특별시교육청양천도서관 독서문화진흥과 팀장

147

### 추천 자료

171

### 에필로그

1. 챗GPT가 말한 도서관의 미래
2. 인공지능이 그린 미래의 도서관

176

# 도서관, 패러다임을 전환하는 지역사회 플랫폼

글 박영숙 느티나무도서관 관장

## 1. 엔데믹, 또 다른 시작

“단단하고 신중하게 갑시다!”

아침마다 주문을 걸듯 동료들과 되뇌었지만, 막막하고 허둥거리는 마음은 쉬 가라앉지 않았다. 2020년 1월 20일 국내 첫 코로나19 확진자가 나온 뒤 날마다 쏟아지는 정보를 하나라도 놓칠세라 촉각을 세워도 하루하루 결정해야 하는 일들에 답을 찾기는 어려웠다. 도서관 문을 열지 말지, 공간을 어디까지 개방할지, 반납받은 책은 언제 꽂을지, 대중교통으로 출근하는 직원들은 어떻게 보호할지... 어느 도서관인들 달랐을까. 경험한 적 없는 감염병 소식은 순식간에 우리를 얼어붙게 만들었다.

그로부터 3년 4개월 만에 정부는 ‘엔데믹’을 선언하였다. ‘끝’을 의미하는 것은 아니다. 해마다 유행하는 독감처럼 코로나19도 일상 방역과 의료체제로 대응하면서 ‘안고 살아야’ 한다는 뜻이다. 엔데믹 선언 이후로도 매일 수만 명의 확진자가 발생한다. 사망자도 잇따르고 있다. 여러 위험 요소를 근거로 올 하반기 재유행 가능성을 예측하는 이들도 있다. 새로운 변이 바이러스의 등장, 면역 감소, 거리두기 해제에 따른 이동 증가, 무관심, 계절 요인, 격리 의무 권고 전환에 따른 면역 취약계층 집단 발병, 그리고 확진된 노동자들이 일터

로 내몰릴 가능성까지.<sup>1)</sup>

해결해야 할 문제들은 숙제로 남았다. 대한중환자의학회는 오미크론 유행이 정점에 달했던 2022년 1월부터 5월까지 주요 선진국 가운데 우리나라에서만 초과 사망(통상 수준을 초과한 사망)이 급증했고 그 절반이 '비코로나' 환자였다고 밝혔다. 학회는 필수 의료 영역인 중환자 의료체계에 집중적 투자가 필요한 현실을 보여주는 결과라며, K-방역 신화를 자랑만 할 것이 아니라 취약계층 피해 규모와 원인, 백신 신뢰도 추이 등 '정밀하고 신뢰할 수 있는 평가를 바탕으로 다음 팬데믹에 필요한 대책을 찾아나아가야 한다'라고 지적하였다.<sup>2)</sup>

의료체계뿐만이 아니다. 사회안전망과 고용안정망이 부족해 위기 상황에서 자동으로 작동해야 할 상시 복지 프로그램들이 약했다는 지적도 간과해서는 안 된다. 공격적인 진단, 동선 파악 등에 적극적이었던 데 비해 재정지출 비중은 선진국 대비 저조하였다. 자영업자, 특수형태근로종사자, 프리랜서 긴급 고용안정지원금 지원사업은 이미 2022년 8월에 종료되었다.

아프면 쉴 수 있는 직장 내 합의와 제도 보완도 필요하다. 경제 충격도 막아야 한다. 지난 6월 한국은행이 발표한 「금융안전보고서」에 따르면 거리두기에 따른 영업 제한으로 한계상황에 내몰린 자영업자의 대출 잔액이 가파르게 증가해 사상 최대인 1,000조 원을 넘겼고 취약 부문을 중심으로 연체율도 높아질 것으로 추정하였다. 부실화에 대비한 조치가 절실하다. 하지만 정부는 '건전재정' 기조를 목표로 내년에도 많은 영역의 예산 감축을 계획하고 있다.

이렇게 팬데믹은 그동안 숨겨져 있던, 그만큼 취약했던 문제들을 수면 위로 꺼내놓았다. 생태, 돌봄, 노동, 보건, 그 모든 영역에서의 불평등, 그리고 그 문제들이 아주 복잡하게 연결되어 있다는 것도 확인시켜주었다. 해법은 당연히 난도가 높을 수밖에 없다. 방역·의료 현장에서 헌신한 이들에게 찬사와 감사를 전하고 긴 터널을 통과해온 서로를 위로하며 격려할 시기이지만, 동시에 차근차근 복기하며 근원적인 변화를 위한 질문을 마주해야 할 때다.

1) 서울시내과의사회 (2023. 6. 18.). 새틀라이트 심포지엄: Covid19 엔데믹 시대가 열린다. 제27회 서울시내과의사회 정기총회 및 학술대회.

2) 김영신 (2022. 12. 13.). 코로나19 대유행, 주요 선진국 중 우리나라 초과 사망 급증...월 2천명 이상, 절반은 비코로나 환자. 메디컬월드뉴스, 출처: <https://medicalworldnews.co.kr/news/view.php?idx=1510953145>

## 복기- 충격, 불안, 혼란 속의 고군분투

‘퍼블릭의 셋다운’은 바이러스 못지않은 충격이었다. 도서관은 ‘접근성’이 무엇보다 중요한데 아예 문을 닫는다니 손발이 묶인 것 같았던 당혹감과 무력감은 두고두고 트라우마로 남을 일이었다. 2020년 2월 23일 코로나19 위기 경보가 ‘심각’ 단계로 격상되면서 문화체육관광부는 전국 도서관 ‘일제 폐쇄’ 방침을 발표했고, 그해 5월 중후반에야 다시 문을 열 수 있었다. 도서관 업무의 특성상 재택근무를 하는 데도 한계가 있어 일시적으로 직무를 ‘개발’해야 하는 답답한 상황을 겪기도 하였다. 도서관 문은 닫았지만 장서 점검이나 시설 개선 등 문을 연 상태에서는 충분히 시간을 할애하지 못했던 일들로 평소보다 더 바쁜 시간을 보내기도 하였다.

많은 도서관이 온라인 서비스에 집중하였다. 전자책 대여 건수가 전년 동기 대비 크게 증가해 마포중앙도서관은 2.5배, 서울도서관은 전년도 상반기 3,000점에 비해 6월이 지나기도 전에 이미 7만 점을 넘어선 것으로 나타났다.<sup>3)</sup> 전국 시군구 단위 통합 누리집 288개를 통해 현황을 조사한 연구에 따르면, 전체 도서관의 79.9%가 전자책 서비스를 하고 있었다. 그에 비해 웹진은 27.4%, 온라인 참고봉사는 25%, 북큐레이션은 9.0%에 그쳐(노영희, 강필수, 김윤정, 2020), 사전 준비를 할 겨를도 없이 재난 상황에 맞닥뜨렸다는 것을 확인할 수 있었다. 전자 자료 요구가 늘어남에 따라 전자 장서 확보가 중요해지고 이를 위해 국가 라이선스 도입, 오픈액세스(Open Access)<sup>4)</sup> 확대 등의 필요성을 제기(박태연, 오효정, 2020)하는 연구도 찾아볼 수 있었다.

자료 대출은 ‘비대면으로’ 재개되었다. 우편 대출, 안심 대출 서비스도 운영되었다. 책소독기를 거쳐 지정된 장소에서 빌릴 수 있도록 북 드라이브스루(Book Drive-Thru)나 워킹스루(Walking Thru) 방식이 도입되었다. 무인 기기를 활용하거나 서점과 연계하여 ‘희망도서 바로대출 서비스’를 실시하는 곳도 늘어났다. 비대면 상황이 길어지면서 화상 강

3) 김은비 (2020. 6. 7.). 코로나19로 이용은 느는데... 전자책 '불편' 지적도 증가. 이데일리, 출처: <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=01193926625799424&mediaCodeNo=257&OutLnkChk=Y>

4) 누구나 장벽 없이 학술 정보를 인터넷에 접속해 읽고 쓸 수 있는 것을 말한다. 학술지나 출판사를 중심으로 이뤄지는 학술 정보의 기존 유통 방식을 거스르는 새로운 방식. 여기에서 장벽이란 이용료나 저작권 등을 뜻한다.

의, 유튜브 영상 시청과 라이브 방송, 커뮤니티형 소셜 네트워크 서비스인 카페 활용 등 코로나19로 중단했던 프로그램을 온라인으로 시도하는 움직임도 확산되었다.

## ‘반의반’만 엽니다

내가 몸담은 느티나무도서관은 민간에서 운영하는 사립공공도서관이라 개관 여부를 결정하는 데 공립도서관보다 자율성이 보장되었다. 대신 책임도 오롯이 도서관의 몫이니 문을 닫고 여는 것도 어려운 선택이었다. ‘어린아이와 노인도 많은데 누구 하나 감염되어 혹시라도 목숨을 잃게 되면 어쩌나’ 하는 두려움을 떨치지 못하는 한편 오롯이 감염 확산을 막기 위한 것인지, ‘책임’을 피하기 위한 결정인지 끊임없이 되물었다. 여전히 자리를 지키고 있는 골목의 소상공인과 날마다 방문하는 택배 기사를 만나며 한 치 앞을 가늠할 수 없는 상황에도 두려움을 무릅쓰고 일터로 나서야 했던 이들, 생계를 잃고 하릴없이 일상이 무너져 내린 이들을 떠올렸다. 이런 시기에 ‘완전히 멈출 수 없는’ 도서관의 역할은 무엇일까?

갑작스러운 일도, 곧 지나갈 상황도 아니라는 걸 깨닫는 데는 그리 긴 시간이 걸리지 않았다. 숨을 고르고 할 수 있는 일을 하면서 해야 할 일을 찾기로 하였다. 너무 늦지 않게! 결국 문을 닫지 않기로 하였다. ‘강력한 거리두기’가 시행된 2020년 3월 25일부터 4월 5일까지만 휴관했고 나머지 기간에는 ‘반의반만 엽니다, 반만 엽니다, 조금 더 엽니다’라고 안내문을 고쳐 써가며 생활 속 거리두기로 전환될 때까지 자료 대출과 도서관 활동을 이어갔다.

시민들이 팬데믹 상황에 대처할 연습도 필요하지 않을까? 그렇다면 방역에 관한 정확한 정보를 얻을 수 있고 서로에 대한 신뢰가 쌓인 도서관이 연습 장소로 적절하다고 판단하였다. 모든 것을 도서관이 책임지려고 하기보다(그러려면 결국 아무것도 하지 않아야 하기에) 이웃들과 함께 지혜를 모아 힘을 키우는 생각으로 파트너십에 베풀기로 하였다. 먼저 감염병 예방을 위한 행동 수칙, 선별진료소 목록, 마스크 판매처, 출입국자 조치 현황 등 잠시만 한눈을 팔아도 놓치기 쉬운 긴요한 정보를 빠르고 정확하게 제공하면서 충분히 신중하고 꼼꼼하게 사전 시뮬레이션을 거치고 이용자들의 반응과 의견까지 담아 가

이드라인을 만들어나갔다. 오류는 바로 수정할 수 있도록 전 직원이 상황을 실시간으로 공유하면서 시행착오의 기록도 남겼다.

도서관에 머무는 것은 중단하고 자료 대출만 유지하면서 동아리나 낭독 모임은 인원을 최소화하고 온라인을 병행하여 진행하였다. 도서관 입구와 카운터에 더 많은 인원을 배치해야 했는데, 한정된 인력으로 당번을 짜기가 어려워 문 여는 시간을 줄이기로 하였다. 책 소독기와 탈착식 투명 칸막이를 구입하고, 침방울이 포물선을 그리며 떨어지는 반경을 고려하면 2m 거리를 유지하는 것이 좋다는 한 과학 저널의 연구 결과를 참고해 입구부터 충분히 거리를 확보할 수 있도록 동선 안내선도 설치하였다. 시간 간격을 정해 소독을 하면서 문을 모두 열어 환기하고 이용자들이 힘을 보탬 수 있도록 곳곳에 셀프 소독 세트도 비치하였다. 작은 텃밭과 중정 같은 옥외 공간을 갖추고 있는 것이 여러모로 큰 도움이 되었다.

재난기본소득, 긴급생계지원 등 코로나19 확산 현황에 따라 계속 달라지는 위기 정보 단계별 정부 방침을 공유하고, 혼란과 공포를 불러일으키는 가짜 뉴스들을 가려보고자 신뢰할 만한 자료들을 찾아 온·오프라인으로 '코로나19 특집 참고정보서비스' 게시판을 운영하였다.

작은 만남, 작은 실천, 작은 관계를 이어갈 방법을 궁리하였다. 학교에서 대면과 비대면 수업을 번갈아 운영하면서 아이 등하교 시간이 들쭉날쭉해 집에 발이 묶였던 사람, 집 안에 머무는 시간이 많아지면서 가족 간의 갈등을 겪던 이웃들은 숨통이 트인다고 하였다. 그저 서로의 안부를 묻는 손 편지 릴레이도 기대 이상의 효과가 있었다. 읽고 있는 책을 소개하고 도서관에 오지 않는 시간에는 무얼 하며 보내는지 이야기하는 것이 전부였지만 큰 힘이 된다는 것을 알 수 있었다. 마스크나 손소독제를 한 묶음씩 가져와 기부하거나 간식을 가져와 용원을 전하는 이들도 줄을 이었다.

지역사회의 실천을 연계하는 방안도 시도하였다. 각계각층 시민사회운동단체와 개인으로 구성된 연대기구인 '기후위기 비상행동'에서 주최한 '전국 기후행동학교'에 강의를 신청한 뒤 도서관에 동네 기후행동 모임이 만들어지는 것을 보면서 도서관 마당을 종이 팩, 펠트(PET)병 등을 모으는 동네 자원순환 정거장으로 만들었다. 사부작사부작 새로운 시도를 하던 이웃들이 하나둘 모여 수제 비누, 리필 세제, 플라스틱을 녹여 만든 생활용품을 전시하고 일회용기를 사용하지 않는 점포들의 지도가 붙은 '에코백'이 만들어졌다. 그러한 여

러 만남을 통해 시 전체에서 쓰레기를 줄이는 마을실험실 활동이 시 차원의 민관협치사업으로 이어지기도 하였다.

## 통제와 자율과 책임의 함수

혼란스러웠던 팬데믹 초기, 많은 도서관에서는 ‘컨트롤타워’가 없다는 아쉬움을 호소하였다. 시시각각 바뀌는 감염병 발생 현황과 위기 정보 단계에 따른 지침들을 파악하기도 버거워 서로 다른 도서관에 전화를 걸어 ‘눈치’를 살피는 형편이었으니 그 심정을 이해하고도 남는다.

컨트롤타워가 필요하다는 요구가 반드시 획일적인 지침을 바란 것은 아니다. 오히려 한 지방자치단체에 속한 도서관들의 서비스를 반드시 통일해야 하느냐는 이견이 제기되기도 하였다. 지역에 따라 개방 시간이나 대출 규정을 차별화하여 서로 다른 여건과 상황에 있는 사람들에게 도움이 될 방안을 찾을 수 있도록 자율적인 권한의 범위를 협의하고, 각자의 경험을 공유하는 채널을 만드는 것이 앞으로 함께 모색해나갈 방향이라고 생각한다.

개인적으로 자율과 책임에 대해 많은 생각을 하게 되었던 것은 확진자 생활치료센터에 팝업 도서관 설치를 시도했던 때였다. 많은 시간을 들여 기획했는데 결국 성사되지 못하여 두고두고 아쉬웠다. 엄격한 격리 환경에서 심신이 지쳐 있을 입소자와 의료진의 아픔과 노고에 공감을 전하고 응원하려는 취지였다. 입소 규정상 도서 반입이 가능했지만 실제로 반입하는 사례는 드물다는 것을 격리 경험이 있는 환자의 후기로 알게 되었다. 온라인으로 접근할 수 있는 공공도서관의 디지털 서비스가 늘었지만 생활치료센터 시설 환경이나 환자들의 상태를 고려하면 오히려 종이책이 유용한 기회가 될 수 있다는 생각에 프로젝트를 계획하였다.

8개월쯤 시와 도의 관련 부서들과 보건소, 실제 센터로 활용되고 있던 기관까지 알음알음으로 만남을 청해 회의를 거듭하였다. 그러는 사이에 시설의 환경과 운영에 대한 정보를 얻으면서 계획도 조금씩 발전되어 컬렉션 서가를 설치하는 대신 입소자들이 키워드를 보고 고를 수 있는 ‘블라인드 북’ 꾸러미를 선물하기로 하였다. 책과 함께 건네려고 이런 안내 문구도 써두었다. “낮선 시간을 건너는 당신에게 현명한 위로를 줄 인류의 오랜 발명품을

전합니다. 다른 가능성의 시간으로 여행하는 행운을 기원하며 - 느티나무도서관.” 감염을 우려하여 퇴소할 때 모두 소각하도록 기증하는 방침도 정하고 외국인 입소자를 위해 영어, 중국어, 베트남어, 필리핀어 등 외국어 자료 목록까지 마련했지만 결국 불발로 그쳤다. 통제와 자율과 책임의 함수는 두고두고 풀어야 할 난제로 남았다.

## 2. 패러다임 전환이 필요하다

코로나19 팬데믹의 가장 큰 메시지는 더 이상 ‘이전의 방식으로는 안 된다’라는 신호, 아니 간절할 호소가 아니었을까. 거스를 수 없이 가속화되던 세계화의 흐름에 초강력 마취제를 놓은 것처럼 항공, 선박, 열차가 단숨에 멈춰버리던 장면은 날카롭게 뇌리에 꽂혔다. 그 순간 온몸을 울리는 것 같았던 내 안의 소리가 지금도 생생하다. “패러다임을 바꿔야 해!”

패러다임(Paradigm)이란 용어를 처음 사용한 토마스 쿤(Thomas S. Kuhn)은 ‘특정 시대 사람들의 인식 체계를 근본적으로 규정하는 프레임’으로 이 용어를 정의하였다. 사물의 현상을 이해하거나 설명하는 생각의 틀 또는 사물을 보는 방식을 뜻한다. 패러다임의 변화란 세상이 바뀌는 것이 아니라 세상을 바라보는 방식과 태도가 바뀌는 것이다.

### 불확실성의 위험사회

“격변의 시기에 가장 큰 위험은 격변 그 자체가 아니라 과거의 논리로 대응하는 것이다.”<sup>5)</sup>

정치경제학자 홍기빈이 표현한 것처럼 ‘지난 40년간 인류가 영위해온, 역사상 경험해보지 못했던 지구적 산업 문명 구조의 질서’를 코로나19가 모조리 뭉개고 있다(홍기빈, 2020). 당연하다고 여겨온 것이 더 이상 당연하지 않다면, 예측하고 준비하는 데 지침이 될 데이터를 찾을 수 없다면 기존의 가치관과 방식이 달라져야 마땅하다. 그게 참 어렵다는

5) 피터 드러커 저, 이일수, 박종훈 역 (2013). 혼란기의 경영. 서울: 한국경제신문.

것을 확인할 때마다 이미 오래전 이런 재앙을 예고했던 사회학자 울리히 벡(Ulrich Beck)이 떠올랐다. 그는 현대사회를 ‘불확실성’과 그로 인해 전 지구적으로 작동되는 ‘위험’으로 특징지었다. 현대적 삶의 모호성과 통제 불가능한 불확실성을 다루기 위해 많은 제도가 동원되지만 그럴수록 불확실성이 증대한다. 그 경향이 급진화된 것을 ‘위험사회’라고 불렀다.

그가 말하는 ‘위험’은 위험 자체가 아니라 위험을 예견(Anticipate)하는 데 있다. 지금 눈에 보이지 않는 미래에 대한 불안에 휩싸이고 지배당하는 것이 위험하다는 뜻이다. 산업화 초기에는 위험이 ‘풍요를 위해 감수할’ 부수적 요인이었지만 후기 근대에 이르러 그 부작용으로 모든 생명을 파멸시킬 위험을 품은 체제가 되었다면서 벡은 근원적 ‘성찰’을 통해 삶의 ‘새판’을 짤 것을 역설하였다.

모든 제도가 제대로 작동하고 있다는 전제 위에서 어떤 사고가 발생했을 때 그것을 예외로 보고 정상화시키는 방식으로 문제의 해결을 생각한다면 제도의 작동 방식 자체에 위험이 내재해 있다는 점을 간과하게 될 것이다.

벡의 경고는 팬데믹을 겪으며 증명되었다. 과학적 지식이 증가했지만 그로 인해 역설적으로 모르는 게 더 많아진다는 것을 모두가 경험하고 있다. 그렇다면 완전히 통제하거나 제거해야 한다는 과학적·기술적 강박에서 벗어나 시스템의 역부족을 인정하고 대화하고 토론하면서 협력하는 ‘거버넌스’를 만들어가야 하지 않을까. 벡은 성찰적 근대화의 핵심이 ‘시민들의 참여’라고 했다. 바이러스의 박멸, 퇴치가 아니라 ‘시민 안전’의 커먼즈(Commons)<sup>6)</sup>를 모색해야 한다고 생각하면서 그를 떠올린 것은 ‘증가하는 위험이 열어주는 새로운 가능성’을 말하던 그의 낙관 때문이었을 것이다.

그 가능성을 한 장의 다이어그램으로 담은 것이 경제학자 케이트 레이워스(Kate Raworth)의 도넛 모델이다. 안쪽 고리는 사회의 기본적인 필요를, 바깥쪽 고리는 지구의 환경적 한계를 나타낸다. 두 고리 사이에 위치한 세계는 바로 사회적·생태적 도전을 해결하고 성장 대신 사회와 지구를 지속 가능하게 할 재생 및 분배 경제를 뜻한다(레이워스, K., 2018).

6) ‘공동(Common)’의 원리가 현실에 구현되는 것으로, 공적인 것과 사적인 것 혹은 국가와 시장의 구분을 넘어서는 개념이다. 참여자들 간 공통의 인프라, 콘텐츠, 의사결정과정 혹은 그 모든 것을 뜻한다. 맞춤형 우리말을 찾기 어려워 커먼즈라고 쓴다.



[그림 1] 케이트 레이워스의 『도너 경제학』에서 제시된 도너 형태의 경제 모델 ©학교재

## 낮설지 않은 변화의 흐름 그리고 질문들

아닌 게 아니라 팬데믹은 역설적으로 재생의 가능성을 보여주었다. 충격과 두려움의 크기만큼 참으로 바뀌기 어려운 것이 바뀔 수 있겠다는 기대감이 생겼다. 대표적인 예가 온실가스 배출량의 감소로 생산 활동, 교통, 에너지 소비가 크게 줄어든 결과였다. 물론 침체된 경기를 되살린다는 단순한 목표에만 매달린다면 일시적인 에피소드로 그칠 일이다. 비현실적인 이상처럼 보이던 ‘기본소득’을 재난지원금으로 ‘덜컹’ 맞보았다. 특히 1인 가구의 재택 상황이 길어지면서 동네의 공유 공간과 녹지에 대한 요구가 늘고 건축과 도시 설계에 대한 관심도 높아졌다. 무엇보다 많은 사람이 기후위기의 전체 양상에 눈을 뜨게 되었다.

## 기후변화, 디지털화, 국제질서의 혼돈

코로나19와 기후변화는 인간이 스스로 초래한 거대한 인과관계의 그물망 내에서 함께 발생했음을 사람들은 이제 깨닫기 시작하였다(조효제, 2020). 무한 증식의 욕망이 지구 전체의 자연을 경제활동 자원으로 삼아버리면서 생태위기가 가속화되었고, 이는 결국 팬데믹의 원인으로 작용하였다. 과거에는 야생동물의 서식지와 인간, 가축의 생활권이 분리되어 있었다. 하지만 극단적인 산림 벌채와 개발에다 이상 기상현상까지 더해지면서 서식지를 잃은 야생동물이 사람 거주 지역과 목축지로 이동하였고, 이로 인해 인수공통감염병(人獸共通感染症)에 노출될 가능성이 커졌다.

새삼스러운 이야기들이 아니다. 호주 산불, 폭염, 극한 강수를 겪을 때도 원인으로 호출된 독립변수들은 다르지 않았다. 그리고 보면 팬데믹을 초래한 변화는 이미 코로나19가 발생하기 전부터 이어졌고, 팬데믹이 그 체감되는 속도와 강도를 더한 것이라고 할 수 있다.

IT(정보기술)의 발달은 시간과 공간에 대한 개념은 물론 삶 전체를 바꿔놓았다. 세계 인구는 계속 증가하여 지난해 80억 명을 돌파하였다. 기후변화의 영향으로 인류를 먹여살릴 식량 공급이 큰 위협을 받는다는 과학자들의 경고가 이어지고 있다.<sup>7)</sup> 코로나19 팬데믹은 2008년 금융위기 이후 ‘느린 세계화(슬로벌라이제이션·Slowbalisation)’로 드러나기 시작했던 ‘세계화 물결의 한계’를 다시 부각시켰다. 지정학적 구도도 흔들리고 있다. 글로벌 슈퍼파워 미국과 중국의 관계가 혼돈을 겪으면서 ‘G-제로(G-Zero)’로 표현되는, 글로벌 리더십이 공백 상태인 새로운 질서를 예견하기도 한다.

팬데믹의 원인이 근본적으로 인간의 환경파괴로 발생한 기후변화와 생태위기, 사라지는 생물다양성 그리고 도시화, 세계화와 같은 우리 삶의 방식에 기인한다는 데 동의한다면 어떻게 무엇을 바꿔야 할지 고민을 시작해야 한다.

## 불평등과 양극화, 지방소멸, 대립과 혐오

팬데믹은 ‘재난이 불평등하다’는 사실을 적나라하게 드러내었다. ‘빈곤은 위계적이지만

7) 김정수 (2023. 5. 10.). "기후변화 따른 극한 강우로만 중국 쌀 수확 8% 감소". 한겨레신문, 출처: <https://www.hani.co.kr/arti/society/environment/1091207.html>

스모그는 민주적(Poverty is hierarchic, while smog is democratic)’이라고 했던 올리히 벡의 이야기도 수정되어야 할 형편이다. 이제 스모그 같은 환경 위험도 모두에게 똑같은 영향을 미치지 않기 때문이다. 재난 피해의 격차는 단순히 재난에 대한 노출 수준의 차이가 아니라 개인적·사회적 ‘회복탄력성’의 격차다(정용주 외, 2020). 사회 불평등을 해소하지 않을 경우 재난이 불평등을 재생산할 것이라는 의미다.

엔데믹을 선언한 2023년 5월 11일 0시 기준 코로나19 누적 사망자는 3만 4,583명, 그중 약 93.7%가 60세 이상이었다. 병상이 부족해 치료조차 받지 못한 채 집에서 목숨을 잃은 이들, 의료체계 전반이 흔들리면서 적절한 치료를 받지 못한 다른 질병 중환자·응급환자처럼 보이지 않는 피해자들도 포함되어 있었다. 임승관 경기도의료원 안성병원장은 한 인터뷰에서 “노인·장애인 등의 돌봄을 열악한 시설에서 해결할 데 따른 심각한 오류가 드러난 사건으로 코로나 3년을 정의하고 싶다”라고 하였다.<sup>8)</sup>

「세계불평등보고서 2022(World Inequality Report 2022)」에 따르면, 2007년부터 2021년까지 우리나라 소득 최상위 1%가 전체 소득에서 차지하는 비중이 3.3퍼센트포인트(%p) 증가한 11.7%를 기록하였다. OECD 회원국 가운데 멕시코(8.7%p)에 이어 두 번째로 증가 폭이 크다. 코로나19 팬데믹 기간인 2019년부터 2021년 사이에 불평등이 악화된 것으로 나타났다. 국세청 통합소득 100분위 자료에 따르면, 해당 기간 통합소득 기준 최상위 1%의 소득 비중은 0.9%p, 최상위 10%는 1.2%p 증가했다. 금융위기를 겪은 2008년에서 2011년 사이 최상위 1%의 소득 비중이 0.7%p, 최상위 10%는 0.8%p 상승했던 기록을 넘어서는 결과다.

두려움은 고질적으로 확대되어온 차별을 ‘증오와 혐오’의 수준으로 악화시켰다. 환경운동가 반다나 시바(Vandana Shiva)가 언급했던 ‘서로를 불가촉천민으로 만드는 두려움’이 어쩌면 가장 큰 바이러스였는지 모른다.<sup>9)</sup>

인구 감소, 저출생, 일자리 불균형으로 수도권과 지방의 격차가 점점 커지는 것도 문제

8) 박현정, 박고은, 천호성 (2023. 5. 12.). ‘안고 살아야 하는’ 코로나, 엔데믹 선언했다고 끝이 아니다. 한겨레신문, 출처: <https://www.hani.co.kr/arti/society/health/1091503.html>

9) 안희경 (2020. 5. 28.). 7인의 석학에게 미래를 묻다 @반다나 시바. “자연을 죽이고 삶터 빼앗는 범죄경제, 코로나로 가속도 붙어”. 경향신문, 출처: <https://www.khan.co.kr/culture/culture-general/article/202005280600005>

다. 한국고용정보원의 보고서에 따르면 2023년 2월 기준 소멸위험지수 0.5 미만인 소멸위험 시군구는 모두 118개로 전체 228개 시군구의 약 52%까지 확대되었다. 비법이 따로 있을 리 없다. 적은 인구라도 그 지역에서 좋은 삶을 기대할 수 있도록 지역의 활력을 되살릴 방안을 모색해야 할 일이다.

### 3. 전환의 실마리들

팬데믹은 도서관에도 변화가 필요하다는 요구를 분명하게 드러내었다. 누구나 자유롭게 이용할 수 있는 공간을 열고 자료를 수집해 제공하는 전통적인 역할만으로는 장기화된 재난 상황에 놓인 사람들의 필요를 채우기 어렵다는 것을 확인하였다. 팬데믹으로 드러난 문제들의 해법을 찾고 불확실한 미래에 더 나은 삶을 설계하기 위해서는 지역사회와 시민들의 역량이 커져야 하는데 도서관이 거기에 기여할 수 있을까? 답하기는 어렵다. 그럼에도 사회적 장치인 도서관이 사회적 요구에 따라 무한 변주를 일으킬 수 있을 것이라는 기대를 접지 못하는 까닭은 이미 그 가능성의 징후들이 보이기 때문이다.

#### 로컬의 힘

지난 3년여를 돌아보며 도서관이 주목할 경험은 ‘로컬’이라는 실마리의 발견이라고 생각한다. 팬데믹은 우리가 얼마나 긴밀하게 연결되어 있고 서로에게 책임이 있는지 깨닫게 해주었다.

시스템이 아무리 훌륭해도 정부가 모든 것을 책임질 수 없다는 것을 확인하면서 곳곳의 지방정부가 적극적으로 나섰다. 중앙정부의 지원 기준을 충족하지 못하는 이들의 긴급 생활비로 재난기본소득을 지원하는가 하면 출근 시간대 전세 버스 운영, 관내 소재 기업과 협업을 통한 마스크 확보, 물탱크를 활용한 소독제 공급, 가맹점 가임비를 없앤 배달 애플리케이션 도입, 관내 호텔을 활용한 해외입국자 안심숙소 서비스, 지역 농가 생산물 특별 판매, 농기계 임대료 감면, 전통시장 살리기 행사 등 주민들이 살아가는 현장에서 고민했

기 때문에 가능했을 다양한 시도가 이루어졌다.

시민사회와 지방자치단체가 협력한 사례들도 눈에 띄지만, 코로나19 대응에 시민사회의 역할은 상대적으로 크지 않다는 지적도 따랐다. 개인적으로는 가족이 확진되어 재택치료자 지원 꾸러미를 보았을 때도 아쉬움이 컸다. '비건' 같은 개인의 특징은 고려하지 않은 채 획일적으로 인스턴트 음식과 일회용품으로 채워 보내온 꾸러미를 보면서 지역의 농가, 업체와 연계하고 비어 있는 학교 조리실을 활용하면 힘든 시기를 보내는 이들을 좀 더 세심하게 배려하면서 지역의 일자리도 만들 수 있었을 거라는 생각에 로컬의 거버넌스가 큰 숙제라 여겼다.

누군가는 K-방역을 감시국가, 통제 사회, 순응적인 국민의 집단주의로 설명하는가 하면, 누군가는 성숙한 시민의식에 기초한 협력적 거버넌스와 사회적 결속력이 성공의 힘이었다고 한다. 양쪽 모두 귀 기울이고 그 평가의 배경과 맥락을 찬찬히 돌아봐야 할 것이다. 중요한 것은 시민들도 공공서비스에만 의존하지 않고 스스로를 지키고 서로를 도울 수 있는 힘을 키워야 한다는 깨달음을 얻은 것이다. 조희정(더가능연구소 연구실장)은 지역을 '우리 사회를 병들게 한 모순과 문제가 응축된 현장'으로 표현한다. 그래서 지역을 들여다보는 일은 우리 사회의 오래된 문제를 마주하는 과정이 될 수 있다며, 지역을 새로운 도전이 일어나는 무대이자 '활발한 기회'가 어우러지는 장소로 재해석할 것을 제안한다(조희정, 2021). 실제로 그가 여러 저작을 통해 꾸준히 전해주는 현장 사례들은 '이전에는 없었던' 실험적인 활동들이 지역에서 얼마나 다양하게 시도될 수 있는지 보여준다.

로컬에서 가능성을 찾는 근거는 '다양성'과 '관계'의 힘이다. 다양성은 획일적인 평가를 무력하게 만들어 우리를 자유롭고 창의적으로 만든다. 서로 얼굴을 알아볼 수 있는 관계가 빚어내는 신뢰와 협력은 전환의 길로 나설 용기와 인내를 허락해줄 것이다. 숨 가쁘게 변화하는 세상에서 단 하나 변하지 않는 것이 '모든 것이 변화한다'는 사실이라면 닥쳐올 미래를 불안해할 것이 아니라 우리 스스로 만들어갈 미래의 열린 가능성에 집중할 일이다. 두려움과 무력감에 압도되어 순응하거나 포기하지 않도록, 전국 곳곳의 도서관들이 함께 물음표를 던지며 더 나은 길을 찾아가는 플랫폼이 되기를 바란다.

## 위기 속의 조용한 오아시스(Quiet Oasis)

도서관이 재난 시기에 가장 먼저 반응하는 곳이 될 수 있다는 가능성을 보여준 사례가 있다. 사회적 거리두기 초기 도서관 개방 여부를 고민하면서 힘과 영감을 얻었던 고마운 사례이기도 하다. 2014년 미국 중서부 미주리(Missouri)주에 있는 퍼거슨(Ferguson)시에서 비무장 상태의 한 흑인 청년이 경찰이 쏜 총에 맞아 사망하는 사건이 일어났다. 촛불집회로 시작된 시위가 격화되면서 시 전체에 비상사태가 선포되고 사태 진압과 치안 유지를 위해 주 방위군까지 투입하면서 도시는 전쟁터를 방불케 했다. 퍼거슨시는 소득이 최저생계비에 미치지 못하는 사람이 주민의 4분의 1에 달할 만큼 빈곤층이 많은 지역이었다. 한 부모가정의 비율도 40%에 달해 휴교령이 내려지자 아이들은 갈 곳을 잃고 두려움에 떨며 집에 갇혀버렸는데, 이때 공공도서관이 나섰다. 도서관에서 임시 학교를 열어 수업을 대체할 프로그램들을 진행하고 무상급식 비영리기관을 연계해 학교급식 중단으로 굶어야 했던 아이들에게 식사를 제공하였다.

당시 퍼거슨 도서관 입구에는 이런 안내문이 게시되어 있었다. “도서관은 힘겨운 시기에 숨을 고르고 배우며 다음으로 무엇을 할 것인지 생각하는 조용한 오아시스다.”



[그림 2] 퍼거슨시 거리에서 시위대에게 최루가스를 살포하는 경찰 ©위키미디어커먼스



[그림 3] 퍼거슨 도서관에 게시되었던 안내문 ©Ferguson Library

전국에서 퍼거슨 도서관의 활동을 지지하는 이들이 성금을 보내왔고, 그 돈으로 도서관은 ‘트라우마’에 관련된 자료, 봉제 인형이 포함된 치유 키트를 만들어 배포하였다. 재난

이 발생한 곳에서 무료 급식소나 임시 보호소와는 다른 도서관의 역할을 보여준 예다. 미주리주 도서관협회장인 제럴드 브룩스(Gerald Brooks)는 미국도서관협회의 저널 『아메리칸 라이브러리즈(American Libraries)』와의 인터뷰에서 이렇게 말하였다. “도서관 예산의 99%는 납세자에게서 나옵니다. 그들은 우리가 필요할 때 우리가 거기 있기를 바랍니다.”<sup>10)</sup>

## 미래를 모색하는 세계의 도서관들

지역사회의 요구에 호응하여 도서관 역할의 변화를 모색하는 흐름이 세계적으로 확장되고 있다. 비대면 방침으로 온라인 회합에 익숙해지는 동안 도서관계에는 크고 작은 랜선 국제 교류의 기회가 생겼다. 소통하고 교류하는 과정에서 생산된 콘텐츠들이 책자나 온라인 아카이브에 담겼다. 내용은 말할 나위도 없고 국제적인 교류의 움직임 자체가 미래 도서관의 이미지에 대한 영감을 준다.

### IFLA-UNESCO 공공도서관선언 개정

2022년 세계도서관정보대회(World Library and Information Congress: WLIC)에서 공공도서관의 세계적 기준이라 할 수 있는 「IFLA(국제도서관협회연맹)-UNESCO 공공도서관선언(Public Library Manifesto)」의 개정판이 발표되었다. 1994년에 작성된 선언이 지역의 정보센터로서 ‘차별 없는’ 평등한 접근을 제공하는 데 초점을 두었다면, 2022년 개정판은 사회구조(Social Fabric)의 핵심에 있는 역할에 대한 인정으로 변화를 위한 커뮤니티 조직화의 기회를 제공한다고 강조하였다. 공공도서관의 사명(Missions) 관련 항목으로 기존에 명시하였던 정보, 교육, 문화 외에 ‘포용(Inclusivity)’과 ‘시민참여(Civic Participation)’를 추가하였고, 지역의 창조자(Creators of Community)인 공공도서관은 그 사명들을 통해 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals: SDGs)와 더 공정하고 인도적이며 지속 가능한 사회의 건설에 기여한다고 선언하였다.

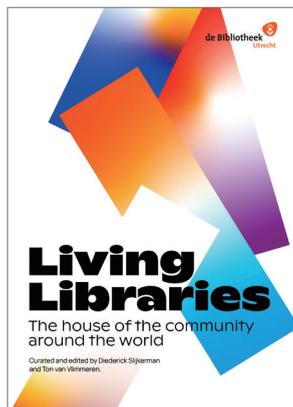
10) Inklebarger, Timothy (2014, November 10). Ferguson's Safe Haven, American Libraries, Available: <https://americanlibrariesmagazine.org/2014/11/10/fergusons-safe-haven/>

## 아스펜 보고서

미국의 정책 싱크 탱크(Think Tank) 아스펜연구소(Aspen Institute)에서 발행한 보고서 「도전에 맞서, 공공도서관의 재구상(Rising to the challenge: Re-envisioning public libraries)」에는 도서관의 미래를 새롭게 상상하고 탐색하는 대화가 실렸다. 사람, 장소, 플랫폼이라는 세 가지 핵심 자산으로 빚어내는 도서관의 새로운 가치에 대한 논의를 만날 수 있다. 공간으로서 도서관은 무엇보다 사회의 발전을 촉진하는 장소이자 커뮤니티의 거실, 정보 커먼즈(Commons)이며, 사서는 더 이상 문지기가 아니라 참여를 촉진하는 커뮤니케이터이자 큐레이터이고, 그 역할을 위해 콘텐츠를 제공하는 이들과 강력한 관계를 구축해야 할 것이라고 제안하였다. 또한 플랫폼으로서 도서관은 커뮤니티의 학습과 문제 해결, 지역경제 활성화를 위해 시민들의 필요를 지원하는 대화형 실체라는 전망을 제시하였다.

## 리빙 라이브러리즈(Living Libraries): 세계 곳곳의 커뮤니티의 집

지난해 한국을 방문한 미국 텍사스대학교(University of Texas at Austin) 데이비드 랭크스(R. David Lankes) 교수에게 귀한 책을 소개받았다. 네덜란드 위트레흐트(Utrecht) 공공도서관의 블림메렌(T. Vlimmeren) 관장의 퇴임 기념으로 세계 여러 나라의 동료들이 모여 도서관 콘퍼런스를 열려고 했던 계획이 코로나19 사태로 불발되자 책자를 펴내기로 방향을 틀어 탄생한 『리빙 라이브러리즈(Living Libraries)』다.



[그림 4] 『리빙 라이브러리즈(Living Libraries)』 책 표지

세계 곳곳의 도서관 현장의 이야기로 엮은 책인 만큼 굉장히 다양한 관점을 담고 있지만, 공통적으로 발견되는 핵심 개념은 ‘제3의 장소’로서의 도서관이다. 이는 사회학자 레이 올덴버그(Ray Oldenburg)가 1989년 펴낸 저서 『제3의 장소(The Great Good Place)』에서 집이나 일터가 아니라 ‘목적 없이 다양한 사람이 비공식적으로 어울리는 장소’를 가리키며 만든 개념이다. 그가 말한 것처럼 도서관은 커뮤니티에 묻어 들어(Embedded)<sup>11)</sup> 있기 때문에 커뮤니티의 요구를 이해하고 식별하기에 좋은 장소다.

편집과 발간에 주도적으로 참여한 랭크스 교수는 이 책에 실은 글에서 “도서관은 위험한 아이디어를 탐색하는 안전한 장소(A library was a safe place to explore dangerous ideas)”라고 정의한다. 그는 팬데믹으로 문을 닫은 도서관들이 물리적인 책 대신 전자책을 제공했지만 커뮤니티나 거실 허브의 전문성을 대체하기 위해서는 무엇을 제공했는가 하는 질문을 던지고 새로운 시대 도서관을 위한 새로운 조직 개념이 필요하다고 주장한다. 도서관의 물리적 측면과 디지털, 도서관 조직과 커뮤니티의 경계가 허물어지는 시대에 도서관의 진짜 정의는 “사서들이 왜 이 일을 하는지와 그 일을 하는 사서를 커뮤니티가 왜 지지하는지”에서 나온다고 말한다. 그리고 역사를 통틀어 도서관은 장소나 컬렉션으로만 존재한 적은 없으며 언제나 운동(Movement)이었다고 주장한다. 도서관이 속한 커뮤니티가 학습을 통해 더 나은 사회를 추구하도록 커뮤니티 자체를 변화시키는 운동!

11) ‘묻어 들다’는 표현은 칼 폴라니의 『거대한 전환』을 번역한 홍기빈이 ‘경제가 사회에서 분리될 수 없다’는 폴라니의 아이디어를 담아내기 위해 긴 탐색을 거쳐 옮긴 표현으로, 그 노력과 의미에 공감하여 빌려 쓴다.

## 4. 담대한 전환을 위한 제안

### 도서관의 알고리즘은 커먼즈?!

팬데믹으로 재택근무나 비대면 수업을 하는 것은 물론 작은 점포에도 키오스크가 설치되면서 디지털 전환은 마치 생존의 필수 요건처럼 빠르게 확산하고 있다. 챗GPT(ChatGPT)까지 합세하면서 인공지능(AI)에 또다시 폭발적인 관심이 쏟아졌다. 검색어를 고민할 필요도 없이 지인과 대화하듯 자연어를 사용하는 인터페이스를 본 많은 사람이 미래 일자리 동향을 상상하며 패닉에 빠졌다. 나는 상대적으로 반가웠다. 오롯이 사람이 해야 할 역할, 다시 말해 공공도서관이 로컬에 존재해야 할 이유에 더 집중할 수 있겠다는 기대 때문이다.

### ‘검색’에서 ‘발견’으로!

비대면 수업에 돌입한 교실 상황은 수많은 질문을 남겼다. 벽을 넘어 교실이 개방되면 서 통제나 억압을 줄일 수 있다는 기대를 하게 한 한편, 감시로 이어질 수 있다는 우려도 낳았다. 상호작용을 통한 인격적·감정적 만남이 이루어질 수 없다는 막연한 비판을 넘어 무한 반복 사용이 가능한 녹화 영상이 일자리를 빼앗을 것이라는 지적도 있었다. 정답이 있는 질문이 아니라 함께 고민하며 길을 찾아가야 할 일이다. 도서관도 마찬가지다. 앞다투어 도서관 시설과 서비스에 챗봇, 메타버스, 드론 같은 첨단 IT를 도입하기에 앞서 생각 해볼 질문이 있다. 디지털 관련 기술 교육을 해야 할지 아니면 인공지능이 점점 인간의 몫을 대체하는 데 따른 윤리 교육이나 인간에 대해 생각하는 철학 공부를 해야 할지!

도서관의 패러다임 전환을 고려한다면 먼저 검색에서 발견으로 초점을 옮길 것을 제안한다. 시민들이 자신도 미처 생각지 못했던, 하지만 삶에 필요한 것을 발견할 수 있는 세렌디피티(Serendipity, ‘뜻밖의 발견’이란 의미)가 작동하게 하자는 뜻이다. 그러기 위해서는 도서관 이용자는 물론 지역의 다양한 주체들과의 협력이 필요하다.

### 기계로 대체할 수 없는 현장 전문성

인공지능은 어마어마한 양의 데이터를 눈 깜짝할 사이에 스캔하여 커스터마이징

(Customizing, 고객의 요구에 따라 제품을 만들어주는 일종의 맞춤 제작 서비스)하는 능력을 발휘하겠지만 획일화·보편화되기 십상이다. 알고 있다는 착각이나 확증편향을 일으키기도 쉽다. 정보 이용자를 잠재적 구매자로 보는 영리기업의 검색 엔진은 훌륭하고 발전 속도도 빠르지만 그 알고리즘 설계의 원리가 이윤의 무한 증식에 있기 때문이다. 반면에 도서관의 알고리즘은? 새로운 발견, 커뮤니티, 커먼즈 같은 데 기반을 두고 있다.

오롯이 그 한 사람에 집중하여 상호작용하기 위해서는 사람의 서비스가 필요하다. 대면과 비대면의 구분은 그다음에 생각해두는 좋은, 선택 가능한 방법의 문제다. 대면 기반의 관계와 신뢰가 단단한 두께로 쌓이면 비대면 소통과 활동도 한결 효과적으로 이뤄질 수 있다는 것을 지난 3년의 경험으로 확인할 수 있었다. 주어진 질문에 정답을 제공하는 것이 아니라 미처 생각하지 못했던 관점, 지식, 대안의 상상력을 자극하고 동기와 용기를 불러일으키는 촉매 역할을 하려면 표현되지 않는 잠재적인 요구, 지역에 깃들어 사는 사람들의 삶의 표정을 읽어낼 수 있어야 한다. 좋은 질문을 발견하고 함께 길을 찾아갈 친구를 만나도록 연결하는 일은 ‘휴먼 리터러시(Human Literacy)’<sup>12)</sup>처럼 기계로 대체할 수 없는 현장 전문성이다.

## 혁신을 위한 스마트워크화

현장 전문성을 키워가기 위한 조건이 있다. 중복되고 소모적인 업무를 내려놓을 방안, 동료 사서들이 협업할 수 있는 여건과 환경이다. 이러한 문제의식으로 도서관정보정책위원회(현 국가도서관위원회)에서 발행한 『이슈페이퍼』 제2호에는 그렇게 ‘진짜를 하고 싶다’는 현장 사서들의 간절한 목소리를 담고, 현장 이슈들의 대안을 찾기 위한 우선 과제로 스마트워크를 제안하였다(이진우 외, 2021).

도서관의 변화된 역할을 이야기할 때 빠지지 않는 커뮤니티 활동 촉진과 매개, 이를 위한 콘텐츠의 생산과 ‘실제로 실행되는’ 참고정보서비스는 모두 ‘협업’이 필요한 일들이지만, 현재 도서관들의 조직과 직무구조하에서는 협업이나 대외 교류 협력을 기대하기 어렵다. 도서관에서 디지털 전환이 가장 먼저 이루어져야 할 영역은 스마트워크화다.

12) 미국 노스이스턴 대학교(Northeastern University) 조지프 E. 아운(Joseph E. Aoun) 교수가 저서 『Robot Proof』에서 사용한 개념. 사람을 이해하고 의사소통하고 관계를 맺으며 인간의 역량을 활용할 수 있는 힘을 뜻한다.

## 고통의 리터러시까지…!

디지털 전환이 가속화하면서 리터러시에 대한 관심이 급증하고 정보 격차와 불평등을 우려하며 디지털 리터러시, 미디어 리터러시 교육을 강화해야 한다는 목소리도 높아졌다. 치유와 회복, 부서진 삶을 다시 살아가기 위해서는 고통에 대한 리터러시, 공감을 넘어 ‘공명’할 수 있는 힘이 필요하다. 국가정책이나 중앙의 행정서비스로 담보하기는 어렵다. 섬세함과 긴 시간을 꾸준히 함께하는 일상성, 상황에 따라 대응할 수 있는 여건과 역량이 필요하기 때문이다. ‘각자도생’이라는, 참으로 불편한 뉴노멀이 우리를 거칠고 뾰족한 겹쟁이로 만드는 시대에 도서관은 세상의 잣대가 작동하지 않는 이른바 안전지대가 될 수 있다.

느티나무도서관에서는 10·29 이태원 참사 1주기를 앞두고 희생된 딸의 생일을 기념하고 싶어 하는 한 유가족과 행사를 구상하고 있다. 하룻밤 만에 사라져버린 청년의 꿈과 소소한 일상을 서로의 기억과 기록들로 공유하려고 한다. 그렇게 함께하는 시간을 통해 이렇게 말도 안 되는 참사를 더 이상 반복하지 않게 하는 힘을 키울 수 있기를 기대한다. 뭉뚱그린 피해자가 아니라 한 사람으로 마주하고 알아갈 때 비로소 공감하고 공명할 수 있는 주파수를 찾을 수 있다.

디지털 리터러시, 테크놀로지 리터러시, 데이터 리터러시 등 다양한 이름을 가진 리터러시가 필요하지만, 그 토대에는 맥락(Context)을 읽는 힘, 비판적으로 읽을 수 있는 힘, 그리고 고통에 공감하고 공명할 수 있는 리터러시까지 포괄하는 휴먼 리터러시가 자리해야 하지 않을까. 사람에 대한 존중과 이해와 소통에서 출발할 때 비로소 지금 사회가 필요로 하는 변화의 방향을 가늠할 수 있을 것이다.

## 영감을 주고받으며 대안을 모색하는 공론장

얼마 전 ‘마을in수다’라는 이름으로 몇 년째 공론장을 운영해온 서울성북구립도서관의 사례를 가지고 지역사회 공론장으로서 도서관의 역할을 탐색하는 연구가 진행되었다. 연구 결과에 따르면, 도서관 공론장에서는 1) 지역 주민의 만남과 소통, 교류의 장, 2) 주제에 대한 정보제공과 토론을 통한 주민의 학습과 성장 지원, 3) 지역사회의 주민 참여를 확대하고

시민으로서의 역량 강화, 4) 지역 주민의 민주주의 경험 확대, 5) 도서관에 대한 지역 주민의 인식 개선과 주민에 대한 도서관의 영향력 확대라는 특징과 의미가 확인되었다. 연구자들은 이 결과가 도서관이 지역사회 공론장으로 개발될 수 있는 가능성을 보여준 것이라고 분석하고, 시민의 공통 관심을 연결하는 도서관의 다양한 프로그램 및 회합에서 이루어지는 대화와 토론이 시민 참여를 추동한다며 공공도서관이 지역사회 공론장으로 기능할 것을 제안하였다(이연옥, 강영아, 2023).

팬데믹을 겪으며 지역사회에서 공동의 관심사를 공유하며 대화와 토론을 통해 의견을 형성하는 공론장은 더욱더 중요해졌다. 하나같이 복잡하게 연결된 문제들에 누구도 뾰족한 답을 찾기 어렵다는 것을, 아니 어쩌면 정답이 존재할 수 없다는 것을 거듭 확인했기 때문이다. 우리 앞에 놓인 하루하루의 '내일들'은 서로에 대한 이해와 신뢰를 가진 사람들이 경험과 생각을 나누면서 구체적인 방법을 찾고 선택하고 실천하여 살아내야 할 '가능태'였다. 느티나무도서관에서도 '마을포럼'이라는 이름으로 다양한 주제의 공론장을 열고 있다. 주제 선정부터 패널 구성까지 지역의 다양한 주제들과 협력하여 진행하고, 일회적 행사로 그치지 않고 지역에서 관련 활동을 촉진하도록 만들어가고 있다.

코로나19 확진자가 처음 발생하고 1년쯤 지났을 때, 그러니까 '금방 지나갈 일이 아니'라는 걸 확실히 받아들였을 무렵 느티나무도서관에서는 '팬데믹 시대, 아픔과 살아간다는 것'이라는 제목으로 마을포럼을 열었다. 질병권, 돌봄두레, 면역 커먼즈 같은 주제를 연구하고 실천하는 패널들과 함께 혼란스러웠던 한 해를 돌아보며 확진자 발생 동향이나 거리두기 단계에 매달리느라 놓치고 있었던 중요한 질문들을 건져 올렸다. 도서관 문을 열어야 할지 말아야 할지를 놓고 방역으로 얻을 이득과 공동체를 또 다른 위협에 빠뜨릴 우려를 비교하면서 고민하던 이면에 '불안'의 정치가 우리를 흔들지는 않았는지, 확진자 동선 추적으로 비롯되었던 날카로운 긴장 속에 '뭔가 본인의 탓이 있을 거라고 여기는' 낙인이 작용했던 건 아닌지, 그와 같은 '질병의 개인화'가 팬데믹하에서 심화된 건 아닌지... 솔직한 생각과 서로 다른 시선, 경험을 주고받으면서 우리는 낙인이나 불이익이 두려워 아픔을 숨기느라 더 고통을 겪는 세상이 아니라 '아파도 괜찮은 사회'가 되면 좋겠다고 바랐다. 잘 아플 권리가 존중되는 사회, 돌봄이 고단한 독박 노동이 아니라 삶의 방식이자 문화가 될 방법을 상상했고, 그런 사회를 만들어보자는 다짐과 아이디어를 주고받았다. 고행사회로 접어

들면서 누구나 생애주기에서 짧지 않은 기간을 ‘어느 만큼은 환자’, ‘잠재적 장애인’으로 살아가야 하니 그렇게 ‘삶터의 번역체계’와 ‘돌봄망’을 만드는 것만이 언제까지나 존엄하게 살기 위한 길이 아닐까 생각하였다. 포럼은 몇 달 뒤 ‘돌봄마을 워크숍’을 거쳐 지역에서 ‘서로 돌봄’ 활동들을 시도하는 계기가 되었다.

## ‘제공하는’ 공공성에서 ‘불러일으키는’ 공공성으로

혁신은 본디 위험하다. 실패를 포용해야 한다. 변화를 삶으로 살아내면서 더 나은 미래를 만들어가려면 검증된 틀에 미련을 두거나 결과가 보장된 일에만 기대지 않아야 한다. 꾸준히 배우고 탐색하며 새로운 방향으로 작동하는 근육을 길러야 한다. 맥락을 읽을 수 있는 통찰력, 경계를 넘나드는 융합력, 상호작용하며 협업하는 능력, 집단지성의 창의성이 필요하다. 도서관의 변화가 어디에 초점을 두어야 할지 실마리도 여기서 찾을 수 있다.

변화는 도서관을 ‘제공하는’ 서비스로 여기는 태도를 버리는 데서 시작될 것이라 생각한다. ‘모든 요구에 지금 곧바로 정답을 제공해야 한다’는 강박에서 벗어나는 순간, 참 많은 것을 할 수 있다. 어쩌면 도서관에 필요한 기능은 ‘공명’이라고 할 수 있다. 소비자나 민원인이 아니라 정보활동의 주체로서 이용자 각자의 몫을 존중할 때 대안을 상상하고 모색하는 시민의 힘이 훨씬 커질 수 있다. 도서관 이용자는 도서관 자료의 출처이자 자료 수집을 위한 질문 수집처, 궁극적으로 무엇을 해야 할지 길을 보여주는 안내자다(박영숙, 2022). 서비스를 요구하고 제공받는 이용자가 혁신의 주체인 시민으로서 힘을 발휘할 수 있도록 ‘복돋우는 공공성’, 나아가 ‘불러일으키는 공공성’으로 도서관의 패러다임을 바꿀 것을 제안한다.

## 지역사회 변화를 복돋우는 플랫폼

가파른 속도로 변화하는 세상에서 하루하루 맞닥뜨리는 삶의 문제들은 더 이상 저장된 지식으로 풀이될 수 없다. 지독하게 낯설고 어처구니없게 복잡하다. 울여름 폭염에 대형마트 주차장에서 200개 안팎의 카트를 끌고 17km 거리를 옮기던 청년이 사망하였다. 코로나19 팬데믹의 영향을 조사한 민간 공익단체 ‘직장갑질119’의 조사 결과, 비정규직 10명

중 7명의 소득이 격감한 것으로 나타났다. 프리랜서나 특수고용노동자는 고용유지지원금 지원 대상에서 제외되었다. 유급병가제도도 없다. 이런 시대에 도서관에서 제공할 정보란 무엇일까?

온실가스 배출이 줄어드는 현상에 반가워하기만 할 것이 아니라, 에너지 전환을 위한 사회적 합의가 좀 더 단단해지도록 인식과 삶의 방식을 바꾸기 위한 담론과 실천이 필요하다. 지역 곳곳에 자리 잡은 도서관들의 적극적인 촉매 역할이 기대되는 부분이다. 실제로 국내외 많은 도서관이 질병, 돌봄, 죽음, 기후위기 같은 이슈들을 자기 삶의 문제로 함께 고민하는 이들과 구체적인 실천을 시도하면서 커뮤니티의 정보 큐레이터, 콘텐츠 생산자, 커뮤니티 활동의 기획자이자 코디네이터로서 역할을 체험하였다. 이 기회를 놓치지 아깝다.

## 회복력과 삶의 안전망

응급조치가 상처를 치료하는 것이라면, 상처가 아물고 회복하는 데 필요한 것은 몸의 자기 회복력(Resilience)이다. 팬데믹을 겪으며 우리는 모두 '영구적으로' 잠재적 재난 피해자가 되었다. 그렇다면 삶터에서 회복력과 면역체계를 만들어가는 것이 유일한 대안은 아닐까.

'커뮤니티 회복력과 공공도서관의 역할'에 관한 한 연구에 따르면 미국 연방재난관리청(Federal Emergency Management Agency: FEMA)은 도서관을 '필수 지역사회 조직'으로 인정하고, 재해 발생 시 중요한 정보 요구에 대응할 책임을 부여하였다. 하지만 구체적으로 어떻게 지원해야 하는지에 대한 명확한 이해가 없어 코로나19 대응 과정에서 혼란을 야기했다고 평가하였다(Patin, 2020).

지역사회의 회복력을 촉진하려면 유연하고 다층적인 협력망과 공동체문화와 같은 사회적 자본을 구축해나가야 한다. 느티나무도서관은 지역의 소상공인연합회와 힘을 합쳐 골목 점포들에서 작은 컬렉션 버스킹을 열고 있다. 온몸을 갈아가며 코로나19를 버텨온 소상공인, 실업급여 따위는 기대도 하지 못한 채 하루아침에 일자리를 잃었던 문화예술인들을 응원하고 함께 작당하면 특별한 회복력을 만들어낼 수 있을 거라는 기대로 벌인 일이다. 해물탕집, 빵집, 꽃집, 피자집 한구석에 가게 주인장들과 함께 고른 주제의 책 컬렉션을 꽂아둔다. 배달 애플리케이션으로 음식을 주문하면서 사이드 메뉴로 책을 고르면 음식과 함께 배

달된다. 반납할 때 쓸 수 있도록 요금을 선납한 봉투도 따라간다. 아주 작은 콘서트도 열고 지역 작가 미술작품을 전시해 골목이 도서관, 공연장, 갤러리로 변신을 거듭할 예정이다. 이런 경험과 시간이 쌓여 삶의 사회적 안전망이 만들어지기를 기대한다.



[그림 5] 네트나무도서관이 지역의 소상공인연합회와 함께 진행한  
2023년 컬렉션 버스킹 포스터 ©네트나무도서관

## 지식이 동사로 작동하는 시민의 실험실

도서관을 단순하게 ‘먹고사는 일이 해결된 뒤’의 여가나 교양의 장소로만 여긴다면 참으로 아까운 일이다. 일상에서 ‘제대로 잘 먹고사는 법’을 함께 찾아갈 때 도서관에서 지식은 동사로 작동할 것이다. 변화하는 세상에서 필요한 도서관의 역할은 가르치거나 답을 제

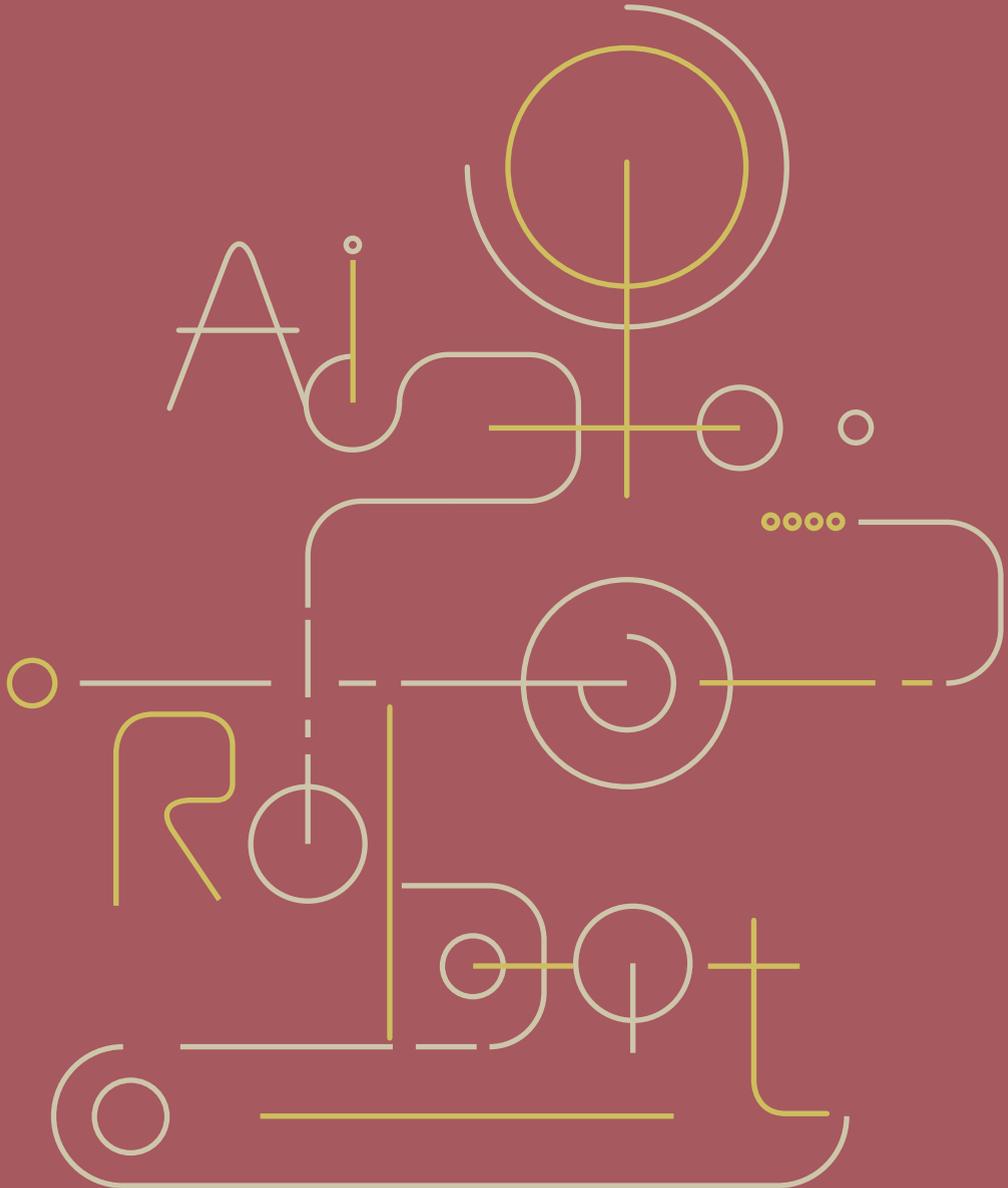
공하는 것이 아니라 지역사회의 지적 활동을 촉진하고 지원하는 플랫폼이다. 그 역할을 제대로 하기 위해서는 도서관이 건물, 시설로 존재할 것이 아니라 일상의 삶 속으로 쑥 묻어 들어야 한다.

문을 활짝 열어젖힐 때 도서관은 더 이상 등록된 주소지의 건물 안에만 존재하지 않게 된다. 어디서나 도서관을 만나고 도서관으로 통할 수 있는 마을에서 시민들은 도서관이 자신의 삶에 어떻게 힘이 될 수 있는지 경험을 통해 알 수 있다. 그들이 무엇을 알아야 하는지가 아니라, 무엇을 알고 있는지에서 출발해 삶을 변화시키는 데 필요한 것을 탐색하고 연구하고 공유해가도록 지원할 일이다. 모호하고 불확실한, 그래서 오히려 가능성으로 넘치는 시대에 도서관은 삶을 바꾸는 지역사회의 작당 모의를 불러일으키고 북돋우는 시민의 연구실이자 실험실이 될 수 있다. 미루기에는 너무 절실한 요구와 놓치기에는 너무 가까운 가능성을 마주한 지금, 작은 것부터 시작하자고 제안하며 도서관에서 패러다임 전환의 가능성을 발견한 모든 이에게 응원을 보낸다.

## 참고 문헌

- 노영희, 강필수, 김윤정 (2020). 코로나19 극복을 위한 도서관 온라인서비스 활성화 방안에 관한 연구. 한국도서관·정보학회지, 51(4), 185-210.
- 마이클 루이스, 팻 코너티 저, 미래가치와 리질리언스 포럼 역 (2015). 전환의 키워드, 회복력. 서울: 도서출판 따비.
- 박영숙 (2022). 지식이 동사가 되는 시간, 도서관이라는 플랫폼. 21세기 인문가치포럼 자료집. 안동: 한국정신문화재단.
- 박태연, 오효정 (2020). 미디어 이슈를 통해 본 포스트 코로나 시대의 도서관 서비스 연구. 한국도서관·정보학회지, 51(3), 251-279.
- 백영경 외 (2020). 다른 의료는 가능하다. 파주: 창비.
- 송민선 (2022). 포스트 코로나 시대 성남시 도서관의 문화프로그램 운영 방안 연구. 융합정보논문지, 12(4), 177-186.
- 율리히 백 외 저, 한상진, 심영희 편저 (2010). 위험에 처한 세계와 가족의 미래. 서울: 새물결출판사.
- 유창복, 이재경, 김다예 (2020). 포스트 코로나와 로컬뉴딜. 서울: 책숲.
- 이상호, 이나경 (2023). 지방소멸위험 지역의 최근 현황과 특징. 지역산업과 고용, 2023년 봄호(Vol. 7), 112-121.
- 이소연 (2021. 5. 6.). [기획] 인공지능(AI)이 우리 사회에 미치는 영향과 직업별 역할 수행. 한국리서치 주간리포트, 128(1). 출처: <https://hrcopinion.co.kr/archives/18228>
- 이연옥, 강영아, 장덕현 (2023). 공공도서관 공론장 경험에 따른 이용자의 도서관 인식 연구. 한국문헌정보학회지, 54(1), 269-293.
- 이연옥, 강영아 (2023). 공공도서관 공론장 경험에 따른 이용자의 도서관 인식 연구- 서울 성북구립도서관 사례를 중심으로. 한국문헌정보학회지, 57(1), 139-160.
- 이진우 외 (2021). 도서관 현장의 이슈들, 스마트워크를 통한 길 찾기. 도서관정보정책위원회 이슈페이퍼 제2호.
- 임성원 (2019). 자치분권 시대의 로컬미학. 부산: 산지니.
- 정용주 외 (2020). 재난은 평등하지 않다: '포스트'가 아닌 '지금' 코로나 시대의 교육. 서울: 교육공동체벗.
- 조효제 (2020). 코로나, 기후위기, 그리고 인권. 인권: 사람답게 사는 세상 이야기, 2020년 9/10월호, 10-13.
- 조희정 (2021). 로컬, 새로운 미래. 춘천: 강원창조경제혁신센터.
- 케이트 레이워스 저, 흥기빈 역 (2018). 도넛 경제학. 서울: 학교재.
- 흥기빈 (2020. 10. 30.). 코로나19 사태와 사회경제 정책의 전환. 사회적경제 대학교육 포럼: 사회혁신을 위한 사회적경제 교육.
- Chancel, L., Piketty, T., Saez, E. & Zucman, G. et al. (2021). World Inequality Report 2022. World Inequality Lab. Available: <https://wir2022.wid.world/>
- Grace, D. & Sen, B. A. (2013). Community resilience and the role of the public library. Library Trends, 61(3), 513-541.
- Patin, Beth (2020). What is essential?: Understanding community resilience and public libraries in the United States during disasters. Proceedings of the Association for Information Science and Technology, 57(1), e269. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7645857/>
- Slijkerman, D. & Vlimmeren, T. ed. (2021). Living Libraries : The house of the community around the world. Utrecht: de Bibliotheek Utrecht. Available: <https://www.bibliotheekutrecht.nl/living-libraries.html>

# 정보통신기술 현황



# 챗GPT가 바꾸는 디지털 문명시대 생존 전략

글 최재봉 성균관대학교 기계공학부 교수

## 코로나19로 촉발된 디지털 문명의 가속화

2020년 1월 코로나19 팬데믹의 영향으로 봉쇄가 시작되었다. 벌써 3년이 훌쩍 지난 일이다. 그동안 어떤 변화가 있었을까? 코로나19가 오기 전에도 우리에게 이미 제4차 산업혁명이라는 거대한 디지털 문명의 변화가 다가오고 있었다. 2016년 알파고(AlphaGo)가 이세돌을 이기면서 인공지능이 세상을 바꿀 것이라는 이야기가 넘쳐났지만 보통 사람은 디지털 세상으로 옮겨가는 데 그다지 집중하지 않았다. 그러다 코로나19를 만나면서 급격하게 디지털 문명으로 이동하였다. 학생들은 디지털 환경에서 공부해야 했고 회사를 나갈 수 없던 직장인은 디지털 솔루션을 활용한 재택근무에 익숙해져야 했다. 식당에 가서도 QR 코드를 제시해야 밥을 먹을 수 있었다. 마트에도 은행에도 갈 수 없게 되면서 사람들은 디지털로 일상사를 해결하였다.

이렇게 인류는 강제로 디지털 문명으로 이동하였다. 변화된 환경이 불편했던 사람들은 코로나19가 끝나기만을 기다렸다. 그런데 3년이라는 세월은 예전으로 돌아가기에는 너무 긴 시간이었다. 인류는 이제 디지털 환경에 익숙해졌다. 직장인은 가능하다면 재택근무를

원하고, 학생들도 비대면 교육의 확대를 반겼다. 디지털 환경을 경험한 인류가 디지털을 적극적으로 활용하는 문명의 새로운 표준, 뉴노멀(New Normal)을 원하고 있다. 이에 따라 세상의 모든 생태계가 급격하게 변화하고 있다. 그 급격한 변화의 선상에 우리의 미래가 있다. 도서관의 미래도 그 변화 선상에서 그려봐야 한다.

## 문명 변화에 관한 팩트체크

디지털 문명 변화의 시작은 스마트폰이었다. 2007년 아이폰(iPhone)이 탄생하면서 인류는 새로운 세계로 진입하였다. 스마트폰은 정말 빠르게 생활 속으로 스며들었다. 이제 스마트폰은 인류에게 인공장기(人工臟器) 같은 존재가 되었다. 이렇게 달라진 인류의 이름이 포노 사피엔스(phono sapiens)다. 2015년 영국의 시사주간지 『이코노미스트(The Economist)』에서 처음 사용한 ‘포노’라는 용어는 라틴어로 폰(전화)을 의미한다. 사피엔스는 물론 호모 사피엔스(homo sapiens, 지혜가 있는 사람)의 약자다. 이제 표준 인류는 ‘포노 사피엔스’다. 표준 인류가 달라지면 인간 생활의 생태계도 크게 달라진다. 그 변화가 가장 빠르게 찾아온 곳이 바로 세계 경제계다.

2020년 1월 1일, 세계 10대 기업(시가총액 기준)의 리스트를 보자(<표 1> 참조). 세계 1위는 스마트폰을 창조한 애플, 2~5위는 마이크로소프트, 구글, 아마존, 페이스북의 순이다. 모두 포노 사피엔스라는 신인류를 위해 디지털 문명을 창조하고 신인류의 선택을 받아 성장한 기업들이다. 2020년 1월 1일은 코로나19로 인해 봉쇄되기 직전이었다. 팬데믹 이전에도 인류는 이미 디지털 문명으로 대이동을 한 것이 기업 순위로 입증된 셈이다.

<표 1> 시가총액 기준 세계 10대 기업 순위(2020년 1월 1일, 구글 검색 기준)

순위	기업	국가	시가총액(원)
1	애플	미국	1,501조
2	마이크로소프트	미국	1,386조
3	알파벳(구글)	미국	1,065조
4	아마존	미국	1,058조
5	페이스북	미국	676조
6	알리바바	중국	657조
7	버크셔 해서웨이	미국	637조

순위	기업	국가	시가총액(원)
8	텐센트	중국	537조
9	JP모건	미국	505조
10	존슨앤존슨	미국	443조

아시아 기업 중 최고 순위에 오른 중국의 알리바바와 텐센트는 모두 플랫폼 기업이다. 스마트폰이 대중화된 지 불과 10여 년 만에 세상의 기준이 바뀌었다. 이때 애플과 마이크로소프트의 시가총액이 사상 처음으로 1조 달러를 넘으면서 자본이 지나치게 한쪽에 집중된다는 우려가 있었다. 우리가 주식을 사는 이유는 가격이 앞으로 올라갈 것이라 기대하기 때문이다. 말하자면 주식의 가격은 미래 성장에 대한 기대치라고 할 수 있다. 과연 애플이나 마이크로소프트 같은 디지털 기업의 미래 성장 기대치가 그렇게 높나는 지적도 적지 않았다. 그리고 이 조사 이후 코로나19가 인류를 덮쳤다. 과연 코로나19 팬데믹은 세계 경제에 어떤 변화를 가져왔을까?

2023년 6월 9일 기준 세계 10대 기업의 리스트를 보자(<표 2> 참조). 시가총액 1,501조 원이었던 애플의 시가총액은 무려 3,680조 원으로 2배 이상 폭등하였다. 심지어 마이크로소프트까지 3,136조 원을 기록하며 3,000조 원 클럽에 가입하였다. 구글도 2,000조 원을 넘어버렸고 아마존도 크게 성장하였다. 더욱 놀라운 것은 반도체 회사인 엔비디아가 1,200조 원대에 이르고, 테슬라도 1,000조 원 가까운 기업으로 성장한 점이다. 코로나19 발생 3년 만에 세계의 거대 투자 자본, 또 개인 투자자들은 이들 기업의 미래 성장 기대치를 이토록 높게 평가하게 된 것이다. 우리나라 코스피, 코스닥 모든 기업의 시가총액 합계가 같은 날 기준 약 2,500조 원이라는 점을 생각해보면 이 수치가 얼마나 무시무시한 자본의 집중을 보여주는 것인지 판단해볼 수 있다.

<표 2> 시가총액 기준 세계 10대 기업 순위(2023년 6월 9일, 구글 검색 기준)

순위	기업	국가	시가총액(원)
1	애플	미국	3,680조
2	마이크로소프트	미국	3,136조
3	아람코	사우디아라비아	2,713조
4	알파벳(구글)	미국	2,008조
5	아마존	미국	1,645조
6	엔비디아	미국	1,233조
7	테슬라	미국	954조
8	버크셔 해서웨이	미국	953조

순위	기업	국가	시가총액(원)
9	메타	미국	879조
10	TSMC	대만	613조

반면 지난 3년 동안 우리나라 코스피 지수는 크게 변한 것이 없다. 세계 투자 자본은 물론, 심지어 국내 개인 투자자들까지 우리나라 기업을 외면하고 이들 기업에 앞다퉈 투자하고 있다. 여기에 우리가 배워야 할 교훈이 담겨 있다.

도대체 이 급성장한 기업들은 우리와 무엇이 다르길래 이렇게 미래 성장 기대치가 높은 것일까? 우리는 무엇을 잘못하고 있길래 세계의 자본에 외면당하고 있는 것일까? 이 기업들에서 배워야 한다. 이 기업들이 팬데믹 이후의 시대를 맞아 무엇을 어떻게 변화시키고 대처했길래 엄청난 미래 성장 기대치를 만들어냈는지 근본부터 잘 정리해 파악하고 배워 나가야 한다. 그것이 이 글을 쓰는 이유다.

## 미래 성장 기대치를 올리려면 디지털로 전환하라

미래 성장 기대치를 올리는 일은 누구에게나 중요하다. 개인에게도, 기업에도 미래 3년, 5년, 10년을 준비하는 일은 무엇보다 중요하다. 더구나 지금처럼 디지털 문명의 대전환 시기라면 기존의 방식으로는 어렵다. 새로운 생각, 새로운 기준이 필요하다. 투자 자본의 판단 기준은 항상 냉정하다. 그래서 새로운 미래를 준비하려면 최근 그 선택을 받은 기업들을 살펴보는 것은 필연적이다. 도대체 무엇이 다른 것일까?

선택받은 기업들에게는 우선 가장 두드러지는 특징이 있다. 이들은 최고경영자(CEO)부터 모든 임직원에 이르기까지 오직 디지털 인류만이 고객이라고 믿고, 그들을 대상으로 새로운 비즈니스 표준을 만들고 성장시켰다. 그리고 보니 인류의 일상은 디지털로 대전환을 했다고 데이터가 입증하고 있다. 택시보다 우버나 유사 서비스를 이용하는 사람이 훨씬 더 많아지면서 교통의 표준이 바뀌었고, 에어비앤비의 등장으로 여행의 표준도 바뀌었다. 이제 스마트폰으로 은행 업무를 해결하고, TV보다는 스마트폰으로 방송을 보는 것이 대부분 사람의 표준이 되었다. 우리나라 국민의 60%는 이미 오후 7시 이후 유튜브를 보는 반면, TV를 보는 사람은 28%에 불과하다. 모든 일상생활의 표준이 스마트폰을 중심으로 바뀐 것이다.

그러니 새로운 표준을 만들고 성장시킨 기업들이 급성장한 것은 어찌 보면 당연하다. 특히 코로나19 이후에 일어난 인류의 디지털 대이동을 감안하면 급성장 속도는 충분히 이해할 만하다. 더구나 이 기업들은 현재의 성공으로 번 돈을 향후 10년 후 다가올 미래에 적극적으로 투자하고 있다. 자율주행, 메타버스, 인공지능, 블록체인, NFT(Non-Fungible Token), 암호화폐 같은 아직 실체가 불분명한 영역에 아낌없이 쏟아붓고 있다. 한동안 메타버스, 암호화폐가 떴다가 시들하더니 이제는 챗GPT(ChatGPT)가 투자시장을 집어삼키고 있다. 2030년이면 이들이 게임체인저가 될 것이라는 기대가 스멀스멀 올라오는 중이다. 그렇다면 우리나라 사회나 기업들에 대한 투자는 왜 인색한 것일까?

그리고 보니 우리 사회의 표준은 아직 대부분 2010년의 문명 기준을 크게 벗어나지 못하고 있다. 사피엔스의 표준이 된 우버나 에어비앤비도 불법이고 암호화폐 발행도 금지하고 있다. 지난 10년간의 규제를 보면 ‘웬만해서는 디지털 기반의 새로운 건 좀 하지 말자’라는 사회 분위기가 역력하다. 실제로 기성세대들이 선호하는 신문 기사나 방송을 보면 디지털 전환에 따른 부작용이나 우려에 대한 이야기가 더 많다. 사실 당연한 일이다. 우리 국민 중 코로나19 이후 디지털 대전환에 따라 큰 혜택을 본 사람은 몇 퍼센트(%)나 될까? 아마도 5% 미만일 것이다. 95%의 국민은 디지털이, 이 거대한 변화가 두렵다. 코로나19 때문에 억지로 변화를 경험하고 있지만 이 변화로 나는 일자리를 잃을 것 같고, 세상의 중심에서 밀려날 것 같고, 사는 것도 힘들어질 것 같다. 이 불안감이 모여 규제를 만드는 것이다.

물론 나쁜 일이 아니다. 아니, 아주 당연한 선택이다. 사회는 취약계층에 대한 배려도 있어야 하고 변화의 속도도 조절해야 한다. 그러니 규제라는 장치를 통해 함께, 천천히 가자는 노력은 매우 합리적인 선택이었다. 불안한 대한민국 국민 95%를 위한 배려였다.

## 테슬라의 미래 기대치가 높은 이유

문제는 미래 성장에 대한 기대치다. 만약 당신에게 1,000만 원이 있다면 서울시 택시 조합에 투자하겠는가, 아니면 테슬라에 투자하겠는가? 합리적 선택이라면 택시조합이다. 라이선스도 보장해주고 택시비도 부족하면 올려준다. 우버 같은 혁신은 규제로 막아준다. 이익이 보장된 기업이라면 투자하는 것이 맞다.

반면 테슬라의 CEO 일론 머스크(Elon Musk)는 우리 사회 기준으로 정상일까, 아니면

이상한 대표일까? 도무지 정상인 게 없다. 정상이 아닌 사람이 운영하는 회사에 투자하는 것은 위험하다. 실제로 일론 머스크는 전통 언론은 상대도 하지 않고 모든 의사소통은 트위터로 한다. 관심사도 암호화폐, 인공지능, 자율주행 같은 오로지 디지털 미래사회에 관한 이야기뿐이다. 화성에 식민지를 개척하겠다는 소리까지 아무렇지 않게 하니 이상하다는 소리를 듣는다. 비즈니스 방식도 비정상적이다. TV 광고를 거의 하지 않는다. 광고는 차를 산 사람들이 '이 차는 너무 좋아요'라며 유튜브에 영상으로 올려 사방으로 퍼뜨린다. 대리점도 흔치 않고 판매 직원도 없다. 애플리케이션을 다운로드해 결제하면 구매가 완료된다. 이렇게 되면 TV 광고비와 대리점 운영비를 모두 절감할 수 있다. 그는 그 돈을 자율주행, 기가팩토리(Giga Factory), 기가프레스(Giga Press) 등에 투자한다. 만약 기술 개발이 실패했다면 부도가 났을 것이다. 그런데 일론은 기술로 실력을 보여주면서 2019년 드디어 흑자 전환을 만들어냈다. 그때부터 디지털 문명시대를 이끌 대표적 자동차 기업, 아니 그것을 넘어 무엇이든 이뤄낼 것 같은 테크 기업으로 인정받기 시작했고 창업 20년 만에 시가총액 1,000조 원대 기업에 이르게 되었다. 일론 머스크가 국내 기업의 총수였다면 아마도 술하게 국회에 불러 다닐 뿐만 아니라, 언론에서도 이상행동을 두고 못매를 맞았을 것이다. 그들이 잘못되었다고 탓할 수 없다. 솔직히 우리 국민 모두 비슷한 심정이지 않았을까? 거기에 우리의 한계가 있다. 우리 마음에는 어떤 문명이 표준일까?

디지털 대전환은 문명의 혁명이다. 마치 봉건사회였던 조선이 멸망하고 근대사회가 시작되었던 시점과 비슷한 인류 표준 문명의 전환기다. 다시는 반복하지 말아야 할 시대착오적 쇄국정책이 불과 120년 전의 역사에 선연히 새겨져 있다. 우리는 그때를 기억하고 있다. 우리가 인류의 표준 문명과 동떨어지고 낙후된 문명을 유지하고자 한다면 결국 도태되고 만다는 것을, 우리의 생존을 누구에게도 의존할 수 없다는 것을. 생존은 결국 자신과의 싸움이다. 한 국가의 생존과 번영도 마찬가지다. 힘과 실력을 갖추 존경받을 만한 위치에 스스로 올라서야 한다. 디지털 문명시대에 걸맞은 사회의 시스템을 갖추고 기업들도 미래지향적 디지털 전환에 도전해야 한다. 교육도 시대에 맞는 혁명적 변화를 모색해야 한다.

우리는 충분한 역량을 갖추고 있다. 지난 120년간 식민지였거나 후진국이었던 나라가 강대국으로 성장한 나라는 대한민국이 유일하다. 2022년 미국의 『유에스 뉴스 앤드 월드 리포트(U.S. News & World Report)』는 미국(1위), 러시아(2위), 중국(3위), 독일(4위), 영국(5위)에 이어 대한민국을 세계 강대국 6위라고 보도했다. 경제력과 군사력, 정치적 영향력을 기반으로 세계 전문가들이 평가한 결과라고 한다. 대한민국을 빼면 톱10 국가는 모

두 1901년부터 강대국이었던 나라들이다.

선진국 대열에 오른 것은 놀랍고 축하할 일이지만 한편으로는 큰 위기이기도 하다. 지난 50년간 익숙했던 개발도상국의 시스템으로는 더 이상 경쟁할 수 없는 시대가 되었으니 말이다. 우리는 선진국의 모든 것을 카피하며 성장했는데 더 이상 카피할 것이 없어졌다. 누구도 만들지 못한 기술, 누구도 생각지 못한 비즈니스 모델, 새로운 성장을 이끌 창의적 인재들이 필요한 것이 선진국이다. 학생들의 교육부터 기업의 구조, 사회의 표준까지 하나 하나 다 생각해보며 바뀌야 하는 혁명의 시대가 도래했다고 모든 데이터가 한 방향으로 이야기하고 있다. 그것이 우리 미래를 위한 준비의 출발점이다. 사회 변화의 출발점은 개인이다. 이 글을 읽는 당신 마음속 표준 문명은 디지털 시대에 맞춰져 있는가? 당신의 미래 성장 기대치는 충분히 높다고 생각하는가? 오래된 마음의 표준을 바꾸는 일이 세상에서 제일 어려운 일이다. 의식의 망치를 들어 오래된 관념을 깨뜨리자. 그리고 달라진 인류의 변화를 데이터를 통해 들여다보자. 내 마음이 바뀌어야 비로소 미래를 준비할 수 있다.

## 챗GPT가 보여주는 디지털 문명의 무서운 가속도

2022년 11월 30일 혜성처럼 등장한 챗GPT는 채 1년도 안 돼 세계를 인공지능의 공포로 물들이고 있다. 확산의 속도부터 사회의 영향력까지 실제로 무서울 정도의 변화를 만들어내고 있다. 등장한 지 2개월 만에 가입자 1억 명을 돌파하며 세계 신기록을 수립하였다. 이전까지는 틱톡의 9개월이 최고 속도였다. 광고도 안 한 서비스가 이토록 폭발적 인기를 끈 이유는 무엇일까? 사용자들이 '이 서비스는 미쳤다'고 외치며 전 세계로 확산시켰기 때문이다. 그만큼 챗GPT는 놀라운 경험을 제공하였다. 특히 젊은 층에서 인기가 드높은데, 학생들의 숙제를 해주는 능력이 뛰어나기 때문이다. 최근 성균관대학교에서 학생을 대상으로 설문조사를 했는데 무려 98%의 응답자가 챗GPT를 사용해봤다고 답하였다. 챗GPT는 학생들의 숙제를 어떻게 훌륭하게 해내는 것일까?

인공지능을 연구하는 학자들은 오래전부터 인간의 질문에 척척 대답해주는 프로그램 개발에 관심이 컸다. 질문에 답을 하려면 우선 말을 사람처럼 잘할 수 있어야 한다. 말 잘하는 인공지능 프로그램 모델을 LLM(Large Language Model)이라고 하는데 많은 연구자가 노력해왔지만 쉽게 구현될 수 없는 목표였다. 그러다가 2017년 트랜스포머

(Transformer)라는 모델이 논문으로 발표되었다(Ashish Vaswani, et al., 2017). 이 방식이 획기적인 결과를 제공하면서 학계에 센세이션을 일으켰다. 많은 기업이 트랜스포머 방식으로 서비스 개발에 도전했는데 대표적인 기업이 구글과 오픈에이아이(OpenAI)였다. 오픈에이아이는 2018년부터 GPT-1, 이듬해 GPT-2를 개발해 가능성을 입증하더니 2020년에는 1,750억 개의 파라미터(Parameter, 매개변수)를 적용한 GPT-3를 발표하였다. GPT는 ‘Generative Pre-trained Transformer’의 약자로 트랜스포머 모델을 적용해 많은 양의 데이터 사전 학습을 시켜 훌륭한 답변을 생성하는 프로그램이라는 뜻이다. GPT-3는 전문가들에게 엄청난 찬사를 받았고 실제 이를 이용해 작성한 원고와 기사는 인공지능이 썼다고 믿기 어려울 만큼 훌륭하다는 평가를 받았다. 그러나 여전히 일반인이 쓰기에는 문제가 많았다. 대답해서는 안 될 질문에 답하거나 인간이 불편해할 내용을 답으로 내놓는 등 개선의 여지가 많았다. 오픈에이아이는 이를 극복하기 위해 사람이 불편해하는 답을 하지 않도록 훈련하는 프로그램을 작성하였고 많은 학습을 통해 일반인이 쓰기에 적합한 서비스로 개선하였다. 그렇게 2022년 11월 30일 GPT-3라는 엔진을 기반으로 한 챗GPT가 탄생하였다. 사람들이 타기 어려워하던 자동차가 GPT-3라는 아주 훌륭한 엔진 덕분에 챗GPT라는 아주 훌륭한 자동차로 재탄생한 격이다.

챗GPT는 미국 의사 시험과 변호사 시험에 합격하는 등 엄청난 역량을 보였지만 한편으로 단점도 드러났는데 대표적인 것이 바로 ‘환각(할루시네이션·Hallucination)’이라 불리는 현상이다. 챗GPT는 알고리즘의 특성상 잘 모르는 질문을 받아도 잘 모른다고 답변하지 않고 가짜 답을 만들어낸다. 대표적인 우스개 질문이 ‘세종대왕 맥북 사건’이다. ‘세종대왕이 맥북을 던져 신하들이 다친 사건에 대해 얘기해줘’라는 성립될 수 없는 질문에 천연덕스럽게 답변을 한 것이다. 예를 들어 챗GPT는 ‘본 사건은 『조선왕조실록』 xxx쪽에 기록된 내용으로 업무보고를 받던 세종대왕이 대로하여 맥북을 집어 던져 사간원 두 명이 크게 다친 사건이다’ 같은 답변을 내놓았다. 실제로 미국에서는 한 변호사가 챗GPT에게 대법원 판례를 조사해달라 시켰고 그 내용을 바탕으로 소송을 진행했는데, 실제로는 그런 판례가 없었다고 밝혀져 논란이 된 적도 있다. 거짓말은 챗GPT 사용 시 가장 주의해야 할 점이다.

그런데 더 놀라운 것은 챗GPT 발표 후 불과 4개월여 만에 GPT-3에서 GPT-4로 엔진을 업그레이드한다고 발표했다는 점이다. 2023년 3월 15일 발표된 GPT-4는 1조 개 이상의 파라미터를 사용한 것으로 알려져 있다. 당연히 매우 똑똑해졌다. GPT-4 엔진을 장착한 챗GPT에게 세종대왕 맥북 사건을 질문하자 ‘연대가 맞지 않아 성립될 수 없는 질문입니다’라

고 대답하였다. 불과 녀 달 사이 너무나 똑똑해진 것이다. 그뿐만 아니다. 이제는 사진이나 그림도 이해하기 시작하였다. 줄에 매달린 풍선 사진을 입력하고 ‘이 줄을 끊으면 어떻게 될까?’라고 질문을 했더니 ‘하늘로 날아갑니다’라고 답변하였다. 이렇게 다양한 형태의 데이터를 이해하는 기능을 멀티모달(Multi-Modal)이라고 하는데 GPT가 뛰어난 역량을 발휘하는 것이 확인된 것이다. 이 기능을 활용하면 한 번의 작업 내에서 그림과 텍스트를 만들 뿐 아니라 음악이나 영상까지 모두 처리할 수 있다.

실제로 오픈에이아이는 그림을 그려주는 달리2(DALL-E 2)를 내놔는데 사용해보면 꽤 훌륭한 그림을 제공해준다. 그뿐 아니라 전문 프로그램도 등장하였다. 오픈에이아이는 GPT-3까지는 소스코드를 공개하며 비영리법인으로 운영했는데 이것을 이용해 만든 그림 전용 프로그램이 미드저니(Midjourney)다. 미드저니는 그림, 사진, 애니메이션 등 특화된 영역별로 전문적인 그림을 그려내 이미 세상을 깜짝 놀라게 하고 있다.

미국의 한 디지털 아트 대회에서 출품작 <우주 오페라극장>이 심사위원들의 찬사를 받으며 대상으로 선정되었다(그림 1 참조). 문제는 작가가 미드저니로 이 작품을 그렸다는 점이다. 논쟁 끝에 대상은 그대로 시상되었다. 작가는 한 번의 질문으로 그림을 만든 것이 아니라 60시간에 걸쳐 900번의 질문을 프롬프트에 입력해 작품을 완성하였다고 한다. 누구나 같은 그림을 그려낼 수 있는 것이 아니라 프롬프트에 어떤 질문을 하느냐에 따라 다른 결과가 나오는 것이니, 심사위원들은 이 작품에 작가의 창의성이 반영되었다고 판단한 것이다. 이제 디테일한 그림을 그리지 못하더라도 화가가 될 수 있는 시대가 되었다는 것을 알린 사건이다. 놀라운 일은 또 벌어졌다. 독일의 한 사진전에서 대상을 받은 인물 사진이 나왔는데 작가가 수상을 거부한 것이다. 작가는 그 사진을 미드저니를 활용해 제출했고 상을 받게 되면 이를 이슈화하려고 한 것이라면서 수상을 거부한다고 밝혔다(그림 2 참조). 이제 전문가도 실제 사진과 인공지능이 그린 사진을 가려내기 어려운 시대가 열린 것이다. 이런 일들이 벌어지자 산업계도 사회도 큰 충격을 받았고 빠르게 움직이기 시작하였다.



[그림 1] 미드저니를 활용해 그린 작품 <우주 오페라극장>  
©Jason Allen



[그림 2] 미드저니를 활용해 독일의 한 사진전에서 대상을 받은 사진  
©위키미디어커먼스

가장 빠르게 움직인 것이 마이크로소프트다. 마이크로소프트는 오픈에이아이에 거액을 투자하고 지분을 확보하였다. 그리고 계약을 통해 마이크로소프트의 모든 솔루션에 챗GPT 기능을 넣기 시작하였다. 덕분에 검색서비스인 Bing의 사용자 수가 폭증했고 오피스(Office) 프로그램에 대한 관심도 커졌다. 사흘이 멀다 하고 신규 인공지능 서비스가 발표되고 있는데 그중 '코파일럿(Copilot)'이라고 명명된 서비스는 프롬프트에 텍스트를 입력하기만 해도 파워포인트 파일이나 엑셀 파일을 자동으로 만들어주고 업데이트해주는 기능을 선보였다. 이로 인해 폭등한 마이크로소프트의 시가총액은 무려 3,000조 원을 넘어 애플에 근접하고 있다. 인공지능 기술에서 가장 앞섰다고 평가받는 구글도 챗GPT의 경쟁 서비스인 바드(Bard)를 내놓았지만, 발표 초기에 이 서비스가 챗GPT에 비해 성능이 크게 떨어진다고 평가받아 주가가 30% 이상 폭락하기도 하였다. 하지만 바드 서비스의 개선과 신규 서비스에 대한 호평이 이어지면서 주가가 다시 2,000조 원을 넘어설 수 있었다. 거대 인공지능 서비스에 투자 자본이 몰리면서 시장의 게임체인저가 될 수 있다는 것을 인정한 셈이다. 이 영향으로 메타, 아마존 같은 빅테크 기업들은 앞다퉀 인공지능 개발에 열을 올리고 있으며 우리나라의 네이버나 카카오도 신규 서비스 개발을 신속하게 발표하고 있다. 다만 국내 기업들의 경우, 엄청난 자본 투입과 기술 개발이 요구되는 초거대 인공지능 서비스 개발에 과연 얼마나 경쟁력이 있을까 우려되는 상황이다.

기업의 투자뿐 아니라 사회적 파장도 이미 크게 퍼지고 있다. 할리우드(Hollywood) 작가협회는 지난 5월 파업을 시도하였다. 요구 조건은 임금 인상과 챗GPT 사용금지였다.

이미 이들의 일자리가 챗GPT에 크게 위협받고 있다는 뜻이다. 경영진은 임금 인상은 약속했으나 챗GPT 사용금지안은 거부하였다. 우리나라 웹툰 작가들도 웹툰에 인공지능 서비스 사용금지 캠페인을 벌이고 있다. 어디 그뿐이겠는가. 거의 모든 산업 분야에 엄청난 변화가 예고되고 있다. 2016년 알파고가 이세돌을 이겼을 때는 그저 바둑 정도라고 생각했는데 지금은 그 충격파의 급이 달라진 것이다.

챗GPT가 등장한 지 채 1년도 지나지 않았다. 그런데도 이 정도 충격이라면 향후 1~2년 안에 다가올 변화의 속도는 기능조차 쉽지 않다. 이것이 챗GPT가 보여준 디지털 문명 대전환의 속도이자 새로운 표준 문명 뉴노멀의 본질이다. 이 변화의 선상에서 우리는 개인의 미래, 또 사회의 미래를 준비해야 한다. 디지털은 이제 기술의 문제가 아니라 인류 문명 표준의 관점에서 바라봐야 한다.

## 디지털 대전환으로 달라진 청년들의 일자리

글로벌 시장경제만이 아니라 우리나라도 산업구조의 큰 변화를 겪고 있다. 그동안 제조업 중심으로 성장해온 산업계가 디지털 산업 생태계로 전환하면서 창의적이고 디지털 역량이 뛰어난 인재를 요구하고 있다. 문제는 기존의 교육시스템으로는 그런 인재를 배출하지 못하고 있다는 것이다. 우리는 암기에 기반을 둔 시험에 과도하게 의존하고 있다. 학생들은 산업계 변화를 반영한 새로운 수업보다는 오랫동안 전통적으로 제공되던 커리큘럼을 이수하고 있다. 그리고 보니 지난 15년간 우리 사회가 대학에 강력하게 요구한 것은 등록금 동결과 수능 점수 중심의 신입생 선발뿐이었다. 경쟁 기반의 과감한 투자나 교육과정 혁신은 그리 큰 이슈가 아니었다. 우리나라 핵심 산업인 반도체나 자동차 산업만 보더라도 3나노 이하 제조공정 교육이나 자율주행차에 대한 교육을 대학의 학부 과정에서 감당할 수 없는 구조다. 많은 대학이 여전히 오래된 반도체 이론이나 내연기관 과목들을 별 거리낌 없이 가르치고 있다. 그나마 최근 정부에서 인공지능, 반도체, 바이오 같은 최첨단 분야의 학부 정원을 확대하고 특성화 학과를 만드는 것이나 신입생을 선발할 때 학과 간 장벽을 허무는 식의 시도는 다행이라고 할 수 있다. 그런데 이 정도 개혁에도 기득권의 저항은 아주 강력하다. 누가 뭐라고 해도 명문대를 가야 미래가 보장된다는 오래된 관념을 타파하기는 쉽지 않다. 서열 중심의 '개발도상국 성공 세계관'은 여전히 강력한 관성을 유지하고 있다.

우리 사회 기성세대는 대학을 전문적인 지식을 학습하고 생산하는 곳으로 생각하는 것이 아니라 학벌을 따서 스펙 만드는 곳으로 인식하고 있다. 하지만 이미 제4차 산업혁명 기술을 기반으로 하는 새로운 일자리들은 그런 방식의 교육으로 감당할 수 없게 되었다는 것이 문제다. 학생들이 주로 찾는 구직 사이트만 살짝 들여다봐도 개발자, 인공지능 전문가, 빅데이터 분석 전문가, 디지털 마케팅 전문가, 온라인 커머스 전문가, 메타버스/NFT 프로젝트 유경험자 등 청년층이 좋아할 만한 포지션에는 기존의 교육 범위를 넘어서는 요구 사항이 가득하다.

전문적인 분야도 마찬가지다. 자율주행, NPU(Neural Processing Unit, 신경망처리장치) 같은 시스템반도체 설계, 2차전지, 바이오 신약, 디지털 헬스케어 등 학문 간 융합 기반의 높은 전문성을 요구하는 것은 물론이다. 거기에 인공지능이나 데이터 분석까지 가능한 디지털 인재를 적극적으로 찾고 있다. 이미 글로벌 경제에서 선진국의 위상을 갖춘 우리 기업들로서는 어찌면 당연한 요구다. 그런데 온 국민은 대학 교육의 혁신보다는 입학의 요건에만 목을 매고 있다. 그렇다면 디지털 혁명을 주도하는 인재들은 어떤 교육을 통해 미래를 창조하고 있는지 확인해볼 필요가 있다.

## 달라진 디지털 신문명 창조 인재들

“지금 친구에게 급하게 5만 원을 보내야 합니다. 어떻게 보내겠습니까?”라고 질문하면 아마도 대한민국 국민의 80%는 스마트폰을 떠올릴 것이다. 심지어 요즘은 계좌번호를 모르더라도 카카오톡이나 문자메시지로 송금이 가능하다. 그런데 카카오페이나 카카오뱅크는 어디에 있을까? 방문 불가, 즉 땅 위에 존재하지 않는다. 즐겨 보는 유튜브나 넷플릭스 같은 OTT도, 쇼핑을 해결해주는 쿠팡이나 쓱(SSG)닷컴도, 사람들이 없으면 못 산다는 네이버나 카카오톡도 결코 실제로 방문할 수 없다. 어느새 인류는 땅 위에 존재하지 않는 상상의 공간, 인터넷 세계를 무의식 속에 당연히 존재하는 생활 공간으로 인지하게 되었다. 이것을 ‘사피엔스의 인지 공간이 디지털 신대륙으로 확장되었다’라고 표현한다.

이 대륙을 창조하고 인류를 끌어들이는 것이 애플, 마이크로소프트, 구글, 아마존, 메타 같은 기업들이다. 그 신대륙의 성공에 고무되어 전 세계 청년들이 이를 카피해 디지털 문명을 확산시켰다. 우리도 카카오, 네이버 같은 플랫폼 기업의 성공으로 세계적 수준의 디지털 문

명 체계를 만들 수 있었다. 가장 빠르게 성장한 나라는 중국이다. 알리바바, 텐센트를 중심으로 무려 12억 명이 매일 스마트폰을 사용하는 디지털 경제를 구축하였다. 한국의 카카오에 투자한 텐센트는 카카오톡을 잘 카피해 만든 ‘위챗(WeChat)’이라는 중국의 메신저 애플리케이션을 성공시켜 지금의 거대 기업으로 성장한 글로벌 플랫폼 기업이다. 중국 커머스 플랫폼의 선두 주자인 알리바바는 텐센트와 경쟁하며 세계적인 플랫폼으로 성장한 기업이다. 이들 두 기업은 현재 300개가 넘는 계열사를 보유하고 있으며 게임, 커머스, 금융 등 다루지 않는 분야를 찾아보기 어려울 정도로 거의 모든 산업의 디지털화를 주도하고 있다.

이들이 무서운 것은 바로 데이터의 축적이다. 지난 10년간 300개가 넘는 산업 분야에서 엄청난 소비자 관련 데이터를 축적하였다. 우리가 챗GPT에서 확인했듯이 데이터는 가장 중요한 인공지능 개발의 자원이다. 실제로 중국의 인공지능 관련 논문이나 특허 수가 이미 미국을 훌쩍 뛰어넘어 압도적인 세계 1위로 등극했고 이를 바탕으로 전 산업 분야의 디지털화와 효율화를 추구하고 있다. 2030년 이후 문명의 디지털화가 더욱 가속화되고 이것이 산업 패권의 핵심 요소라고 본다면, 현재의 디지털 패권국가인 미국은 중국의 성장을 견제하지 않을 수 없다. 인공지능 연구의 양대 축이 소프트웨어와 첨단 반도체인 것을 고려하면 왜 미국이 중국의 첨단 반도체 산업 육성을 저지하려는지 쉽게 이해할 수 있다. 현재 심화하고 있는 미중 무역 전쟁이나 공급망 재편은 디지털 문명의 패권 다툼으로도 이해할 수 있다. 결국 앞으로 디지털 사회 전환을 통한 데이터의 축적, 첨단 반도체 산업의 육성, 이를 확산시킬 디지털 인재의 양성이 미래 국가 경쟁력을 키우는 핵심 요소가 된다고 볼 수 있다. 다행스럽게도 우리는 사회 전체의 디지털 전환이나 첨단 반도체 제조 산업 육성 측면에서는 글로벌 경쟁력을 갖추고 있다. 일본이나 독일은 이런 측면에서 향후 글로벌 영향력의 확대가 쉽지 않다. 남은 문제는 창조적 디지털 산업 구축을 위한 인재 양성이다.

그렇다면 지금 디지털 문명을 선도하는 글로벌 인재들은 어떻게 성장하였을까? 페이스북(Facebook)의 창업자 마크 저커버그(Mark Zuckerberg)는 1984년생이다. 11살 때 병원에 환자 도착을 알리는 프로그램을 개발했을 정도로 소프트웨어 분야의 영재였다. 고등학교 때 이미 마이크로소프트의 입사 제안을 받을 정도였으며 하버드대학교에 입학한 후에도 보드게임, 인터넷 인터폰, 페이스매시(Facemash) 같은 다양한 프로그램을 개발하다가 페이스북을 탄생시켰다. 론칭한 지 6개월 만에 학교를 그만두고 페이스북을 세계 최고의 스타트업으로 키워냈다. 그는 디지털 비즈니스계의 대표적인 롤 모델이다. 테슬라를 창업한 일론 머스크의 성장 과정도 살펴보자. 1971년 남아프리카공화국에서 태어나 18살

때 어머니의 고향인 캐나다로 이주하였고, 미국 펜실베이니아대학교 와튼스쿨에서 경제학과 물리학을 전공했다. 10살 때부터 컴퓨터를 만진 그는 12살 때 프로그래밍을 독학해 게임을 개발했고 그것을 500달러에 팔기도 하였다. 이후 스탠퍼드대학교 재료공학 석사과정에 입학했으나 인터넷 사업의 잠재력에 매력을 느껴 학교를 그만두고 바로 창업하였다. 그 결과 지금의 세계적인 사업가 반열에 이름을 올리게 되었다. 최근 머스크와 저커버그는 트위터에서 논쟁을 벌이다 UFC의 격투기 케이지 안에서 한판 붙겠다고 선언해 전 세계의 관심을 모으기도 하였다.

다음은 챗GPT로 유명한 오픈에이아이의 창업자 샘 알트만(Sam Altman)을 살펴보자. 1985년생인 그는 8살 때부터 코딩을 시작하여 스탠퍼드대학교 컴퓨터공학과에 입학하지만 창업을 위해 2년 만에 자퇴한다. 위치공유 소셜 서비스 기업 룩트(Loopt)를 창업했고 이후 온라인 데이팅 서비스 기업 오케이큐피드(OkCupid)를 창업하면서 '영앤리치(Young and Rich)' 자산가 반열에 오른다. 이후 실리콘밸리 최대 벤처투자기업인 와이콤비네이터(Y Combinator)의 CEO가 되어 『포브스(Forbes)』가 뽑은 30살 이하 세계 최고의 투자자로 선정되는 등 세계 최고 전문경영인이 되었다. 그리고 2015년 테슬라의 일론 머스크와 오픈에이아이를 공동 창업하였다. 이들이 공동 창업을 할 만큼 친한 것도 특이한 점인데 중일 트윗을 하는 일론 머스크를 생각하면 이해할 만도 하다. 제2의 일론 머스크라고 불리는 또 한 명의 영앤리치 슈퍼스타가 있다. 1995년생인 오스틴 러셀(Austin Russell)은 2살 때 원소주기율표를 외우고 10살 때 소프트웨어 컨설팅을 하였으며, 2012년 고등학생이던 17살 때 루미나 테크놀로지(Luminar Technologies)를 창업하였다. 그는 부모님 차고에 전자 및 공학 연구시설을 차리고 연구에 몰두한 천재다. 스탠퍼드대학교 물리학과 1학년 때 벤처투자자 피터 티ل(Peter Thiel)의 장학생으로 선발되면서 학교생활을 중단하였고, 이후 투자받은 돈으로 자율주행차량의 필수 부품인 라이다(Lidar)를 개발하여 2020년 루미나를 나스닥에 상장시켰다(시가총액 3조 3,000억 원). 최근에는 『포브스』를 인수해 유명세를 탔다. 1994년생 비탈릭 부테린(Vitalik Buterin)도 주목할 만한 스타다. 11살 때 러시아에서 캐나다로 이민을 온 부테린은 어려서부터 프로그래밍을 좋아했고 게임 <월드 오브 워크래프트>의 마니아였다. 블리자드(Blizzard)의 캐릭터 업데이트 정책에 실망한 그는 컴퓨터 과학자였던 아버지의 권유로 비트코인에 심취하게 된다. 15살 때 암호화폐 관련 첫 논문을 썼고 고등학교 시절에는 비트코인 매거진의 편집장을 지냈다. 그리고 19살, 캐나다 워털루대학교 전산과 1학년

때 비트코인 플랫폼 이더리움(Ethereum)을 출시하여 암호화폐 분야에서 세계적인 슈퍼스타가 되었다. 그의 재산은 4조 원이 넘는 것으로 알려져 있으며 2022년에는 디지털 금융 분야의 최고 권위자로 인정받아 『타임(Time)』지의 표지 기사를 장식하기도 하였다.

## 인재 육성의 세계관이 달라져야 한다

최근의 디지털 문명을 선도하고 있는 영앤리치들의 특징을 한번 살펴보자. 대부분 어려서부터 게임과 프로그래밍에 푹 빠진 적이 있다. 컴퓨터 게임은 MZ세대의 기본 문화인데 이들의 세계관 형성에 지대한 영향을 미친다. 게임을 하다 보면 전 세계 사람들을 만나게 되고, 그러다 보면 생각하는 비즈니스 스케일도 어마어마하게 커진다. 이들의 부모 대부분은 자식이 컴퓨터와 게임, 프로그래밍에 시간 보내는 것을 권장하였다. 다만 게임에 빠지는 데 그치지 않고 스스로 무언가를 만들어내도록 코칭했다는 것이 특이점이다. 또한 어리다고 그 역량을 과소평가하지 않았다.

우리 사회에는 중·고등학교 시절 대학수학능력시험 공부 외에 다른 일을 하는 것은 모두 잘못된 것이라는 편견이 있다. 부테린처럼 중학교 3학년 때 논문을 썼다면 지금처럼 스타가 된 후 수사기관의 조사를 받았을지도 모른다. 이들은 하나같이 게임을 하다가 게임을 만드는 쪽으로 선회했고 그것을 위해 코딩을 자발적으로 학습하였다. 이미 대학교 입학 전부터 다양한 리소스를 활용해 컴퓨터와 인터넷 기반의 사업기획 역량을 확보하였다. 또한 대학교 중퇴에서 알 수 있듯 학교에서 배운 것보다 인터넷에서 배운 것이 훨씬 더 많고 혈연·지연·학연보다 디지털 인맥의 끈끈함이 훨씬 강하다. 말하자면 자기 발전을 만드는 세계관 자체가 다른 것이다. 뇌를 가진 인간에게 학교의 주입식 교육은 지난 천 년 동안 가장 훌륭한 교육 방식으로 인정받았지만, 디지털 문명에 익숙해진 신인류는 SNS에서 선생님을 만나고 유튜브 영상에서 자발적으로 지식을 흡수하는 새로운 방식에 더욱 익숙하다. 아 니, 이들은 디지털 신대륙의 교육 방식이 과거 오프라인 중심의 교육보다 훨씬 더 우월하다는 것을 입증한 셈이다.

영앤리치들은 모두 '일중독자'로 유명하다. 일론 머스크는 주당 100시간 일하는 것을 즐거움이라 했고, 다른 이들도 스타트업을 만드는 동안 엄청난 시간을 일하면서 보냈다. 이때 오프라인보다 온라인이 훨씬 더 효율적이었음은 두말할 필요가 없다. 그리고 그것이

곧 기업의 성장 DNA가 되었다. 결국 디지털 세상에서의 교육은 어려서부터 디지털 환경을 활용해 자발적으로 지식을 흡수하는 교육이 되어야 하고, 창의적 역량을 갖춰야 하며, 디지털 전환에 대한 충분한 이해력이 필요하다. 정형화된 학교교육은 오히려 보조적인 수단이었다고도 볼 수 있다. 이것은 어린 학생들은 물론이고 지금 사회생활을 하는 어른들에게도 똑같은 상황이다. 빠르게 확산 중인 디지털 전환의 트렌드를 이해하고 자신에게 필요한 역량을 파악해서 인터넷 환경을 이용해 열심히 학습하지 않으면, 사회 적응력이 떨어질 수밖에 없다. 지금처럼 급변하는 시기에 대학교 4년 동안 배운 것으로 평생을 먹고살 수 있는 일자리는 점차 줄어들 것이다.

우리의 교육 현실은 여전히 개발도상국의 관성이 조종하고 있다. 어려서는 보습학원을 다니며 어려운 학교 공부를 머릿속에 옥여넣는 것이 필수적이다. 인생의 승부처는 수능 한 판이므로 피 끓는 10대는 야자(야간자율학습)에 갈아 넣는다. 반드시 등수를 매겨야만 하는 이 비극적 경쟁에 목을 매는 이유는 아직도 'XX대학에 입학하는 순간 내 인생은 결정된 다'라는 개발도상국 시절의 믿음을 버리지 못하고 있기 때문이다. 우리 사회 최고의 자식 성공은 '경축 서울대 입학' 플래카드가 고등학교 졸업식 때 걸리는 것이다. 영앤리치들의 기준과는 판이하게 다르다. 수능이 필요 없다거나 대학이 필요 없다는 이야기가 아니다. 성공의 기준이 더욱 다양해져야 하고 청소년을 위한 롤 모델이 더 풍성해져야 한다는 말이다.

어른들은 요즘 아이들에게 꿈이 없다는 이야기를 많이 한다. 디지털 신대륙을 탐험하며 많은 사람과 세계를 경험해야 꿈도 제대로 꿀 수 있다. 꼭 막힌 보습학원에 갇혀 머리 아픈 수학 문제와 씨름하는 아이들은 어떤 미래가 있을지 탐험도 안 해봤으니, 멋진 꿈이 생길 리 만무하다. 성공의 롤 모델도 만나고 그들이 걸었던 여정도 따라다녀 봐야 한다. 공부만 아니라면 유튜버도 좋고 아티스트도 좋고 웹툰 작가나 프로그래머도 좋다. 디지털 신대륙에서 성공한 어떤 롤 모델도 좋다. 향후 10년 안에 좋은 직업의 약 30%가 이 디지털 세상에서 탄생할 것이 분명하기 때문이다.

## 디지털 문명시대, 새로운 도서관의 역할

인류의 긴 역사에서 도서관은 언제나 지식 창고이자 보물섬 같은 역할을 해왔다. 디지털 신대륙에서는 그 역할이 많이 축소되었고, 챗GPT 같은 초거대 인공지능이 더 발전한다

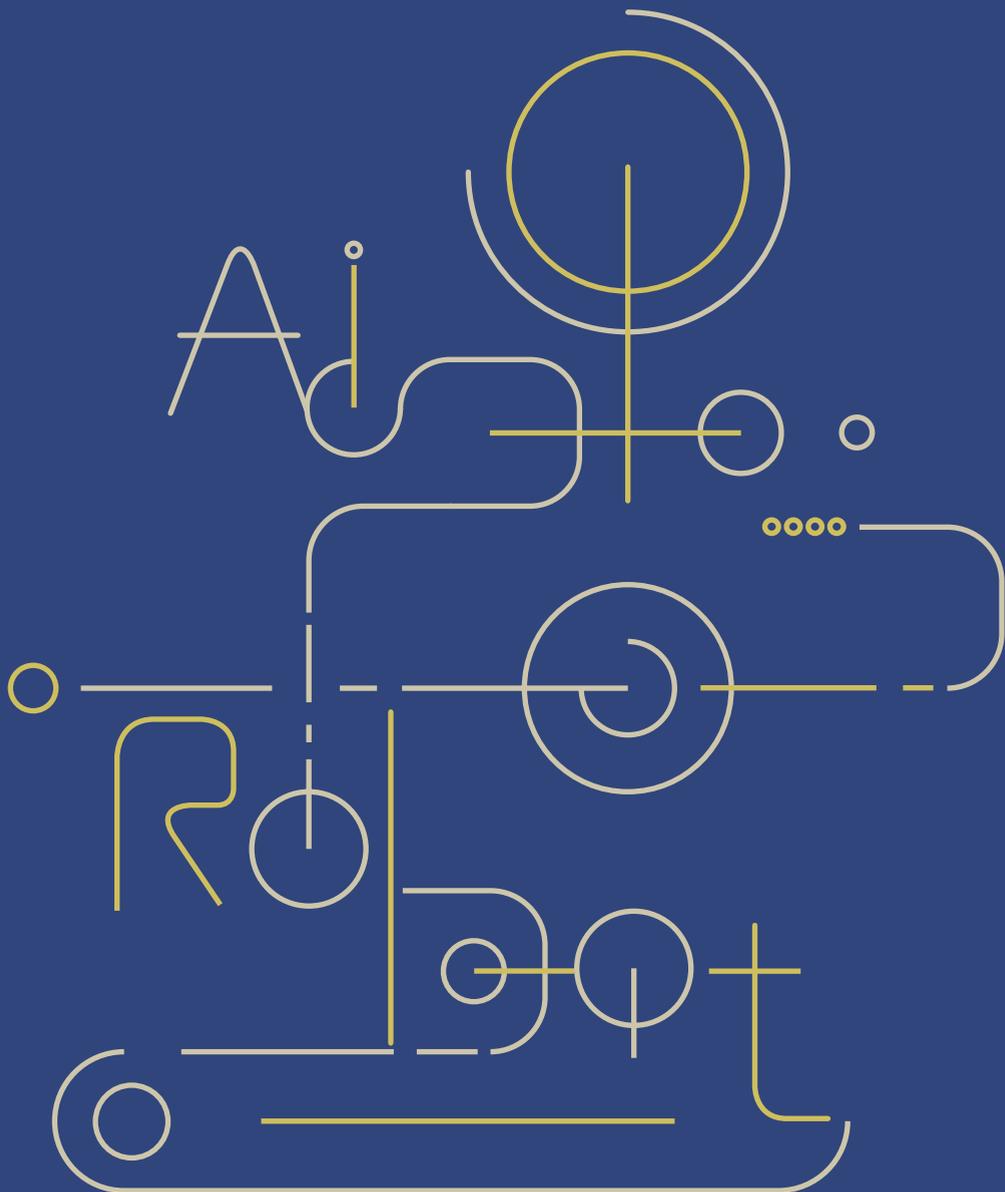
면 지식을 찾아 도서관에 모여드는 사람들의 수요는 더욱 줄어들 것이 명백하다. 하지만 디지털 문명시대에도 인간은 여전히 땅 위에 머물며 오프라인으로 만나 소중한 경험을 공유한다. 우리가 소중히 하는 공간들은 사라지는 것이 아니라 그 정의와 용도가 변화할 뿐이다. 여전히 사람들이 좋아하는 도서관의 미래가 어디를 향하고 있는지 파악하고 이를 준비하는 것이 우리에게 주어진 혁명기의 숙제다. 예로부터 지식의 학습에 진심인 우리나라 국민의 성향을 생각하면 지식 교류와 확산의 중심인 도서관은 앞으로 더 인기 있는 커뮤니티 공간으로 발전할 가능성이 크다. 과거의 관성에 천착하지 않고 새롭게 성장하는 신인류를 위해 그들에게 필요한 지식 습득 방법을 코칭해주고 부족한 오프라인 경험을 함께 채워주는 역할을 더한다면 강력한 팬덤을 지켜갈 수 있을 것이다.

이미 애플은 무료 IT교육센터를 열어 IT 교육에 소외된 아이들에게 지식 습득의 길을 체계적으로 열어주고 있다. 디지털 양극화라는 거대한 사회문제의 해결책을 제시하고 있는 셈이다. 컴퓨터를 사주고 제대로 된 교육이나 코칭이 안 된다면 아이들은 게임에 중독되는 게 인지상정이다. 시작점에서 발생하는 작은 차이가 완전히 다른 결과를 맺는 시대다. 디지털 문명 대전환의 시대, 도서관이 우리 아이들에게, 또 어른들에게 힘겨운 이 혁명 시기의 등대와 같은 역할을 해주길 기대해본다.

#### 참고 문헌

- 마이크로소프트코리아 (2023. 5. 2.). 마이크로소프트 365 코파일럿(Copilot in PowerPoint Demo). 출처: <https://www.youtube.com/watch?v=SJmQMSr39b8>
- 방송통신위원회 (2020). 2020 방송매체 이용행태 조사.
- Planet of the phones. (2015. 2. 26.). The Economist. Available: <https://www.economist.com/leaders/2015/02/26/planet-of-the-phones>
- Power. (2022). U.S. News & World Report. Available: <https://www.usnews.com/news/best-countries/rankings/power>
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, Ł. & Polosukhin, I. (2017). Attention Is All You Need. 31st Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS 2017), Long Beach, CA, USA.
- Wikipedia (2023). Austin Russell. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Austin\\_Russell\\_\(entrepreneur\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Austin_Russell_(entrepreneur))
- Wikipedia (2023). Elon Musk. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Elon\\_Musk](https://en.wikipedia.org/wiki/Elon_Musk)
- Wikipedia (2023). Mark Zuckerberg. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Mark\\_Zuckerberg](https://en.wikipedia.org/wiki/Mark_Zuckerberg)
- Wikipedia (2023). Sam Altman. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Sam\\_Altman](https://en.wikipedia.org/wiki/Sam_Altman)
- Wikipedia (2023). Vitalik Buterin. Available: [https://en.wikipedia.org/wiki/Vitalik\\_Buterin](https://en.wikipedia.org/wiki/Vitalik_Buterin)

# 변화하는 도서관 서비스



# 팬데믹에서 엔데믹으로: 국립중앙도서관 서비스 변화를 중심으로

글 윤희정 국립중앙도서관 지식정보서비스과 사서사무관

2020년 1월 20일 국내에 첫 코로나19 확진자가 발생한 이후 감염 사례는 우리 예상을 초과하며 급속도로 증가하였다. 지난 3년여 동안 지역사회 전파를 막기 위해 단계별 사회적 거리두기가 시행되면서 우리는 과거에 한 번도 경험하지 못했던 상황에 직면하였다. 그러한 코로나19의 확산은 디지털 전환의 가속화와 비대면 서비스 증가로 이어졌고, 이는 도서관 주요 서비스의 변화를 가져왔다. 이제 도서관의 디지털 서비스와 역량은 점점 더 주목받고 있다.

2023년 5월 11일 정부가 엔데믹을 선언하면서 코로나19 팬데믹이 엔데믹으로 전환되었다. 이 글에서는 코로나19 팬데믹을 지나오면서 변화된 도서관의 서비스 현황들을 조망하고, 앞으로의 도서관 서비스의 방향성과 전망을 이야기해보고자 한다.

## 코로나19에 대한 도서관의 첫 대응, 임시 휴관

2019년 12월 31일 중국 우한시의 폐렴환자 27명 발생 보고 이후 질병관리본부(현 질병관리청)는 국내의 코로나19 위기 단계를 ‘관심’ 단계로 지정하였고, 2020년 1월 20일 국내 첫

확진자가 발생하면서 ‘관심’에서 ‘주의’ 단계로, 같은 해 1월 27일에는 ‘주의’에서 ‘경계’ 단계로 상향하였다. 그리고 확진자 발생이 전국적으로 확산하자 같은 해 2월 22일에는 ‘위기’에서 ‘심각’ 단계로 또다시 상향하면서 대규모 감염 확산 방지를 위한 공공시설의 운영 제한 조치가 이어졌다.

국립중앙도서관은 정부의 방침에 따라 2020년 2월 25일 첫 번째 임시 휴관을 하였고, 이후 2020년 7월 19일 공공시설 운영 제한 조치 완화 결정에 따라 7월 22일 재개관하였다. 하지만 사회적 거리두기의 일환으로 1일 이용자 수 제한(총 좌석의 30%), 운영 시간 단축(평일 10:00~17:00)과 사전 예약제로 운영하였다. 그리고 자료실 내 안전거리 유지를 위하여 좌석 수를 축소하여 배치하고, 아크릴 보호막과 열화상 카메라 설치 등 감염 확산 방지를 위한 조치가 이루어졌다.

이후 코로나19 확진자 급증으로 사회적 거리두기 단계를 2단계로 격상함에 따라 2020년 8월 14일 두 번째 임시 휴관을 하였다가, 9월 28일에 재개관하였다. 10월 17일부터 주말 운영을 재개하고 1일 이용자 수를 확대(302석→436석)하였고, 11월 11일에 1일 이용자 수 확대(436석→920석), 11월 19일에 1일 이용자 수 축소(920석→436석), 11월 25일에 1일 이용자 수 축소(436석→307석) 등 사회적 거리두기 단계에 따라 유동적으로 운영하였다. 그리고 2020년 12월 수도권의 코로나19 신규 확진자가 급증하면서 12월 8일 세 번째 임시 휴관을 하게 되었고, 이듬해 1월 19일 재개관을 하였다.

재개관 후 2021년 5월부터 ‘자료 당일 예약제’를 시행하여 방문 전에 미리 자료를 예약한 뒤 도서관을 방문해 바로 이용할 수 있도록 하였다. 11월 1일부터 단계적 일상회복을 위한 거리두기 개편 방안에 따라 1일 이용자 수를 조정하고(총 좌석 수 100%), 2022년 4월 18일부터는 도서관 이용 시간을 오전 10시~오후 6시로 조정하였으며, 2023년 1월 30일 실내 마스크 의무 조정 시행을 계기로 도서관 이용 시간을 오전 9시~오후 6시로 조정하여 운영하고 있다.

박태연, 호효정(2020)의 코로나19 관련 도서관 이슈 보도 분석 자료를 살펴보면 코로나19 발생 상황이 국내에 최초로 보도(2019년 12월 31일)된 지 약 한 달 후부터 도서관 관련 뉴스들이 보도되기 시작하였으며, 국내 주요 도서관에서 임시 휴관을 무기한 연장하기 시작한 2020년 2월 말부터 3월까지 증가세가 유지되었다. 그리고 전국 도서관들이 일부 개관을 시작한 2020년 5월에 가장 많은 보도 건수를 기록하였다. 또한 도서관과 코로나19 관련 트윗 분석 자료에서 ‘공간’이 주요 이슈로 부상했다는 점은 시사하는 바가 크다고 할 수 있을 것이다.

코로나19의 확산이 가속화되면서 도서관은 문을 닫는 방법으로 방어를 시작하였다. 이는 그동안 한 번도 경험하지 못한 상황에서 어쩔 수 없는 선택이었다고 답할 수밖에 없다. 하지만 임시 휴관 이후 도서관 이용자들의 공간에 대한 요구가 높아지면서 도서관은 이제 그동안 물리적 도서관 공간의 필요성에 대해 회의적이었던 부분을 다시 한번 생각하게 되었다. 코로나19 같은 재난 상황에 대비한 도서관 공간 구성과 기능 모색에 따른 논의가 필요하다는 인식이 생긴 것이다.

## 팬데믹 시대, 도서관 온라인 콘텐츠 서비스 강화

팬데믹의 영향으로 도서관이 문을 닫으면서 국내외 대부분 도서관은 이용자와의 직접 접촉을 최소화하면서 도서를 제공하는 택배 배송, 드라이브스루 대출, 무인대출·반납 같은 다양한 방법을 시도하였다. 그리고 한편으로는 집에서도 이용할 수 있는 다양한 온라인 서비스를 개발하고 운영하는 데 집중하였다.

국립중앙도서관은 국내 연구자들의 연구 활동 지원을 위해 매년 국내외 우수한 학술 DB(데이터베이스)를 구독해 제공하고 있다. 특히 2021년에는 구독 기관이 적은 인문·예술 분야의 학술 DB 구독 서비스를 확대하였고, 2022년에는 ‘집콕’ 생활하는 국민의 온라인 문화생활을 지원하기 위하여 방송·공연 콘텐츠, 실용·취미 분야, 문예학 DB의 구독 서비스까지 확대하였다. 그리고 임시 휴관을 하게 되면서 이용자들이 도서관을 방문하지 않고도 구독 전자 자원을 이용할 수 있도록 전자저널 출판사, 학술 DB 유통사와 협의해 도서관 내에서만 이용할 수 있었던 국내의 웹DB 11종을 한시적으로 관외에서도 이용할 수 있도록 하는 식으로 온라인 콘텐츠 서비스 강화를 위해 노력하였다.

더불어 국립중앙도서관 누리집에서 제공하는 디지털화 자료, 대한민국 신문 아카이브, 해외 한국 관련 기록물 같은 온라인 콘텐츠와 우편 복사 서비스 같은 비대면 서비스를 ‘집에서 이용하는 도서관’이라는 이름 아래 모두 모아 이용자들이 도서관 온라인 콘텐츠와 비대면 서비스를 손쉽게 이용할 수 있도록 하였다.(그림 1 참조).



[그림 1] 국립중앙도서관 누리집 '집에서 이용하는 도서관' 서비스

국립중앙도서관은 급변하는 디지털 환경 변화에 선제적으로 대응하고 디지털 지식 정보 생태계의 중심 역할을 하기 위하여 1995년부터 소장 장서의 디지털화를 추진해왔으며, 2016년부터는 도서관법에 의거하여 온라인 자료의 납본 수집을 개시하였다. 이렇게 구축·수집된 디지털 자료는 코로나19 장기화로 증가한 이용자의 디지털 자료 수요를 충족시키는 유용한 도서관 서비스 자원으로 활용되었다(<표1> 참조).

<표 1> 국립중앙도서관 디지털콘텐츠 이용 현황

(단위: 건)

구분	소장 원문 DB	상용 잡지	전자책	학술 DB(상용)		디지털 컬렉션	계
				국내	국외		
2019년	1,185,695	24,985	276,351	112,341	967,993	3,389,507	5,956,872
2020년	1,074,823	49,138	290,679	110,396	1,347,186	3,244,163	6,116,385
2021년	1,374,976	54,675	248,284	174,170	2,921,730	4,202,383	8,976,218
2022년	1,427,936	119,893	277,056	288,409	4,209,376	4,852,002	11,174,672

출처: 도서관 통계·현황자료 2022.12.

2020년에는 인공지능 전문기업과 업무협약을 체결하고, 책에서 답을 찾는 인공지능 검색 서비스와 인공지능 요약 서비스를 시범적으로 운영하는 등 첨단기술을 적용한 도서관 서비스 개발과 도서관 자원의 활용도를 높이기 위한 다양한 시도를 하였다.

## 디지털 리터러시 증진을 위한 교육 강화

제4차 산업혁명으로 시작된 디지털의 일상화는 코로나19 팬데믹 상황으로 가속화되었고, 사람들은 디지털 대전환의 시기를 빨리 마주하게 되었다. 코로나19 확산 방지를 위해 3년여간 시행해온 사회적 거리두기 방역 정책은 재택근무, 화상회의, 랜선 모임 등 우리의 일상생활과 사람들 간 소통문화를 바꾸었다. 또 대면에서 비대면 온라인 시스템 환경으로 전환하는 과정에서 큰 혼란을 겪기도 하였다.

도서관도 마찬가지로 대면으로 진행하던 프로그램들을 비대면 프로그램으로 전환하는 과정에서 담당 사서와 이용자 모두 디지털 기기와 시스템에 적응하기 위한 또 다른 교육과 학습이 필요하였다. 디지털 대전환의 시대를 맞아 디지털 리터러시에 대한 사회적 관심이 높아지자 과학기술정보통신부는 디지털 격차가 사회·경제적 차별로 이어지지 않도록 2021년 4월부터 공공도서관 등을 활용한 ‘디지털 배움터’ 사업을 추진하였다.

국립중앙도서관은 2009년 5월 25일 디지털도서관을 개관하면서 국민들의 디지털 정보 활용 능력을 강화하고 디지털 정보 격차를 해소하기 위하여 매년 웹DB 활용교육, 정보탐색법, 영상편집, 전자책 제작 등 다양한 디지털 정보활용교육 프로그램을 기획해 운영하고 있다(<표 2> 참조).

〈표 2〉 국립중앙도서관 디지털 정보활용교육 운영 현황

구분	~2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	계
강좌 수	120	18	16	27	29	36	36	282
차시	510	41	46	116	143	161	134	1,151

팬데믹의 영향으로 도서관 임시 휴관이 반복되던 2020년에는 총 116회차의 교육 중 69회차(59%)의 교육을 실시간 온라인으로 진행하였다. 교육 초반에는 온라인 교육 환경의 기술적인 문제 발생 같은 어려움도 있었지만, 지리적으로 도서관 접근이 어려운 이용자에게 교육 참여 기회가 확대·제공되었다는 긍정적인 평가도 있었다. 그리고 고령자 대상의 디지털 리터러시 과정 운영 등 디지털 취약계층의 디지털 격차 해소를 위해 노력하였다.

2021년에는 총 143회차 교육 중 122회차(85%)의 교육이 온라인으로 이루어졌는데, 실습 위주 교육의 경우에는 개별 수준 맞춤 지원과 교육생 간 협업 추진에 어려움이 발생하기도 하였다. 사회적 거리두기가 전면 해제된 2022년에는 총 161회차 교육 중 55회차(34%) 교육을 온라인으로 진행하였으며 실습 위주로 진행되는 1인 미디어 아카데미 과정은 모두 대면 교육으로 전환하여 운영하였다. 그리고 엔데믹이 선언된 2023년에는 총 134회차 교육 중 19회차(14%) 교육만 온라인으로 진행한다(〈표 3〉 참조).

〈표 3〉 2023년 국립중앙도서관 디지털 정보활용교육 및 1인 미디어 아카데미 과정

구분	과정명	차시	방식
디지털 기본 소양 특강	2023 디지털 트렌드	3차시	온라인
	인공지능기술 윤리 교육	1차시	온라인
	(인공지능 아트를 활용한) 인공지능 창작 교육	1차시	온라인
디지털 리터러시 아카데미	청년 직장인 실무 활용을 위한 데이터 분석법	2차시	온라인
	청년 창업·창직을 위한 디지털 리터러시 아카데미	6차시	대면
	중견 직장인 의사결정을 위한 데이터 분석법	2차시	대면
	중장년을 위한 디지털 에세이 아카데미	8차시	대면
미디어 정보 리터러시 아카데미	(문해력 향상을 위한) 미디어 아카데미	4차시	대면
	(미디어 소비자를 위한) 미디어 리터러시 아카데미	6차시	대면
	학술 정보 올바르게 활용하기	3차시	대면
데이터 리터러시 워크숍	국가지식정보 자원을 활용한 데이터 분석과 관리	3차시	온라인

구분	과정명	차시	방식
리서치 리터러시 아카데미	R언어 통계 활용으로 논문 작성하기	6차시	대면
	디지털 인문학과 연결망 분석: Gephi 실습	3차시	대면
	연구자를 위한 텍스트 마이닝 활용	9차시	대면
구독 전자자원 활용교육	국외 학술 DB 활용교육	6차시	온라인
	서지관리프로그램 RefWorks 활용교육	1차시	온라인
크리에이터 양성과정	크리에이터 입문	12차시	대면
	북튜버 양성	8차시	대면
	지식 크리에이터 양성	8차시	대면
	중장년 크리에이터 양성	20차시	대면
	교사 크리에이터 양성	4차시	대면
	실전 역량 강화	10차시	대면
	영상편집 프로그램 활용교육	2차시	대면
	SNS를 활용한 전자책 만들기	4차시	대면
	크리에이터 특강	1차시	온라인
	청년 크리에이터 특강	1차시	온라인



[그림 2] 2023년 국립중앙도서관 디지털 정보활용교육

## 위기 대응을 위한 정보 공유

코로나19 상황이 장기화되면서 감염병 유행 전반에 대한 장기적이고 지속적인 도서관 시설 관리와 예방대책 수립의 필요성이 제기되었다. 이에 따라 2022년 1월 18일 개정된 「도서관법」 제14조제2항제4호에 도서관의 감염병 등에 대한 안전·위생·방역 관리에 관한 사항을 도서관발전종합계획에 포함하도록 명시하고 있다. 코로나19 팬데믹과 같은 상황에서도 이용자들이 도서관을 안심하고 이용할 수 있는 곳으로 인식할 수 있도록 계획하고 대응해야 한다는 의무가 도서관에 주어진 것이다.

### 「도서관법」 제14조(도서관발전종합계획의 수립)

- ① 국가도서관위원회 위원장은 도서관 발전을 위하여 5년마다 도서관발전종합계획(이하 "종합계획"이라 한다)을 수립하여야 한다.
- ② 종합계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다. <개정 2022. 1. 18.>
  1. 도서관정책의 기본방향에 관한 사항
  2. 도서관정책의 추진목표와 방법에 관한 다음 각 목의 사항
    - 가. 도서관의 역할강화 및 환경개선에 관한 사항
    - 나. 지식정보 취약계층에 대한 도서관서비스 증진에 관한 사항
    - 다. 도서관의 협력체계 활성화에 관한 사항
    - 라. 그 밖에 도서관정책의 주요 시책에 관한 사항
  3. 주요 추진과제 및 관계 중앙행정기관 등의 협조에 관한 사항
  4. **도서관의 감염병 등에 대한 안전·위생·방역 관리에 관한 사항**

국립중앙도서관은 2020년 3월부터 ‘코로나19 재난 아카이브 컬렉션’ 구축을 시작하였다. 코로나19 발생부터 감염 확산 방지를 위한 노력, 의학·과학·사회·경제적 양상 등을 다룬 정부 기관과 관련 기관·단체의 인터넷 웹사이트와 웹문서, 동영상, 이미지와 같은 웹 자료를 수집하여 오아시스(<https://nl.go.kr/oasis>)의 ‘재난 아카이브’에서 제공하고 있다. 오아시스(Online Archiving & Searching Internet Sources: OASIS)는 국립중앙도서관이 2004년부터 추진해오고 있는 온라인 디지털 정보자원 수집·보존 사업이다. 특히 ‘재난 아카이브’는 오아시스 프로젝트의 일환으로 2015년 메르스 유행, 2019년 강원도 산불, 2020년 여름 집중호우 같은 우리나라에서 일어난 주요 사건의 재난 기록을 담고 있다. 이렇게 축적된 기록은 국내에서 발생하는 각종 재난의 예방과 대응을 위한 정책·연구 자료로 활용되고 있다. 또한 팬데믹의 영향으로 어려움에 직면한 국내 도서관 간에 정보를 공유하기 위하여 2020년 10월 ‘코로나바이러스감염증, 도서관을 위한 참고 서비스’ 누리집(<https://>

nl.go.kr/covid19)을 개설하고, 국내의 도서관 동향과 국립중앙도서관의 대응, 코로나19 관련 법규 및 지침 등 전국 도서관과 사서들이 참고할 만한 다양한 정보를 제공하였다. 그리고 2021년 1월에는 「도서관의 감염병 위기대응 매뉴얼」을 제작하여 전국 도서관에 배포하고 누리집에 게재하였다. 매뉴얼에는 감염병 유행 시 도서관 준비 사항, 도서관 제한 운영 시 운영 방법, 도서관 내 감염환자 발생 시 처리 방법, 교육과 전시 등 행사 운영에 관한 사항, 감염병 관련 각종 정부 지침이 수록되어 있다.

## 환경 변화에 따른 이용자와 사서의 인식 변화

윤다영, 노영희(2021)는 코로나19 팬데믹 동안 도서관이 비대면으로 제공할 수 있는 서비스 유형을 전자도서관, 비대면 대출, 비대면 참고서비스, 비대면 커뮤니케이션, 비대면 문화 프로그램, 비대면 가상 프로그램 등 여섯 가지로 정리하고, 이에 대한 도서관 이용자의 인식 조사 결과를 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 도서관 비대면 서비스 이용 현황 조사 결과 전자도서관, 비대면 대출 서비스의 이용률이 높게 나타났다. 둘째, 도서관 이용자들은 도서관 비대면 서비스가 필요하다고 느끼고 코로나19 종식 이후에도 계속 도서관 비대면 서비스 제공을 원하는 것으로 나타났다. 셋째, 이용자들은 대부분의 도서관 서비스의 비대면화가 필요하다고 생각하고 있는 것으로 나타났으나 증강현실(AR), 가상현실(VR)과 같은 가상 프로그램에 대해서는 다소 중립적인 것으로 나타났다.

정재영, 오세훈(2021)은 대학도서관 사서의 인식을 중심으로 코로나19가 대학도서관에 미친 영향을 조사하였는데, 코로나19로 전통적인 도서관 업무의 틀에서 벗어나 새로운 시대와 세대에 맞는 도서관으로 전환하는 계기가 되었고, 비대면과 가상공간 활용 서비스 같은 변화된 시대와 환경에 대처하는 노력과 함께 새로운 세대를 위한 서비스 개발이 필요하다는 인식을 가지고 있는 것으로 나타났다. 그리고 코로나19로 도서관 이용이 제한되면서 도서관의 예산, 인력 확보, 사서의 전문성 개발을 위한 교육 예산 확보 등에 악영향이 생겼는데, 이를 개선해 도서관에 지속적인 지원이 이어지려면 중장기적인 전략이 필요하다고 언급하고 있다.

코로나19의 영향으로 시작한 온라인 교육과 문화 프로그램이 지리적으로 도서관 접근

이 어려웠던 이용자들의 도서관 이용 기회를 확대하였다는 장점 등이 부각되면서, 국립중앙도서관을 비롯하여 많은 도서관에서 엔데믹 이후에도 온라인과 오프라인 프로그램을 병행하여 운영하고 있다. 갑작스러운 코로나19의 유행과 확산에 대처하고자 비대면 서비스를 기획·제공했다면, 이제는 그동안 제공했던 비대면 서비스에 대한 평가와 개선을 위한 체계적인 정리가 필요하다. 그리고 향후 또 다른 재난 상황에 대처할 수 있도록 단계별 재난 상황을 고려한 도서관 서비스 대응 체계를 마련하는 것 또한 필요하다.

엔데믹과 디지털 대전환 시기가 맞물린 새로운 환경에 대처하고, 새로운 세대를 위한 다양한 비대면 서비스와 신기술 융합 서비스를 개발·제공하기 위해서는 사서의 역량 강화가 필요하며 이를 위한 지원도 계속되어야 한다. 앞선 연구 자료에서도 언급했듯이 코로나19 팬데믹은 도서관 서비스 전환의 계기가 되었고, 국립중앙도서관도 변화된 환경에 대처하기 위한 중장기적인 전략 수립과 서비스 방안 모색을 위해 노력하고 있다.

## 엔데믹의 시대, 도서관 서비스의 방향과 전망

팬데믹 동안 우리가 겪은 ‘언택트’, ‘비대면’ 상황은 사실 팬데믹 이전부터 존재하고 있었다. 제4차 산업혁명 기술이 발전하면서 디지털화가 이미 진행되고 있었기 때문이다. 하지만 팬데믹으로 우리가 예상했던 것보다 훨씬 빠르게 디지털 전환이 이루어지면서 많은 혼란을 겪기도 하였다.

팬데믹을 거쳐 맞이한 엔데믹 시대와 디지털 대전환 시대를 맞아 국립중앙도서관의 서비스 방향과 전망을 정리해보면 다음과 같다.

첫째, 누구나 자유롭게 이용할 수 있는 **온라인 지식정보자원의 확충**이다. 팬데믹 상황에서 도서관이 폐쇄되면서 온라인 자료의 요구와 필요성이 증대되었다. 국립중앙도서관은 디지털 장서 확충을 위하여 소장 자료의 디지털화 구축과 온라인 자료 수집, 오픈액세스 자료 수집 같은 많은 노력을 기울이고 있지만, 저작권 등의 이유로 도서관 외 온라인 자료 서비스 제공에는 한계가 있다.

팬데믹 상황에서 한시적으로 의료계, 제약업계 연구자들이 연구 결과를 공유함으로써 백신 개발을 앞당기는 좋은 사례가 있었다. 이후 지식정보자원은 공공재로서 누구나 자유롭게 접근하고 활용할 수 있도록 개방되고 공유되어야 한다는 공감대가 확산되고 있다. 국립중앙

도서관은 고아저작물(저작권자를 알 수 없는 저작물) 발굴, 오픈액세스 확대 방안 모색 등 누구나 자유롭게 활용할 수 있는 온라인 지식정보자원을 확보하기 위해 노력해나갈 것이다.

둘째, 디지털 리터러시 역량 강화 등 **디지털 전환에 대한 대응체계 구축**이다. 제3차 도서관발전종합계획(2019~2023)에 제4차 산업혁명 시대의 도래에 따른 디지털 기기 이용과 이를 활용한 정보 격차 해소를 위한 정보 및 매체 이용 교육 강화가 제시되어 있다. 그리고 그 추진 과제로 문해력 교육 개발과 보급, 미디어 활용 교육 개발과 교육 강화를 제시하고 있다. 국립중앙도서관은 2021년 ‘도서관 기반 미디어 리터러시 교육 가이드라인 개발 연구’를 추진하고 『도서관 기반 미디어 리터러시 교수학습자료집』을 제작하여 전국 670개 공공도서관에 배포한 바 있다.

또한 2023년 6월 ‘국립중앙도서관 대표누리집’, ‘정책정보포털POINT’, ‘도서관정보나루’ 등 12개 국립중앙도서관 내부 연계 시스템을 비롯한 ‘미국 의회도서관’, ‘NAVER 도서’ 같은 국내외 18개 지식정보시스템을 한곳에서 검색할 수 있는 ‘지식정보 통합검색서비스 (<https://onnaru.nl.go.kr>)’를 오픈하였다. 정보에 대한 신뢰가 더욱 중요해진 인공지능 시대에 이용자들은 권위 있는 기관의 정보를 더 쉽고 편리하게 제공받을 수 있게 된 것이다. 국립중앙도서관은 팬데믹으로 가속화된 디지털 전환에 선제적으로 대응할 수 있도록 기존의 디지털 서비스를 확대하고 새로운 서비스 개발과 디지털 리터러시 역량 강화에 집중해나갈 것이다.

셋째, 도서관 서비스 환경 변화로 인한 **도서관 공간의 전환**이다. 팬데믹 동안 도서관 임시 휴관으로 도서관 방문 이용이 불가능해지자 공간에 대한 이용자의 요구가 높아졌다는 박태연, 오효정(2020)의 조사 결과(<표 4> 참조)는 도서관 공간이 갖는 가치가 얼마나 중요한 것인지를 보여준다. 코로나19를 극복한 이후에도 또 다른 바이러스성 질병이 주기적으로 계속 나타날 것이라는 예측이 많다. 그럴 때마다 도서관 문을 닫는 것만으로 방어할 수는 없다. 이에 공공도서관과 대학도서관, 박물관, 미술관 등 많은 공공기관이 물리적 공간 이용 제약을 극복하기 위하여 가상 공간을 구축하여 서비스를 제공하였다.

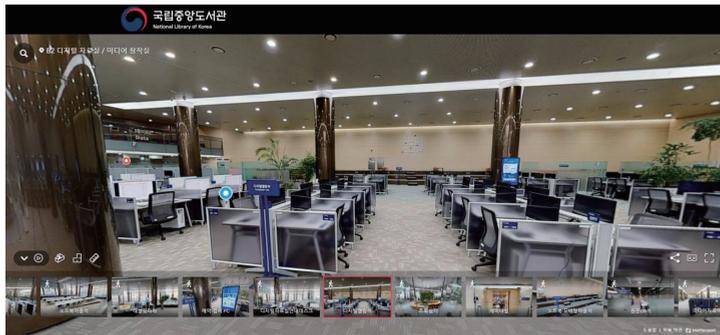
<표 4> 2020년 증감 및 신규 출현한 주요 키워드

(단위: 건)

구분	전년 대비 증가	전년 대비 감소	신규 출현
공간	책장(1,427), 무인(1,362), 책상(970), 테이블(962), 개관(874), 독서실(757), 시설(709), 문화원(687), 교실(649), 개방(494), 폐쇄(468)	열람실(701), 정숙(750)	
서비스	문학(1,637), 전자(1,301), 교육(1,264), 서비스(1,250), 예약(1,017), 전자책(746), 온라인(739), 지식(712), 문자(536), 홈페이지(450), 질문(442), 연장(429)	어린이(700), 안내(543), 독자(503), 봉사(475), 프로그램(406), 이벤트(392), 인문학(306), 행사(293), 전문(150)	드라이브스루(130), 온라인강의(38)
기타	상황(675), 마스크(620), 임시(353)	아침(904), 주말(687), 저녁(675), 날씨(245)	코로나(2,607), 확진(274)

출처: 미디어 이슈를 통해 본 포스트 코로나 시대의 도서관 서비스 연구. 2020.

국립중앙도서관은 코로나19의 장기화로 도서관 현장 견학이 어려운 상황을 극복하기 위하여 2020년 12월에 ‘온라인 견학 VR 서비스’를 시작하였고(그림 3 참조), 2021년 2월에는 영문 도서관 견학 서비스도 시작하였다. 그리고 2022년 9월부터 12월까지 메타버스 기반의 가상 국립도서관 구축을 위한 연구용역을 추진하였고, 연구용역 결과를 기반으로 메타버스 관련 기술을 활용한 지식 정보 콘텐츠를 개발하여 제공할 계획이다.



[그림 3] 국립중앙도서관 누리집 ‘온라인 견학 VR’ 서비스

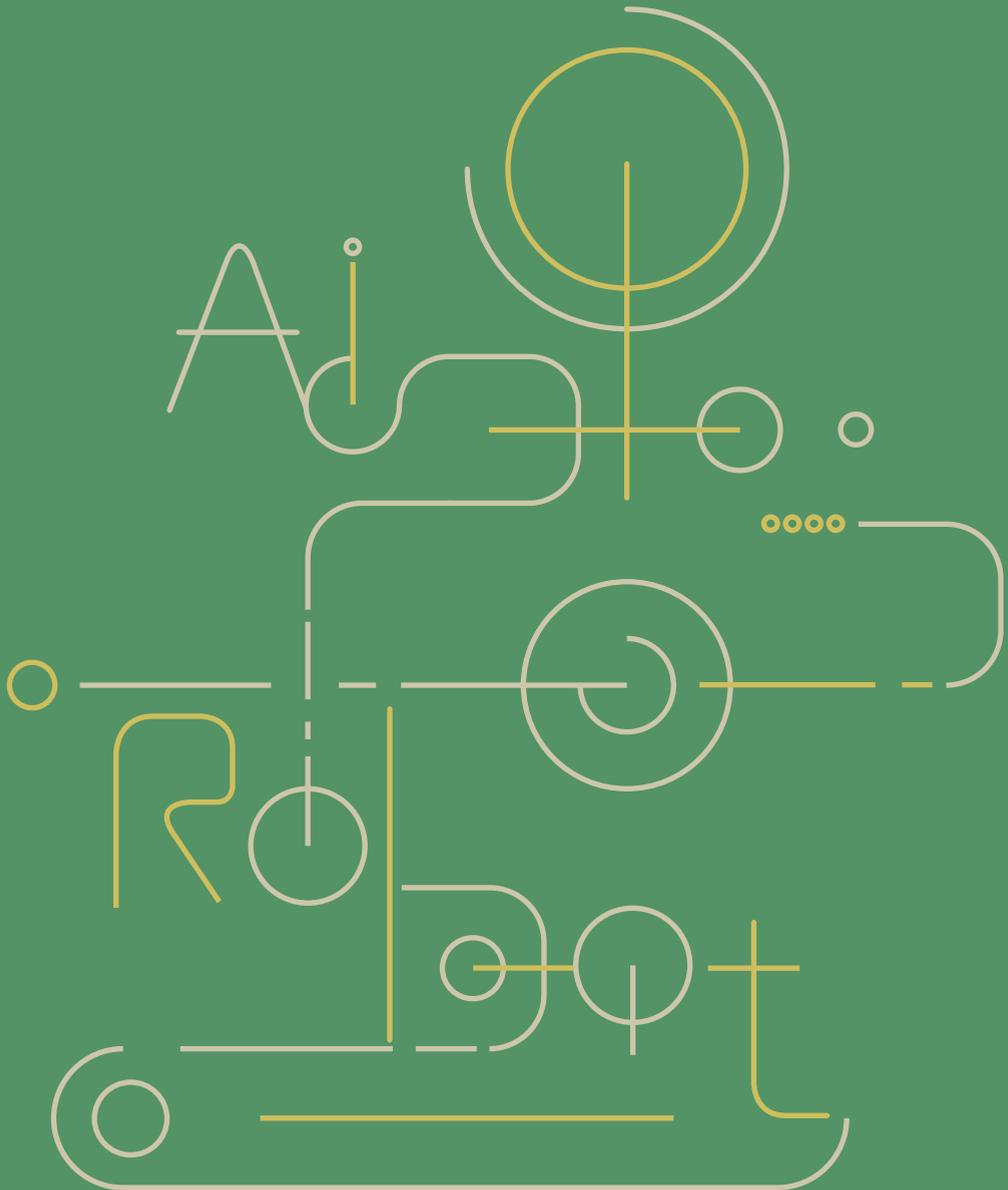
이지원, 유다은(2021)은 코로나19 팬데믹 상황에서 도서관이 다중이용시설로서 드러난 물리적 공간구조의 취약성을 보완하기 위하여 새로운 물리적 공간구조로서 리좀형 도서관(Rhizome-type Library)을 제안하였다. ‘리좀형 도서관’이란 탈중심성, 독립성, 다양성, 탈영역성, 비위계성, 모호성, 유목성, 결합성 등 8가지 리좀형 공간구조의 특성이 적용된 도서관을 의미한다. 팬데믹으로 도서관의 공간 제공 서비스가 잠정 중단된 상황을 고려하면 교차 동선 최소화를 위한 환경 설계, 독립적인 소규모 개인공간 확보와 제공, 이동과 변형, 집합과 분산을 자유로이 구현할 수 있는 가변적 설계를 적용한 이용자의 다양한 수요 대응 등 도서관의 물리적 공간 전환을 놓고 적극적인 논의가 필요할 것으로 보인다. 국립중앙도서관은 감염병 예방과 기술의 발전 등 도서관 서비스의 물리적 환경 변화에 주목하여 도서관의 서비스 공간을 재구성하고, 새로운 기능을 모색해나갈 것이다.

팬데믹의 영향으로 사회 전반에 걸쳐 많은 변화가 빠르게 진행되었다. 도서관도 마찬가지로 휴관과 개관을 반복하며 비대면 서비스를 제공하기 위하여 현장에서 많은 고민과 혼란이 있었다. 팬데믹으로 가속화된 디지털 대전환 시대에는 정보와 콘텐츠가 기하급수적으로 증가하고, 인공지능과 챗GPT 같은 최첨단의 신기술들이 앞다퉈 개발되고 있다. 국립중앙도서관은 위기 상황에 대비하고 이용자들이 신기술 융합의 새로운 도서관 서비스를 경험할 수 있도록 빠르게 변화하는 지능형 기술에 발맞춘 서비스 개발을 위해 노력해나갈 것이다.

#### 참고 문헌

- 고재민 (2020). 팬데믹 시대의 도서관 공간방향. 2020 전국 도서관 통계조사 이슈페이퍼, 5, 14-22.
- 김정은, 강혜선 (2021). COVID-19 이후 국가도서관 운영 전략. 국립중앙도서관 이슈페이퍼, Vol. 2.
- 박태연, 오효정 (2020). 미디어 이슈를 통해 본 포스트 코로나 시대의 도서관 서비스 연구. 한국도서관·정보학회지, 51(3), 251-279.
- 윤다영, 노영희 (2021). 이용자 인식조사를 기반으로 한 공공도서관 비대면 서비스 운영 방향에 관한 연구. 한국비블리아학회지, 32(4), 161-186.
- 이시림 (2020). 비대면 사회 속 도서관과 사서. 2020 전국 도서관 통계조사 이슈페이퍼, 5, 27-30.
- 이지원, 유다은 (2021). COVID-19 이후 뉴노멀 시대의 도서관 서비스 변화로 인한 리좀(Rhizome)형 도서관으로의 전환 가능성 연구. 대한건축학회 논문집, 37(9), 21-30.
- 정재영, 오세훈 (2021). 코로나 19가 대학도서관에 미치는 영향에 관한 연구 : 대학도서관 사서의 인식을 중심으로. 한국비블리아학회지, 32(3), 93-114.

# 혁신기술로 진화하는 도서관



# 도서관계 정보통신기술 동향과 적용

글 양동민 전북대학교 기록관리학과 교수

## 1. 정보통신기술의 혁신과 도서관

정보통신 분야의 기술 발전 속도가 너무 빠르다. 관련 전문가들도 제대로 따라가지 못하고 있으며, 그 기술의 수준은 해당 분야 석학들마저 예측하기 어려울 정도로 높아지고 있다. 관련 기술의 새로운 용어들이 매일 등장하고 있으며, 정리와 분석은 차치하고 용어의 정의와 개념조차 파악하기 힘든 실정이다.

현재 인공지능(AI)은 기술 분야뿐만 아니라 사회 전반의 모든 이슈를 덮고 있다. 인공지능이 인간에게 시간, 지식, 행복을 줄 수 있을 것이라는 기대감과 함께 <터미네이터>(1984), <어벤져스: 에이지 오브 울트론>(2015) 같은 영화에서 그랬던 것처럼 인공지능이 인간을 대체하는 것을 넘어 생존까지 위협할 수 있다는 두려움이 공존하고 있다. 자동차 자율주행, 추천 알고리즘, 챗봇(Chatbot), 인지와 인식 등의 분야에서는 기대감이 생기고 있다. 반면 인공지능의 노동 대체로 실업 현상, 자기 인식으로 인한 인류 공격, 목표지향적 임무 수행에 따른 반인륜적 행동 발현 등에 대한 두려움도 커지고 있다. 인공지능 분야를 개척하고 딥러닝(Deep Learning)의 대부로 불리는 제프리 힌턴(Geoffrey Hinton)은

올해 5월 구글을 떠나면서 “인공지능은 곧 인간의 지능을 넘어설 수도 있다고 생각한다”라며 인공지능의 위협성을 경고한 바 있다. 실제로 반복적이고 힘든 단순노동만 대체하는 것으로 생각했던 인공지능이 최근 고임금, 고학력자가 담당하는 지식노동까지 수행할 수 있음이 증명되면서 전문직 일자리까지 위협하고 있다. 오픈에이아이(OpenAI)가 개발한 챗 GPT(ChatGPT)를 사용해보면 이러한 예상들이 현실화하고 있다는 생각이 자연스럽게 들게 될 정도다.

모든 컴퓨팅 자원은 클라우드로 통합되고 있다. 2010년 12월 미연방 정부는 「미연방 정보기술 관리 개혁을 위한 25개 주요 구축 계획」을 발표하였으며, 계획 중 하나로 ‘클라우드 퍼스트(Cloud First)’를 선언하였다. 이후 전 세계에 걸쳐 하드웨어와 소프트웨어가 클라우드로 집중되고 있으며, 그 집중도가 높아질수록 시너지 효과가 커지는 것을 확인하였다. 국내에서도 2021년 9월 「제3차 클라우드 컴퓨팅 기본계획(2022~2024)」에서 클라우드 대전환을 비전으로 내세우고 있다. 국내에 처음 도입할 때는 기업 창업 시 서버를 구입하여 전산실을 운영하는 비용을 절감하기 위해 시작된 클라우드 기술이 현재는 일상생활에도 깊숙이 자리 잡고 있다. 지메일(Gmail), 아웃룩(Outlook) 같은 이메일 서비스에서 구글 드라이브, 원드라이브 같은 저장소 서비스, 구글 파일, MS 오피스 365 같은 오피스 계열 서비스까지 특별한 응용 프로그램 설치 없이 웹 브라우저를 통해 서비스를 제공받는 경우 모두 클라우드 기술이라고 볼 수 있다.

인공지능을 탑재한 로봇 역시 널리 퍼져 있다. 최근 상점에서는 식당에서 음식을 옮겨 주는 로봇을 심심치 않게 볼 수 있으며, 청소 로봇은 신혼부부의 필수 혼수 가전 중 하나로 손꼽힌다. 팬데믹이 엔데믹으로 전환되면서 다양한 축제가 개최되고 있는데, 축제의 클라이맥스에서 불꽃놀이와 함께 ‘드론 쇼’가 밤하늘을 화려하게 장식하는 광경을 자주 목격할 수 있다. 영화에 등장하던 로봇은 더 이상 영화만의 이야기가 아니다. 로봇과 함께하는 일상은 이미 시작되었고, 이처럼 다양한 분야에서 목격되고 있다. 로봇 산업은 크게 제조업, 부품, 서비스 등 세 개 분야로 구분되는데 코로나19 이전에는 제조업과 부품 분야가 주도했다면, 코로나19 이후에는 서비스 분야의 주도권이 커지고 있다. 영국 시장조사 및 컨설팅 기업인 ‘브랜드에센스 마켓 리서치 앤 컨설팅(BrandEssence Market Research And Consulting Private Limited)’에 따르면, 로봇 산업이 2027년까지 연평균 21.9%의 성장률을 보이면서 약 189조 원 규모의 시장으로 성장할 것으로 전망하였다. 우리나라의 제조용 로봇 기업 경쟁력은 일본, 독일, 스위스, 미국에 이어 5위 정도로 세계적인 수준이며, 코로나

19 이후 급격하게 커진 서비스 로봇 분야에서도 주목할 만한 연구 성과를 내고 있다.

역사적으로 도서관은 인류 지식과 문화의 총체로서 역할을 수행해왔고, 그 과정에서 도서관이 제공하는 정보의 유형과 방식은 끊임없이 변화해왔다. 앞서 말한 인공지능, 클라우드 등 최근의 기술 변화는 도서관과 너무나 깊이 관련되어 있어 도서관계에 시사하는 바가 크다.

도서관은 특히 인공지능, 클라우드 등의 최신 기술을 적용하는 것에 그쳐서는 안 된다. 그 기술들의 중심에서 도서관은 꼭 필요한 존재이며 중요한 역할을 할 수 있다. 이러한 점에서 최신 정보통신기술 관련 국외 도서관계의 적용과 대응 사례를 조사하고, 우리 도서관의 현 위치를 확인하는 것이 필요하다. 또한 급격하게 변화하고 있는 기술 환경에서 도서관은 그 기술을 어떻게 적용하고 대응해야 하는지 신중하게 고민할 시기다. 따라서 세계 최고의 도서관 중 하나인 미국 의회도서관(Library of Congress)의 최신 정보통신기술 동향과 사례를 조사하고 분석하는 것이 적절하다.

또한 최근 로봇의 완성도가 높아지면서 로봇 산업은 IT 관련 분야 중에서 가장 눈에 띄게 발전하고 있으며, 국내의 도서관에서도 정보 서비스, 서가 업무, 도서 안내·추천, 장서 정리를 위해 로봇을 일부 도입하고 있다. 현재 로봇의 기술 성숙도로 판단컨대 전체 업무에 대한 적용 가능성을 타진해야 할 시점으로 여겨진다. 도서 관련 업무는 수서, 분류, 정리, 대출, 반납 등으로 구성되어 있고 이러한 업무는 물류 과정과 유사한 면이 많다. 이에 최신 물류 로봇 분야의 기술을 세심하게 살펴보고자 한다. 이를 통해 우리 도서관계에 적용할 수 있는 기술이나 서비스를 찾아볼 수 있고, 단순 기술 적용을 넘어서 그 기술들 중심에서 도서관이 수행할 수 있는 역할과 기능을 고려하여 대응 방안을 모색할 수 있다.

## 2. 정보통신기술을 활용한 연구와 사례

### 2-1. LC연구소(Library of Congress LABS)

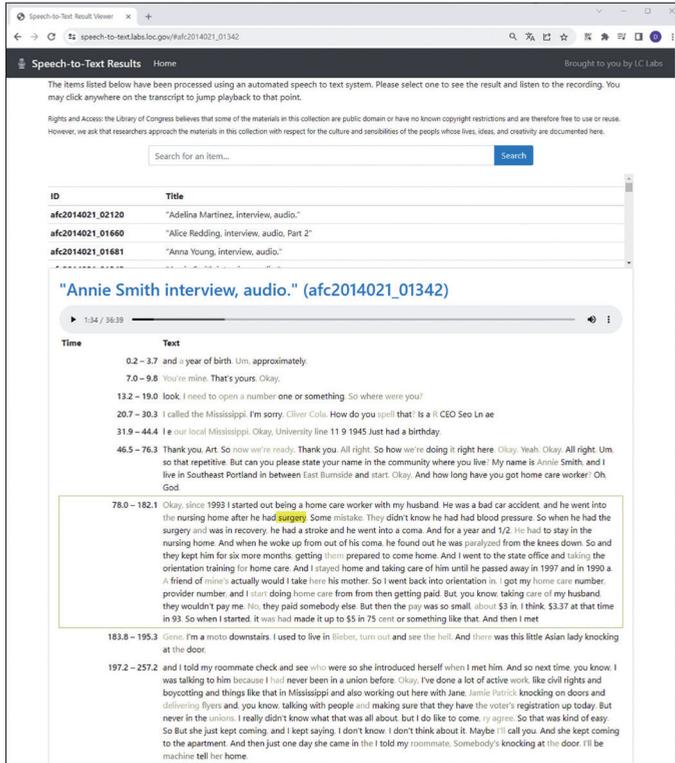
2017년 9월 미국 의회도서관은 연구원과 대중에게 보다 깊은 접근성을 제공하고 지속적인 학습 문화를 조성하고자 LC연구소(Library of Congress LABS)를 설립하였다. 또한 그들은 미국 의회도서관의 ‘보물 상자’를 여는 데 다양한 분야의 동료들과 협력이 필요하다고 판단하였다. 그리하여 LC연구소는 외부 전문가들과 협력한 다양한 프로젝트와 프로그램을 통해 미국 의회도서관의 디지털 컬렉션을 최대한 활용하고, 도서관이 제공할 수 있는 새로운 서비스와 가능성을 끊임없이 탐구하고 실현해왔으며, 그 결과를 누리집(<https://labs.loc.gov/>)에서 소개하고 있다. LC연구소는 다양하게 추진하고 있는 프로젝트를 실험(Experiment)이라고 지칭한다. LC연구소에서 추진했던 실험 중에서 흥미로운 결과를 소개하고자 한다.

#### 음성-텍스트 변환 뷰어(Speech-to-Text-Viewer)

음성-텍스트 변환 뷰어(Speech-to-Text-Viewer)는 미국 의회도서관 전통문화센터(American Folklife Center)의 온라인 컬렉션에서 오디오를 재생하면 재생 시간에 동기화되어 자동으로 생성된 전사본(轉寫本)을 읽고 탐색하는 기능을 웹 애플리케이션에서 시연할 수 있는 서비스다. 선정된 오디오 자료는 다양한 방언과 시대를 아우르며 문화유산 기록물에 대한 기존 전사 도구의 정확성을 검증한다.

이것은 미국의 전통문화센터 온라인 컬렉션에 대한 접근성을 높이기 위한 것으로 기존의 디지털 처리 작업 과정에 음성-텍스트 변환 뷰어 서비스를 통합하는 방법을 검증하고, 문서화하고, 개선하는 실험이다. 이 실험에서 사용된 테스트 코퍼스(Corpus)<sup>1)</sup>에는 1940년대의 오디오 샘플과 2010년에 생성된 디지털로 만든 구술 기록(Oral History)이 포함되어 있다. 이 도구는 미국 의회도서관 깃허브(Github)에서 소스 코드(<https://github.com/LibraryOfCongress/speech-to-text-viewer>)를 다운로드할 수 있으며, [그림 1]처럼 LC연구소 누리집에서 직접 테스트할 수도 있다. 리스트 중 하나를 선택하면 자동으로 오디오가 재생되고, 사람의 목소리와 전사본의 해당 단어를 동기화하여 노란 형광색으로 표시해 보여준다.

1) 언어를 대상으로 한 연구나 사업에서 사용하는 구조화된 텍스트 묶음.

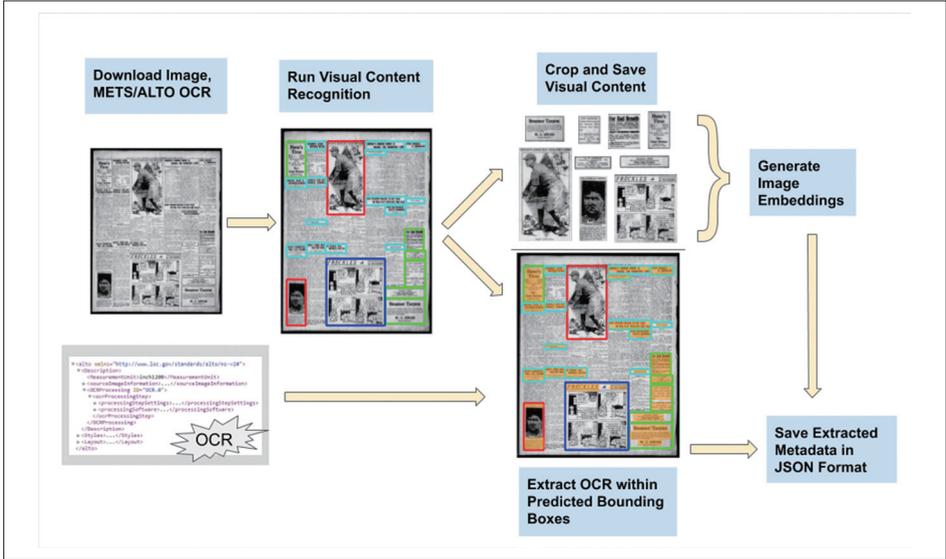


[그림 1] 음성-텍스트 변환(Speech-to-Text) 결과  
출처: (Speech-to-Text-Viewer LC Labs, 2023. 6. 20.)

## 신문 내비게이터(Newspaper Navigator)

신문 내비게이터(Newspaper Navigator)는 크로니클링 아메리카(Chronicing America)<sup>2)</sup>의 디지털화된 신문 컬렉션 내 시각적 콘텐츠와 텍스트 콘텐츠를 기계학습(Machine Learning: ML)을 활용한 새로운 방식으로 탐색하는 방안을 연구하고 개발하는 실험이다. 이 실험에서 개발된 웹 애플리케이션은 기계학습을 활용하여 크로니클링 아메리카의 디지털화된 과거 신문 데이터베이스에서 추출된 156만 개 이상의 이미지를 검색하고 탐색하는 기능을 제공한다. 사용자는 이 애플리케이션을 사용해 기계학습 분류기를 직접 학습시키면서 시각적으로 비슷한 이미지를 검색할 수 있다([그림 2] 참조).

2) 오픈소스 방식으로 운영되는 신문 데이터베이스 웹사이트(<https://chronicingamerica.loc.gov/>)다. 미국 의회도서관(Library of Congress)과 국립인문학기금(National Endowment for the Humanities) 간의 협력 관계로 운영되며, 미국 국립 디지털 신문 프로그램(National Digital Newspaper Program: NDNP)에서 제작한다.

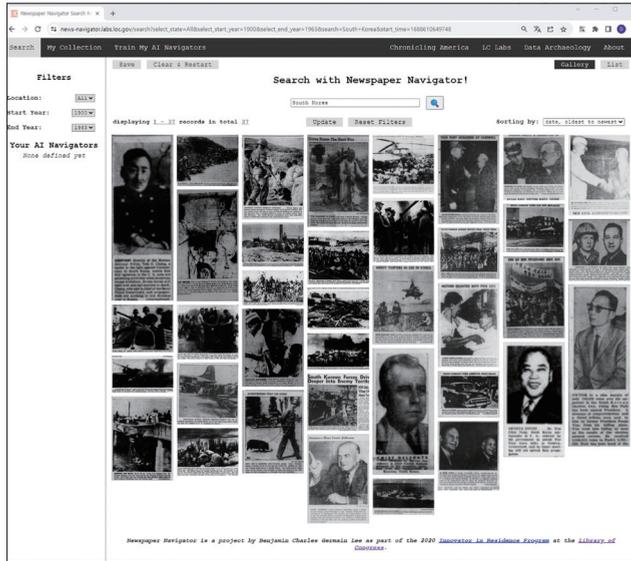


[그림 2] 시각적 콘텐츠 추출 과정  
출처: (Lee, B., 2021)

신문 내비게이터의 데이터 세트는 1770년~1963년 사이의 신문에서 추출한 크로니클링 아메리카의 1,635만 8,041개 시각적 콘텐츠를 포함하고 있다. 이 실험은 미국 의회도서관의 혁신 주임(Innovator-in-Residence)으로 재직 중인 벤 리(Ben Lee)의 주도로 추진된 프로젝트다. [그림 2]의 시각적 콘텐츠 추출 과정은 3단계로 이루어진다. 기계학습 기법을 사용하여 크로니클링 아메리카의 신문 스캔과 해당 METS/ALTO<sup>3)</sup> 광학식 문자판독장치(Optical Cognitive Recognition: OCR)<sup>4)</sup>로 헤드라인, 사진, 일러스트레이션(삽화), 지도, 만화, 편집 만화, 광고 같은 7개 종류의 시각적 콘텐츠를 추출하는 것이 첫 단계다. 두 번째 단계에서는 신문에 있는 글상자에서 관련 텍스트를 추출하여 1단계에서 추출한 시각적 콘텐츠에 내재화한다. 마지막 세 번째 단계에서는 검색 화면을 통해 사용자들이 각자의 관심에 따라 컬렉션을 탐색할 수 있다. 이 웹 애플리케이션의 소스코드 역시 미국 의회도서관의 깃허브(Newspaper Navigator Github, 2023. 6. 20.)에서 다운로드할 수 있으며, LC연구소에서 제공하는 사이트에서 [그림 3]처럼 직접 테스트할 수 있다.

3) 미국 의회도서관에서 유지 관리하는 XML(HTML을 획기적으로 개선하여 만든 언어) 표준.

4) 종이에 쓰인 문자에 빛을 비추어 그 반사 광선을 전기 신호로 바꾼 다음, 컴퓨터에 입력함으로써 문자를 알아낼 수 있도록 하는 입력 장치.



[그림 3] Newspaper Navigator 검색 결과(검색 키워드: Albert Einstein)  
출처: (Newspaper Navigator LC Labs, 2023. 6. 20.)

### 클라우드 문화유산 컴퓨팅(Computing Cultural Heritage in the Cloud)

LC연구소는 또한 앤드류 멜론(Andrew W. Mellon) 재단의 지원을 받아 클라우드로 공유되는 디지털 컬렉션의 데이터를 다루는 실험인 ‘클라우드 문화유산 컴퓨팅(Computing Cultural Heritage in the Cloud: CCHC)’ 실험을 진행하고 있다. 그리고 LC연구소는 CCHC 실험의 일환으로 데이터 패키지를 공유하기 위한 샌드박스<sup>5)</sup>를 기획했는데, 자체적으로 구축한 샌드박스를 누리집(<https://data.labs.loc.gov>)에서 서비스하고 있다. 현재는 다음 세 개의 데이터 패키지가 제공되고 있다.

- 스테레오 그래프 카드 이미지(Stereograph Card Images) 데이터 패키지: 1850년대부터 1924년까지의 3만 9,526개 스테레오 그래프 카드 이미지를 수록하고 있다. 이는 2022년 8월에 미국 의회도서관 누리집(<https://loc.gov>)에서 온라인으로 접할 수 있었던 컬렉션의 일부다. 스테레오 그래프는 매우 비슷한 두 장의 사진이나 이미지를 담은 카드로, 입체경을 통해 보면 하나의 입체 이미지로 보이는 효과를 준다. 인쇄물과 사진 부서의 소장품에는 1850년대부터 1940년대에 이르는 시기에 제작된 이미지가 포함되어 있으나, 이 컬렉션의 대부분은 1870년에서 1920년 사이에 제작된 것이다.

5) 보호가 필요한 어린이들을 위해 모래통에서만 놀도록 하는 데서 유래한 소프트웨어 보안 개발 기법.

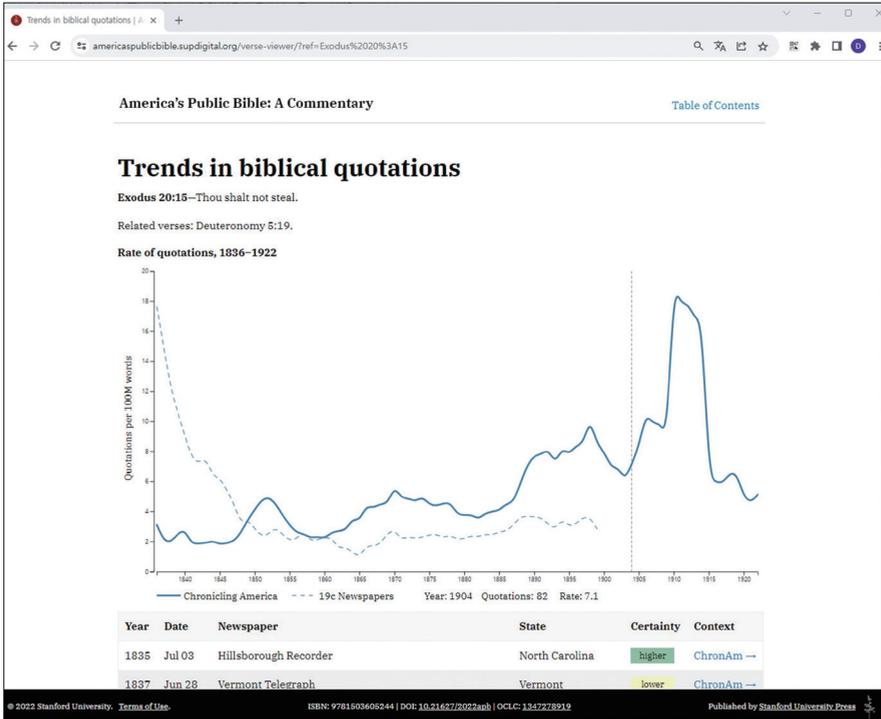
- 오스트리아-헝가리 제국의 특별지도(Spezialkarte der österreichisch-ungarischen Monarchie: Austro-Hungarian map set) 데이터 패키지: 오스트리아-헝가리 제국에 대한 조사에서 생성된 지도를 디지털화한 스캔본과 그에 해당하는 지리적 위치 정보를 포함하고 있는 지리적 참조 이미지를 함께 보관하고 있다. 이들은 대략 1875년에서 1918년, 즉 제국의 붕괴가 일어난 직후까지의 기간을 포괄하고 있다. 데이터 세트는 지리적 참조가 없는 지도 시트를 표현하는 TIFF(사용자가 고쳐 쓸 수 있는 이미지 저장 포맷) 형식의 이미지 4,998개와 이에 해당하는 GeoTIFF(TIFF 파일에 지리 참조 정보를 포함할 수 있는 공개 도메인 메타데이터 표준) 형식의 지리적 참조 이미지들을 함께 제공한다.
- 선정된 디지털화 도서(Selected Digitized Books) 데이터 패키지: 미국 의회도서관 누리집의 컬렉션에서 선정된 디지털화 도서에 수록된 9만 414권의 책에서 추출한 전체 텍스트를 16만 6,218개의 텍스트 파일(.txt, .JSON)로 변환하여 재구성하고 있다. 해당 텍스트는 광학 문자 판독 기술을 활용하여 생성되었다. 이 데이터 패키지는 미국 의회도서관의 일반 컬렉션에서 선별한 공개 자료들로 구성되어 있다. 대부분 자료는 1930년대 이전 미국에서 발행되었으며, 주로 영어로 작성되어 있다.

클라우드 문화유산 컴퓨팅에서 제공하는 데이터 패키지를 기반으로 수행 중인 세 개의 프로젝트를 소개하고자 한다.

첫 번째, ‘미국의 공공 성경: 클라우드 컴퓨팅을 통한 미국 의회도서관 컬렉션의 성경 인용구의 기계학습 감지(America’s Public Bible: Machine-Learning Detection of Biblical Quotations Across LoC Collections via Cloud Computing)’ 프로젝트다. 미국 의회도서관에 오랫동안 축적되어 역사학적으로 가치가 높은 디지털 컬렉션(특히 전체 텍스트 컬렉션)에 기계학습과 클라우드 컴퓨팅 방식을 접목한 전산 역사학(Computational History)<sup>6)</sup> 분야의 연구다. 이 프로젝트는 미국 의회도서관 디지털 컬렉션의 성경 인용구를 분석하는 것을 목표로 하고 있으며, 미국 사회와 문화에서 성경이 어떻게 인용되고 사용되었는지 이해하는 데 도움이 될 것이다.

또한 이 프로젝트는 [그림 4]에서 볼 수 있듯이 미국의 역사적인 신문 자료에서 성경 인용구를 발견하고 식별하고 시각화함으로써 성경이 미국 역사의 한 세기 동안 어떻게 공공 분야에서 사용되었는지를 알려준다. 이 프로젝트의 소스코드는 깃허브 사이트(America’s Public Bible Github, 2023. 6. 20.)에서 무료로 사용할 수 있다. 또한 미국의 공공 성경(America’s Public Bible) 사이트에서도 해당 서비스를 제공하고 있다.

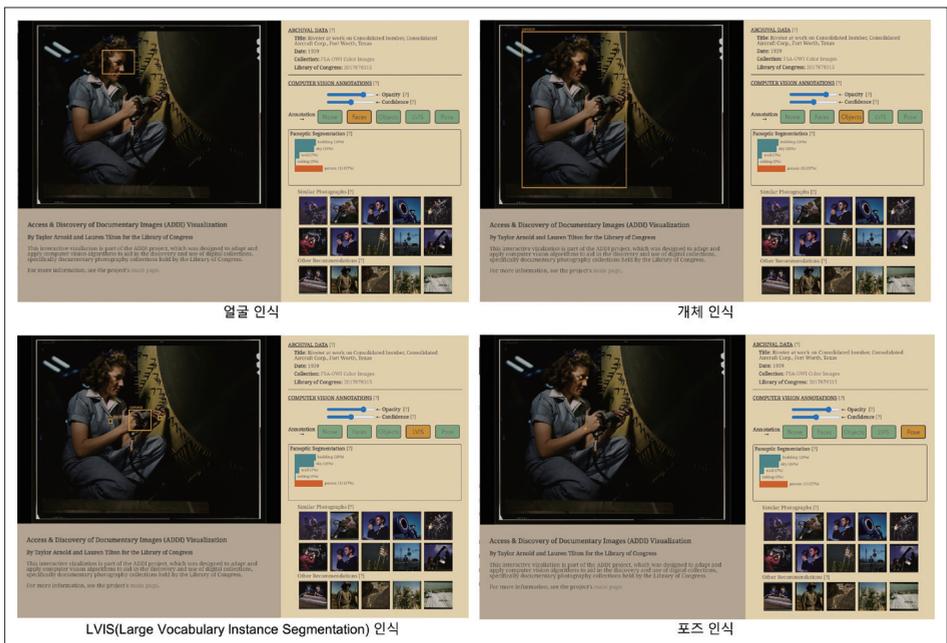
6) 컴퓨팅 자원과 환경에서 데이터 분석과 처리 기법을 적용해 역사를 연구하는 융복합 연구 분야.



[그림 4] 미국 신문에서 성경 구절(신명기 5:19)의 인용 현황  
출처: (America's Public Bible LC Labs, 2023. 6. 20.)

두 번째로 ‘문서 이미지 액세스와 검색(Access & Discovery of Documentary Images: ADDI) 프로젝트’(2021. 5.~2022. 1.)다. 이 프로젝트는 컴퓨터 비전 알고리즘을 적용하여 미국 의회도서관이 소장하고 있는 디지털 컬렉션 중에서도 특히 다큐멘터리 사진 컬렉션을 찾아내고 활용하는 데 도움을 준다. 이 프로젝트에는 5개의 컬렉션(① 2만 5,172장의 디트로이트 출판사 사진, ② 17만 907장의 농장 안정국과 전쟁 정보국(Farm Security Administration/Office of War Information) 사진, ③ 4만 1,447장의 조지 그랜섬 베인(George Grantham Bain) 컬렉션, ④ 4만 1,542장의 해리스와 어빙(Harris & Ewing) 컬렉션, ⑤ 3만 5,619장의 국가 사진 기업(National Photo Company) 사진)이 사용되었다. 소스코드와 결과는 깃허브 사이트(ADDI Github, 2023. 6. 20.)에서 무료로 사용할 수 있고, 시각화로 구현된 서비스는 [그림 5]처럼 ADDI 사이트에서 확인할 수 있다. [그림 5]는 각각 얼굴 인식, 개체 인식, 대규모 어휘 개체 분할(Large Vocabulary Instance Segmentation: LVIS) 인식, 포즈 인식이 수행된 사례다. 얼굴 인식은 사진에서 사람의 얼굴을 인식하여 박스로 표

시한다. 개체 인식과 LVIS 인식을 수행하면 두 기능 모두 개체를 탐지하고 탐지된 개체 주변에 박스를 그리고 주석을 표기한다. 둘 중 개체 인식은 마이크로소프트에서 배포한 MS COCO(Microsoft Common Images in Context)라는 데이터 세트로 학습된 기능이다. 반면, LVIS 인식은 페이스북에서 2019년 배포한 데이터 세트인 LVIS로 학습된 방식으로 개체 인식 결과를 제공한다. 포즈 인식은 사람의 눈, 코, 귀, 팔다리 등을 인식하여 주요 위치를 점으로 표시하고 선으로 연결하여 결과를 보여준다.



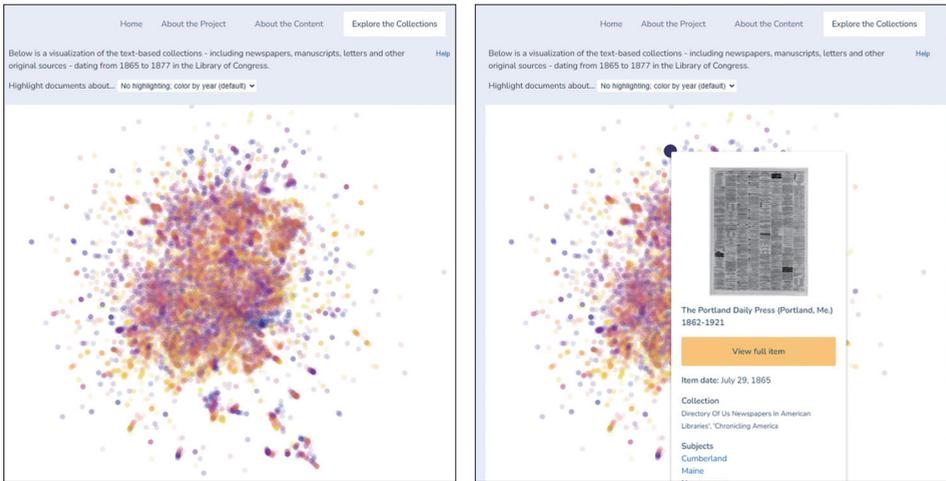
[그림 5] 얼굴 인식, 개체 인식, LVIS 인식, 포즈 인식이 수행된 인용 사례  
출처: (ADDI LC Labs, 2023, 6, 20.)

마지막으로 ‘문화유산에서 자리 잡기: 신경망 기술을 활용하여 메타데이터의 범위를 넓히고, 우리만의 시각으로 문화 데이터 인식하기(Situating Ourselves in Cultural Heritage: Using Neural Nets to Expand the Reach of Metadata and See Cultural Data on Our Own Terms)’라는 프로젝트를 소개한다.

이 프로젝트의 목적은 연구자와 대중이 미국 의회도서관의 디지털 컬렉션에 접근하여 도서관의 풍부한 컬렉션을 이용하는 데 있다. 기계학습을 활용하고 있는 이 탐색 도구는

수동으로 분류하는 것 이외에 잠재적으로 유사하거나 관련된 콘텐츠를 찾고 검증하는 역할까지 수행한다. 이 프로젝트는 1865년과 1877년 사이의 재건 시대(Reconstruction Era)에 관한 엄청난 양의 문서를 전부 포함하였으며, 전체 문서는 컴퓨터가 처리하기 쉬운 텍스트 형식으로 모두 디지털화되었다.

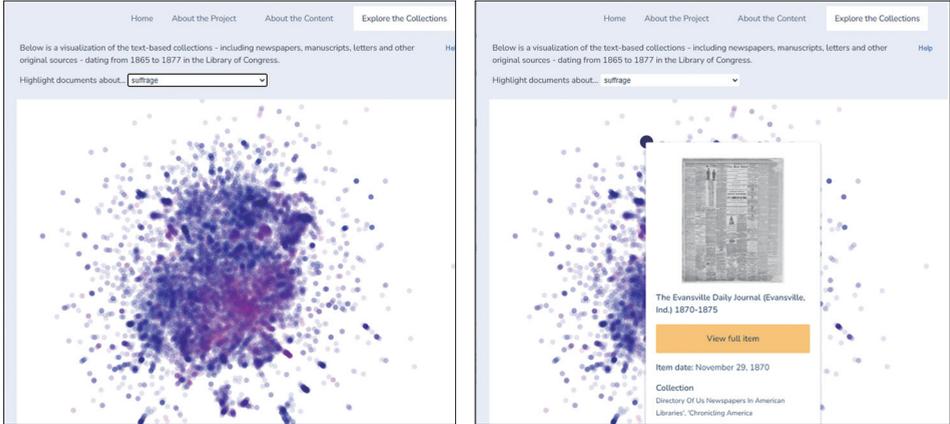
이 프로젝트에서 제공하는 서비스의 백미는 컬렉션 탐색(Explore the Collections)으로, ‘문화유산에서 자리 잡기’ 누리집에서 확인할 수 있다. 사이트에 접속하면 [그림 6]과 같이 다양한 색상을 가진 작은 원들이 화면에 표시되며, 마우스가 특정 원 위에 위치하면 관련 콘텐츠를 박스 형태로 보여준다. 상단의 ‘Explore the Collections’를 클릭하면 콤보박스(HighLight documents about...)에서 노예제 폐지(Abolition), 농업(Agriculture), 비즈니스(Business), 헌법(Constitution), 협약(Convention), 경제(Economy), 교육(Education), 선거(Election), 평등(Equality), 해방노예(Freedmen), 노동(Labor), 재산(Property), 참정권(Suffrage), 노동자(Worker) 중 하나를 선택할 수 있다.



[그림 6] ‘문화유산에서 자리 잡기’ 누리집의 컬렉션 탐색 기능 예시

출처: (<https://situating.us>, 2023. 6. 20.)

[그림 7]처럼 상단의 콤보박스에서 하나(Suffrage)를 선택하면, 선택한 분류에 해당하는 콘텐츠를 포함하고 있는 원들만 보여준다. 마우스를 원 위에 올리면 해당 콘텐츠의 정보를 확인할 수 있다.



[그림 7] 컬렉션 탐색 기능에서 분류(Suffrage)를 선택하여 실행한 경우

출처: (<https://situating.us>, 2023. 6. 20.)

### 기계학습에 대한 탐구(Exploring Machine Learning)

이 실험은 2019년 LC연구소 팀이 네브래스카 링컨대학(University of Lincoln-Nebraska: UNL)의 ‘프로젝트 AIDA(Image Analysis for Archival Discovery)’ 팀과 협력하여 진행되었다. 프로젝트 AIDA 팀은 디지털화된 역사적 자료 컬렉션의 내용들을 식별하고 검색하기 위한 방법론을 개발하기 위해 구성된 연구팀이다. LC연구소 팀은 기계학습과 인공지능 프로세스가 어떻게 미국 의회도서관이 소장한 컬렉션과 연결될 수 있는지, 어떤 정보를 생성할 수 있는지 알아보았다. 그리고 기계학습이 어떻게 컬렉션에 적용될 수 있는지에 대한 방향성을 확인하기 위해 AIDA 팀과 도서관 직원들은 실험, 이벤트 그리고 공동 연구를 진행하였다. 그 결과 제안된 주요 방향성은 다음과 같다.

- 미국 의회도서관의 문화유산을 기계학습에 활용하고 개발하면서 미국 의회도서관이 지향하는 가치와 원칙에 대한 선언을 마련한다.
- 미국 의회도서관의 내부적인 요구와 목표를 고려하고, 더 큰 문화유산과 기타 연구 커뮤니티를 대상으로 하는 기계학습 로드맵을 만들고 범위를 정한다.
- 지상 실측 정보(Ground Truth)<sup>7)</sup> 세트와 벤치마킹 데이터를 개발하고, 이들을 쉽게 사용하는 데 집중한다.

7) 추론으로 제공되는 정보와 달리, 직접 관찰과 측정으로 제공되는 실제 또는 사실로 알려진 정보.

지속적인 탐구와 조사를 지원하기 위해 AIDA 팀은 미국 의회도서관에 다음과 같은 추천 사항을 제시하고 있다. 첫째, 미국 의회도서관이 초기 단계의 기계학습 노력과 크라우드소싱(Crowdsourcing) 분야에서의 기존 전문성과 리더십을 결합할 것을 제안하였다. 둘째, 미국 의회도서관의 디지털 컬렉션에 추가 메타데이터를 생성하려는 팀들에 대한 지원을 권장하였다. 마지막으로, 미국 의회도서관과 협력하여 기계학습 탐구에 참여할 수 있는 기회를 지속적으로 제공하고 지원하는 것이 중요하다는 것을 강조하였다. 실험에서 수행된 더 자세한 내용과 결과는 프로젝트 AIDA 누리집(AIDA Project, 2023. 6. 20.)과 LC연구소 누리집(AIDA LC Labs, 2023. 6. 30.)에서 확인할 수 있다.

## 2-2. 물류로봇

물류로봇은 일반적으로 창고나 공장 내에서 물건을 이송하는 예전의 개념을 넘어 사물인터넷(Internet of Things: IoT), 인공지능(기계학습, 상황인식·인지 등), 위치인식 기술 등을 융복합하여 물건의 입고, 포장, 분류, 적재, 이송·배송까지 처리하는 로봇을 말한다. 코로나19 팬데믹 시기에 다른 산업 분야는 고전을 면치 못했지만, 오히려 물류 시장의 성장은 가속화되었다. 로봇화와 자동화 같은 디지털 전환(Digital Transformation: DX)으로 인력 부족에 대응하며 업무 효율성을 높일 수 있었다. 로봇은 인공지능, 기계학습, 컴퓨터 비전, 클라우드, 무선통신 같은 첨단 분야를 융복합하여 대량의 제품을 빠르고 정확하게 분류하여 이동할 수 있다. 물류 분야의 대표적인 DX 기술로는 자율주행, 피킹(Picking), 분류(Sorting), 사용자 인식, 자세 제어 기술 등을 들 수 있다(특허청, 2022. 5.).

‘자율주행 기술’은 인공지능을 통해 경로 환경을 인식하면서 물건을 원하는 곳으로 이송하는 기술이다. 플랫폼과 센서로 환경을 인지하고 로봇을 제어하는 방식으로 발전하고 있으며, 인공지능과 기계학습 등이 이 기술에 활용되고 있다. 실내 환경에서 GPS의 한계를 극복하기 위한 센서 기반 위치 추정 기술이 개발되었으며, 이를 통해 자율주행 기술이 3차원 공간으로 확장되어 더욱 향상된 물류 서비스를 제공할 수 있다. ‘피킹 기술’은 원하는 물건을 정확하게 인식하고 집어내는 기술이다. 거대 이미지 데이터를 딥러닝을 통해 학습시켜 상당히 정확하게 물건을 인식하여 집고 꺼낼 수 있다. 이때 로봇이 상자(Bin) 속에 무작위로 배치된 여러 개체를 효과적으로 인식하고, 잡아서 특정 위치로 이동시키는 과정을 빈피킹(Bin Picking)이라고 한다. ‘분류 기술’은 로봇이 물체를 특정 기준에 따라 분류하는 기술을 의미한다. 이 기술은 다양한 산업 분야에서 활용되며, 일반적으로는

제품의 모양, 크기, 색상, 무게, 바코드 등 다양한 기준에 따라 물체를 분류한다. 작업자가 물품을 분류 로봇에 놓으면 로봇은 해당 물품을 운반하고 주문 정보를 읽는다. 로봇은 자동으로 소포 무게를 재고, 운영자에게 필요한 정보를 표시한다. 플릿 관리 시스템(Fleet Management System)으로 로봇들을 협력시켜 제어와 스케줄링을 관리하면 각각의 로봇은 적용된 알고리즘에 기초하여 이송을 위해 가장 최적화된 경로상에 배치된다. 분류 로봇은 목적지에 도착하면 주행을 멈추고 소포를 해당 분류함에 적재함으로써 분류 작업을 끝낸다. 이밖에 ‘사용자 인식 기술’은 수령인을 인식하고 화물을 전달하는 것이며, ‘자세 제어 기술’은 주행 중인 로봇 몸체의 떨림을 최소화하는 방법을 말한다. 대부분 기술은 로봇 기술과 함께 인공지능 특히 딥러닝 기술이 성숙하면서 실제 물류 및 유통 환경에서 사용될 수 있도록 상용화되었다.

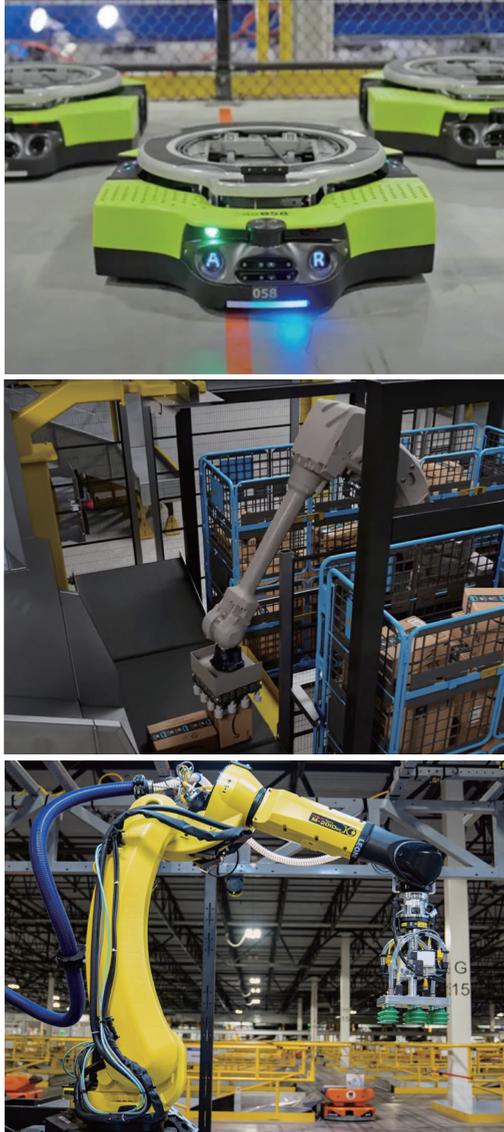
아마존, DHL, 구글 등 해외 물류 및 유통 기업뿐만 아니라 국내의 CJ대한통운, 이마트, 홈플러스, 롯데마트, 쿠팡 등이 물류로봇을 활용하여 물류센터를 운영하고 있다. 국외 물류로봇 중 가장 대표적인 아마존 사례를 살펴본다.

### 아마존 물류센터

풀필먼트(Fulfillment)는 고객 주문에 따라 제품을 물류센터에서 선택, 포장, 배송하는 것부터 고객의 교환과 환불 요청을 처리하는 일련의 과정을 포함하는 서비스의 개념으로 아마존은 1999년 풀필먼트 서비스를 시작한 선구자다. FBA(Fulfillment By Amazon) 서비스를 통해 입점한 업체들에 풀필먼트 서비스를 제공하며, 재고 관리, 배송, 환불 등을 대행하고 있다. 2012년에는 로봇 개발 회사인 키바 시스템스(Kiva Systems)를 인수하여 지금까지 전 세계 물류 창고에 52만 대 이상의 지능형 로봇을 배치하였으며, 창고 자동화 시스템 개발 회사인 클루스터먼스(Cloostermans)를 인수하여 기술 확보에도 주력하고 있다.

아마존 풀필먼트는 프로테우스(Proteus), 카디날(Cardinal), 로빈(Robin) 등 세 개의 물류 로봇(그림 8 참조)과 한 개의 자동인식(Amazon Robotics Identification: AR ID) 시스템으로 구성된 혁신기술로 이루어진다. 첫 번째 프로테우스는 아마존이 개발한 자율 로봇으로 인간과 같은 공간에서 물품 운반 업무를 수행해 효율성을 높인다. 아마존의 첨단 안전, 인지, 탐색 기술을 활용해 지게차를 이용하지 않고 바퀴 달린 고카트(GoCart)에 물품을 담아 지시된 장소로 운반한다. 카디날은 물품을 선택하고 라벨을 관독하여 고카트에 적재하는 로봇이다. 카디날을 활용하면 배송 초기 단계에 물품을 분류하여 시간을 단축할 수 있다. 로빈은 물품

의 형태, 크기, 색상, 질감을 인식한 후 흡착판으로 물품을 빨아들여 박스에 담는 로봇팔이다. 마지막으로 AR ID는 작업자 피드백과 인공지능 스캔 기능을 결합하여 물품의 라벨을 자동으로 스캔하는 시스템이다. 이 시스템은 카메라를 사용하여 물품을 옮길 때 라벨 위치를 자동으로 확인하고 관독하기 때문에 물품을 돌려 바코드를 찾고 스캔하는 시간을 줄인다.



[그림 8] 아마존 풀필먼트의 물류로봇(가장 위쪽부터 프로테우스, 카디날, 로빈) ©Amazon

가장 중요한 것은 현재 아마존이 이러한 시스템을 상용화하여 실제 물류 및 유통 단계에 적용하였으며 더욱 고도화되고 있다는 사실이다. 물품이 물류센터에 입고되는 순간부터 사용자에게 배송되는 순간까지 실시간으로 자동으로 처리되고 있다. 도서관도 수서에서 대출·반납까지의 과정이 물류센터와 상당히 유사하다. 따라서 풀필먼트 서비스에 사용되는 최고 수준의 기술들을 도서관 업무 전체에 적용하는 것을 시도해볼 만하다.

### 3. 도서관계의 적용

대부분 집필자는 글을 쓸 때 먼저 시작부터 마무리까지 전체적인 내용을 구상한다. 본 필자도 이번 주제에 대한 초안을 구상하면서 로봇, 가상현실(VR)·증강현실(AR)·확장현실(XR), 인공지능, 클라우드, 사물인터넷(IoT) 등 최신 정보통신기술들이 머릿속에 떠올랐고 그 기술들을 서비스, 체험, 서가, 행정 등 도서관의 다양한 분야에 적용하는 모습을 상상하면서 원고를 작성하기 시작하였다. 그러나 LC연구소에서 추진하고 있는 프로젝트들을 조사하고 정리하면서 처음 생각했던 내용과 방향이 달라졌다.

도서관의 본질적인 역할과 기능을 생각해보자. 도서관의 역할과 기능은 사회의 변화에 따라 진화한다. 특히 지역사회 공공 부문의 중요성이 커지면서 생활 편의, 문화센터 등의 복지과 평생교육 같은 교육 분야까지 역할과 기능이 확대되고 있다. 그러나 인류 지식과 문화의 총체라는 도서관의 본질은 변하지 않는다. 지식과 문화를 발굴·수집하여 정리하고 관리·보존하여 제공해야 한다는 본래의 역할과 기능을 최신 정보통신기술과 함께 되짚어 볼 적절한 시기라고 생각한다.

상용 컴퓨터와 인터넷 기술이 사회 전반에 영향을 주기 시작한 1960년대부터 도서관을 둘러싼 정보환경은 종이에서 디지털 중심으로 변해왔다. 도서관은 급격하게 변화하는 정보환경에 맞춰 다양한 시도를 해왔다. 그 결과 도서관법에 근거하여 설립된 국내 도서관들은 인터넷만 연결되어 있으면 자료의 열람과 대출 여부를 확인할 수 있으며, 멀리 떨어져 있는 도서관의 책까지 대여할 수 있는 등 물리적 환경은 세계 최고 수준으로 잘 갖춰졌다.

지식과 문화는 이미 책 중심에서 데이터 중심으로 급격하게 변해가고 있다. 책은 도서관에 있지만, 데이터는 인터넷에 있다. 그리고 현재 그 데이터는 클라우드로 집중되고 있다. 클라우드에 집적된 데이터는 인공지능의 학습 데이터로 활용되면서 새로운 가치를 창

출하며 사회 전반에 지대한 영향을 주고 있다. 그 대표적인 예가 챗GPT(ChatGPT)다. 챗GPT는 초거대 언어모델(Large Language Model)로 딥러닝이라는 기계학습 방법으로 개발되었다. 챗GPT의 초기 버전인 GPT-3는 1,750억 개의 매개 변수를 가지고 있으며, 570GB 이상의 텍스트 데이터를 기반으로 학습되었다. 이러한 작업은 마이크로소프트 애저(MS Azure)라는 클라우드 인프라를 활용하여 이루어졌다. 현재 인공지능에서 가장 중요한 요건은 잘 정리된 데이터의 규모다. 도서관은 수많은 지식과 정보를 보유하고 있고, 앞으로도 계속해서 생산되는 다양한 지식과 정보를 보유하게 될 것이다. 이러한 지식과 정보를 서고가 아닌 클라우드로 집적하고, 책 대신 컴퓨터가 처리할 수 있도록 데이터를 제공하여야 한다. 현재 클라우드 기술은 성숙되었고, 데이터 변환 기술은 일반화되었다. 이제 도서관은 본격적으로 클라우드 기술을 도입하고, 책 중심에서 데이터 중심으로 전환해야 한다. 앞으로 클라우드는 데이터의 서고가 될 것이다. 도서관은 클라우드를 기반으로 데이터를 수집, 분류, 정리, 활용하는 업무에 대한 구체적인 방안을 수립해야 할 필요가 있다.

서고를 구축하기 위해 공간을 신중하게 선정하듯이 데이터의 서고인 클라우드를 도입하기 위해서도 인프라를 전략적으로 고려해야 한다. 현재 국내 공공 분야에서는 국가정보자원관리원에서 운영하는 G클라우드<sup>8)</sup>가 활성화되어 있다. 초기에는 서버 관리의 일원화와 운영비용 절감을 위해 공공기관에서 각자 관리했던 서버들을 G클라우드로 이전하는데 초점이 맞춰져 있었으나, 이제는 새로운 시스템을 도입하는 데도 클라우드 방식이 적합하다. G클라우드 이외에 국내외 민간기업에서 제공하는 다양한 클라우드 서비스도 고려할 수 있다. 한동안 공공기관은 G클라우드를 활용하는 것이 강력히 권고되었지만, 「제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획(2022~2024)」에서는 공공부문에서도 민간 클라우드를 우선 이용하는 것으로 정책 방향이 설정되며 선택의 폭이 넓어졌다.

또한 도서관은 책을 제공하는 것뿐만 아니라 책을 통해 사고하고 새로운 가치를 찾을 수 있는 공간도 제공한다. 마찬가지로, 클라우드를 통해 데이터를 제공하는 것에만 그치는 것이 아니라 데이터를 활용하여 새로운 가치를 찾을 수 있는 여건도 마련되어야 한다. 데이터 처리와 분석, 인공지능 학습에는 많은 자원이 요구된다. 클라우드는 서버 시스템을 일원화하는 데도 도입할 수 있지만 원하는 성능을 갖춘 컴퓨팅 환경을 구축하는 데도 활용

8) 스마트 전자정부 서비스를 위해 행정기관의 IT 자원 수요를 모아 정보자원을 통합하여 일괄 구축·공동 활용하고, 필요한 만큼 신속하게 제공하는 클라우드 서비스.

할 수 있다. 클라우드를 통해 단순히 데이터를 제공하는 것에 머물지 않고, 연구자나 이용자들이 새로운 정보가치를 창출할 수 있도록 소프트웨어와 하드웨어 인프라까지 제공할 수 있어야 한다.

미국 의회도서관은 보유하고 있는 디지털 컬렉션을 기반으로 다양한 클라우드 프로젝트를 진행하고 있다. 자체적으로 진행하는 실험적인 시도들도 있지만 외부 전문가와 연계해서 진행하는 프로젝트들이 두드러지며, 모든 자료와 결과는 자체 사이트 또는 깃허브라는 플랫폼을 통해 공개되어 있다. 일반적으로 국내에도 많은 연구 프로젝트가 추진되고 있지만 이들이 서비스되고 결과물을 확인하기까지 많은 시간과 절차가 소요되며, 확인할 수 없는 경우도 많다. 정보와 데이터를 처리하고 분석하는 작업에는 많은 노하우가 필요하다. 정책이나 전략과 관련되거나 보안 사항이 요구되는 경우는 불가능하겠지만, 도서관의 정보를 활용하여 추진하고 있는 실험적인 프로젝트들의 결과는 누구나 확인할 수 있는 방안이 필요하다.

미국 의회도서관의 클라우드 기반 프로젝트에는 XML, JSON 등의 텍스트 파일과 이미지 파일이 많이 언급되고 있다. 데이터를 처리하고 분석하는 데 필수적인 선행 조건은 기계 가독형(Machine Readable)이다. 데이터 처리와 분석은 컴퓨터가 수행한다. 데이터는 컴퓨터가 처리할 수 있는 형태와 형식으로 존재해야 하며, 정리되어 있어야 한다. 챗GPT도 컴퓨터가 이해할 수 있는 가공된 데이터로 학습되었다. 오픈에이아이는 인터넷에 존재하는 수많은 말뭉치를 처리 가능한 데이터로 가공하기 위해 케냐의 아웃소싱 회사인 사마(Sama)에 위탁하였다. 사마는 케냐, 우간다, 인도 등지에서 직원을 고용하여 열악한 환경에서 시간당 1.3~2달러의 매우 낮은 임금으로 노동 착취를 했다는 기사에 실리기도 했다. 이처럼 가공된 데이터를 확보하는 과정은 데이터 처리·분석과 인공지능 연구에서 가장 힘들며, 물리적으로 많은 시간이 필요하다. 그렇지만 반드시 해야 하는 과정이기도 하다. 국내 도서관의 정보나 자료들에 대한 메타데이터들은 잘 구축되어 있으며, 고문헌을 비롯하여 수많은 자료가 이미지 형식으로 디지털화된 것을 확인할 수 있다. 여기서 한 단계 더 나아가 그 이미지에 포함된 문장들도 컴퓨터가 처리할 수 있는 형식으로 만들어져 연구자나 일반인에게 제공될 필요가 있다. 오랜 시간이 걸리겠지만 광학식 문자판독장치(OCR)와 같은 컴퓨터 비전 기술을 활용한다면 신문, 고문헌 등의 이미지에 포함된 정보를 데이터화할 수 있을 것이다.

아마존 풀필먼트 센터에서 사용되는 로봇 및 인공지능 기술은 도서관의 수서, 분류, 정

리, 대출, 반납 등의 업무에도 효과적으로 적용할 수 있다. 이러한 기술이 도서관에 도입된다면 도서의 관리와 이동이 훨씬 효율적이고 정확해질 것이며, 도서의 추적과 관리도 용이해질 것이다. 또한 이런 과정은 도서관 직원의 작업 부하를 줄이는 동시에 도서를 찾고 대출하는 이용자의 경험도 향상시킬 것이다. 이러한 기술의 도입은 작은 규모의 도서관, 예를 들어 스마트도서관부터 시작될 수 있어야 한다. 초기 단계에서는 소규모 도서관에서 이 기술의 효과를 실험해보고, 국립중앙도서관 같은 대규모 도서관에까지 점차 확대해나감으로써 우리의 전반적인 도서 서비스 품질 향상에 기여할 수 있다.

만일 우리가 풀필먼트 센터 기술을 적용하여 도서관 서고를 책만 있는 전용 도서 물류 센터로 구성한다면, 기존의 도서관들은 서가 없는 도서관으로 탈바꿈할 수 있다. 이런 변화를 통해 도서를 찾는 데 걸리는 시간을 절약할 수 있다. 또한 현재의 도서관 공간은 더욱 넓고 효율적으로 사용될 것이며, 도서관 이용자를 위한 다양하고 편리한 공간을 더욱 많이 창출할 수 있다. 이런 방식으로 도서관은 단순히 책을 저장하고 대출하는 공간이 아니라 사람들이 모이고, 배우고, 놀고, 창작하는 등 다양한 활동을 할 수 있는 커뮤니티 공간으로 재정의될 수 있다.

클라우드와 물류 기술은 도서관의 본질적인 역할과 기능을 수행하기 위해 반드시 도입되어야 한다. 이러한 기술들을 체계적이고 효과적으로 도서관에 도입하려면 어떤 방법이 필요할까? 그 방안을 관종별로 살펴보자.

도서관의 혁신을 위한 새로운 도전 중 하나는 클라우드 기반 인프라의 구축과 데이터 관리다. 이러한 도전은 국립중앙도서관과 지역대표도서관을 중심으로 이루어질 수 있다. 이들 도서관이 협력하여 클라우드 인프라를 구축하고, 데이터 처리와 분석을 위한 디지털 라이브러리를 제공하면 도서관은 연구, 교육, 학습을 위한 국가적 허브이자 촉매제 역할을 담당할 수 있다. 이 과정은 한국과학기술정보연구원(KISTI)의 슈퍼컴퓨터 등과 연계하여 진행될 수 있다.

공공도서관에서는 이용자에게 적합한 데이터를 제공하고, 데이터의 열람, 처리, 분석 서비스를 안내한다. 또한 일반인을 대상으로 한 데이터 열람부터 처리·분석에 필요한 교육 콘텐츠를 구축한다. 대학도서관은 클라우드에 수집된 디지털 데이터를 프로젝트에 활용하여 숨겨진 정보를 찾아내거나 새로운 서비스를 개발하는 데 중요한 역할을 담당할 수 있다. 학교도서관에서는 클라우드 활용을 위한 데이터 처리, 분석과 관련된 교과 콘텐츠를 제공하거나 정규교육과 연계할 수 있는 과정을 도입한다. 회사 도서관, 정부 도서관, 법학

도서관, 의학 도서관, 박물관 도서관, 뉴스 도서관 등의 전문도서관에서는 각자 특화된 문헌이나 데이터에 대한 클라우드 데이터 구축에 협력할 수 있다.

도서관의 효율적인 운영을 위해서는 물류 기술의 도입이 필요하다. 자동화된 물류 기술은 이용자를 위한 도서관 공간을 혁신적으로 확장할 수 있으며, 이용자가 원하는 정보를 얻는 데 걸리는 시간을 획기적으로 줄일 수 있다. 국내외 기업들은 자체 물류센터에 물류 기술을 도입하고 구축하여 실전에 활용하고 있다. 물류센터는 도서관보다 훨씬 더 빠른 속도와 정확성이 요구되는 환경임에도 이를 효과적으로 운영하고 있다. 따라서 도서관에 이러한 기술을 도입하는 것은 별도의 검증 과정이 없어도 적용할 수 있을 것이다.

물류 기술은 두 가지 핵심 기술을 중심으로 개발되었다. 하나는 배송할 물품을 받아 적재하는 기술, 다른 하나는 적재된 물품들을 배송 목적지에 따라 재분류하는 기술이다. 모두 도서관에 적용될 수 있는 기술들이다. 초기 단계에서는 국립중앙도서관, 지역대표도서관, 대학도서관에 시범적으로 이 기술을 적용한 다음 시행착오와 운영 노하우가 충분히 성숙한 후에는 공공도서관, 학교도서관, 전문도서관 등으로 범위를 넓혀 도입하는 단계적인 방법이 적절하다.

이렇게 적용하면 도서관은 이용자에게 획기적으로 넓은 공간과 신속한 서비스를 제공할 수 있으며, 관리 측면에서는 도서 및 자료의 관리와 이동을 더욱 효율적으로 수행할 수 있다. 물류센터의 기술적 접근법을 도서관 환경에 성공적으로 적용하면 우리는 이용자 경험의 향상, 자원의 최적화, 그리고 도서관 서비스의 전반적인 향상을 이룰 수 있다. 물류 기술을 도서관에 신속히 도입해야 하는 이유다.

도서관은 지역과 사회의 요구에 따라 역할과 기능이 변화하고 있다. 그렇지만 도서관의 본질은 지식과 문화에 대한 정보를 제공하고 이용자들이 그것을 누리는 데 있다. 최신 정보통신기술의 핵심은 정보이며, 이를 위해 엄청난 양의 가공된 데이터가 요구되고 있다. 이는 LC연구소의 사례를 통해서도 확인할 수 있었다. 이러한 환경에서 도서관은 선제적으로 클라우드 기술을 도입하고, 컴퓨터가 처리할 수 있는 가공된 데이터를 생성하여 도서관의 본질적인 역할과 기능에 집중할 수 있어야 한다. 또한 도서관 전체 업무에 최근 발전된 물류 기술을 적용하여 이용자들에게 도서관의 시간과 공간을 더욱 많이 제공할 수 있도록 계속 변화해야 한다.

참고 문헌

단행본 · 논문 · 보고서

- 정보통신전략위원회 (2021. 9.). 제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획(2022~2024).
- 특허청 (2022. 5.). 물류로봇 특집편. 로보팁(RobotIP), Vol. 3.
- 한국교통연구원 스마트물류연구센터 (2023. 2. 16.). 글로벌 물류기술 동향(Global Logistics Technology Trend), 17(696).
- Lee, B. (2021). Compounded Mediation: A Data Archaeology of the Newspaper Navigator Dataset. DHQ(Digital Humanities Quarterly), 15(4).
- Kundra, V. (2010). 25 Point Implementation Plan to Reform Federal Information Technology Management. U.S. Chief Information Officer. Available: <https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/digital-strategy/25-point-implementation-plan-to-reform-federal-it.pdf>

온라인

- ADDI Github (2023. 6. 20.). Available: <https://github.com/distant-viewing/addi>
- ADDI LC Labs (2023. 6. 20.). Available: [https://statsmaths.github.io/addi\\_project/06\\_interactive\\_viz/build](https://statsmaths.github.io/addi_project/06_interactive_viz/build)
- AIDA LC Labs (2023. 6. 20.). Available: <https://labs.loc.gov/work/experiments/exploring-ml/>
- AIDA Project (2023. 6. 20.). Available: <https://projectaida.org/>
- America’s Public Bible Github (2023. 6. 20.). Available: <https://github.com/lmullen/cchc>
- America’s Public Bible LC Labs (2023. 6. 20.). Available: <https://americaspublicbible.supdigital.org>
- Newspaper Navigator Github (2023. 6. 20.). Available: <https://github.com/LibraryOfCongress/newspaper-navigator>
- Newspaper Navigator LC Labs (2023. 6. 20.). Available: <https://news-navigator.labs.loc.gov/search>
- Situating.us (2023. 6. 20.). Available: <https://situating.us/explore>
- Speech-to-Text-Viewer Github (2023. 6. 20.). Available: <https://github.com/LibraryOfCongress/speech-to-text-viewer>
- Speech-to-Text-Viewer LC Labs (2023. 6. 20.). Available: <https://speech-to-text.labs.loc.gov>

# 시대에 맞춰가는 도서관들의 변화

경상남도교육청 창원도서관, 성균관대학교 삼성학술정보관,  
강원대학교 KNU미래도서관 탐방기

글·사진 김호이 『아주경제』 객원기자

도서관이라는 단어를 떠올리면 생각나는 이미지는 무엇이 있을까? 주로 서가에 책들이 한가득 쌓여 있고, 비좁은 칸막이들이 설치된 열람실과 함께 ‘정숙’이라는 문구가 떠오르지 않을까? 과거 도서관은 홀로 책을 읽거나 공부하는 공간, 정적인 환경을 대표하는 공간이었다.

하지만 2020년 전 세계를 강타한 코로나19의 영향으로 도서관은 큰 변화를 겪었다. 대면할 수 없는 환경이 조성되면서 사람들은 집에 있는 시간이 많아졌고, 비대면 강의 등을 통해 온라인 속 세상과 더욱 친숙해졌다. 학교라는 공간의 의미가 바뀐 것처럼 도서관의 의미와 트렌드에도 많은 변화가 따랐다. 그 영향으로 도서관은 책만 가득한 공간이 아니라 기술과 책이 공존하는 공간으로 탈바꿈하고 있다.

1956년 최초로 산업용로봇이 개발되고 1990년대 들어서 본격적인 서비스로봇이 등장하면서 우리는 만화나 영화가 아닌 현실에서 실제 로봇들을 보고 체험할 수 있게 되었다. 개발 초기만 해도 산업용로봇이 주류를 이뤘고, 서비스로봇은 교육용로봇과 청소로봇 정도였다. 하지만 로봇 기술이 여러 기술과 접목되고 인공지능이 발전하면서 다양한 로봇들이 등장하기 시작하였다. 코로나19 팬데믹은 로봇을 비대면 서비스의 대표적인 주역으로 만들었다 해도 과언이 아니다. 이제 바리스타 없는 카페에서 키오스크로 주문을 받고, 로

봇 바리스타가 커피를 만드는 풍경은 낯설지 않다. 병원에서의 로봇 수술도 보편화되어가고 있다.

지난 2020년 중국에서 세계 최초로 도서 정리를 도와주는 ‘투커(图客) 로봇’이 공공도서관에 도입되었다. 투커 로봇은 매일 도서관이 문을 닫고 직원들이 퇴근하는 야간에 업무를 시작한다. 자동으로 도서를 정리하고, 완료되면 도서관 관리자에게 자동으로 정리 데이터와 보고서를 발송한다. 한 사람이 하루 만에 도저히 할 수 없는 업무를 이 로봇은 몇 시간 만에 모두 끝내버린다. 여러 명의 사서가 밤샘 근무해야 겨우 달성할 수 있는 업무량과 맞먹는다. 투커 로봇이 최초 등장했을 때만 해도 국내 도서관에는 언제쯤 도입되나 궁금했는데, 코로나19를 지나 엔데믹을 맞이한 국내 도서관에도 로봇이 속속 도입되는 추세다.

예를 들어 2021년 성남시 중앙도서관은 자율주행 스마트도서관 로봇<sup>1)</sup>을 도입하였다. 이 비대면 도서 대출 로봇은 주로 공원이나 산책로 등을 돌아다니며 이용자들에게 책을 빌려준다. 100여 권의 책을 싣고 주행하는 로봇 옆에 이용자가 가까이 가면 자동으로 멈추는데 성남시 공공도서관에서 발급받은 회원증만 있으면 누구나 이용할 수 있다. 성남 시민들이 제4차 산업혁명 기술을 생생하게 체험할 수 있게 된 것이다. 성남시는 2022년까지 탄천산책로(탄천교~야탑교)에서 스마트도서관 로봇을 시범운영하고, 2023년에는 탄천산책로(정자~모란) 구간 연장 및 성남시 관광 명소인 을동공원까지 로봇 운영을 확대하고 있다.

코로나19 장기화로 비대면 서비스가 늘어나면서 우리도 모르는 사이에 워드 로봇 시대가 성큼 다가왔음을 실감하게 된다. 우리는 지금 코로나19가 앞당긴 로봇 시대, 최첨단 기술 시대를 살아가고 있다. 기술은 날이 갈수록 발전하고 있다. 학교, 기업, 가정뿐만 아니라 도서관들도 이제 기술 없이는 살아남기 힘들다. 특히 기술에 익숙한 어린이들은 단순히 책만 있는 도서관보다 여러 정보통신기술을 활용한 도서관에 더욱 친밀함을 느낀다.

이렇듯 정보통신기술을 효과적으로 활용한 도서관 중 몇 곳을 선정해 탐방해보았다. 인공지능 기반 디지털 북클레이션과 가상현실(VR) 기반 독서 활동 등을 도입한 경상남도 교육청 창원도서관과 성균관대학교 삼성학술정보관, 강원대학교 KNU미래도서관의 사례를 살펴보자.

1) 자율주행로봇은 도로교통법상 자동차에 해당되어 보도와 횡단보도를 달릴 수 없고, 공원 통행은 중량 30kg 미만의 동력장치만 허용된다. 하지만 도서관 로봇의 경우 규제 샌드박스 승인을 받아 가능하게 되었다.

## 1. 전 세대를 미래로 연결하다

### 경상남도교육청 창원도서관

경상남도교육청 창원도서관은 1983년 11월 16일 개관해 올해로 40주년을 맞았다. 약 38만 권의 장서를 소장하고 있으며 우수한 경영과 차별화된 도서관 서비스를 제공하고 있다. 창원도서관은 미래 독서 공간인 ‘책담’ 외에도 ‘꿈담’과 ‘해담’까지 총 3개 동의 건물로 나눠 운영하고 있다. 이 건물들의 명칭은 ‘책을 읽고 꿈을 담아 솟아오르는 아침 해와 같이 지식의 빛을 밝히다’라는 브랜드 스토리에서 비롯되었다. 책담은 정보통신기술과 도서관 콘텐츠를 융합한 미래형 복합문화공간, 꿈담은 도민들의 꿈을 담은 평생학습 및 문화창작 공간, 사무 공간, 휴게 공간, 그리고 해담은 전시 공간, 세미나장 등 다용도 공간과 행정 서비스 구현 공간으로 활용되고 있다.

3개 동 건물에 들어가기 전, 출입구에서 흥미로운 곳을 만날 수 있다. 도서관 출입로에 자리 잡은 스마트누리가 그것이다. 무인대출·반납시스템을 갖춘 스마트누리는 2,100여 권의 도서를 365일 24시간 빌리고 반납할 수 있는 미래형 도서관이다. 경상남도교육청 통합 공공도서관 회원 누구나 이용할 수 있고 자료실 대출 권수와는 별도로 1인당 10권, 14일 동안 대출 가능하며 스마트누리에서만 반납할 수 있다.



[그림 1] 창원도서관 책담 외관



[그림 2] 무인대출·반납시스템을 갖춘 스마트누리

스마트누리를 지나 책담으로 이동하였다. 지난 2022년 10월 28일 39주년을 맞아 개관한 복합문화공간 책담은 이용자들 사이에서 입소문을 타며 인기를 얻고 있다. 창원도서관은 책담을 조성하면서 ‘초연결 시대’라는 시대적 요구와 첨단기술에 맞는 도서관 환경 변화의 필요성을 인지하였다. 특히 교육청 소속 공공도서관으로서 변화하는 미래 교육과 교실 공간 혁신의 이해도를 높이고 도민, 학생이 미래의 모습과 교육을 경험할 수 있도록 하였다. 더불어 미래형 도서관 서비스를 확대하고자 인공지능 기반 로봇 시스템, 디지털 북큐레이션 시스템, 지리정보를 기반으로 한 도서 추천 시스템, 실감형 체험관 등을 구축하였다. 어린이 대상 디지털 가상환경과 아날로그 모래놀이를 합친 교육용 프로그램 ‘샌드크래프트’, 미래형 토의 프로그램 VR 포럼을 활용한 청소년 독서 동아리도 운영하고 있으며, 빠르게 변화하는 첨단기술에 익숙지 않은 중장년층 이상의 세대를 위해 정보통신기술을 활용하는 별도의 프로그램도 운영 중이다.

그 밖에 책이 서가의 제자리에 꽂혀 있는지 점검하는 장서 점검 로봇, 책을 이용자 앞까지 자율주행으로 운반하는 로봇, 책 읽어주는 로봇 등 총 7종 35대의 로봇이 사람과 공존하며 교류하고 있다. 최첨단 정보통신기술을 도서관 서비스에 접목하면서 사서의 반복 업무를 줄이는 대신 전문성을 높이고, 독서문화 진흥은 물론 도민들의 독서 생활화를 이끌고 있다.

## 새로운 세계와 만나다

‘새로운 세계와 만나다’라는 주제를 표방하는 책담 1층은 사람과 로봇, 자연과 우주, 현실과 가상이 공존하는 곳으로 아날로그와 디지털을 공유하는 소통·문화 공간으로 구성되어 있다. 미래형 도서관에 걸맞게 다양한 종류의 로봇들과 3D 홀로그램을 구축한 점이 특징이다. 곳곳에서 활약하는 여러 종류의 로봇, 대형 입체 영상뿐만 아니라 지리정보 기반의 도서 추천 시스템도 경험할 수 있다.

1층에 들어서면 자동 연주 기능이 있는 그랜드피아노의 선율이 방문객을 맞이한다. 평상시에는 자동 연주를 통해 음악이 흘러나오지만, 도서관 기획 공연이 있을 때는 피아니스트의 손을 거쳐 아름다운 멜로디를 뿜어내기도 한다. 피아노 선율과 함께 내부로 들어가면 책담을 안내하는 도슨트 로봇 ‘라봇’이 이용자를 맞이한다. 라봇은 시설 안내, 행사 안내 등 기본적인 기능은 물론 도서관에서 필수적인 도서 검색 기능과 책의 위치 안내, 도서 검색 시 텍스트, 음성인식도 모두 가능한 로봇이다. 라봇과 함께 촬영도 가능하며 스마트폰으로 사진을 전송해주기도 한다.

로봇 존 옆에는 증강현실(AR) 영상과 아날로그 모래놀이를 결합한 샌드크래프트가 자리를 잡고 있다. 이곳에서 아이들은 모래를 파고 쌓고 만지는 등 다양한 체감형 활동이 가능하다. 책과 함께하는 공간이 즐겁고 행복하다는 것을 느낄 수 있도록 조성된 공간으로, 촉감 발달에도 효과가 있는 샌드크래프트를 통해 아이들이 도서관을 더욱 친숙하게 느낄 수 있다.

1층에는 라봇 말고도 여러 로봇이 활동하고 있는데, 대표적으로 ‘아이봇’이 있다. 로봇 존에서 자율주행하는 로봇으로 기본적인 안내를 하는 것은 물론 발레와 모던 댄스 등 다양한 모션으로 음악에 맞춰 춤을 춘다. 아이들과 대화도 가능해 정서 발달에 도움을 주는 로봇이다. ‘에듀봇’은 커뮤니케이션 로봇으로 유아·어린이들과 대화는 물론 코딩 수업도 가능하다. 로봇 존의 천장에서 만날 수 있는 3D 홀로그램은 도서관 로고, 신간 도서 소개, 계절별 감각을 3D 입체 홀로그램으로 표현하는 새로운 방법으로 이용자들의 눈길을 끌고 있다.

어린이를 위한 자유 독서 공간 ‘아이누리’ 역시 1층에서 만날 수 있다. 아이누리 중앙에는 책을 읽을 수 있는 ‘아띠뜰’이 있고, 3D 실감 영상으로 아이들의 상상력과 창의력을 높이는 ‘디지털 퍼포먼스 월’이 자리하고 있다. 아띠뜰은 신발을 벗고 들어갈 수 있는 온돌마루 형식으로 되어 있어 집에서 책을 읽는 것처럼 편안함을 느낄 수 있다. 또한 아이누리에는 아이들 눈높이에 맞게 낮은 3단 책장들이 비치되어 있고, 책장에 설치된 디지털 사서 시

스텝에서 연령별 인기 대출 도서를 확인할 수 있어 무슨 책을 읽어야 할지 고민하는 이용자들에게 큰 인기를 얻고 있다.



[그림 3] 로봇 존에서 만날 수 있는 3D 홀로그램  
©경상남도교육청 창원도서관



[그림 4] 어린이를 위한 자유 독서 공간 '아이누리'

그래도 역시 아이들이 아이누리에서 가장 좋아하는 건 '아띠봇'이다. 아띠봇은 스토리텔링 로봇으로 혼자 책을 읽기 어려워하는 아이들을 위해 마련되었다. '아띠'라고 표시된 스티커가 붙어 있는 책을 아띠봇의 눈앞에 가져다 대면 성우와 외국 원어민, 부모의 목소리로 실감나게 읽어준다. 아이들은 혼자서 떠들떠들 책을 읽을 때와 다르게 『피터팬』, 『해와 달이 된 오누이』 등 다양한 책의 세계에 흠뻑 빠져든다. 동요를 불러주는 기능도 있어서 유아기 때부터 책과 친해질 수 있도록 도와준다.

아이누리에서 나와 반대편으로 가면 지리정보 기반 시스템인 '세상의 발견' 코너가 마련되어 있다. 경남 지역 도서관에서는 최초로 구축된 이 서비스는 2D 및 3D 세계지도를 기반으로 세계 국가별 문학과 여행, 전기물(傳記物) 등을 추천해주고 있다. 스크린을 터치하는 것만으로도 그동안 몰랐던 다양한 책을 알 수 있어 이용자들에게 유익하다. '세상의 발견'이란 이름처럼 다양한 세상을 '발견'할 수 있다고나 할까.

책과 문화가 공존하는 계단식 독서 공간인 해오름 계단에서는 도서 열람이 가능할 뿐 아니라 각종 강연 참여와 연주 공연 관람도 가능하다. 미래의 독서 공간으로 '오른다'라는 의미와 '떠오르는 해의 길을 오른다'라는 의미를 동시에 지녔다.

### 미래의 가치를 연결하다

자, 이제 해오름 계단을 통해 2층으로 올라가 보자. LIB 서가가 먼저 눈에 띈다. 'LIBRARY'를 상징하는 LIB를 형상화한 이 공간에서는 북큐레이션 도서를 전시하고 있다.

2층은 '미래의 가치를 연결하다'라는 주제 아래 인공지능과 빅데이터를 기반으로 무한한 상상과 창조가 이루어지는 최첨단 미래 독서 공간의 콘셉트로 구성된 공간이다. 실감형 체험관과 디지털 맞춤형 북큐레이션, VR 가상 독서 체험 등을 할 수 있다.

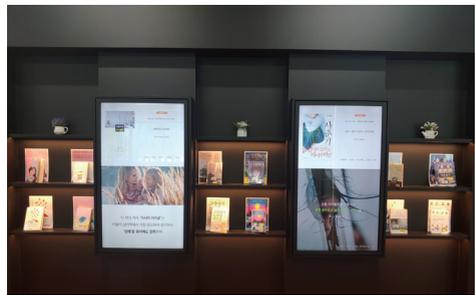
2층에서도 역시 여러 로봇이 눈에 띈다. '나르미'라는 이름의 로봇은 서랍형과 선반형 두 종류로 운영되는 도서 운반 로봇이다. 선반형은 업무용으로 활용되고 있으며, 서랍형은 고령자나 장애인 등 거동이 불편한 이용자에게 도서를 운반해주기 위해 쓰이고 있다. 서랍형 로봇은 엘리베이터에 탑승하여 층별 책 운반도 할 수 있다.

장서 점검 로봇 '서치봇'은 낮 동안 서가에 잘못 꽂힌 도서를 밤새 점검해주는 역할을 한다. 점검 후 데이터를 전송하면 사서들이 잘못 꽂힌 책을 바로잡는다. 일반적으로 사서들이 장서 점검을 할 때 일주일 정도의 시간이 걸린다면, 서치봇은 1~2일 만에 소화해낸다.

그리고 기술과 예술을 결합한 디지털 갤러리 '명화의 세계'도 2층에서 만날 수 있다. 2,000여 점의 명화를 소장하고 있으며, 다섯 개의 화면 속에 다양한 명화가 소개되는데 계속 작품들이 바뀌며 전시되기 때문에 지루할 틈이 없다. '나만의 발견'은 인공지능 기반의 디지털 맞춤형 북큐레이션이다. 엄선된 도서 2,000여 종의 서지 사항뿐만 아니라 책 속의 핵심 문장 등을 남녀노소 누구나 한눈에 살펴보기 쉽도록 카드형 콘텐츠로 구현했다.



[그림 5] 북큐레이션 도서를 전시하는 LIB 서가



[그림 6] 디지털 맞춤형 북큐레이션 '나만의 발견'

그리고 2층에서는 2022년 문화체육관광부 공모사업에 선정되어 교육청 소속 도서관 최초로 구축한 실감형 체험관 '미래의 발견'도 만날 수 있다. 벽면에 부착된 대형 스크린에 공간감이 느껴지는 가상의 서재가 만들어져 있는데, 앞에 놓인 정전식 멀티터치 테이블과 동시에 구동하여 '검색의 미래'를 보여준다. 이곳에서는 물리적인 책과 디지털 정보를 접목한 새로운 형태의 인터랙트(Interact) 디지털 북도 체험할 수 있는데, 창원도서관에서는 영

어 동화 『피터 래빗(Peter Rabbit)』을 자체적으로 개발하여 서비스하고 있다. 디지털 책을 손으로 인식하면 책 속 주인공과 사물들이 움직여서 체험하는 아이들이 매우 신기해한다.



[그림 7] 실감형 체험관 '미래의 발견'

### 기술과 사람이 아름답게 공존하는 도서관

어른과 아이들 모두 즐길 수 있는 공간이 마련된 창원도서관은 기술과 책이 조화롭게 융합된 도서관으로 인기를 끌고 있는데 로봇 도입 이후에 이용자 수가 대폭 상승했다고 한다. 지난해 2022년 10월 28일 책담 개관 후 100여 일 만에 26만 4,000명의 이용자가 다녀갔고 43만 2,000권의 책이 이용되었다. 2023년 8월 31일 기준 1일 평균 이용자 수 3,079명, 평균 이용 도서 5,710권으로 집계되며, 도서관 신규 회원 가입자 수는 5,081명으로 전년 1~8월과 비교하면 369% 증가한 것으로 나타났다.

로봇, 인공지능 등 최첨단 시설을 갖춘 도서관으로 널리 알려지면서 국립중앙도서관을 비롯하여 전국 각지에 있는 도서관에서 벤치마킹을 위해 찾아오고 있다. 이와 함께 각종 SNS 채널에서 도민들이 직접 창원에서 꼭 가 봐야 할 곳으로 소개하면서 주말에는 발 디딜 틈 없을 정도로 많은 이용자가 방문하고 있다.

현재로서도 충분히 주목받고 있지만, 창원도서관은 여기서 멈추지 않고 도서관의 더 다양한 분야에 최신 기술을 적극적으로 도입할 예정이다. 이에 대해 허재영 관장은 “시민들이 독서 문화를 누리는 데 도움이 될 수 있다면 정보통신기술을 접목한 로봇과 시스템을 더욱 적극적으로 도입해 나갈 예정”이라고 밝혔다. 예를 들어 도서관에 들어오는 이용자의 얼굴을 인식하여 회원증 없이 대출과 반납이 가능한 ‘회원증 프리패스 시스템’, 필요한 책

이 서고에 있다면 로봇이 서고에 있는 책을 컨베이어 벨트에 실어주고, 이동된 책을 운반 로봇에 담아 이용자에게 전달할 수 있는 시스템 구축도 구상 중이다. 더불어 허 관장은 “도민들은 공공도서관을 정보를 제공하는 것을 넘어 일상과 같이 어우러지는 복합문화공간으로 생각한다”면서 “창원도서관은 공공성·개방성·지식정보성 등 공공도서관 역할의 경계를 넘어 미래가치와 이념을 담아내는 데 앞장서겠다”라며 향후 비전을 밝혔다.

팬데믹의 영향으로 사회적 거리두기가 실시되며 한동안 전국의 도서관들은 휴관과 개관을 반복해왔다. 창원도서관 역시 마찬가지였다. 휴관이 길어지면서 자료 대출·반납 서비스에 대한 요구가 커졌고, 도서관은 집까지 택배로 자료를 대출해주는 ‘복덩동’ 서비스, 이용자가 사전에 도서를 신청하면 차에서 내리지 않고 주차장에서 바로 대출하는 ‘북 드라이브스루’, 전화로 책을 빌려주는 ‘원픽 책박스’ 등 다양한 방식의 서비스를 실시하였다. 또한 유튜브 채널을 개설하여 만들기 체험, 평생학습 프로그램 등을 온라인 서비스로 제공하고, 비대면으로 진행되는 다양한 독서 진흥 행사를 기획하고 운영하였다. 창원도서관에 근무하는 김금지 사서는 “팬데믹이라는 위기 속에서도 현장 사서들은 도서관 운영과 서비스 제공을 위해 끊임없이 고심하며 힘든 시기를 견디고 이겨냈다”라며 “그동안 익숙하게 해왔던 방식에서 벗어나 새로운 방법들을 고민하며 도서관이 한층 더 성장할 수 있는 시간이 되었고, 책으로 많은 것을 할 수 있음을 다시금 깨닫는 시간이 되었다”라고 자평하였다. 코로나19를 넘어서는 또 다른 위기 상황이 발생하더라도 대처할 수 있는 밑거름이 되었다고.

어른과 아이들이 뒤섞여 놀고 즐기는 모습을 보고 있으면 창원도서관의 대처가 얼마나 적절하였는지 짐작할 수 있다. 앞서 언급했듯 책담 1층의 주제는 ‘새로운 세계와 만나다’, 2층의 주제는 ‘미래의 가치를 연결하다’이다. 창원도서관은 우리 사회의 변화를 이끄는 최첨단 정보통신기술을 적용하여 이용자들에게 새로운 세계를 보여주고, 미래의 가치를 열어가고 있었다. 지금 이곳에서 미래가 만들어지고 있는 셈이다. 도서관 서비스는 물론 책까지 읽어주는 로봇, 다양한 북큐레이션과 디지털 퍼포먼스 월 등 놀라운 기술력을 직접 체험한 아이들의 마음속에는 앞으로 어떠한 꿈과 포부가 자라게 될까? 기술과 사람이 아름답게 공존하는 도서관의 모습을 품고 있지 않을까?

## 2. 기술로 사람과 도서관을 연결하다

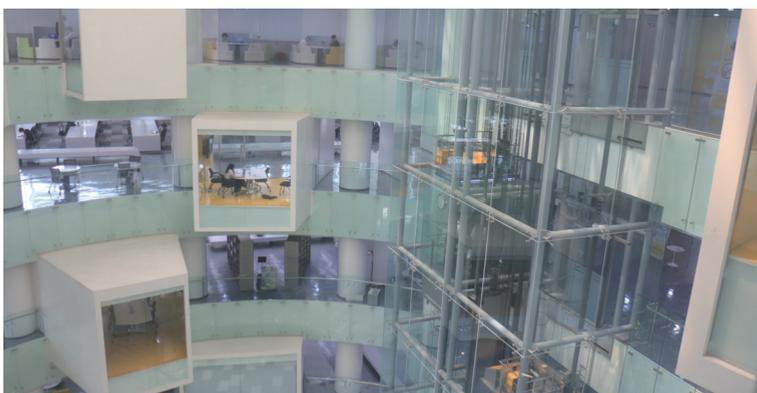
### 성균관대학교 삼성학술정보관

창원도서관에 이어 두 번째로 찾은 곳은 성균관대학교 자연과학캠퍼스에 위치한 삼성학술정보관이다. 2019년 1층 일부를 리모델링해 북라운지를 조성한 이곳은 최첨단 기기를 갖춰 대학도서관계에서도 입소문을 타고 있다. 지하 2층, 지상 7층에 연면적 2만 3,742㎡ 규모이며, 투명한 유리로 되어 있어 밖에서 내부를 살펴볼 수 있다.

캠퍼스 중심부에 위치하며 정보 교류의 허브 역할을 하고 있는 삼성학술정보관의 외관은 디지털도서관이라는 아이덴티티를, 책이 연속적으로 펼쳐지는 이미지를 형상화해 정보가 쏟아져 나오는 열린 공간으로 표현하고 있다.



[그림 8] 성균관대학교 삼성학술정보관 외관



[그림 9] 성균관대학교 삼성학술정보관 내부

## 사람과 도서관을 연결하는 기술

성균관대학교를 졸업한 김형진 씨는 자료를 찾고자 우연한 기회에 삼성학술정보관을 방문했다가 감탄을 금치 못하였다.

“공간이 넓고 탁 트여 있어요. 학생을 위한 공간이라는 느낌을 주는 도서관이에요. 단지 공부하고 책만 읽는 곳이 아니라 영화를 상영하는 시네마룸이나 로봇 카페 등이 있는 걸 보고 굉장히 혁신적이고 트렌디하다는 느낌을 받았습니다. 서울 캠퍼스에 있는 중앙학술정보관은 지역 특성상 공간이 다소 좁고 여러 시설을 갖추지는 못했거든요. 반면 삼성학술정보관에는 로봇 카페와 인공지능로봇도 있고, 무엇보다 ‘에어센스’라는 프로그램을 활용해 소음부터 미세먼지, 조도까지 측정하고 관리한다는 게 제일 신기했습니다. 도서관을 이용하는 학생들을 위해 신경 쓴 게 눈에 보여 동문으로서 굉장히 감사하다는 생각이 드네요.”

삼성학술정보관에서는 학생증 실물이나 모바일 학생증 스캔은 필요하지 않다. 대신 도서관 애플리케이션인 ‘SKKU GO’의 하이패스 기능을 활성화하면 손쉽게 게이트를 통과해 출입할 수 있다. 하이패스 스마트 출입을 통해 삼성학술정보관 내부로 들어가면 북라운지가 제일 먼저 눈에 띈다. 이곳에서 이용자들은 다양한 종류의 책과 만날 수 있다. 경영, 경제, 예술, 역사, 지리, 과학 등의 분야는 물론이고 세계 문학 전집과 시대별 베스트셀러까지 빼곡하게 들어찼다. 성균관대학교가 기획하고 (주)인터파크가 후원해 조성한 북라운지는 단순히 책이 많은 도서관의 영역에서 벗어나 ‘창의형 복합지식 문화공간’이라는 타이틀 아래 학생들의 창의적인 발상을 돕는 공간이라는 의도로 조성하였다. 이곳의 특징은 도서관 사서들의 아이디어를 적극 반영했다는 점이다. 사서들의 아이디어를 통해 책을 중심으로 ‘커피, 음악, 휴식’이라는 3가지 요소를 융합한 복합문화공간으로 기획하였다. 그뿐만 아니라 서가 디자인과 책 코너, 강연장, 이동식 서가 등 모든 공간 구성 요소에 사서들의 아이디어가 반영되었다.

창의성을 자극하는 데 가장 필요한 건 자유로운 분위기일 것이다. 북라운지에는 주 이용자인 학생들에게 자유로움을 주기 위한 다양한 장치가 마련되어 있다. 아늑한 분위기에서 독서할 수 있는 정육면체 큐브와 바닥에 앉아 독서할 수 있는 계단, 칸막이 없이 공유하는 좌석 등 다양한 환경에서 책을 읽고 의견을 나눌 수 있도록 구성되어 있다. 학생들은 실제로 이 공간에서 책을 읽거나 공부를 하고 노트북 작업 등을 하면서 자유롭게 시간을 보내고 있었다. 그리고 북라운지에는 각종 강연이나 전시 등의 행사를 진행할 수 있는 다목

적 강연장도 마련되어 다양한 강연이 진행되고 있다. 한쪽에는 실제 식물들이 자리한 스마트 플랜트가 설치되어 있다. 사물인터넷(IoT) 기술을 적용해 작물의 생육환경을 관측하고 최적의 상태로 관리하는 스마트 플랜트 덕분에 학생들은 자연 친화적인 환경에서 도서관을 이용할 수 있다. 이런 곳이야말로 과학기술과 사람, 자연이 아름답게 조화된 공간이라고 부를 수 있지 않을까? 스마트 플랜트 옆에는 도서관 홍보 영상을 재생할 수 있을 뿐만 아니라 VR 체험을 중계해주는 미디어 월이 자리하고 있다.

삼성학술정보관은 지난 2018년 12월 국내 대학교 최초로 인공지능 기반의 교내 안내 로봇을 도입하였다. 이 로봇의 이름은 ‘리보(LIBO)’인데 ‘지능형 도서관 로봇(Intelligent Library Robot)’의 약자다. 리보는 삼성학술정보관에서 학내 구성원들을 위해 다양한 안내를 하고 있다. 사람들과 일상적인 대화가 가능하여 안녕이라는 인사에 “안녕하세요”라고 답하고 “너는 누구니?”라는 질문에 “저는 인공지능 안내 로봇 리보입니다”라고 대답한다. 배고프다고 말하면 “배고프세요? 얼른 식사하러 가세요. ‘식당 안내’라고 말씀하시면 제가 식당 메뉴 알려드릴게요”라고 대답하며 교내 식당의 메뉴를 보여준다.



[그림 10] 인공지능 기반 교내 안내 로봇 ‘리보’

리보의 본래 주요 기능은 대학교와 삼성학술정보관을 안내하는 것이다. 학교 역사와 학교 뉴스, 주요 일정, 캠퍼스 맵, 편의시설 등을 대화 형식이나 메뉴 형식으로 알려준다. 학술정보관의 소장 자료 검색과 층별 시설, 콘텐츠 이용, 학술정보관 서비스 등의 안내도 가능하다. 이와 함께 학과별 학습 방법을 알려주는 전문화된 기능도 갖추고 있다. 또한 음악과 동영상을 재생하며 기념사진을 촬영하여 출력해주기도 한다.

하지만 학생들에게 물어보니 가장 인기 있는 것은 로봇 바리스타 ‘비트(b;eat)’라고 한다. 비트는 복라운지 입구에서 커피를 파는 로봇이다. 키오스크에서 직접 주문하거나 스마트폰 애플리케이션으로 주문하면 비트가 직접 음료를 만들어준다. 애플리케이션으로 미리 주문해놓고 나중에 와서 찾아가도 되기 때문에 삼성학술정보관에서 가장 인기가 많다.



[그림 11] 로봇 바리스타 ‘비트’

삼성학술정보관 곳곳에는 실내 환경을 모니터링할 수 있는 시스템이 구축되어 있다. 관내에 설치된 총 15개의 사물인터넷 디바이스를 통해 온도, 습도, 미세먼지, 소음, 조도, 기압, 이산화탄소, 휘발성 유기화합물 등 9가지의 실내 환경 수치를 실시간으로 모니터링하고 있다. 이는 학생들이 보다 쾌적한 환경에서 공부할 수 있도록 돕는 도서관 차원의 노력이라 볼 수 있다.

앞서 언급한 리보나 로봇 바리스타 비트, 실내 환경 모니터링 기술 등 정보통신기술이 적용된 새로운 서비스를 통해 이용자들은 그동안 경험하지 못했던 신개념의 도서관을 경험하고 있다. 학생을 비롯한 삼성학술정보관의 이용자들은 이미 그러한 서비스들에 익숙한 모습이었다.

이제 2층으로 올라가 보자. 우선 학생들의 아이디어를 실현할 수 있는 ‘아이디어랩(Idea Lab)’이 자리하고 있다. ‘셀프 스튜디오’라고도 불리는 이곳에는 유튜브나 틱톡 등 1인 미디어가 활성화된 시대에 발맞춰 스스로 영상 촬영과 편집을 할 수 있는 공간이 마련되어 있어 학생들은 언제든지 자신만의 콘텐츠를 제작할 수 있다. 그 밖에 2층에는 협업할 수 있는 공간

을 예약제로 운영하고, 프레젠테이션 전용 공간이 있어서 발표를 미리 연습할 수도 있다. 그 옆에 있는 정보교육실은 학술정보관 이용 교육 등을 위한 장소로 활용되고 있다.

3층에는 ‘서비스+센터’라는 공간이 있다. 과제 도서와 연속간행물, 예약 도서, 상호대차 도서를 관리하고, 연체료 온라인 결제 시스템도 운영하는 곳이다. 그 옆에는 여느 도서관 들처럼 자료실이 있는데 약 13만 권의 도서가 소장되어 있으며, 애플리케이션을 통해서도 대출이 가능하다.

4층에는 열람실과 회의실이 있고, 5층에 위치한 ‘프리 커뮤니티 존’에는 협업 테이블이 설치되어 있어 햇빛이 들어오는 넓은 유리창을 통해 보이는 전망 좋은 분위기 속에서 회의 할 수 있다.

### 사서들의 생각이 중심이 되어

사서들의 아이디어를 토대로 만든 삼성학술정보관은 내부 기기뿐만 아니라 다양한 방식으로 인공지능을 활용하고 있다. 대표적으로 ‘AI x Bookathon(북커톤)’이라는 경진대회가 있다. 북커톤은 책(Book)과 해커톤(해킹과 마라톤의 합성어)의 합성어로, 인간과 인공지능이 협업해 글을 쓰는 경진대회를 말한다. 이는 성균관대학교가 국내 대학교 최초로 시도한 인간과 인공지능의 협업 프로그램이다. 도서관과 문학 분야에서 인공지능이 무엇을 할 수 있는지 진단해보자는 취지로 만든 이 대회는 최근 화제가 되고 있는 챗GPT를 활용하고 최신 기술을 선도적으로 도입하여 1회(2019년)와 2회(2020년)까지 성균관대학교 교내 학생들을 대상으로 진행하였다. 이때 큰 인기를 얻으면서 2021년부터는 전국 규모의 대회로 참가 범위를 확대하여 진행하고 있다.

코로나19 팬데믹 이후 학생과 교수들이 줌을 활용한 온라인 수업에 익숙해졌듯 도서관에서도 비대면을 기반으로 한 다양한 정보통신기술이 도입되었다. 사서들은 이러한 변화를 어떻게 생각하고 있을까? 삼성학술정보관 자연학술정보팀 박민호 주임은 “팬데믹 이후 메타버스, 증강현실, 인공지능 등 시공간을 초월한 정보통신기술을 접하게 되면서 어떻게 도서관에 최신 기술을 접목시킬 것인지에 대한 고찰이 필요하다는 생각이 들었다”라면서 “기존 도서관 업무와 최신 기술을 융합해 업무 효율성과 이용자 만족도를 높이기 위한 사서들의 노력이 필요하다”라고 언급하였다. 또한 “세미나를 비롯한 학술 및 사례 교류 등을 통해 여러 도서관과 협력하는 것이 필요하다”라며 “빠른 변화의 속도에 맞춰 최신 기술을 적용하는 것도 중요하지만 기존 고유의 도서관 역할을 유지하기 위한 노력도 병행해야 할

것”이라고 강조하였다.

도서관 현장에서 신기술을 적용한다는 것이 결코 쉬운 일은 아니다. 박 주임은 “급격하게 변화하고 발전하는 기술 트렌드를 바로 수용하는 데 어려움이 있고, 도서관 적용을 위해서는 새로운 접근과 개발이 필요하기 때문에 많은 시간과 예산이 소요된다. 또한 다양한 수요 충족을 위해 사서들이 여러 분야의 기술과 사례를 연구하고 학습해야 하는 부담도 따른다”라고 전했다.

삼성학술정보관이 정보통신기술을 도입한 이유는 결국 제4차 산업혁명이라는 새로운 패러다임 변화에 선제적으로 대응할 뿐 아니라, 기술로 공간과 사람을 연결하는 대학 공동체 중심의 광장 역할을 수행하기 위해서다. 삼성학술정보관 내 모든 사물과 공간이 서로 연결되면서 이용자들은 이제까지 경험하지 못했던 다양한 서비스를 제공받고 있다. ‘정보통신기술을 적용해 사람과 공간을 연결하겠다’라는 포부가 현실로 자리 잡고 있는 셈이다.

### 3. 이용자와 함께 성장하는 도서관이 만들어가는 미래 강원대학교 KNU미래도서관

마지막으로 찾은 곳은 강원대학교의 ‘KNU미래도서관’이다. 강원대학교는 4년여 공사 기간을 거쳐 2022년 6월 14일 춘천캠퍼스에 제2도서관인 KNU미래도서관을 개관하고, 본격적인 운영에 돌입하였다. 제1도서관인 중앙도서관이 인쇄 장서를 기반으로 교수 연구와 심화학습을 지원하는 전통적인 형태의 도서관이라면, KNU미래도서관은 그 이름에 걸맞게 미래지향적인 가치를 추구하고 있다. 최근 5~6년 이내에 발간된 국내 도서와 디지털 콘텐츠 중심의 복합문화공간으로서 정보통신기술 기반 소통과 협업, 힐링과 창의 활동이 가능한 시민 친화형 도서관으로 운영되어 지역사회와 함께 성장하고 있다.



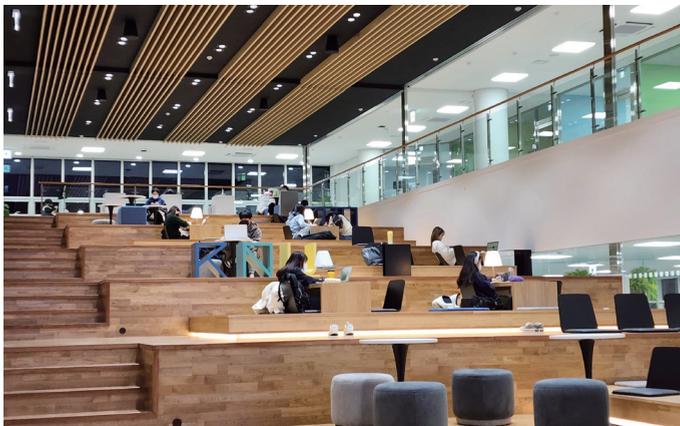
[그림 12] 강원대학교 KNU미래도서관 외관 ©KNU미래도서관

개관식에서 이종민 도서관장은 “Gateway to the future(미래로 가는 관문)’를 지향하는 KNU미래도서관이 대학과 지역사회의 교류 및 문화 형성의 주요 공간으로 다양한 역할을 수행할 수 있기를 기대한다”라며 “자유로운 소통과 협업, 휴식과 힐링을 통해 도서관을 이용하는 모든 사람에게 ‘내 옆에 두고 싶은 공간’, ‘행복해지고 싶을 때 찾는 공간’으로 자리매김하기를 바란다”라고 밝힌 바 있다. 관장의 말처럼 KNU미래도서관은 ‘미래로 가는 관문’ 역할을 잘 수행하고 있을까? 궁금증을 품은 채 KNU미래도서관으로 들어섰다.

### 미래로 가는 관문(Gateway to the future)

지하 1층 Kstory 라운지를 먼저 찾았다. 강원대학교의 역사와 발전, 비전을 공유하고 강원대학교를 후원한 후원자들의 뜻과 정성을 기억하는 공간이다. 마치 인생 선배들이 현재의 학생들을 받쳐주는 것 같아 든든하게 느껴진다.

미래 스퀘어는 지하 1층과 지상 1층을 연결하는 계단이다. 벽면에는 자연광과 LED로 빛나는 책들을 표현했는데, 이는 빛나는 지성이 가득한 도서관을 뜻한다고 한다. 작은 콘서트와 이벤트 활동이 진행되기도 하는 이 공간은 마스크트 '곰두리' 모형이 자리해 포토존으로도 많이 이용되고 있다. 이 계단을 통해 1층에 도착하면 KNU미래도서관의 랜드마크인 브라우징 벨리가 먼저 눈에 띈다. 도서관 안의 작은 언덕을 형상화한 이 공간의 특징은 2층으로 올라가는 계단 형태로 되어 있어서 도서관의 1층과 2층을 모두 살펴볼 수 있다는 것이다. 이용자들은 이곳에서 생각의 범위를 넓힐 수 있음은 물론, 대형 디지털 정보 디스플레이(Digital Information Display: DID)를 통해 영상 정보도 공유할 수 있다. 1층에 도착하면 안내 로봇 '클로이'가 이용자들을 반긴다. 도서관에서 미리 설정해놓은 질문들을 기반으로 시설 안내는 물론 도서 대출과 반납 등 이용자들의 궁금증을 속 시원히 해결해준다. 사진 촬영도 함께할 수 있는데, 촬영 사진은 이메일 또는 문자로 받아볼 수 있다.



[그림 13] 브라우징 벨리 ©KNU미래도서관

역시 1층에 위치한 카페형 커뮤니티 공간인 스테이어스(StayUs)는 식음료와 함께 독서와 힐링을 하면서 소통할 수 있는 공간으로 폴딩 도어(Folding door)를 열면 테라스 정원과 연결된다. 자연채광 덕에 딱딱하지 않고 전체적으로 편안한 분위기가 느껴진다. 또한

스테이머스에는 성균관대학교 삼성학술정보관에서도 볼 수 있었던 로봇 바리스타 ‘비트 (b:eat)’가 이용자들이 주문한 음료를 직접 제조하여 흥미를 끈다.

‘링크미디어 스페이스’는 정면의 대형 스크린과 좌우 스크린을 활용하여 방문객에게 실 제로 영상 안에 있는 듯한 경험을 제공하는 곳으로, 영상을 촬영하고 편집할 수 있는 스튜 디오와 촬영 및 편집에 필요한 장비를 구비하고 있다. ‘We플레이스’는 집중과 협업, 창의 를 키워드로 내세우는 러닝커먼스 존이다.



[그림 14] 링크미디어 스페이스



[그림 15] 러닝커먼스 존 ‘We플레이스’

브라우징 밸리를 통해 2층으로 이동하면 학생들에게 가장 인기가 많은 ‘플레이존(Play Zone)’을 만날 수 있다. 게임과 악기 연주, VR 체험을 할 수 있는 곳으로 학습에 지친 학생 들에게 휴식을 제공할 뿐만 아니라 이용자와 도서관 사이의 즐거운 추억을 남겨준다. 미디 어 제작실과 VR체험실은 1층의 링크미디어 스페이스와 유사한 공간으로 창의적 아이디어 를 기반으로 한 미디어 리터러시와 가상 체험이 가능한 놀이공간이다. 또한 2층에는 강원 대학교 학생뿐 아니라 춘천 시민 누구나 이용할 수 있는 ‘봄내브러리’가 자리한다. 지역사 회와 함께 발전하려는 강원대학교의 이념이 숨 쉬는 공간으로 춘천을 의미하는 ‘봄내’와 도 서관을 의미하는 ‘라이브러리’를 조합해 봄내브러리라 불린다.

3층에 위치한 열람실은 학생들을 위한 배려가 눈에 띈다. 각기 다른 학습 패턴과 취향 등 학생들의 개성을 고려해 공간을 분리하고 다양한 형태의 열람석을 마련하였다. 열람실 한편에 식물을 배치해 자연 친화적인 공간을 조성하고 있으며, 이것만으로 부족한 학생들 은 옥상에 위치한 햇살쉼터를 찾으면 된다.

3층부터 5층에 걸쳐 자리 잡은 큐브라운지는 층마다 다른 모양으로 구성되어 있어 흥 미롭다. 우선 3층에 있는 큐브라운지는 라인과 픽셀로 구성된 금속의 공간이 자연 친화적

인 환경의 열람실과 강렬한 대비 효과를 보여줘 흥미롭다. 4층의 큐브라운지는 책을 품은 KNU 구조물을 통해 강원대학교가 쌓아온 지성과 무한한 가능성을 표현하고 있으며 5층 큐브라운지는 언덕을 형상화한 부드러운 곡선의 형태와 초록 인테리어로 꾸며 학생들에게 부드러운 인상을 전한다.



[그림 16] (왼쪽부터) 3층, 4층, 5층의 큐브라운지

4층 한편에 아치문과 올리브색 벽, 전등 하나로 꾸며진 ‘캐럴’은 별도의 공간으로 마련 되어 학생들이 온전히 스스로에게 집중하며 학습할 수 있는 곳이다. 바깥의 멋진 풍경을 감상하다 보면, 사색은 물론 창의적인 아이디어도 샘솟을 만하다. KNU미래도서관에서 학생들에게 가장 인기가 많은 공간 중 하나라는 관계자의 설명에 공감하게 된다. 이 밖에도 KNU미래도서관에는 멋진 풍경을 감상할 수 있는 공간이 많다. 대표적으로 5층 돈을별 라운지가 있다. 넓은 창을 통해 푸릇한 대룡산과 파란 하늘을 볼 수 있다. 돈을별 라운지의 ‘돈을별’은 해가 솟아오를 때의 햇볕으로 새벽녘 대룡산 너머 솟아오르는 햇볕을 의미한다.

### 학생, 지역 주민까지 모든 이용자와 함께 성장하는 도서관

KNU미래도서관 건너편에는 언제든 다시 배움의 기회를 제공받을 수 있는 평생교육원이 자리하고 있다. 미래를 위해 조성된 이 도서관에는 젊은 학생들만 있는 것이 아니다. 평생교육원에서 다시 공부를 시작한 늦깎이 학생들과 지역 주민 등 다양한 사람이 어우러져 ‘미래’를 만들어간다. 그러니까 KNU미래도서관은 다양한 세대의 지역 주민과 학생들의 미래를 만들어가는 ‘관문’ 역할을 맡고 있는 셈이다.

2020년 이후 코로나19의 영향으로 온 세상은 비대면 온라인 소통에 익숙해졌고, 그만큼 정보통신기술과 가까워졌다. 도서관 역시 그에 발맞춰갔고, 2022년 설립된 KNU미래도서관 역시 마찬가지다. 정보통신기술이 적용된 링크미디어 스페이스와 미디어제작실, VR 체험실, 화상회의실, 러닝커먼스 존 등은 모두 ‘미래의 가치’를 품고 있는 공간이다. 그뿐

아니라 캐럴이나 열람실, 큐브라운지, 브라우징 벨리 등은 집중력을 높이는 공간으로 구성해 이용자들이 깊고 넓게 생각하며 창의적인 작업을 할 수 있도록 배려하고 있다. 열람실과 햇살쉼터 등 곳곳에 마련된 자연 친화적인 공간에서는 이용자들의 학습과 상상, 창조를 돕는 오브제(Object)들이 눈에 띄었다.

KNU미래도서관은 2022년 완공했지만 2018년에 이미 착공을 한 상태였다. 착공부터 완공에 이르기까지의 기간에 코로나19 팬데믹이 도서관에 어떤 영향을 주었는지 궁금해 관계자에게 물었다. 학술정보운영과 정보서비스팀 이월계 팀장은 “처음부터 미래지향적인 콘셉트로 공간과 시스템을 구성하여 신축했기에 애초 계획에서 바뀐 부분은 없었다”라고 말했다. KNU미래도서관은 이미 코로나19 이전부터 ‘미래의 가치’를 지향하며 만든 공간이라는 설명이다.

앞서 설명했듯 KNU미래도서관은 스마트폰을 이용한 도서관 출입과 좌석 예약, 도서 대출 등의 서비스는 물론 도서관 공간 구성에도 다양한 정보통신기술을 적용하고 있다. 이 팀장은 이를 두고 “제4차 산업혁명에 따른 신기술 도입 등 정보환경이 변화하면서 이제 도서관은 전통적인 기능 수행을 넘어 복합문화공간으로서의 역할을 요구받고 있기 때문”이라고 답하였다.

이용자들은 어떤 생각을 하고 있을까? 국제무역학과에 재학 중인 이지은 학생은 “스마트폰을 이용한 시설 및 좌석 예약과 도서 대출 기능은 스마트도서관의 핵심기술인 것 같다”며 “모바일 기기를 이용해 도서관의 모든 서비스를 이용할 수 있어서 좋고, 그룹스터디실 이용 시 스마트폰, 노트북 등 개인 기기와 전자철관을 연결하여 친구들과 자료를 공유하고 토의할 수 있어 편리하다”라고 말하였다.

모든 것이 완벽할 수는 없지만 한 가지 확실한 것이 있다. 강원대학교 KNU미래도서관은 학생은 물론 지역 주민까지 모든 이용자와 함께 성장하고 있다는 점이다. 단순히 기술이 적용되었다고 미래가 만들어지는 것은 아니다. 이용자들을 배려한 공간에서 기술과 사람, 공간이 함께 성장할 때 비로소 미래가 만들어지는 것은 아닐까? 지금 KNU미래도서관에서는 바로 그 미래가 만들어지고 있다.

### 도서관의 미래는 곧 우리의 미래

발전 속도가 빠른 최근 추세를 생각해보면, 앞으로의 미래를 정확하게 예측하기는 어렵다. 다만 우리가 할 수 있는 것은 곧 다가올 미래를 대비하는 것이 아닐까? 도서관 역시

마찬가지다. 도서관의 미래를 정확하게 무엇이라고 단언할 수 있는 사람은 없겠지만, 현재 추세를 보며 예측하고 반영할 수는 있다. 앞서 살펴봤듯 최근 도서관들은 인공지능을 적용하여 도서관 곳곳에서 이용자와 사서를 위해 활동하는 로봇, 메타버스, 가상현실과 증강현실 등 최첨단 정보통신기술을 활용한 시스템과 프로그램을 기반으로 이용자와 만나고 있다. 시대에 발맞추며 이용자와 좀 더 적극적으로 소통하기 위해서다. 도서관은 조용히 책만 읽는 정형화된 분위기에서 벗어나 복합문화공간으로 거듭나고 있다. 이용자들은 도서관에서 책을 보거나 공부하는 것뿐만 아니라 로봇이 만들어주는 커피를 마시고, 다양한 최첨단 기기를 다루고 체험해보면서 책은 물론 더 다양한 세계와 만나고 있다.

지면에서는 경상남도교육청 창원도서관, 성균관대학교 삼성학술정보관, 강원대학교 KNU미래도서관 세 곳을 다루었지만 미래를 향한 준비와 마음가짐은 다른 도서관들 모두 마찬가지일 것이다. 국내뿐만 아니라 전 세계 도서관들은 남녀노소 다양한 이용자와 소통하며 ‘도서관의 미래’를 차근차근 준비하고 있다. 이들과 함께 사람과 공간, 기술이 소통하고 조화를 이루는 미래의 도서관을 꿈꿔본다.

# 미래 도서관 비전 및 가상도서관 구축·운영 방안<sup>1)</sup>

글 차승현 한국과학기술원 문화기술대학원 교수

## 1. 머리말

우리의 일상은 팬데믹과 지금껏 경험하지 못한 속도의 디지털화로 인해 빠르게 변화하고 있다. 원격 교육, 재택근무, 온라인 엔터테인먼트는 이제 비대면 경제의 주요한 요소이며, 우리의 생활 방식뿐만 아니라 도서관 이용자들의 요구까지도 변화시키고 있다. 가상현실과 인공지능 기술 등이 발전하면서 인터넷과 모바일 기기 그리고 가상 세계에 대한 수요와 공급이 꾸준히 증가하고 있다. 이런 변화를 몸소 체감하는 오늘날, 디지털 환경에 익숙한 세대들은 기존 도서관의 형태와 서비스로는 부족함을 느낄 수밖에 없다. 도서관은 이제 차세대 문화 여가 공간으로서 메타버스를 비롯한 정보통신기술을 적용한 미래 도서관의 방향성을 제시할 필요가 있다.

이 글에서는 포스트 코로나 시대 현행 도서관의 문제점과 물리적 공간의 도서관이 지닌 한계는 물론 미래 도서관의 비전을 제시하고자 한다. 또한 가상현실을 접목하여 신체

1) 이 글은 '가상 국립도서관 구축 및 서비스 운영방안 연구(국립중앙도서관, 2022)에서 제안된 내용을 바탕으로 수정·보완한 것이다.

적·장소적 제약을 극복하고 능동적인 이용자 참여를 유도하는 새로운 독서 환경을 모색하려 한다. 이를 위한 가장 큰 노력으로 일회성 제작 과정의 현 콘텐츠 저작 도구의 한계를 극복하고, 메타버스 기반 실감체험형 콘텐츠 서비스 제공 시스템을 체계적으로 구축할 방안을 검토해볼 것이다. 더 나아가 가상도서관을 구축하고 운영하는 방안을 제시한다. 가상도서관의 가능성을 살펴보고 그 구체적인 모델에 대한 논의를 이어나가려 한다. 이는 도서관이 지닌 역할과 가치를 재정 의하는 과정이며, 이를 통해 국립중앙도서관을 비롯한 전국의 도서관이 차세대 도서관으로 도약할 수 있다.

## 2. 국내외 가상도서관 구축 형태

‘가상도서관’은 기존 물리적 공간의 도서관에서 벗어나 디지털 정보의 수집·관리·공유를 통해 새로운 형태의 학문적 교류를 가능하게 하는 공간을 의미한다. 이는 물리적 장소의 제약에서 벗어나 정보 접근성을 높이고, 더 넓은 범위의 이용자에게 서비스를 제공하는 새로운 도서관 서비스의 패러다임이다. 가상도서관은 현재 세계 각국에서 다양한 형태와 방식으로 구축·운영되고 있다. 이러한 실제 사례를 기반으로 가상도서관의 주목적이 되는 ‘몰입 체험’, ‘교육’, ‘교류 및 커뮤니티’, ‘아카이브’ 형태의 구축 사례를 살펴보고자 한다. 그리고 이를 통해 가상도서관을 실제로 구축할 때의 방향성과 전략을 설정하는 데 도움이 되는 실질적인 인사이트를 제공하고자 한다.

### ‘몰입 체험’ 중심 가상도서관

‘몰입 체험형 가상도서관’은 앞서 언급한 가상도서관 유형 중 가장 많이 구축되는 형태다. 그중 대표적인 사례로 ‘The Infinite Library(무한한 도서관)’를 살펴볼 수 있다(그림 1 참조). 독일문화원의 가상현실 세계인 이 가상도서관의 주요 특징 중 하나는 이용자에게 새로운 학습 방법의 가능성을 보여주는 것이다. 가상도서관 전시회를 통해 지식 탐색, 경험 및 게임 플레이를 결합한 방식으로 도서관 이용자들이 새로운 정보를 소비하고 이해하는 방식을 제안하고 경험할 수 있도록 해준다. 도서관에서 단순히 자료를 제공하는 것을 넘어 과거, 현재, 미래에 걸쳐 다양한 문화적 배경이 종합된 몰입형 스토리텔링 경험을 제공해주기 때문에 이용자는 입체적인 정보를 습득할 수 있다.



[그림 1] 이용자가 독일문화원의 가상도서관 'The Infinite Library'를 체험하는 모습, 2022 ©dhakatribune.com

국내에서도 비슷한 시도가 있었고 운영되고 있다. 대표적으로 국립어린이청소년도서관에서는 혼합현실 기술을 활용하여 동화 콘텐츠를 홀로그램과 같은 모습으로 제공한다 (그림 2 참조). 이 기능을 통해 이용자는 가상공간의 동화 속 주인공과 함께 이야기를 진행할 수 있으며, 이용자의 움직임을 통해 현실 공간과 상호작용하는 고유한 경험을 할 수 있다. 일반적인 혼합현실 서비스와 차별화되는 점은 기존 도서관 서비스와의 연계성이다. 도서관에 방문하지 않고도 실감 나는 독서 경험을 즐길 수 있는 'XR 책놀이' 서비스를 제공하며, 덕분에 이용자는 공간의 제약 없이 독서를 즐길 수 있다.

이러한 서비스의 적용은 특히 어린이와 청소년들에게 매우 큰 영향을 미친다. 전통적인 독서가 아닌 창의적인 콘텐츠와 상호작용을 통해 독서를 놀이 경험으로 확장할 수 있고, 더 나아가 독서에 대한 흥미를 높일 수 있다. 이를 통해 어린이와 청소년들은 다양한 형태의 정보를 다감각(多感覺)적으로 습득하는 것은 물론 인문학과 기술이 혼합된 융합적 상상력을 키울 수 있다.



[그림 2] 국립어린이청소년도서관의 'XR 책놀이' 애플리케이션, 2022

©국립어린이청소년도서관

### ‘교육’ 중심 가상도서관

교육 중심의 가상도서관은 도서관의 특성을 고려하였을 때 주목받는 형태다. 예를 들어 말레이시아대학교에서는 교육과 훈련의 효율성을 높이기 위해 몰입형 가상현실 기술을 도서관에 도입하였다(그림 3 참조). 말레이시아대학교의 가상도서관 ‘메타버스 의학도서관(Metaverse Library in Medicine)’은 기존 도서관에서 제공하는 문헌 자료는 물론 의학 관련 영상 자료, 해부학 모형, 전자책, 문서 등 다양한 도서관 정보를 3차원 형식으로 변환해 관련 분야 지식을 학습할 수 있는 자료로 제공한다. 이러한 다양한 3차원 자산(Asset)은 기존 자료들의 한계를 보완하여 이용자가 더욱 몰입할 수 있는 교육 환경을 제공해준다.

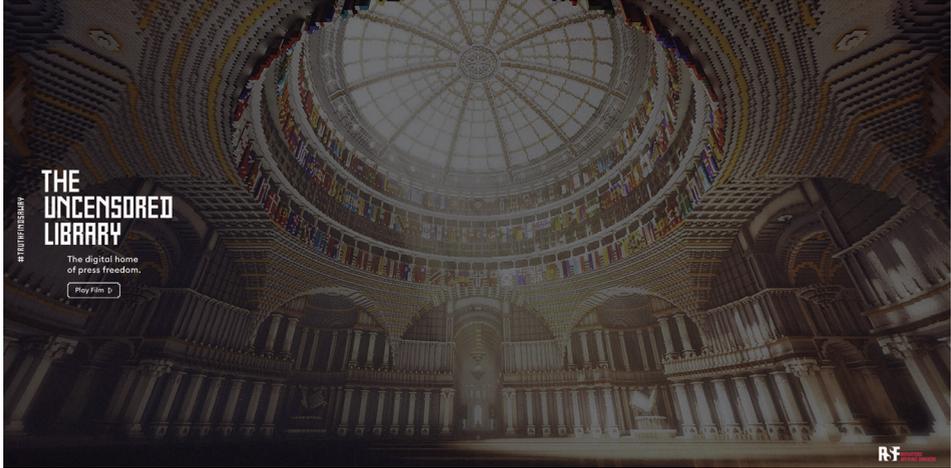


[그림 3] 말레이시아대학교 메타버스 의학도서관(Metaverse Library in Medicine), 2022 ©theSundaily.my

### ‘교류 및 커뮤니티’ 중심 가상도서관

가상도서관은 이용자들의 물리적인 제약을 극복하는 교류 및 커뮤니티 형성을 위해 구축·활용되기도 한다. 게임 <마인크래프트(Minecraft)>에 지어진 ‘검열 없는 도서관(The Uncensored Library)’은 이런 가상도서관의 효용을 확인할 수 있는 예시다(그림 4 참조). <마인크래프트>는 가상 세계 속에서 자신의 캐릭터로 자원을 채집하고, 건물을 짓고, 다양한 플레이어들과 함께 플레이가 가능한 게임이다. 이곳의 가상도서관에서는 언론 통제

가 심각한 국가의 사람들에게도 자유로운 정보 접근을 보장한다. 기존의 도서관과는 달리 사람들이 자유롭게 정보를 얻을 수 있는 특별한 공간이다.



[그림 4] <마인크래프트>의 검열 없는 도서관(The Uncensored Library), 2020 ©Uncensoredlibrary.com

도서관의 구석구석을 둘러보면 언론의 자유를 상징하는 다양한 작품들을 감상하며 시각적으로 특별한 경험을 할 수 있다. 검열 때문에 볼 수 없었던 각국의 기사들을 자유롭게 열람할 수 있으며, 커뮤니티 공간에서 의견을 교환하고 토론할 수도 있다.

또한 샌드박스<sup>2)</sup> 형식의 게임을 통해 도서관 공간 구성과 도서 배치 등 새로운 저작 경험도 할 수 있어 그 가능성을 확장하고 있다. 한정된 정보만을 제공하는 것이 아닌, 개별 이용자가 직접 콘텐츠를 제작하고 게시할 수 있기에 더욱 참여적이고 자유로운 경험을 선사한다. 검열 없는 도서관은 새로운 형태의 도서관, 그리고 정보 공유의 장으로서 도서관의 가능성을 보여주고 있다.

### ‘아카이브’ 중심 가상도서관

스탠퍼드대학교 도서관(Stanford University Libraries)은 가상 세계 ‘세컨드 라이프

2) 유저(User)가 정해진 목표 없이 자유롭게 무언가를 할 수 있는 게임 플레이 형식 또는 장르. <마인크래프트>가 샌드박스 장르의 대표적인 게임이다.

(Second Life) 플랫폼을 이용하여 구축된 가상 기록보관소다. 이 보관소에서 이용자들은 일반적으로 공개되지 않는 도서관 자료를 자유롭게 열람할 수 있고, 가상 아바타를 통해 다른 사람들과 상호작용하는 경험도 만끽할 수 있다. 덕분에 전 세계에서 다양한 이용자들이 모여 정보를 공유하고 대화를 나눌 수 있는 새로운 형태의 도서관으로 자리 잡았다.

이와 같은 아카이브용 가상도서관 사례는 실물로 접근하기 어려운 아카이빙 컬렉션을 대중에게 공개하고, 이를 자유롭게 열람하도록 하는 새로운 방법을 제시하고 있다. 예를 들어 고서나 희귀한 자료들은 그 가치와 중요성에 비해 접근성이 매우 떨어져 자료를 공유하기 힘든 불편함이 있다. 그런데 가상도서관을 통해 이러한 자료들을 공개하면 더 많은 사람이 그 자료들을 접하고 이해하는 기회를 가질 수 있다.

이러한 가상도서관은 그 특별한 자료들을 중심으로 토론, 포럼 및 전시회 등의 공간으로 활용되기도 한다. 그렇기에 이용자들이 자유롭게 정보를 교환하고 소통할 수 있도록 조성되었다. 이러한 사례는 새로운 방식의 아카이빙과 공유를 통하여 기존 도서관에서 경험하기 어려웠던 새로운 경험이 가능하다는 것을 보여준다.



[그림 5] 스탠퍼드대학교 도서관 가상 기록보관소(Stanford Libraries\_Virtual archives in Second Life), 2009 ©2CoolTools

### 3. 현행 도서관의 문제점 및 가상도서관 인식 조사

가상도서관을 구축할 때 고려해야 할 주체는 도서관 이용자뿐 아니라 도서관을 운영하고 관리하는 사서와 도서관 관계자들이다. 지속 가능한 물리적 도서관과 가상도서관 구축을 위해 현직 사서와 도서관 관계자들의 고민을 들어 잠재적인 문제점들을 검토하고, 나아가 그들의 아이디어와 목소리를 분석하여 현 물리적 도서관의 문제를 진단하고 가상도서관의 가능성을 정리하고자 한다. 도서관 관계자와의 인터뷰 및 디자인 워크숍을 통해 가상도서관에 대한 인식을 파악하였다. 인터뷰는 국립중앙도서관 및 공공도서관 직원 18명을 대상으로 하였고, 디자인 워크숍에는 24명의 도서관 관계자가 참여하였다. 이를 통해 현재 물리적 도서관의 한계와 문제점을 제시하고, 가상도서관 구축에 대한 인식과 요구 사항을 도출하였다.

#### 현행 도서관의 문제점

인터뷰 및 워크숍에서 나온 현행 도서관의 주요 문제점에 대한 의견을 다음과 같이 정리하였다. 이 문제점들은 미래의 가상도서관 구축 전략에 반영되어야 할 필수적인 요소들로서, 물리적 도서관과 가상도서관의 상호 보완을 구상하기 위해 적절히 고려되어야 할 사항이기도 하다.

첫 번째로 지적된 문제는 인력 부족이다. 과중한 업무와 부족한 인력이 서비스 질을 떨어뜨리는 요인으로 작용하고 있다는 목소리가 있었다.

“사서 한 명당 맡는 업무의 양이 너무 많다고 느껴집니다. 인원이 많더라도 한 명의 사서에게 일이 몰리는 형태가 빈번하게 발생하기도 합니다. 그리고 공공도서관이 수익을 창출하는 곳이 아니다 보니 예산을 받아오는 데 있어서 문제가 많습니다.” (워크숍 / 소속 익명 / 도서관 관계자 A1)

두 번째로 맞춤형 서비스가 부족하다는 점이 언급되었다. 이용자들은 다양한 목적과 요구를 기반으로 도서관을 찾지만, 인력 부족과 공공시설의 특성으로 이들의 요구를 충족하는 맞춤형 서비스를 제공하는 것에 한계가 있다는 것이다.

“너무 다양한 이용자들이 있어요. 그분들에게 맞춰서 서비스를 해야 하는데 그러기에는 그럴 만한 여유나 인력이 좀 많이 부족하다고 느껴집니다. 그 부분이 어렵습니다.” (위크숍 / 소속 익명 / 도서관 관계자 A2)

세 번째는 도서관의 접근성 문제였다. 도서관의 물리적 위치로 인한 접근성 문제가 이용자들의 정보나 지식 활용에 직접적인 영향을 미친다는 것이다.

“이용자 입장에서는 동네 도서관이 너무 먼 경우가 많아요. 어쩌다 도서관을 방문해서 책을 빌려도 반납을 하는 게 귀찮기도 하고요. 편의점처럼 가까이 있으면 좋겠다는 생각이 많이 들거든요. 그런 물리적인 거리상의 문제점이 있는 것 같습니다.” (위크숍 / 소속 익명 / 도서관 관계자 A3)

네 번째로 사서와 이용자, 그리고 사서 간의 소통 수단 부재가 언급되었다. 도서관이 소통 채널을 제공하지 못해 여러 문제가 발생하고 있다는 것이다.

“이용자와의 소통을 통해 질적인 서비스를 높이는 것보다는 프로그램 횟수만 중요하게 생각하고, 또 그다음 프로그램을 진행하는 경우가 많아요. 이용자 의견이나 분위기를 살필 수 있는 여유가 없을 때가 있어요.” (위크숍 / 소속 익명 / 도서관 관계자 A4)

마지막으로 콘텐츠 접근의 비효율성이 언급되었다. 도서관은 단순히 정보를 수집하고 보존하는 것을 넘어 이용자가 콘텐츠를 쉽게 활용할 수 있도록 고민하고 개선해야 한다는 것이다.

“자료나 도서가 많다 보니까 이용자들이 잘 찾도록 도와주는 게 문제입니다.” (위크숍 / 소속 익명 / 도서관 관계자 A5)

## 가상도서관 서비스 제안

그 밖에도 가상도서관의 다양한 서비스와 운영 방식에 대한 아이디어가 제안되었는데, ‘현행 도서관에서 성공적이었던 운영 사례’, 혹은 ‘도서관 이용자로서의 불편함을 해결하기 위한 관점’을 기반으로 한 아이디어 가운데 일부를 소개한다.

### 사서 커뮤니티

도서관 사서들이 전국적으로 모여 소통하고 협력할 수 있는 공간이 필요하다는 의견이다. 또한 규모가 작은 도서관은 큰 도서관에 비해 사서 간 질의응답 체계가 부재하기 때문에 메타버스 공간에 사서 커뮤니티 구축을 제안했다.

“협력 업무를 할 때 사서들의 커뮤니티를 메타버스 공간에 구축하면 어떨까 하는 생각을 한 적은 있거든요. 도서관이 전국에 퍼져 있다 보니까 물리적으로 한곳에 모이기가 힘들어요. 협력하려면 인적 교류와 친분이 있어야 하는데, 그런 것이 없는 상태에서 협력 사업들을 진행하다 보니까 원활하지 못한 부분들이 있어요.”  
(국립중앙도서관 사서 L12)

### 실감형 서비스의 제공

다음은 검색, 전시 같은 기존 서비스를 동적으로 만들거나 상호 소통이 가능한 쌍방향의 성격을 지니도록 만들자는 의견이다.

“검색이나 전시 같은 기존 서비스를 동적으로 경험할 수 있도록 만들면 좋죠. 예를 들어 전시도 메타버스에서 하면 좋고요. 그리고 메타버스에서는 인터랙션(상호 소통) 가능한 것들이 나와야 하는데, 이런 것에 관한 교육도 일방적인 게 아니라 쌍방 토론을 통해 여러 사람이 참여할 수 있는 교육 콘텐츠를 만들면 좋겠어요.”  
(국립중앙도서관 사서 L15)

### 역사적 자료 제공

다음은 우리 고유의 문화를 콘텐츠로 만들고, 관내 소장 자료 중 한국사 혹은 지역사와 연관된 콘텐츠들을 3D 같은 방식으로 제작해 접근성을 높이면 좋을 것이라는 제안이다.

지역사의 경우 메타버스 내에서 제공하면 지역을 넘어 우리나라, 그리고 전 세계적인 콘텐츠가 될 수 있을 것이라는 의견이다.

“일단은 국립중앙도서관에서 가지고 있는 소장 옛날 문헌들이 있잖아요. 그중 역사적으로 이슈가 있었던 부분이나, 소장 자료 중에서 한국사와 연관성이 높은 콘텐츠들을 좀 단순한 책이 아니고 3D나 역사적 공간 화면에서 접근할 수 있도록 하면 낫지 않을까 싶어요.” (지역대표도서관 사서 L7)

### 타 도서관과의 상호 연계

지역적으로 거리가 멀어 국립중앙도서관에 가기 힘든 이용자가 ‘실물과 가까운 국립중앙도서관’을 접할 수 있도록 구현 방향성을 제시하고, 가상도서관 내에서 토론할 수 있는 공간 구축도 제안되었다.

“저희 도서관은 지리적으로 접근성이 떨어지는데 같이 모여서 자신들의 이야기를 서로 토론하고 이야기할 수 있는 공간, 그런 가상현실 공간이 있으면 어떨까 싶습니다.” (지역대표도서관 사서 L6)

### 고민 상담소

다음은 이용자들의 일상 속 고민을 접수해 개인 사연에 맞는 책과 관련 정보를 소개하는 서비스를 제안하고 있다. 접수된 사연은 사서가 직접 영상 콘텐츠로 제작해 소개하고, 참여자에게는 맞춤형 책과 그에 대한 정보를 이메일로 전송하는 방식이다.

“고민 상담소라고 해서 이용자들이 각각의 개별 고민을 접수하면 사서들이 전문가와 함께 고민 처방과 도서 추천까지 같이 해주는 그런 프로그램을 운영했었어요. 메타버스 안에 ‘고민 상담의 방’ 같은 걸 만들어서 진행하면 좋지 않을까 싶어요. 제가 진행해보니 이용자들의 만족도가 높았어요.” (위크숍 1차 / 소속 익명 / 도서관 관계자 A6)

### 필사적 읽기 프로그램

누구나 공감할 수 있는 책 한 권을 선정하여 사서들이 먼저 책의 내용을 따라 쓰면 다른 사람이 다음 내용을 이어서 쓰며 궁극적으로는 사서와 이용자가 함께 책 한 권을 같이 쓰는 ‘필사적 읽기 프로그램’을 제안하기도 하였다.

“필사적 읽기 프로그램의 경우 이용자가 사서와 같이 써 내려가면서 최종적으로 함께 책 한 권을 완성할 수 있어요. 그 사업을 온라인상에서 메타버스로 수행해 보니, 저작권 문제로 책 한 권을 다 쓰진 못하더라도 같이 한다는 자체로 반응이 괜찮았어요.” (공공도서관 사서 L1)

도서관 관계자들과 진행한 워크숍과 인터뷰 내용을 종합해보면 다음과 같다.

첫째, 도서관 관계자들은 메타버스 구현 시 효과적인 것으로 생각하는 서비스 영역으로 ‘지식 정보 아카이브’, ‘커뮤니티 형성을 통한 문화적·사회적·교육적 역할’, ‘정보취약계층 지원 서비스’, ‘고유한 콘텐츠 및 특화 자료 제공’, 그리고 ‘다른 도서관과의 상호 연계 가능한 서비스’ 등을 제안하고 있다.

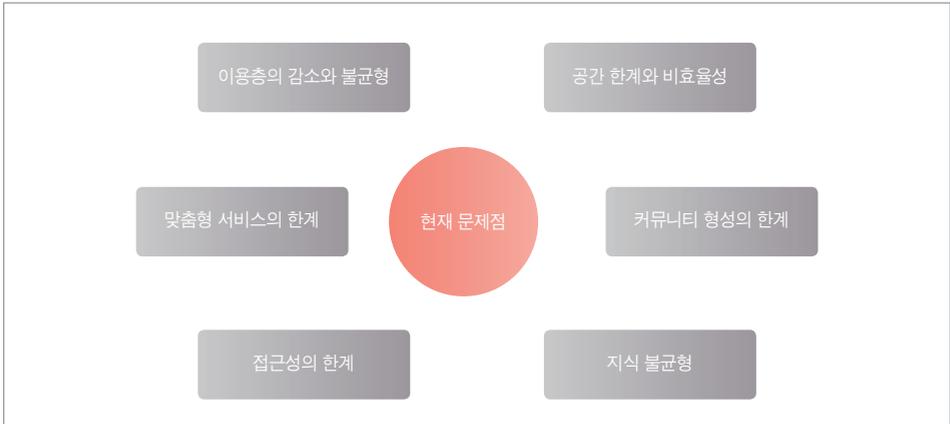
둘째, 메타버스 환경에서 개인의 서재 공간을 커스터마이징(Customizing, 맞춤 제작)하는 서비스, 다른 지역 도서관과의 연계를 통해 도서관 네트워크를 구축하고 협력을 강화하는 서비스 등에 대한 의견이 있었다.

마지막으로, 이러한 제안을 통해 ‘개인 맞춤형 공간 제공’, ‘독서 방법의 다양화’, ‘콘텐츠의 창작을 통한 감각적 체험 제공’, 그리고 ‘시간과 공간, 신체적 제약 없이 소통이 가능한 공간’ 등을 필요로 한다는 것을 알 수 있다.

## 4. 물리적 도서관의 한계와 미래 도서관 모델

### 물리적 도서관의 한계

워크숍 및 인터뷰를 비롯하여 사례조사, 시장조사, 전문가 인터뷰 등을 기반으로 현행 물리적 도서관이 직면한 여러 문제를 정리하였다(그림 6 참조).



[그림 6] 물리적 도서관의 한계

첫째, 이용층의 감소와 불균형이 문제로 대두되고 있다. 기술의 발전과 함께 모바일 인터넷 사용이 보편화되면서 도서관을 직접 방문하는 사람들의 수가 크게 감소하였다. 특히 ‘디지털 네이티브(Digital Native)’라고 불리는 10대와 인터넷 검색 문화에 익숙한 20~30대의 물리적 도서관 이용 빈도가 급격히 줄어들고 있다.

둘째, 공간 한계와 비효율성 또한 도서관의 주요 문제점 중 하나로 손꼽힌다. 물리적 도서관의 면적과 규모는 제한적이어서 많은 이용자를 수용하는 데 한계가 있다. 또한 도서 대여 방식이나 이용자의 이용 행태에 따라 다양한 기능을 제공하는 공간이 필요한데, 현재의 물리적 규모로는 이를 모두 수용하기 어렵다.

셋째, 맞춤형 서비스의 한계도 존재한다. 물리적 도서관이 지닌 공간적 한계로 연령대 별 콘텐츠 제공에 제약이 따르며, 개인별 맞춤형 도서 공간이나 아카이브 등 ‘도서관 서비스를 향유하는 공간’의 개인화가 어려운 상황이다.

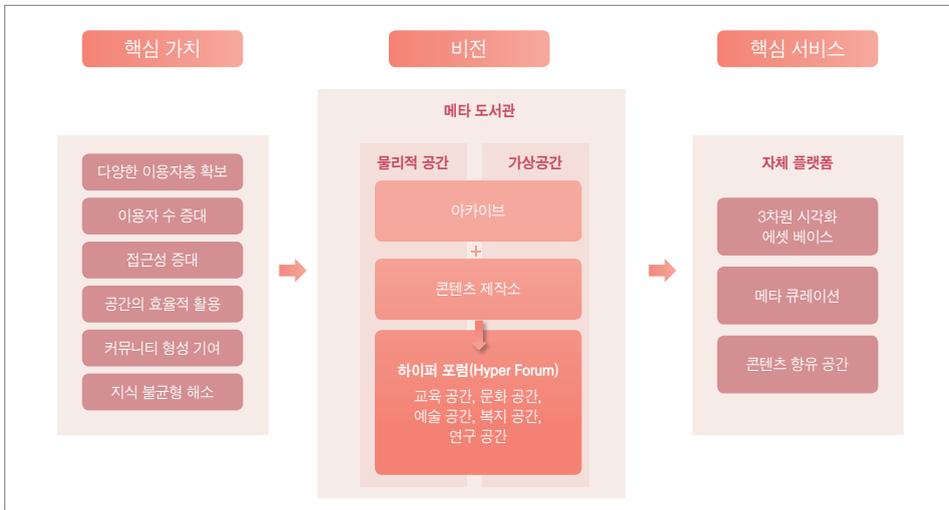
넷째, 커뮤니티 형성에도 한계가 있다. 도서관 인근 거주자들의 성별, 나이, 직업, 교육 수준 등이 모두 다를 뿐 아니라 물리적 거리에 따른 접근 가능성도 각기 다르다. 따라서 물리적 도서관 내에서는 지역이나 특정 계층 또는 특정 관심사를 주제로 한 커뮤니티 형성에 제약이 따른다. 특히 코로나19 팬데믹 상황에서는 다수의 인원이 동시에 도서관을 방문하는 것이 어려워지면서 커뮤니티 형성이 힘들어졌다.

다섯째, 접근성 문제다. 도서관까지의 거리, 이동 수단에 따라 도서관 접근성의 한계가 발생할 수 있다. 또한 각 도서관이 보유하고 있는 자료의 종류와 양이 다르므로 이용자는 원하는 자료를 인근 도서관에서 이용하지 못할 가능성이 있다.

마지막으로, 지식의 불균형 문제가 있다. 전국에 설립된 도서관이 소장하고 있는 자료의 종류와 장서량의 차이가 지역 간 지식의 불균형을 초래할 수 있으며, 물리적 도서관들 간 자료의 교환과 공유 또한 제한적이다 보니 불균형이 더욱 심화될 수 있다.

### 미래 도서관 핵심 가치와 비전

메타버스의 개념과 이를 구성하는 기술들은 현행 도서관의 문제점을 극복하고 물리적 도서관과 가상도서관의 상호작용으로 구성될 미래 도서관을 구상하는 데 핵심적인 역할을 할 수 있다([그림] 7 참조).



[그림 7] 미래 도서관의 핵심 가치와 비전

우선 메타버스 기술은 도서관 공간과 콘텐츠 접근에 대한 물리적 한계를 해소하는 데 큰 기회를 제공한다. 예를 들어, '점핑(Jumping)'이라는 개념을 통해 지역 도서관 간 연계가 가능해지며, 아카이빙 및 커뮤니티 형성을 위한 무한한 공간을 생성할 수 있다. 자동화 기술은 인력 부족 문제를 해결하고 다양한 형태의 북큐레이션을 제공하며, 다양한 미디어 형태로 지식을 전달하는 것을 가능하게 해준다. 또한 창작과 제작을 통한 공유의 접근성을 높이고, 이용자 간·사서 간 원활한 소통을 가능하게 해준다. 아바타를 통해 개인의 장벽을 줄이는 것 역시 가능하다.

그리고 미래 도서관에는 핵심 가치와 가능성이 있다. 이들 핵심 가치에는 이용자 수 증

대와 다양한 이용자층 확보, 맞춤 서비스의 제공, 접근성 증대, 공간의 효율적 활용, 커뮤니티 형성 기여, 그리고 지식 불균형 해소 등이 포함된다.

마지막으로 물리적 도서관과 가상도서관의 상호작용으로 구성될 미래 도서관은 물리적 공간과 가상공간이 함께하는 아카이브와 콘텐츠 제작 공간을 제공한다. 이용자와 도서관 관리자가 시간과 장소에 구애받지 않고 도서관을 이용할 수 있는 환경을 제공하는 것이다. 이를 바탕으로, 도서관은 단순한 정보 저장 및 검색 공간을 넘어 몰입 경험과 다양한 자료를 바탕으로 창의적인 아이디어와 생각이 결합한 ‘하이퍼 포럼(Hyper Forum)’으로 탈바꿈할 수 있다.

물리적 도서관에서는 다양한 종류의 콘텐츠를 제공하고, 이를 창작하고 향유하는 환경을 만들어준다. 또한 이러한 콘텐츠를 만들고 공유하는 환경을 지속적으로 제공함으로써 더 넓은 이용층을 대상으로 다양한 서비스를 제공한다. 이를 통해 이용자 만족도를 높일 뿐만 아니라 도서관의 중요성을 지속해서 알릴 수 있다.

반면 가상도서관에서는 물리적인 공간의 한계를 뛰어넘어 더 많은 사람이 콘텐츠를 만들고 공유할 수 있는 환경을 제공한다. 가상도서관에서 제공되는 콘텐츠와 작업 도구를 기반으로 대중, 사서, 작가들이 함께 참여하는 공간 ‘하이퍼 포럼’이 그것이다. 하이퍼 포럼은 가상도서관의 핵심 구성 요소로, 다양한 사람이 모여 콘텐츠를 창작하고 향유함으로써 보편적 복지를 실현하는 장이다.

미래 도서관 모델은 이러한 위 세 가지를 실현할 가능성을 가지고 있으며, 물리적인 도서관에서만 이루어지던 다양한 활동을 가상도서관으로 확장하여 도서관을 단순히 책을 읽는 곳이 아닌, 지식을 공유하고 창조하는 공간으로 만들 수 있다.

## 5. 가상도서관 구축 및 운영 전략

가상도서관을 성공적으로 구축하기 위해서는 철저한 구축 및 운영 전략이 있어야 한다(그림 8 참조). 다음 제시하는 네 가지 전략을 중심으로 한 지속적인 연구와 서비스 기획이 필요하다. 이 전략들은 기술의 변화를 반영하여 소장 자료의 보관 및 활용 표준을 재정의하고 있다. 가상도서관은 대중의 필요에 맞는 차세대 콘텐츠를 제공하는 기반이 될 수 있으며, 연령별·지역별 문화복지 격차를 해소하고 대중의 적극적인 문화 참여를 독려하는 방식으로 보편적

문화복지에 기여할 수 있다. 더 나아가 기존 도서관 자원의 적극적 활용을 통해 물리적 도서관과 가상도서관의 시너지를 극대화하고, 소장 자료의 활용성과 가치를 확장할 수 있다.

전략	세부 분류	서비스	기반 연구
3차원 시각화 에셋 베이스 구축	데이터베이스	전국 도서관 통합 아카이브  포럼 아카이브	3차원 디지털 데이터 구축 연구 국립중앙도서관 희귀 소장품 초정밀 디지털화 연구 디지털 에셋 생성 연구 디지털 에셋 응용기법 개발 연구 '시민 참여 아카이브'에 기록될 지식 공유 방법과 형태 연구 커뮤니티 아카이브 기록 방법론 연구 완성된 '시민 참여 아카이브'를 이용자들이 활용하는 방식 연구
	3차원 지능형 검색 및 추천	에셋 베이스 3차원 시각화  지능형 검색 및 추천	에셋 베이스 3차원 시각화 방법 연구 지능형 추천 연구 3차원 에셋 지능형 검색 연구
	공간 큐레이션	공간 큐레이션	'1인 저작자의 공간' 저작 방법 설계 '다중 저작자 참여형 공간' 저작 방법 설계 '몰입형 공간' 저작 방법 설계
메타 큐레이션	콘텐츠 큐레이션	콘텐츠 큐레이션	텍스트 및 이미지 콘텐츠 저작 방법 연구 영상 콘텐츠 저작 방법 연구 상호작용형 콘텐츠 저작 방법 연구
	휴먼-스페이스- 콘텐츠 큐레이션	휴먼-스페이스-콘텐츠 큐레이션	도서 공간 자동 큐레이션 생성 기술 연구 향유 공간 및 콘텐츠 유형별 상호작용 기술 연구 이용자 데이터를 활용한 상호작용 기술 연구
	컨텐츠 리딩룸	컨텐츠 리딩룸	텍스트 및 이미지 콘텐츠 향유 방법 연구 영상 콘텐츠 향유 방법 연구 상호작용형 콘텐츠 향유 방법 연구
콘텐츠 향유 공간	하이퍼 포럼	가상 서재  소셜룸  힐링룸	가상 서재 활용 방식과 콘텐츠 제공 방식 선정을 위한 연구 개인화 서비스 및 개인화 콘텐츠 연구 실시간 소통을 위한 가상공간 디자인 '커뮤니티-콘텐츠 인터랙션' 시나리오 개발 커뮤니티 아카이브 활용 방안 연구 초월적 경험을 위한 가상환경에서의 '이용자 경험' 연구 초월적 경험을 위한 '가상공간 디자인' 연구
	자체 플랫폼 구축	공간 디자인  아바타 디자인  몰라-가상도서관 콘텐츠 연계 방식 디자인	가상도서관 전체 레이아웃 디자인 및 연구 전국 도서관 통합 공간 디자인 연구 기반공간 아바타 이동 방식 및 동선 디자인 연구 아바타의 정의와 외관 등 연구 물리적 도서관 이용자 활동에 기반을 둔 데이터 연동 연구
	시스템 운영	사서와 직원 대상 학습 플랫폼 구축 도서관 현장 내 소통 및 네트워크 플랫폼 구축 지속적 의견 수렴과 반영을 위한 플랫폼	리워드 시스템 방안 연구 사이버 사서교육 운영 연구+디지털 리터러시 교육 도서관 간 협력 및 네트워크 연구 디지털 도서관의 품질 평가 연구

[그림 8] 가상도서관 구축 및 운영 전략

### 전략 1: 3차원 시각화 에셋 베이스 구축

가상공간에서 소장 자료의 향유와 창작에 활용하기 위한 ‘에셋 베이스(Asset Base)’<sup>3)</sup> 구축이 필수적이다. 다양한 형태의 자료를 통합 관리할 수 있는 데이터베이스 구축과 에셋을 3차원에서 검색하고 추천하기 위한 연구 및 개발이 필요하다.

‘3차원 시각화 에셋 베이스’ 구축을 위해서는 고품질의 가상 국립도서관 모델을 만들어야 하고, 그러한 모델을 만들려면 아카이브에서 지식 정보를 수집·연결·검색·시각화·추천하는 연구가 필요하다. 이를 위해 공간과 객체를 고품질로 디지털화하는 기술과 프로세스를 수립하고, 그에 따른 고품질 콘텐츠의 향유 서비스를 연구해야 한다. 이는 전국 도서관 통합 아카이브 구축, 시민 참여 아카이브 구축 및 활용 등의 방식으로 이루어질 것이다. 또한 3D 에셋의 메타데이터 분석을 통한 지능형 검색 및 추천 시스템도 함께 연구되어야 한다.

### 전략 2: 메타 큐레이션 시스템 구축

‘콘텐츠의 저작·전달·향유’에 이르는 전 과정을 포함한 ‘메타 큐레이션’ 시스템을 구축해야 한다. 이를 통해 이용자들이 참여하여 개인화된 공간을 저작하고 향유하기 위한 공간 큐레이션, 콘텐츠 큐레이션 등의 연구 및 개발을 추진한다.

메타 큐레이션을 실현하기 위해서는 가상도서관 큐레이션을 위한 연구가 필요하다. 이를 통해 이용자의 다양한 콘텐츠 향유를 지원하는 공간 저작 및 프로세스, 도서 맥락 기반 정보 검색 및 추천 기술을 활용한 실감형 인터랙티브 스토리텔링 콘텐츠 저작 방법, 그리고 엔드 유저(End User)<sup>4)</sup>의 행동 데이터를 활용한 반응형 공간, 콘텐츠 저작 및 시뮬레이션 등이 연구되어야 한다.

### 전략 3: 콘텐츠 향유 공간 설계

‘교육, 문화, 예술, 복지, 연구’의 보편적 문화복지를 실현하기 위한 ‘콘텐츠 향유 공간’을 설계하고 구축한다. 가상도서관에서 도서관 이용자 간 상호작용을 통해 새로운 가치와 콘텐츠를 생성해내는 하이퍼 포럼의 역할을 할 수 있도록 콘텐츠 향유 공간을 제공한다. 이를 통해 콘텐츠를 효과적으로 전달하는 것은 물론 가상도서관이 커뮤니티의 장으로 활용되도록 한다.

3) 가상도서관 내에서 도서, 미디어, 공간 콘텐츠 등 모든 자산(Asset)을 보관·검색·탐색할 수 있도록 마련한 공간.

4) 프로그램 제작자가 제공한 프로그램과 컴퓨터를 이용하여 필요한 작업을 수행하는 일반 이용자.

콘텐츠 향유 공간을 실현하기 위해서는 가상도서관 이용자 간 정보의 공유를 촉진해야 한다. 그러자면 실시간 의사소통 기반 커뮤니티 형성 연구, 텍스트나 영상 등 다양한 유형의 콘텐츠를 효과적으로 향유할 수 있는 표현 방법 연구, 가상 서재 연구, 소셜룸에서의 토론 및 소통 연구, 그리고 감각을 자극하는 몰입적인 가상공간 디자인 연구가 필요하다.

#### 전략 4: 자체 플랫폼 및 물리-가상도서관 연계 시스템 구축

기존 도서관 데이터베이스 및 시스템과 호환이 가능한 시스템을 구축하고 향후 정부 부처별로 제작될 가상-공기관의 표준 모델을 제시하는 것이 필요하다. 이를 통해 도서관이 가진 교육, 문화, 예술, 복지, 연구 등 다양한 역할을 더욱 강화할 수 있다.

‘자체 플랫폼 및 시스템’ 운영을 위해서는 콘텐츠 접근성 및 이해도를 높이기 위한 사용자 간 실시간 소통을 지원하는 공간 디자인 연구, 가상도서관 이용에 적합한 이용자 아바타 형태 및 이동 방식 연구, 물리적 도서관과 가상도서관 간 데이터 연동 방안 연구, 디지털 리터러시 교육 프로그램 운영 연구, 가상도서관 관계자 간 인적 네트워크 도모를 위한 실시간 공유 채널 및 협력 시스템 마련 및 운영 연구, 그리고 가상도서관 서비스 품질 평가 모형 연구가 필요하다.

## 6. 맺음말

메타버스와 그 기술들을 활용하여 가상도서관을 구축하면 물리적 도서관의 한계를 극복하고 새로운 가치를 만들어나갈 수 있다. 국립중앙도서관의 가상도서관을 필두로 국내 지역 도서관의 특색 있는 가상도서관들이 구축되면 도서관 이용자들에게 다음과 같은 가치를 전달할 수 있다.

우선 가상도서관은 접근성 향상을 통해 도서관 이용률을 높이고, 지역 간 정보 격차를 해소하는 데 기여할 것이다. 도서관 이용률 감소의 가장 큰 이유는 접근성이다. 시공간의 제약이 없는 가상도서관은 접근성 문제를 해결하여 도서관 이용률을 증가시킬 수 있다. 예를 들어 국립중앙도서관 이용이 어려운 지방에 거주하는 국민에게 보편적 문화 혜택을 제공할 수 있다.

그리고 실감체험형으로 조성되는 가상도서관은 독서 문화를 더욱 풍부하게 만들 뿐만

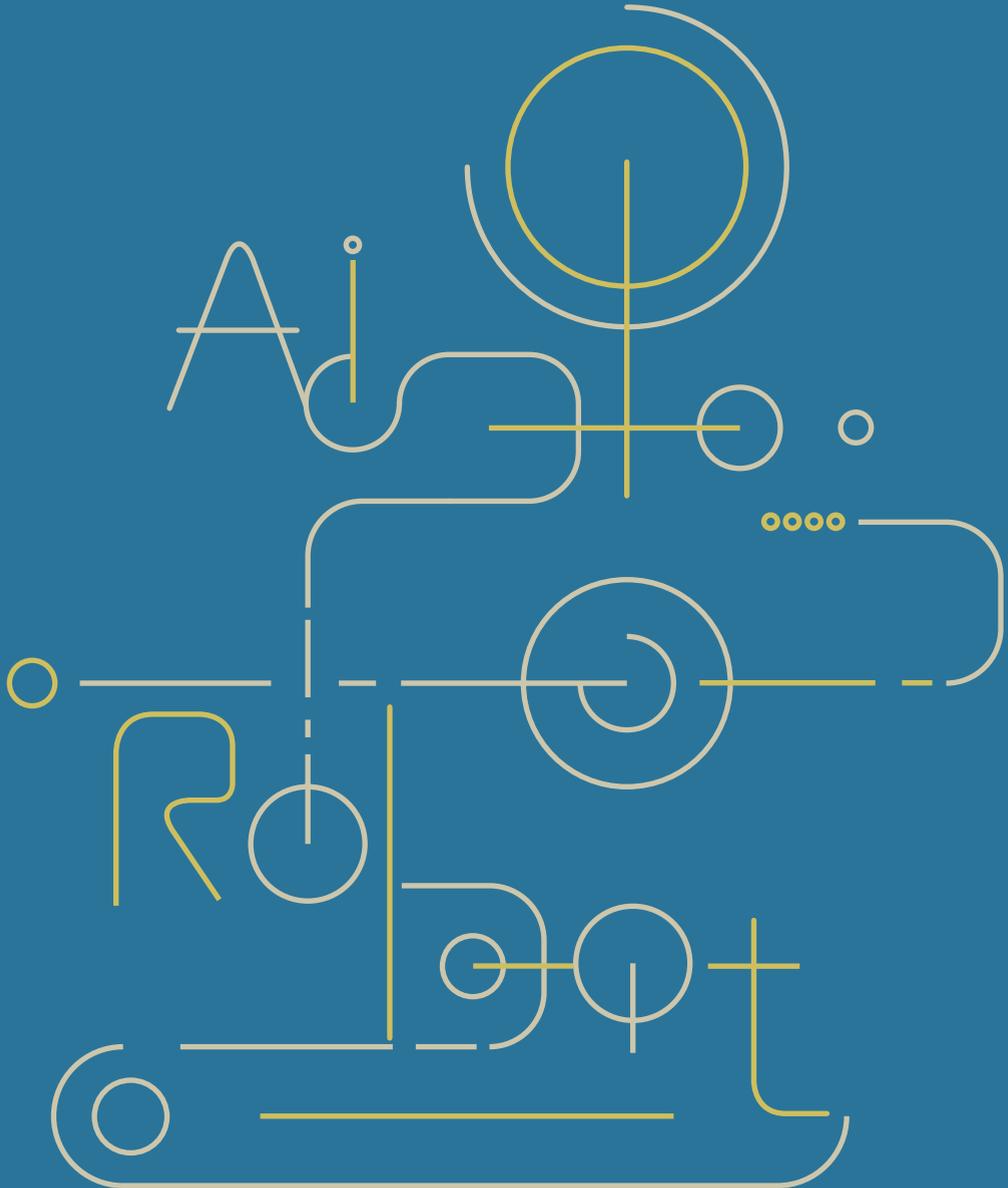
아니라 사회문화적 경험의 공유를 넓히고, 다양한 문화·교육적 콘텐츠를 제공할 수 있다. 가상도서관은 몰입형, 체험형으로 즐길 수 있는 콘텐츠를 통해 학습과 재미를 동시에 제공하는 도서관이며, 이는 평소에 도서관을 이용하지 않는 대중에게 쉽게 접근할 수 있는 방식이다. 가상도서관을 시공간을 초월한 참여와 교류 공간으로 활용하면 상호 간 교류뿐만 아니라 가상·증강현실의 장점을 적극적으로 활용하여 문화·교육적 콘텐츠를 위한 공간으로 자리매김할 수 있다.

또한 차별화된 메타버스 체험에 적합한 활용 기법 및 데이터베이스 구축이 가능할 것이다. 이 기술과 서비스를 통해 물리적인 도서관의 단순 대체가 아닌, 차별성 있는 경험을 제공할 수 있다. 가상도서관 운영 및 서비스에 필요한 데이터베이스의 체계적 표준안을 마련함으로써 국가 지식정보자원 공유체제의 확대·발전과 더불어 통합되지 않은 기관별 시스템을 연계하고, 데이터를 공동 활용할 수 있는 기반을 구축하여 지식정보사회에서 국가 경쟁력을 강화할 것이다.

마지막으로 가상도서관의 핵심 플랫폼 기술을 확보하여 다양성·접근성·활용성을 넓히면 문화교육복지를 이룰 수 있다. 가상도서관 모델을 일반적인 문화예술기관으로 확장하여 메타버스 시대 에듀테인먼트(Eduainment) 콘텐츠를 선도할 수 있다. 가상도서관 모델은 에듀테인먼트 콘텐츠 저작 및 유통 채널이자 평생 학습 시대에 효과적인 새로운 교육의 장으로 기능할 수 있으며 박물관, 미술관, 과학관 등 향후 기관 간 통합서비스를 가능하게 하는 밑거름이 될 수 있다.

가상도서관은 우리 사회의 독서 문화와 정보 접근성에 변화를 가져올 것이다. 또한 기존의 문제점들을 해결하고, 더 나은 도서관 경험을 제공할 수 있다. 물론 무리한 변화는 단편적인 시도에 그치거나 불필요한 마찰을 초래할 수 있다. 가상도서관이 성공적으로 안착하려면 여유를 가지고 긴 호흡으로 구축에 필요한 기반 연구들을 차곡차곡 쌓아나가는 것이 중요하다. 현재 도서관의 상황을 반영하고 새로운 기술들과 그 가능성을 부드럽게 녹여 나간다면, 우리 그리고 다음 세대를 위한 미래 도서관의 가치를 향유할 수 있다.

# 인공지능과 사서



# 챗GPT에게 물어본 인공지능 시대의 도서관과 사서

글 이권우 도서 평론가

## 챗GPT의 창의성은 어느 정도일까?

쓰나미가 몰아닥친다는 느낌이 강하게 들었다. 인공지능 분야에서 신기술이 한꺼번에 터져 나올 때 든 단상이다. 비단 개인적인 감상만은 아니었다. 얼마나 충격이 크면 언론에서 이런 현상을 일러 지구에 갑자기 다양한 생명체가 출현했던 캄브리아기 대폭발에 빗대어 설명했겠는가. 절대 과장이 아니다. 나처럼 읽고 쓰는 게 생업인 사람에게는 그 충격이 더 컸다. 인공지능이 글을 써대지 않는가. 그것도 질문에 맞는 답을 말이다. 그런데 중요한 것은 이 질문과 답이 대화 형식으로 진행된다는 점이다. 그러니 ‘챗(Chat)’이라는 낱말이 붙어 있겠지만, 답변이 맘에 들지 않거나 정확하지 않거나 오류가 있으면 새로 물어보면 된다. 그냥 어떤 주제를 놓고 인공지능과 카톡을 주고받는다고 생각하면 된다. 더욱이 글에 오타자가 없고 비문이 없다. 글쓰기 훈련을 받지 않은 대학생보다 나은 수준이었다. 챗 GPT(ChatGPT)로 쓴 리포트를 교수가 구별하지 못하고 좋은 점수를 주었다지 않은가.

세상에 발 빠른 사람은 넘쳐난다. 오픈에이아이(OpenAI)가 2019년 GPT-2를 발표했을 적에 그 가능성을 알아보고 이런저런 얘기를 꺼낸 전문가가 수두룩하였다. 유튜브로 들어

가 이것저것 살펴보았다. 원리는 알겠다. 파급력도 짐작하겠다. 이 정도의 발전 속도에 기업끼리 경쟁이 붙으면 뜻밖의 짧은 시간에 놀라운 성과를 보일 듯싶었다. 그러다 늑기를 잘했다는 탄식이 터져 나왔다. 이 기술은 다른 무엇보다 사람의 일자리를 빠른 속도로 빼앗으리라 보였다. 특히 사무직 노동자의 일자리를 위협할 가능성이 커 보였다. 그다음에는 교육 문제가 심각해 보였다. 무엇을, 어떻게 가르칠 것인가? 특히 비슷한 시기에 접한 인공지능 번역기 딥엘(DeepL)의 번역 능력을 보며 앞으로 외국어 교육은 또 어떻게 할 것인지 걱정이 들었다. 교육 현장에서 당장은 쓰지 못하게 하겠지만, 그건 오래가지 못할 터다. 공학 전자계산기를 들고 시험 보는 현실을 보면 말이다.

윤리적 분노도 솟구쳤다. 자료를 조사해보니 마이크로소프트가 2019년에만 오픈에이아이에 10억 달러(약 1조 2,350억 원)를 투자했다고 한다. 이 금액을 포함해 마이크로소프트는 오픈에이아이에 총 세 차례 투자했는데, 그 금액이 30억 달러(약 3조 7,050억 원)를 웃도는 걸로 알려졌다. 그러다 챗GPT가 선풍적인 인기를 끌자 2023년에는 100억 달러(약 12조 3,500억 원)를 투자했다고 한다.<sup>1)</sup> 마이크로소프트가 왜 천문학적인 돈을 오픈에이아이에 투자하였을까? 이유는 명확하다. 구글이 차지하는 검색시장을 탈환하기 위해서다. 시장조사업체 스탯카운터(StatCounter)에 따르면 1,200억 달러 이상인 전 세계 검색엔진 시장의 93%는 구글이 차지하고 있고, 마이크로소프트의 Bing(빙)은 3%, 기타 업체들은 합계 4% 수준에 불과하였다.

마이크로소프트는 챗GPT를 자사의 검색엔진인 Bing에 적용하고 상용화하는 우선권을 확보하려고 오픈에이아이에 투자하였다. 실제로 마이크로소프트는 2023년 2월 7일 챗GPT를 적용한 새로운 버전의 Bing을 선보였는데, 2월 20일까지 Bing 방문자 수가 15.8% 증가한 데 비해 구글 검색 방문자 수는 1% 가까이 줄어들었다고 한다. 이 정도로 검색시장의 판도에 무슨 영향을 끼칠까 싶지만, 전문가의 견해는 달랐다. 투자분석회사 DA 데이비슨(D.A. Davidson)의 분석가 길 루리아(Gil Luria)는 “빙의 검색시장 점유율은 구글의 10분의 1도 안 되는 만큼 검색 이용자의 1~2%만 끌어와도 Bing과 마이크로소프트에는 상당한 이익이 될 것”이라고 전망하였다.<sup>2)</sup> 지금 인류는 ‘기후 위기’라는 엄청난 난제를 맞이하고

1) 박가영 (2023. 1. 24.). "구글, 한판 붙자"...마이크로소프트, 오픈AI에 12조원 투자 베팅. 머니투데이, 출처: <https://news.mt.co.kr/mtview.php?no=2023012413370741545>

2) 서재창 (2023. 3. 24.). AI챗봇 날개 단 MS 검색엔진 '빙', 위협받는 구글의 점유율. 헬로티, 출처: <https://www.hellot.net/news/article.html?no=76485>

있다. 그런데 이 문제를 푸는 데 기술력을 총집중하는 것이 아니라, 고작 한 기업이 더 많은 이윤을 얻으려고 경천동지(驚天動地)하는 기술을 개발했다는 데 분노가 일었다. 정말, 인류는 슬기로운 동물이 맞는 것일까? 물론 이런 생각은 지나치게 윤리적 잣대로 기술을 평가한다는 비판을 받겠지만, 투자와 개발의 우선순위가 뒤집힌 우울한 현실인 것만은 분명하지 않은가 싶었다.

이런저런 단상에 젖었는데, 마침 청소년을 위한 긴 칼럼을 마감할 때가 다가왔다. 돈을 내면서까지 챗GPT를 쓰고 싶은 마음은 없었다. 공짜라면 양젓물도 마시는 세상에 무료로 쓸 수 있는 빙을 활용해 보기로 하였다. 주제는 그리스 비극과 능력주의 비판이다. 말하자면 챗GPT의 창의성을 가늠해보고 싶었다. 얼핏 서로 연관성 없는 주제를 연결해 새로운 비판적 전망을 내세울 만한지 알고 싶었다. 이것저것 물어보고 다시 물어보며 자료를 얻어 한 편의 글을 썼다.

## 챗GPT가 말하는 도서관의 공공성

그 글을 송고하고 챗GPT의 가능성과 한계를 어렵짐작한 지 얼마 지나지 않아 챗GPT와 관련한 책이 쏟아져 나왔다. 참 부지런하다. 그 짧은 시간에 책을 써내다니, 하며 나의 게으름을 자책하였다. 이것저것 훑어보아도 신통한 것은 없었다. 그러다 ‘인공지능 시대의 도서관과 사서’라는 주제의 원고 청탁을 받았다. 인공지능도 도서관도 사서도 전공 분야가 아닌지라 사실 쓰겠다고 하면 안 되는데, 덜컥 받아들였다. ‘공부하는 셈 치고 한번 써보자, 게으른 나는 분명히 이런 기회가 아니고서는 이 주제를 깊이 고민해보지 않으리라’ 다독이면서 말이다.

그런데 속셈이 있었다. 이 주제로 챗GPT와 나는 대화를 토대로 원고를 쓰면 되리라는 생각이 순간 스쳤다. 그렇지 않은가. 이미 챗GPT로 그리스 비극과 능력주의를 주제로 한 원고도 썼는데, 이번 주제야말로 챗GPT를 활용하여 쓰기 가장 좋지 않은가 말이다. 그래서 편집자의 의도와 관계없이 나는 과감하게 마이크로소프트의 빙에게 물었다.

그 첫 질문은 “도서관이란 무엇인가?(나는 인공지능에게 존댓말로 묻는 데 거부감이 큰 편이다)”였다. 챗GPT 가라사대, “도서관은 책, 잡지, 영상 매체, 마이크로필름 등의 다양한 자료를 공공기관, 단체나 개인이 수집·정리하여 민간 또는 특정 사용자들이 열람하고

대출할 수 있도록 한 시설이자 문화 및 정보의 중심지입니다. 도서관은 교육 체계와 정보의 축적, 검색에 매우 중요한 역할을 하며 독서, 조사, 연구에 이용될 수 있습니다. 도서관 이용자는 도서관에 있는 매체를 통해 여러 세대에 걸쳐 축적된 지식을 열람할 수 있습니다. 또한 교육·업무·여가 선용에도 중요한 역할을 합니다.”

실망스러운 답변이었다. 너무 교과서적이고 백과사전식 풀이이지 않은가. 하긴 당연한 결과다. 잊지 말아야 할 것은 챗GPT는 일종의 ‘시뮬라크르(Simulacre)’<sup>3)</sup>라는 사실이다. 인간의 지식이 만들어놓은 데이터를 빨리 습득하고 재주껏 요약하여 결과물을 내놓을 뿐이다. 그런 점에서 챗GPT의 답변은 우리 사회의 지적 성숙도와 특정 주제에 관한 지적 성과물 가운데, 대중이 어느 것을 더 지지하는지 알아챌 중요한 잣대가 될 수도 있을 터다.

내가 도서관에 관심이 있는 것은 공공성 때문이다. 누구나 원한다면 지식과 정보를 누릴 수 있도록 하는 개방성과 평등성은 시장 중심의 사회구조가 낳은 과행성을 완화하거나 보정하는 역할을 한다. 도서관으로 대표되는 이 공공성마저 없다면 우리는 모든 것을 경제가치로 환산해야 하며, 방금 말한 지식과 정보를 누리는 데도 경제적 대가를 지급해야만 한다. 지식과 정보에 관한 접근을 가로막는 차단막이 쳐지면 오늘의 불평등이 내일로 연장되는 것은 물론이고 대를 이어 세습되고 말 것이다. 공공성에 초점을 맞추고 도서관을 정의하고자 하는 속뜻은 우리의 미래가 더 평등하고 자유롭기를 바라는 염원이기도 하다.

이런 문제의식을 품고 이번에는 “도서관의 공공성에 대해 설명해주세요”라고 질문해보았다. 그러자 챗GPT는 “도서관의 공공성은 도서관이 가진 태생적 특성이자, 존립의 근간입니다. 도서관은 누구에게나 개방되어 있어야 하며, 일반 사회 구성원 전체에 두루 관련되는 성질을 가지고 있습니다. 이러한 공공성은 도서관이 지향하는 가치체계를 찾고 확인하는 여정입니다”라고 답변하였다. 누가 봐도 남의 글을 베낀 흔적이 역력한지라 “도서관의 공공성이 도서관의 태생적 특성이자, 존립의 근간인 이유는 무엇인가”라고 되물었더니 중언부언하는 답변을 내놓았다. 챗GPT가 남겨놓은 참고 링크(<https://k-literature.tistory.com/92>)에 들어가 보니 다음과 같은 구절이 있었다.

“공공성은 도서관이 갖고 있는 태생적 특성이자, 존립의 근간이다. 즉, 도서관은 공공성을 위해 태어났고, 존재한다. 그래서 공공성을 연구하는 것은 도서관이 지향하는 가치체계를 찾고 확인하는 여정이다.”

3) 존재하지 않지만 존재하는 것처럼, 때로는 존재하는 것보다 더 생생하게 인식되는 것을 뜻한다.

챗GPT는 더불어 위키백과의 도서관 항목과 두 편의 논문 파일(PDF)을 참고 링크에 달아놓았다. 좀 더 집요하게 질문을 던지고 싶어 “공공성이란 무엇인가?”라고 물었다. 이번 답변은 제법 길었다.

“공공성이란 주체적 시민이 자유로운 의사소통을 통해 공공복리를 추구해가는 과정입니다. 이는 민주주의의 실현 과정처럼, 공론장에서 사람들의 소통 과정을 통해 찾아가는 것입니다. 공공성은 인민(시민), 공공복리, 의사소통이라는 세 가지 개념을 핵심적인 요소로 담고 있습니다. 공공성은 다섯 가지 의미 요소가 포함된 것으로 보아집니다. 첫째, 공공성은 공공연합, 즉 일반적 이익의 영역에 대한 접근 가능성을 의미합니다. 둘째, 공공성은 공개적 토론, 즉 공개 절차에서 진리, 결백 및 정의를 획득된다는 의미를 포함합니다. 셋째, 공공성은 단지 수단이 아닌 자체 목적으로서 고양된 의미를 내포합니다. 넷째, 공공성은 집단적 생활 영역의 주체, 즉 인민을 내포합니다. 다섯째, 공공성은 현대 국가의 가장 고유한 과제와 본질을 의미합니다.”

이는 질문자의 의도가 충분히 반영되지 않은 답변이었다. 혹자는 앞으로 질문을 잘하는 사람이 챗GPT 활용에 월등히 유리하리라 하는데, 원론적으로는 이 말에 동의하나 빙에는 추천하는 질문거리가 뜬다. 간혹 적절하지 않은 질문을 추천하기도 하지만 제법 그럴듯한 질문도 나오는지라 질문 데이터가 쌓이면 더 정밀해지지 않을까 싶다. 빙이 추천한 세 가지 질문 가운데 “공공성이 중요한 이유는 무엇인가요?”를 택하였더니 “공공성은 잘못된 제도나 정책, 나아가서는 사회 관행까지 개선하는 데 중요한 조타수 역할을 합니다. 공공성은 정부의 부당하고 불합리한 행동을 고발하고 교정할 수 있게 하며, 모든 사회단체의 강령이나 활동도 공공의 정신에 비추어 비판의 대상이 됩니다. 이는 대의민주주의의 한계를 극복하고 실질적 민주주의를 강화하는 과정에서 제고해야 할 중요한 가치 중 하나입니다”라고 답변하였다.

답변 다음에 이어지는 추천 질문거리 중 “다른 예시로 공공성에 대해 설명해주세요”를 택하였더니 다음과 같은 답변이 나왔다.

“공공성의 중요성은 다양한 분야에서 나타납니다. 예를 들어, 교통 분야에서는 공공교통의 개선이 공공성의 중요한 요소입니다. 공공교통은 모든 사람이 이용할 수 있어야 하며, 편리하고 안전하게 운영되어야 합니다. 이를 위해 정부는 교통정책을 수립하고 시행하여 교통의 공공성을 높일 수 있습니다.

환경 분야에서도 공공성이 중요합니다. 환경보호는 모든 사람의 건강과 삶의 질에 영

향을 미치기 때문에, 정부는 환경보호 정책을 수립하고 시행하여 환경의 공공성을 높일 수 있습니다.

이처럼, 공공성은 다양한 분야에서 중요한 역할을 합니다. 공공성은 사회의 다양한 문제를 해결하고, 사회의 발전을 위해 필수적인 가치입니다.”

내 의도와 가까워졌다 싶어 냉큼 “도서관에서 공공성이 중요한 이유는 무엇인가”라고 물었더니, 느닷없이 “이런, 우리는 이 대화의 끝에 도달한 것 같습니다. 원하는 경우 ‘새 항목’을 클릭하십시오!(Oops, I think we've reached the end of this conversation. Click ‘New topic’, if you would!)”라는 글이 나왔다. 내용을 몰라서 그러는 걸까, 의도 파악이 안 되어 그러는 걸까?

이 결과물만을 놓고 이런저런 생각을 해보니, 우리에게는 공공성(Public)의 철학을 기반으로 한 공화(Republic) 개념이 자리 잡지 못한 것이 아닌가 싶었다. 사전의 뜻풀이대로 국가나 사회의 구성원에게 두루 관계되는 것으로서 공공의 개념은 확실하게 자리 잡은 듯 싶다. 도서관으로 좁혀 보았을 때 도서관이 과거보다 더 많이 늘어나고 시민의 만족도가 높아진 이유다. 하지만 현재 공공의 개념에는 맹자의 관점에서 보았을 적에 ‘이익’에 더 무게중심이 잡힌 듯 싶다. 국가나 사회가 개인에게 주는 이익을 잣대로 공공성이 이야기되는 듯 싶다는 말이다.

챗GPT에 반영된 우리의 공공성 의식은 자칫 최대 다수의 이익이면 충분하다는 공리주의(公理主義)에 그칠 수 있다. 그런데 이런 공공성이 결과적으로 공동체 정신을 강화하는, 사전에 나온 대로 “덕을 갖춘 시민이 적극적으로 정치활동에 참여하는 과정에서 공공선(公共善)과 개인의 자유를 실현하려는 정신”이라는 공화주의(共和主義)에는 이르지 못했다는 뜻이다. 맹자의 말로 바꾸면 ‘인의(仁義)’에는 다다르지 못했다는 말이기도 하다. 우리의 공공성이 사회적 약자나 소수자를 다 아우르고 있는가 되짚어보면 충분히 수긍할 터이다.

## 인공지능 시대 도서관의 역할은?

챗GPT와 이런저런 대화를 나누다가 좋은 자료를 만났다. 차성중 숭의여자대학교 문헌정보학과 교수의 「도서관의 변화에 따른 공공도서관 사서의 역할 변화」(『국회도서관』, 2018. 11.)라는 글이다. 차 교수는 이 글에서 공공도서관의 기능과 역할 변화에 대해 첫째로 복

합문화공간으로의 변화를 손꼽으며 “오늘날의 공공도서관은 지식 정보의 제공과 생애 학습을 기반으로 한 서비스뿐 아니라 시민의 교양을 쌓을 수 있는 다양한 문화체험의 기회를 제공하며, 지역사회 구성원들이 서로 어울릴 수 있는 열린 공간을 지향한다”라고 언급하였다. 두 번째는 맞춤형 정보서비스 제공자로의 변화(큐레이션 서비스)다. “AI, 딥러닝, 빅데이터 분석 기술 등 현존하는 정보기술을 활용한 방대한 데이터 처리 기술의 통합 운영”을 바탕으로 “도서관에서 접근 가능한 방대한 자료를 이용자의 요구에 맞게 기획하고 설명함으로써 이용자의 정보 활용을 극대화”해야 한다는 말이다.

세 번째는 지역 커뮤니티 센터로의 변화(지역문화 공동체 허브)다. “공공도서관의 임무를 민주사회를 위한 교육으로 재정립”하여 “마을 민주주의 및 시민의식 역량 강화”를 꾀하는 다양한 문화 활동을 지원해야 한다는 뜻이다. 네 번째는 정보 격차 해소자로의 변화를 들었다. “공공도서관은 정보, 교육, 문화라는 고전적인 기능 외에도 정보 격차의 해소 등 공공도서관 차원에서 가능한 사회적 불평등의 해소 및 장애인, 노인, 외국인 노동자, 실업자, 국민기초생활보장 수급자나 차상위계층 등 사회적 소수자나 약자를 위한 다양한 노력을 기울여야 한다”라는 주장이다. 끝으로 생애주기별 평생교육기관으로의 변화(메이커 스페이스 공간)를 언급했다. 차 교수는 거기에서 “유아부터 아동기까지는 ‘흥미 유발 및 가족놀이 공간’, 청소년부터 성인기까지는 ‘능력 개발 및 학습공간’, 장년층부터 노년기까지는 ‘커뮤니티 및 소통의 공간’ 등으로 평생교육센터로서 기능을 해야 할 뿐만 아니라, “도서관 평생교육 시스템의 기반 위에 ‘학습 능력 개발’, ‘창의성 개발’, ‘체험’, ‘창조자원 공유 및 협력공간’, ‘자기출판’, ‘인큐베이팅’ 등의 역할을 수행해야 한다”라고 덧붙였다. 이 글에서 비로소 공화정신이 반영된 공공성이 도서관에 어떻게 실현되어야 하는지, 그리고 그것이 인공지능 시대에도 왜 여전히 중요한 가치일 수 있는지를 설명할 수 있는 단서를 찾았다 싶었다.

차 교수의 글을 읽고 나서 챗GPT에게 “인공지능 시대에 도서관의 역할은 무엇인가?”라고 질문했더니, “도서관이 4차 산업혁명을 만났을 때”(『한겨레』, 2022. 4. 25.)<sup>4)</sup>라는 기사를 요약해 답변하였다. 챗GPT의 요약이 신통치 않아 직접 정리하자면 이렇다.

대통령 소속 도서관정보정책위원회(현 국가도서관위원회)는 2022년 4월 12일 ‘도서관 주간’을 맞아 ‘도서관에 기술을 입히다’라는 주제로 기념포럼을 열었다. 이 자리에서 윤종인 개인정보보호위원회 위원장(2022년 9월 사의)은 도서관이 마주친 세 가지 도전으로 ‘생

4) 김이리 (2022. 4. 25.). 도서관이 4차 산업혁명을 만났을 때. 한겨레, 출처: <https://www.hani.co.kr/arti/society/schooling/1040341.html>

각과 지식의 해체, '빅테크 기업의 존재적 위협', '일의 변화와 잠식'을 손꼽았다. 윤 위원장은 기술이 인간과 노동을 대체하는 시대 변화 속에 공감과 인간성이 중요한 덕목으로 부상하면서 도서관의 역할이 더욱 중요해진다고 진단하였다. 더불어 도서관이 '공감과 연대감이 살아 있는 공간'이 되어야 한다고 하며 앞으로 사서는 '공동체 교육과 소통의 퍼실리테이터(Facilitator)<sup>5)</sup>가 되어야 하며, 이러한 크리에이티브(Creative)한 공동체가 강력한 사회 안전망이 될 수 있다고 주장하였다.

이어서 이경일 솔트룩스 대표는 도서관의 미래로 '메타 라이브러리' 개념을 제안하였다. 이는 초월도서관, 변화무쌍한 도서관, '도서관의 도서관'이면서 동시에 '나만의 도서관', '특정한 조직만의 도서관을 만들 수 있는 도서관' 등을 포괄하는 개념이다. 이런 메타 라이브러리가 되려면 물리적인 공간과 가상공간이 연결되고, 개인에게 필요한 맞춤형 정보를 제공해야 한다. 이에 걸맞게 사서의 역할은 코치이자 상담자이면서 정보와 인공지능, 사람을 연결하는 존재이자 혁신 촉진자가 되어야 한다고 강조하였다. 이 대표는 특히 인공지능으로 완전히 대체될 수 없는 직업군으로 '도서관 사서'를 꼽으면서, 사서는 상담자이자 지식을 소통하는 촉진자 역할을 해야 한다고 주장하였다.

끝으로 고재민 수원과학대학교 교수는 공동체를 변화시키고 연결하는 도서관의 역할을 강조했다. 고 교수는 "도서관만큼 많은 사람들이 모여서 소통할 수 있는 공간이 없다"라며 "앞으로 도서관의 하드웨어적인 공간은 더 지켜나가야 한다"라고 말하였다. 특히 "공간이 의식을 지배한다"라면서 지역민의 특성을 고려한 디자인과 건축의 중요성을 강조하며, 결론적으로 "이제는 '라이브러리(Library)'가 '라이프러리(Liferary, 삶이 소통하는 공간)'가 되어야 한다"라고 마무리하였다. 이후 챗GPT가 제시한 추천 질문 중 "도서관에서 인공지능은 어떻게 사용되고 있나요?"를 선택하니 다음과 같은 답변이 돌아왔다.

"도서관에서 인공지능은 다양한 방식으로 사용됩니다. 현재 도서관에서는 딥러닝, 자연어 처리 등 인공지능 기술 도입을 통해 자동으로 답변을 제공하는 참고정보서비스를 운영하고 있으며, 빅데이터 기반 인공지능 도서 추천 및 자동 도서 점검 시스템을 개발하여 업무 활용도를 높이고, 이용자 맞춤형 서비스를 제공하고 있습니다. 향후 도서관에서 인공지능을 활용하여, 이용자의 이용 기록을 기반으로 한 개인 맞춤형 도서 추천, 독서·문화 프로그램 추천, 도서 택배 서비스 시 자율주행 드론·자동차 등 운송 수단을 통한 실시간 배송 서비스

5) 사람들 사이에 소통과 협력이 활발하게 일어나 시너지가 생기도록 도와주는 사람.

도입 등 다양한 서비스 개발을 도모해야 합니다.”

이어서 더 자세한 답변을 요구했더니, 마지막 단락을 반복하는 답변이 나왔을 뿐이다. 이번에는 “도서관에서 인공지능을 사용하는 것에는 어떤 장점이 있나요?”라는 추천 질문을 선택하였다. 이에 챗GPT는 “도서관에서 인공지능을 사용하는 것에는 여러 가지 장점이 있습니다. 도서관 챗봇은 365일 24시간 이용자 문의에 대한 신속하고 즉각적인 답변을 제공할 수 있어서 참고정보서비스의 편의성과 효율성을 높일 수 있습니다. 또한, 챗봇은 여러 명의 이용자를 자동으로 응대할 수 있어서 동시에 여러 명의 이용자를 응대할 수 있습니다”라는 답변이 나왔고, 다른 방법은 무엇이 있냐고 되물으니 도서관에서 사용되는 인공지능에 관한 답변을 되풀이하였다.

이번에는 질문을 바꿔 “이용자의 이용 기록을 기반으로 개인 맞춤형 도서를 추천한 사례를 알려주세요”라고 물었다. 역시 중언부언하는 답변이 나와 더 자세히 알고 싶다고 질문했더니, “네, 알겠습니다. 이용자의 이용 기록을 기반으로 한 개인 맞춤형 도서 추천 서비스는 이용자가 이전에 읽은 책이나 검색한 책의 정보를 기반으로, 이용자의 취향과 관심사에 맞는 책을 추천해주는 서비스입니다. 이 서비스는 빅데이터와 인공지능 기술을 활용하여 이용자의 독서 경험을 분석하고, 그에 따라 개인화된 도서 추천을 제공합니다. 이 서비스를 통해 이용자는 자신의 취향과 관심사에 맞는 책을 더 쉽게 찾을 수 있습니다”라는 답변이 나왔다.

이어 추천 질문에서 “개인 맞춤형 도서 추천 서비스는 어디에서 제공하나요?”를 선택했더니, “개인 맞춤형 도서 추천 서비스는 여러 곳에서 제공됩니다. 예를 들어, 인터넷 교보문고에서는 독자 개인별 맞춤 도서를 추천하는 ‘픽스(Picks)’라는 서비스를 제공합니다. 또한, 중앙도서관에서도 개인의 도서 대출 이력과 독서 취향을 분석하여 관심 주제별 맞춤형 도서를 추천해주는 개인화 서비스(S-Curation)를 제공합니다. 이 외에도 다양한 곳에서 개인 맞춤형 도서 추천 서비스를 제공하고 있습니다”라고 답변하였다.

답변에 나온 중앙도서관이 어딘가 싶어 참고 링크를 열었더니, 서울대학교 중앙도서관이었다. 서울대학교 온라인 뉴스레터 ‘SNU NOW’는 2019년 10월 2일자 기사에서 “서울대학교 중앙도서관이 개인의 도서 대출 이력과 독서 취향을 분석하여 관심 주제별 맞춤형 도서를 추천해주는 개인화 서비스(S-Curation)를 개시했다”라고 보도하였다.<sup>6)</sup> 이 서비스는 “중앙도서관에서 축적된 대출 이력 빅데이터를 기반으로 대학 구성원에게 최적화된 도서

6) SNU NOW (2019. 10. 2.). 중앙도서관, 맞춤형 도서 추천 서비스 제공. 출처: <https://now.snu.ac.kr/past/47/2/1438>

를 추천해주기 위해 개발한 북큐레이션 서비스”다. 도서관 측은 “개인별 대출 이력과 관심 키워드를 분석하여 제공하며, 이를 통해 자신의 전공 분야 및 관심 주제에 아직 익숙하지 않은 이용자에게 큰 도움을 줄 것으로 기대한다”라고 밝혔다. 앞선 챗GPT의 답변 중 “이외에도 다양한 곳”은 충북교육도서관이었다. 『청주일보』는 2020년 7월 14일자 기사에서 충북교육도서관이 플라이북 스크린을 1층 로비에 설치했는데, 이는 “빅데이터 기반 인공지능 도서 추천 키오스크로 나이, 직업, 성별, 기분 등을 화면에 입력하면 취향에 맞는 도서를 추천해주는 것”이라고 보도한 바 있다.<sup>7)</sup>

## 앞으로 사서는 어떻게 될까?

이제 질문의 주제를 바꾸어 인공지능 시대 사서의 역할과 위상을 돌아보기로 하였다. 먼저 앞에서 인용한 차성종 교수의 「도서관의 변화에 따른 공공도서관 사서의 역할 변화」가 큰 도움이 되었다. 차 교수는 이 글에서 공공도서관 사서의 역할 변화 방향으로 큐레이션 전문가를 첫손에 꼽았다. 그는 공공도서관 사서가 “특정 분야에 관심이 있는 사람들에게 수많은 다양한 유형의 정보 중에서 해당 주제에 관련된 적합한 정보들을 수집하고, 더 편리하고 쉬운 방식으로 이용자에게 제공”해야 하는데, 그러자면 정보의 최신성, 신뢰성, 관련성이 뒷받침되어야 한다고 강조했다. 두 번째는 독서지도 전문가(독서 치유 및 상담 전문가)다. “이용자 독서에 대한 분석 능력, 다양한 독서 자료에 대한 지식 및 적정 자료 선택을 위한 능력, 객관적 분석 방법 선택 능력”을 키워 도서관 이용자에게 적합한 독서 자료를 안내하고, “개인의 자기개발에 필요한 독서 자료를 선택하는 데 협조하고 그 결과에 대해 토의 또는 상담을 통해 조언하는 역할을 수행함으로써 이용자의 성장이나 정서적 힐링”을 도와주어야 한다고 말하였다.

세 번째는 커뮤니케이션 전문가(소통 전문가)로 변화·발전해야 한다고 하였다. 주민이 소통하고 교류할 기회를 제공하고 지역사회의 공동체적 기능을 강화하기 위한 다양한 프로그램을 제공해야 한다. 네 번째는 빅데이터 분석 전문가다. 이용자의 이용 통계 등 데이

7) 박창서 (2020. 7. 14.). 충북교육도서관, 플라이북 스크린, 전자신문대 설치. 청주일보, 출처: <https://www.cj-ilbo.com/news/articleView.html?idxno=1029246>

터 분석을 통한 객관적이고 합리적인 의사결정과 이용자 서비스 창출이 필요하며, 도서관의 각종 데이터 분석을 기반으로 공공도서관별 특성에 적합한 장서 및 정보서비스 등 도서관 업무 지원이 필요하다는 것이다. 끝으로 메이커 스페이스 운영 전문가(메이커 교육 전문가)가 되어야 한다고도 하였다. 이를 위해 메이커 스페이스 공간 지원 서비스, 다양한 메이커 체험 및 창작 공간 지원 서비스의 제공을 예로 들었다.

역시 앞에서 인용한 『한겨레』의 2022년 4월 25일자 기사에도 인공지능 시대의 사서 역할에 대해 간략히 언급되어 있어 이 주제보다는 좀 더 실용적인 차원, 즉 사서의 노동생산성 향상과 관련한 질문을 해보고 싶었다. 챗GPT에게 “15세의 여학생이 사랑을 주제로 한 책을 추천해달라 요구했소. 어떤 책을 읽으라고 권하면 좋겠소?”라고 가상 상황을 염두에 둔 질문을 던졌더니 다음과 같이 답하였다.

“15세 여학생을 위한 사랑을 주제로 한 책으로는 이남석의 『사랑을 물어봐도 되나요?』가 좋은 선택이 될 것 같습니다. 이 책은 청소년들이 알고 싶어 하지만 누구도 가르쳐주지 않는 사랑에 대해 알려주는 책으로, 중학생 주인공이 스스로 사랑에 대한 궁금증을 풀어가는 구성을 갖춘 지식소설입니다. 사랑과 성에 대한 흥미로운 심리학 이론과 연구 결과를 담고 있으며, 관련 철학, 과학, 그림 등도 다채롭게 소개하고 있습니다. 또한 C.S. 루이스의 『네 가지 사랑』도 좋은 선택이 될 수 있습니다. 이 책은 기독교 변증론자이자 『나니아 연대기』의 작가로 잘 알려진 C.S. 루이스의 책으로, 사랑을 네 가지(애정, 우정, 에로스, 자비)로 구분하여 설명하고 있습니다.

다른 추천 도서로는 에리히 프롬의 『사랑의 기술』, 이규환의 『사랑도 분석이 되나요』, 이승우의 『사랑의 생애』 등이 있습니다. 이 중에서 어떤 책이 마음에 드시나요?”

이 답변을 분석하기 위해 추천 링크를 살폈더니 챗GPT가 추천한 책은 한 블로그(<https://blog.naver.com/mpds36/221969970040>)에 나온 내용을 요약한 것이었다. 책 소개 내용도 당연히 이 블로그에 있는 글을 약간 비틀었을 뿐이다. 추천 질문 가운데 “이남석의 『사랑을 물어봐도 되나요?』에 대해 좀 더 알려주세요”가 있길래 선택하니 앞의 답변을 앵무새 되풀이하듯 말하였다. 다른 답변이 나오도록 이끌려고 “좀 더 자세히 책 내용을 알려주세요”라고 다시 질문을 던져보았지만, 챗GPT의 답변은 추천 링크로 제시된 인터넷 서점 두 곳의 책 소개를 짜깁기한 것이었다. 알려진 대로 질문의 방식을 바꿔 계속 질문하면 답변이 조금 더 향상된다는 점을 확인할 수 있었다. 현재의 수준으로는 사서의 업무 능력을 향상하는 데 챗GPT가 당장 도움이 되지는 않지만, 기술 수준이 높아지면 상당히 도움

이 될 가능성은 분명히 엿보였다.

이번에는 다른 주제의 질문을 던졌다. “도서 평론가 이권우 씨를 모시고 도서관에서 강의를 진행하려고 하오. 어떤 주제로 강의를 부탁하면 좋겠소?”라고 물으니, “이권우 씨는 도서 평론가로서 일반 독자들이 읽어보고 싶도록 책을 선별하고 소개하는 역할을 합니다. 그는 『출판저널』의 기자로 출발하여 편집장까지 맡았다가 그만두고 스스로 도서 평론가라 칭하며 활동하였습니다. 이권우 씨는 책을 소개하는 데 그치지 않고 다양한 계층을 대상으로 강의를 펼치며 책 읽기의 가치를 적극적으로 옹호하는 일도 합니다. 그의 강의에서는 책 읽기의 가치, 자기성찰, 타인에 대한 공감 등에 대해 이야기할 수 있을 것 같습니다. 이권우 씨의 저서로는 『책 읽기의 달인, 호모 부커스』, 『책과 더불어 배우며 살아가다』, 『어느 게으름뱅이의 책 읽기』, 『여행자의 서재』 등이 있습니다”라고 답했다. 이 정도면 일 부러먹기 좋을 듯싶어 “이권우 씨에게 ‘책 읽기, 타인에 대한 공감’을 주제로 강의를 요청하는 메일을 써주시오”라고 부탁해보니 다음과 같이 답하였다.

“안녕하세요, 이권우 씨. 우리는 도서관에서 강의를 계획하고 있습니다. 이권우 씨의 다양한 경험과 지식을 바탕으로 ‘책 읽기, 타인에 대한 공감’이라는 주제로 강의해주시면 좋겠습니다. 책 읽기의 가치, 타인에 대한 공감에 대한 이권우 씨의 이야기가 많은 분에게 도움이 될 것이라고 생각합니다. 강의 일정과 장소, 강의료 등에 대해서는 추가적으로 논의하도록 하겠습니다. 감사합니다.”

답변을 확인한 후 강의 대상자가 청소년임을 밝히며 “강의 요청을 보내는 메일을 작성해주시오”라고 질문해보니 중간에 청소년 대상임을 언급할 뿐 대부분의 내용이 앞선 답변과 동일한 실망스러운 답변이 나왔다.

이번에는 일을 다음 단계로 진행한다고 가정하고, “이권우 씨를 강사로 모시고 청소년 대상으로 ‘책 읽기, 타인에 대한 공감’을 주제로 강연회를 여는데, 이를 널리 알리는 홍보문을 작성해주시오”라고 질문해보았다. 답변은 다음과 같았다.

“안녕하세요! 우리 도서관에서는 청소년들을 대상으로 ‘책 읽기, 타인에 대한 공감’이라는 주제로 강연회를 개최합니다. 이번 강연회에서는 도서 평론가 이권우 씨를 모시고 책 읽기의 가치와 타인에 대한 공감에 대해 이야기합니다. 이권우 씨는 다양한 경험과 지식을 바탕으로 책 읽기의 가치와 타인에 대한 공감에 대해 깊이 있는 이야기를 나눌 예정입니다. 청소년들이 책 읽기를 통해 자기성찰과 타인에 대한 공감을 배울 수 있도록 준비하였습니다. 많은 분의 참여를 기다리고 있습니다. 감사합니다.”

기본 꼴의 글을 확장하거나 심화하는 데는 아직 역량이 미치지 못하는 모양이었다. 이번에는 “같은 내용을 교사에게 보내는 홍보문으로 작성해주시오”라고 해보니, “대화해주셔서 감사합니다! 제가 한계에 다다랐는데, ‘새로운 주제’를 눌러주시겠어요?”라는 영문 모를 답변이 나왔다.

사서의 관점에서 보자면 인공지능 시대를 맞이해 일자리가 사라지는 것은 아닌지가 가장 궁금할 듯싶었다. 그래서 챗GPT에게 “인공지능이 사서의 일자리를 위협할 것인가?”라고 물었더니, “인공지능의 발전으로 일자리가 위협받는 것은 사실입니다. LG경제연구원이 발표한 「인공지능에 의한 일자리 위협 진단」 보고서에 따르면 우리나라 노동시장 일자리의 43%가 인공지능에 의한 자동화 고위험군으로 분류됐다고 합니다. 하지만, 이 보고서에서는 사서의 일자리가 언급되지 않았습니니다. 다른 자료에서도 사서의 일자리가 인공지능에 의해 위협받는다는 정보를 찾을 수 없었습니다”라고 답변하였다. 추천 링크를 타고 들어가니, 이 보고서를 요약한 기사가 나왔다. 기사에서는 자동화 위험이 가장 높은 직업으로 통신서비스 판매원, 텔레마케터, 인터넷 판매원 등 온라인 판매를 주요 업무로 하는 직업군이 언급되었다. 더불어 고연봉 직종 중 하나로 각광받는 관세사, 회계사, 세무사 등의 전문직도 인공지능에 의한 자동화에서 자유롭지 못하다고 했으며, 숙련된 기술력이 필요해 인공지능이 대체하기 힘들 것으로 보였던 제조·산업 분야도 일자리가 감소할 것으로 예상하였다.

현재 상황으로 보아서는 사서의 자리가 인공지능 때문에 위협받을 리는 없어 보인다. 더욱이 기성세대는 법적으로 자리를 보장받는지라 지레 겁먹을 필요는 없겠다. 문제는 다음 세대다. 현세대에게는 업무 능력을 높이는 데 도움을 주는 인공지능이 다음 세대의 일자리를 빼앗아 갈 공산이 커 보인다. 이에 대한 대응책은 인공지능 업계의 대표 주자들이 흔히 말하듯 기본소득이나, 노동시간의 단축을 통한 일자리 나누기뿐이다. 문제는 다음 세대를 위해 이런 대안을 현실화하고자 하는 ‘세대 윤리’가 현세대에게 있느냐 하는 점이다.

## 공공성을 지키지 못하면 위기가 찾아온다

근미래에 도서관과 사서의 역할을 통째로 인공지능이 대신할 수 있을까? 이론적으로는 얼마든지 가능하다. 도서관에 있는 인류의 지적 성과를 디지털화하고, 각 개인이 요구

하는 바를 인공지능이 해소해줄 만한 기술력은 곧 실현될 수 있으니 말이다. 특히 인공지능의 발전 속도는 놀랍다. 그리고 우리 눈앞에 펼쳐진 기술 수준 역시 예상치를 웃돈다. 현재 상황을 보고 이 정도밖에 안 된다고 비아냥거릴 수는 있으나, 기술의 향상 속도는 예상 밖으로 빠를 것으로 보인다. 이미 검색업체끼리 ‘전의 전쟁’이 시작되었고, 그만큼 혁신은 빨라질 것이다.

원시반본(原始返本)이라 하였다. 위기의 시대에는 근본을 살펴야 그 해결책이 보인다는 뜻이다. 인공지능이 모든 것을 집어삼킨다 해도 끝까지 남아 있을 가치가 무엇인지 살펴 봐야 한다. 나는 그것을 이미 공공성이라 말하였다. 챗GPT로 상징되는 인공지능은 그 대적점에 놓여 있다. 기업이 더 많은 이윤을 확보하기 위해 인공지능을 개발하고 활용하는 것이지 않은가. 챗GPT가 미처 말하지 못한 도서관의 공공성에 대해 신정아 경기도사이버도서관 팀장은 경기도도서관 뉴스레터 106호(2021. 5. 13.)에서 다음과 같이 정의하였다.<sup>8)</sup>

“도서관은 사회 전반에 대한 자료의 효율적인 제공과 유통, 정보 접근 및 이용의 격차 해소, 평생교육의 증진 등 국가 및 사회의 문화 발전에 이바지함을 목적으로 합니다. 바꿔 말하면 국민 누구나 도서관을 이용할 수 있으며 도서관이 가진 정보자원, 즉 도서와 비도서, 디지털자료 등을 활용하고 도서관이라는 시설뿐만 아니라 도서관이 제공하는 프로그램에 참여할 수 있습니다. 기본적으로 도서관서비스는 국민이 내는 세금을 통해서 이루어지는 공공서비스로 지역 주민 누구나 도서관의 서비스를 누릴 수 있습니다. 이처럼 도서관은 사회의 양극화와 불평등을 해소하는 ‘사회적 인프라’로 매우 가치가 있으며, 도서관의 존재 이유를 하나의 가치로 설명한다면 ‘공공성’이라고 할 수 있습니다.”

모든 분야가 시장 논리에 지배되더라도, 여전히 지켜야 할 공공의 영역은 무엇이며 그것이 어떤 가치가 있는지 논리를 세워 널리 알리고 그 가치에 따라 일을 해나간다면, 설혹 인공지능의 시대가 오더라도 도서관과 사서가 사라질 리 없다. 어쩌면 공공성의 영역에 있으면서도 공공의 가치를 인정하지 않고, 시류를 좇아 공공영역마저 시장 논리에 편입시키려는 획책에 동의하는 데서 위기가 올지 모른다.

또 하나 중요한 것은, 공공성의 논리는 시민사회의 열망 덕에 지펴지고 확대된다는 점을 기억해야 한다는 사실이다. 그동안 우리 도서관계가 발전한 데는 당연히 도서관인의 주

8) 신정아 (2021. 5. 13.). 온라인 공공도서관. 경기도도서관 뉴스레터. 출처: <https://www.library.kr/newsletter/think/newsletter/BbsDetail.do?bbsidx=1904>

체적인 노력에 힘입은 바 있으나, 도서관으로 상징되는 공공성을 우리 사회에 확대하기 위한 시민사회의 지속적인 노력이 없었더라면, 이만한 성과는 거두지 못했을 터이다. 관료적 안일성이나 타성에 빠지지 않고 얼마나 시민사회와 소통하고 그 열망을 동력으로 삼아 도서관의 존재가치를 지키고 그 역할을 확장해나가느냐는 미래 도서관의 위상을 결정하는 요인이 될 것이다.

물론, 공공성을 지키는 것만으로 모든 것이 저절로 해결된다고 주장하는 바는 아니다. 앞에 인용된 글에 변화된 시대에 걸맞은 도서관과 사서의 역할이 제시되었고, 미래 시대에도 도서관과 사서가 살아남아 해야 할 일이 무엇인지 적시되었다. 중요한 것은 그런 다양한 대안의 구심점이 무엇이며, 일시적인 미봉책이 아니라 지속 가능한 원칙이 무엇이나 하는 차원에서 공공성을 강조한 것이다. 그러니 결국 중요한 것은 기술이 아니라 철학이다. 거듭 말하거니와 위기는 챗GPT로 상징되는 인공지능 때문이 아니라 공공성의 정신을 지키지 못할 때 쓰나미처럼 몰려올지 모른다.

참고 문헌

- 구분권 (2023). 메타인지의 힘. 서울: 어크로스.
- 김대식 (2023. 3. 14.). 카이스트 김대식 교수 (1부) “인공지능 시대에 애플의 움직임이 없는 이유” 처음 듣는 챗GPT 이야기. 동아시아유니버스. 출처: [https://www.youtube.com/watch?v=eCKS\\_etvZyl](https://www.youtube.com/watch?v=eCKS_etvZyl)
- 김재인 (2023). AI 빅뱅. 서울: 동아시아.
- 박상현 외 (2023). 포스트 챗GPT. 서울: 한빛비즈.
- 송원섭 (2023. 2. 14.). AI와 함께 살기, 준비됐나요. 차이나는 클라스 [TV 프로그램]. 출처: <https://www.youtube.com/watch?v=OktEGBDholo>
- 안동진, 이채은 (2023. 3. 22.). “GPT-4 강력돌풍! AI업계, 깔려 죽을 거 같다고..” IT 거장 박태웅의 원벽정리, 신장식의 뉴스하이킵 [라디오 프로그램]. 출처: <https://www.youtube.com/watch?v=ryD-CVRPXrE>
- 차성중 (2018). 도서관의 변화에 따른 공공도서관 사서의 역할 변화. 국회도서관, 55(10), 18-25.



# 뉴노멀 시대의 도서관, 그리고 사서

팬데믹을 거치며 우리는 이제 새로운 기준과  
표준이 등장하는 '뉴노멀(New Normal)'의 시대를 맞고 있다.  
도서관 역시 그 변화의 바람을 피할 수 없다.  
뉴노멀 시대의 도서관은 어떻게 변하고 있을까,  
그리고 도서관과 사서의 역할은 어떻게 바뀔까.  
대담을 통해 도서관의 미래를 내다본다.  
정리 편집실 사진 김성재 싸우나스튜디오

---

일시	2023년 6월 15일 오후 2시
장소	서강대학교 로올라도서관 U-Dream 홀
사회자	<b>박옥남</b> 상명대학교 문헌정보학과 교수
대담자	<b>오영진</b> 서울과학기술대학교 융합교양학부 초빙조교수, <b>정재영</b> 서강대학교 로올라도서관 정보봉사팀장, <b>주영하</b> 서울특별시교육청양천도서관 독서문화진흥과 팀장

---

## 팬데믹을 관통한 도서관의 뉴노멀

**박옥남** 이렇게 뵙게 되어 반갑습니다. 『도서관』 제397호 대담의 주제는 ‘뉴노멀 시대의 도서관, 그리고 사서’입니다. 먼저 뉴노멀 시대에 관해 이야기 나눠보는 것이 좋겠지요? 뉴노멀은 시대 변화에 따라 새롭게 떠오르는 기준, 표준을 뜻하는 신조어입니다. 팬데믹을 거쳐 엔데믹을 맞이한 우리 시대의 뉴노멀은 과연 무엇일지 여러분의 의견이 궁금합니다.

**오영진** 팬데믹 시대를 지나며 우리는 가상과 현실의 구분이 없는 세계와 마주하고 있습니다. 가상과 현실이 동시에 느껴지는 ‘중첩된 세계’에 살고 있는 거죠. 예를 들어 코로나19 이전까지만 해도 화상 프로그램인 줌(Zoom)을 이용해 강의하는 사람은 소수에 불과했고, 현실에서 직접 대면하는 방식이 대부분이었죠. 그런데 이제는 줌과 같은 플랫폼을 이용해 각자의 공간에서 강의와 회의를 진행하는 방식이 대중적인 서비스가 되었어요. 요즘에도 저는 온·오프라인 수업을 병행하고 있습니다. 초기에는 상대방을 대면하지 않는 상태에서 말하거나 듣는 것이 어색했지만, 지금은 오프라인 강의와 병행해달라는 의견이 많을 정도로 저나 학생들 모두 익숙해졌어요. 과거와 달리 장소에 얽매이지 않고 자유로워진 것은 사실인 것 같습니다. 메타버스도 마찬가지예요. 메타버스라고 하는 가상의 공간에서 현실의 다양한 만남이 이루어지고 있습니다. 인간의 지각 능력이 많이 변화하고 있는 것 같아요. 새롭게 디지털화된 자원과 잘 융합하며 살아가는 이런 현상이 뉴노멀이라고 생각합니다.

**정재영** 저도 비슷한 생각인데요, 요즘 시대의 가장 ‘핫한’ 뉴노멀은 커뮤니케이션과 정보 전달에 있어 비대면 방식이 일상화되었다는 점입니다. 뉴노멀 시대 대학 도서관의 가장 큰 특징은 두 가지로 요약할 수 있습니다. 우선 ‘서비스의 개별화 추세’입니다. 사회 전반의 거리두기와 온라인상의 개인 맞춤형 서비스가 증가함에 따라 도서관에서도 집단을 대상으로 한 서비스들이 점차 개별화된 서비스로 진화하고 있습니다. 개개인의 도서 대출 빅데이터를 활용한 도서 추천

큐레이션 서비스가 대표적이죠. 예전에도 있긴 했지만, 이제는 완전히 ‘노멀’이 되었어요. 또한 전공별 연구자들의 연구지원을 위해 전 세계에 흩어져 있는 학술연구 정보와 연구 동향을 전공별로 수집해 가공한 후 제공하는 연구지원 큐레이션 서비스도 더욱 활성화되고 있습니다.

또 하나의 특징은 ‘가상공간 및 비대면 서비스의 활성화’입니다. 페이스북, 카카오톡 채널, 인스타그램 등 소셜미디어를 활용한 도서관 소식 및 공지 사항 안내, 독서 프로그램과 같은 도서관 활동의 유튜브 채널 생중계, 온라인 문화 프로그램, 가상현실(VR)·증강현실(AR)을 활용한 체험형 문화행사, 온라인 참고정보서비스, 비대면 정보활용교육 등 가상공간을 활용한 비대면 서비스가 활성화되고 있습니다. 한 연구 결과를 보면 팬데믹 기간 중 대학도서관의 90% 가량이 온라인 이용자 교육을 제공한 것으로 나타났고, 대부분의 대학도서관에서 팬데믹 이후에도 비대면 교육을 유지하겠다고 답변하고 있습니다. 향후 도서관 서비스는 인공지능(AI), 빅데이터, 사물인터넷(IoT) 등 제4차 산업혁명 기술과의 융합을 통해 더 빠르게 진화될 것으로 보입니다. 따라서 다양하고 풍부한 비대면 정보 즉, 콘텐츠 확보와 원활한 커뮤니케이션이 가능한 이용자 위주의 기술환경 제공이 중요해질 것입니다.



**주영하** 대학도서관과 마찬가지로 공공도서관에서도 팬데믹 상황에서 시도된 다양한 비대면 서비스가 활성화되었고, 현재는 대면 서비스와 비대면 서비스를 병행하고 있습니다. 그리고 메타버스 같은 가상도서관 구축과 운영을 통해 지역주민에게 뉴노멀 시대 도서관으로 거듭나고 있습니다. 처음 겪는 팬데믹 상황에서 사서들은 어떻게 하면 시민들이 책에서 멀어지지 않고 도서관을 이용할 수 있을지 끊임없이 고민했습니다. 일례로 도서 대출의 경우, 이용자가 책을 예약하면 사서가 도서관 입구에서 정해진 시간에 예약한 책을 대출해주시기도 하고, 택배 대출이나 드라이브스루 서비스를 운영하는 등 팬데믹 상황에도 도서관 서비스를 지속하기 위해 다양한 시도를 하면서 뉴노멀 시대의 변화에 적응해나갔다고 생각합니다.

**박옥남** 팬데믹 전에는 온라인이나 가상세계에 대한 저항도 있었어요. 교육환경이나 도서관 측면에서 특히 그러했죠. 그런데 팬데믹으로 인해 저항할 수 없게 되었고, 그 안에서 빠르게 변화를 주도하는 사람들과 변화를 따라가는 사람들, 따라가지 못하는 사람들 간의 격차가 생겼습니다. 그렇다면 팬데믹을 겪으면서 도서관 이용자들에게는 어떤 변화가 있었을까요? 현장에서 체감하는 변화는 더 컸을 것 같습니다. 공공도서관에서 근무하는 주 팀장님의 의견 먼저 들어보겠습니다.

**주영하** 현장에서 느낀 가장 큰 변화는 서비스 제공 방식입니다. 비대면 환경에 익숙해진 이용자들은 시공간의 제약이 없는 원격 강의를 더 선호하게 되었고, 디지털 리터러시 능력을 높일 수 있는 교육에 대한 수요도 커졌어요. 기존의 자료 이용이 도서 위주였다면 팬데믹 이후에는 도서와 함께 전자책, 전자저널 등의 이용 비중도 커졌습니다. 그리고 도서관 프로그램도 유튜브나 줌 등을 활용한 실시간 비대면 방식이 늘어났어요. 플랫폼이 바뀌니 프로그램 내용도 변화가 있었죠. 기존의 프로그램이 독서와 인문학 프로그램 위주였다면, 요즘은 이용자 요구에 따라 메타버스와 인공지능 등을 다루는 디지털 리터러시 교육의 비중이 늘었습니다.

공간의 변화도 있습니다. 과거 도서관은 자료실에서 조용히 책만 읽는 공간이

었어요. 떠들면 안 될 것 같은 분위기였죠. 하지만 도서관마다 창의복합공간이 생기면서 노트북을 들고 와 개인 작업을 한다든지, 동아리나 소모임 활동을 하는 커뮤니티 공간으로 활용되고 있습니다. 디지털 라운지가 조성된 공공도서관도 흔히 볼 수 있어서, VR 체험을 하거나 유튜브 등 온라인 콘텐츠를 자유롭게 이용할 수 있습니다.

**정재영** 서비스 환경에서 가장 두드러진 변화는 비대면 서비스를 기존의 대면 서비스와 함께 제공해야 하는 상황이 되었다는 거죠. 이용자들이 이제는 공지 사항이나 이용자 교육 관련 정보를 비대면으로 원하는 경우가 더 많아요. 따라서 사서들의 정보통신기술 활용과 서비스 개발 능력이 더욱 중요해졌고, 도서관에 그와 같은 능력을 갖춘 인재가 필요하게 된 거죠. 또 하나의 두드러진 변화는 대학도서관 자체가 거대한 학술 커뮤니케이션 플랫폼이 되었다는 점입니다. 이제 도서관은 지식과 정보를 창출하는 인큐베이터 역할을 해야 하는 상황입니다. 정보를 제공하는 것뿐만 아니라 정보를 생산하는 창의적이고 혁신적인 공간이 되어가는 거죠. 최근 대학도서관에 조성되고 있는 메이커 스페이스도 창업이나 취업 같은 학생들의 관심사가 반영된 결과물이 아닐까 싶습니다.

**오영진** 팬데믹 시기에 한참 동안 줌으로만 강의하다가 1년 전쯤 한 대학도서관에서 대면 강의를 진행했는데, 학생들 반응이 열광적이었어요. 도서관이 마치 커뮤니티 센터 같은 공간이 되었던군요. 원래 강의는 교수가 주인공인 경우가 많은데, 그때는 아니었어요. 제 강의를 매개체가 되어 학생들끼리 아주 열띤 대화를 나누었습니다. 정보통신기술을 적극적으로 활용하는 사례도 있지만, 아날로그에 대한 향수도 많다는 것을 느꼈습니다.

**박옥남** 대면 활동의 참여율이 그전보다 훨씬 높아진 것을 보면 팬데믹을 겪은 학생들이 사람 만나는 것을 그리워했던 것 같습니다. 도서관은 이제 콘텐츠와 사람을 만나게 해주는 공간뿐 아니라 사람들이 만나는 공간으로도 부각되고 있어요. 물론 이런 현상에 대해서는 고민이 필요한 시점입니다. 자칫 잘못하다가 도서관이 카페 같은 공간으로 전락할 수도 있기 때문이죠.

## 갈수록 발전하는 정보통신기술, 도서관은 어떻게 적용해야 할까

**박옥남** 엔데믹 시대를 맞으며 도서관은 유튜브와 소셜미디어 등 새로운 플랫폼에서 콘텐츠를 만들어내고 있습니다. 플랫폼뿐만 아니라 제공하는 콘텐츠도 중요하다고 생각하는데요, 도서관에서는 새로운 플랫폼을 활용해 어떤 콘텐츠들을 제공하고 있나요? 그리고 그러한 콘텐츠들의 장단점은 무엇일까요?

**정재영** 팬데믹으로 인해 새로운 서비스가 창출되었다는 것도 물론 맞는 말이지만, 그 보다는 서비스를 제공하는 방법이 다양해졌다는 표현이 더 알맞다고 봅니다. 앞서 말했듯 대면으로 제공하던 서비스를 이제는 비대면으로도 제공해야 하는 상황이 되었거든요. 기존의 이용자 교육을 가상공간에서 제공한다거나, 가상공간에서의 독서 가능성을 높인다든가, 오픈에이피아이(Open API)<sup>1)</sup> 프로토콜을 활용해 전 세계의 자료를 끌어다가 연결해주는 식이죠. 또 하나는 도서관이 이용자들의 콘텐츠 생산을 지원하는 역할을 하게 된 것입니다. 우리 도서관은 라이브 스튜디오와 편집실 공간을 조성했어요. 스튜디오에는 카메라, 마이크, 조명, 모니터, 오디오 믹서, 프롬프터, 크로마키 등 콘텐츠 생산에 필요한 기기가 설치되어 있습니다. 편집실에는 편집 소프트웨어가 설치된 컴퓨터가 있고요. 동영상 매체를 선호하는 요즘 학생들은 스튜디오에서 자유롭게 유튜브 영상이나 개인 프로필 영상을 찍고, 면접이나 발표 준비를 하기도 합니다.

팬데믹 상황으로 인해 정보통신기술의 도서관 적용 시기가 조금 앞당겨지긴 했지만, 어차피 다가올 변화였다고 생각합니다. 다만 사서 입장에서 우려되는 점이 있습니다. 기술적인 요소가 많이 개입됨에 따라 사서가 도서관 서비스의 주도자 역할을 하지 못하는 경우가 생길 수 있거든요. 이제 사서들은 정보통신기술 활용은 물론 서비스 개발 능력을 더욱 높여야 하고, 이와 더불어 새로운 서비스와 공간에서 사서의 역할이 무엇인지에 대한 고민도 해야 할 것 같습니다.

1) 검색, 블로그 등의 데이터 플랫폼을 외부에 공개하여 다양하고 재미있는 서비스와 애플리케이션을 개발할 수 있도록 외부 개발자나 사용자들과 공유하는 프로그램.

**박옥남** 메이커 스페이스가 처음 유행했을 때 정 팀장님이 지적한 사서의 역할 논의가 있었습니다. 메이커 스페이스에는 보통 3D프린터를 비롯해 정보통신기술 관련 기기가 많은데, 그 기기들의 사용법을 누가 교육하느냐는 거죠. 사서가 조작법을 가르쳐줘야 하는지, 아니면 공간을 관리해야 하는지, 교육 프로그램을 기획해 이용자에게 제공해야 하는지 등 여러 논의가 있었습니다. 사실 무엇 하나 중요하지 않은 것이 없잖아요.

**정재영** 대학도서관계에서도 도서관과 사서가 향후 어떤 역할을 할 것인지에 대한 고민과 논의가 진행되고 있습니다. 현재는 새로운 서비스와 프로그램은 물론 메이커 스페이스 같은 공간에서의 역할에 대해서도 답을 찾아가는 과정에 있다고 봐야겠죠.



정재영 서강대학교 로올라도서관 정보봉사팀장

**주영하** 우리 도서관에서도 메이커 스페이스를 만들면서 어떤 프로그램을 운영할지 고민했습니다. 일반 강의실처럼 쓰면 안 되겠더라고요. 그래서 한국만화영상진흥원 공모사업을 통해 웹툰 창작 체험관을 조성하고 웹툰 창작 프로그램 ‘북툰창의공작소’를 운영하고 있습니다. 웹툰 전문 강사의 지도로 지역 주민이 웹툰을 창작하고, 그 결과물로 연말에는 작품집을 내고 전시도 진행합니다.

그 밖에 빅데이터를 활용한 북큐레이션도 진행하고 있습니다. 우리 도서관이 만든 메타버스(양천라이버스)와 연계해 오프라인뿐 아니라 메타버스 공간에서도 이용자들이 빅데이터를 기반으로 책을 추천받을 수 있습니다. 메타버스에서 단순히 도서관을 소개하는 데 그치지 않고, 다양한 기획을 해보고 싶었어요. 그래서 양천도서관 특화 주제인 ‘여행·관광’을 테마로 메타버스에서 강연회 및 전시회를 개최하는 등 다양한 콘텐츠를 선보였습니다.

이런 디지털 콘텐츠를 제작해 운영하다 보니 장단점이 보이더군요. 대면 활동이 어려웠던 팬데믹 시기에는 디지털 콘텐츠에 대한 선호도가 높았습니다. 디지털 콘텐츠 이용의 증가로 시민들의 디지털 역량이 강화되는 반면 디지털 정보 격차라는 문제가 발생하더라고요. 메타버스를 구축하고 신청자를 모집했는데, 신청자 대부분이 20~30대로 중장년층의 신청은 저조하였습니다. 그래서 디지털 정보 격차를 완화하기 위하여 세대별 디지털 리터러시 교육도 실시하고 있습니다. 더불어 디지털 콘텐츠는 시대적 변화와 이용자 특성에 맞춰 신규 제작은 물론 기존 콘텐츠에 대한 업데이트가 계속 이뤄져야 하고, 개인정보보호와 윤리교육도 꼭 필요하다고 생각합니다.

**박옥남** 최근 비대면 서비스가 중심이 되면서 많은 도서관에서 메타버스 도서관을 구축했습니다. 양천도서관에서도 양천라이버스를 구축했죠?

**주영하** 2022년 3월 숙명여자대학교 문헌정보학과와 관학 협력을 맺었습니다. 전경선 교수님이 자문위원으로 초빙됐고 대학생 서포터즈단 8명, 우리 도서관 TF팀 직원 7명이 함께 ‘게더타운<sup>2)</sup> 양천라이버스’를 자체 구축했습니다. 최초 목적은 지역 주민이 메타버스를 경험해볼 수 있도록 하자는 것이었습니다. 고차원의 디자인이나 콘텐츠를 추구했다면 전문 업체에 맡겼겠지만, 그보다는 메타버스 공간에 우리 사서들만의 이야기, 그리고 우리 도서관만의 콘텐츠를 담고 싶어서 자체 구축하게 되었습니다. 서포터즈 학생들에게 게더타운 구축에 대한 전문교육을 실시하고 직원 TF팀과 간담회, 중간 평가를 거쳐 양천도서관의

2) 인간적인 상호 작용을 위해 설계된 메타버스 기반의 가상 오피스 겸 화상회의 웹 플랫폼.

메타버스 공간을 구축했습니다.

플랫폼을 만들고 나서는 그 안에 어떤 내용을 담을까 고민했는데요, 무엇보다 도서관만의 특화된 서비스가 필요하다고 생각했습니다. 그래서 우리 도서관에서 운영 중인 세계시민 의식 함양을 위한 여행자료 특화 서비스의 내용을 반영해 여행작가 강연회, MBTI 유형별 여행지 사진 전시회 등의 콘텐츠를 제작했습니다. 그리고 현장의 목소리를 듣고자 오픈 전에 일부 시민을 대상으로 시연회를 개최했고, 보완·수정 작업을 거쳤습니다. 이런 과정을 통해 2022년 9월 양천라이버스를 정식 오픈했습니다. 시민들에게 시공간을 초월하는 가상 세계라는 신개념 서비스를 제공하게 된 것이죠.

올해에도 숙명여대와 협력해서 새로운 메타버스를 9월 독서의 달에 선보일 예정입니다. ‘메타버스×북트레일러×인공지능’을 테마로 하는 청소년 진로도서 북트레일러 영상과 생성형 인공지능을 활용한 ‘AI로 그린 미래 도서관’ 그림 전시회 등 청소년과 지역 주민 모두 메타버스에서 다양한 콘텐츠를 만날 수 있도록 개편 중입니다.



주영하 서울특별시교육청양천도서관 독서문화진흥과 팀장

**정재영**

메타버스의 장점은 시공간을 초월하는 확장성, 현실과 유사한 실재감은 물론 인공지능·빅데이터 등 다양한 디지털 기술과 조합이 가능하고 현실에서 경험하기 어려운 다양한 사회·경제·문화적 활동을 경험할 수 있다는 점이 아닐까 합니다. 최근 등장한 대학도서관의 메타버스는 MZ세대에게 도서관의 새로운 면을 볼 수 있는 공간으로 인식될 수 있습니다. 하지만 이용자들의 일시적인 관심과 흥미를 끄는 데 그쳐서는 안 됩니다. 도서관 서비스 중 어떤 것이 메타버스 같은 3차원 가상공간에 적절한지 분석이 필요하죠. 그리고 메타버스를 통해 도서관이 무엇을 보여줄 수 있는지, 이용자들은 메타버스 도서관에서 무엇을 원하는지 파악해야 합니다. 이런 지점들을 해결해야 메타버스를 시작할 수 있다고 생각합니다. 예를 들어 메타버스 공간에 대출 서비스를 넣는 게 좋을까요? 전 그건 아니라고 생각해요. 그보다는 문화나 영상 자료 등을 활용한 콘텐츠가 필요하죠. 그리고 전자책 및 디지털자료와 실물 책의 연결고리를 어떻게 만들 것인지도 고민해야 합니다. 디지털 콘텐츠를 보고 종이책이나 오프라인 서비스에 흥미를 느낄 수 있도록 유도하는 거죠.

스탠퍼드대학교 도서관은 2009년에 온라인 가상현실 플랫폼 ‘세컨드 라이프’를 통해 가상 기록저장소(Virtual archives in Second Life)를 만들어 미공개 자료를 찾아볼 수 있도록 했더군요. 이처럼 대학도서관과 박물관, 기록관이 융합된 라키비움을 메타버스로 구현하는 것도 좋은 방안이 될 수 있습니다. 도서관 이용을 할 수 없던 팬데믹 상황에서는 도서관을 그대로 3차원 공간에 복제해서 실제와 같은 체험을 하도록 하는 것이 중요했다면, 앞으로는 다양한 콘텐츠를 장착한 또 하나의 도서관, 가상의 공간에서 새로운 가치와 경험을 할 수 있는 도서관을 지향하는 것이 바람직하지 않을까 생각합니다.

**오영진**

가상공간에 현실 그대로를 재현하면 사람들이 찾아갈 것이라고 생각하는데 전혀 그렇지 않아요. 그렇게 하면 재미가 없거든요. 제일 중요한 건 현실과 다른 형태의 공간이어야 한다는 점입니다. ‘환상성’이 들어가야 하는데 우리나라의 기관이나 단체에서는 아직 과감하게 실행하지 못하는 것 같습니다. 메타버스의 기본 이념 자체가 이곳의 유한한 신체와 삶을 벗어나고자 하는 욕망에서 비롯된 거거든요. 도서관을 새로운 형태로 디자인하거나, 시간 여행 서사

를 부여하는 등 메타버스 공간에 새로운 세계관을 지닌 도서관을 구축할 수 있어야 해요. 그렇기 때문에 콘텐츠 기획력이 무엇보다 중요한 것입니다. 메타버스 관련 자문을 요청받아 회의에 가보면, 아직 기관 측에서는 이용자 편의성 때문에 실제 건물과 똑같이 만들어야 한다고 말합니다.

제가 'SF와 지정학적 미학'(주최: 성균관대학교 BK21 혁신·공유·정의 지향의 한국어문학교육연구단)이라는 학술대회와 연계한 메타버스 공간을 연출한 적이 있습니다. 오프라인 학술대회를 가상공간에서도 체험할 수 있도록 별도의 메타버스 공간을 따로 만든 거죠. 제가 기획한 메타버스는 버려진 우주선에서 시작됩니다. 그 우주선 안에는 왜 그 공간이 황폐해졌는지에 대한 여러 가지 단서가 있고, 이용자들은 스스로 답을 찾아야 합니다. 단서를 알려주는 친절 한 메뉴판은 일부러 없었습니다. 메타버스는 이용자들에게 탐험 욕망을 불러 넣어야 하거든요. 현실의 도서관은 설계도가 있고, 궁금한 게 있으면 대담도 잘해주죠. 하지만 메타버스 도서관에서는 이용자 스스로 공간을 탐험해야 흥미로워져요. 불친절해야 하고, 또한 환상적이어야 합니다. 이 두 가지를 감행하는 것이 기관 입장에서 쉽지 않은 거죠. 학술대회를 이틀 동안 진행했는데요, 오프라인 대회에는 140명이 다녀간 반면, 메타버스에는 2주일 동안 1,400명이 넘게 다녀갔어요. 오픈 기간이 더 길긴 했지만 10배의 이용자 수는 상당히 의미가 있습니다.

**박옥남** MZ세대들은 이미 게임이나 여러 콘텐츠를 통해 양질의 메타버스 공간을 접하고 있어요. 그러니 웬만큼 재미있지 않으면 매력적으로 느끼지 못하는 거죠. 대학에서도 요즘 메타버스를 만들어 캠퍼스 투어를 하더군요. 이런 모습들이 요즘 세대가 원하는 모습일까 하는 의문이 있습니다. 도서관 이용자들이 원하는 게 무엇이고, 그중 도서관은 무엇을 채택해서 어떤 방향으로 나아갈 것인지 논의가 필요합니다.

**오영진** 메타버스 전용 콘텐츠가 필요합니다. 다른 곳에서도 볼 수 있는 콘텐츠라면 굳이 메타버스에 접속할 이유가 없으니까요. 그것이 기관 입장에서는 쉽지가 않은 거죠. 왜냐하면 자료의 링크를 메타버스 안으로 한정시켜 다른 방식으로는

꺼낼 수 없게 만들려면 까다로운 보안기술이 필요하니까요. 메타버스 프로젝트가 난항을 겪는 데는 이런 이유가 있습니다.

**정재영** 메타버스를 구축한 대학도서관 사례를 들어보니 팬데믹 시기에는 이용하는 학생이 많았는데, 점차 그 수가 줄어든다는 거예요. 현재는 메타버스를 계속 유지할 것인지에 대해 고민하고 있다고 하더라고요. 도서관이 메타버스 공간을 통해 어떤 콘텐츠와 이야기를 담아낼 수 있을지 고민하지 않으면, 결국 또 사라져버릴 수 있습니다.

**박옥남** 그렇다면 도서관에서 활용할 수 있는 플랫폼과 제공할 만한 콘텐츠에는 무엇이 있을까요? 오 교수님께서 추천해주시겠어요?

**오영진** 요즘 생성형 인공지능 관련 서비스가 많이 등장하는데, 그중 도서관에서 활용할 만한 서비스도 많습니다. 대표적으로 사이 스페이스(SciSpace)가 있습니다. 논문을 PDF 파일 형태로 올리면 그 논문의 논점을 인공지능이 다 잡아 줍니다. 생성형 인공지능이다 보니 언어 분석이 가능하거든요. 논문의 초록을 따로 만들어주기도 합니다. 재미있는 것은 인간이 만든 초록과 기계가 중립적으로 만든 초록이 다르다는 거예요. 제 경험으로는 후자가 더 진실에 가깝게 느껴져요. 인간이 만든 초록은 어디를 특별히 강조하고 본인에게 불리한 부분은 뺄 수 있는 반면, 인공지능은 언어를 모두 조사하고 분석해서 중립적으로 만들거든요. 논문의 초록은 물론 목적과 논박 가능한 질문 등도 모두 생성해줍니다. 도서관이 사이 스페이스를 유료 구독해 오픈 단말기를 설치하면 꽤 효과적일 것 같습니다. 사서가 직접 다뤄도 됩니다. 논문을 올리면 바로 분석이 되니까요. 현재 연구자들 사이에서는 이미 인기를 끌고 있는 서비스예요. 그리고 딥엘(DeepL)이라는 인공지능 번역기가 있는데, 8월부터 한국어 서비스를 한다고 합니다. 구글이나 파파고 번역과는 비교도 되지 않을 정도로 성능이 뛰어난 서비스입니다. 이 번역기를 도서관에서 구매해 이용하면 어떨까요? 예를 들어 플라톤의 『파이돈』 같은 아주 긴 분량의 원서 번역도 10분 만에 가능합니다. 그게 제일 무서운 거죠. PDF 파일이나 전자책을 올려놓으면

500쪽 이상의 저서도 빠른 속도로 전체 번역해주니까요. 저작권이 만료됐지만, 아직 한국에서는 번역이 안 된 서구의 고전들을 딥엘을 통해 초벌 번역해서 공용으로 나눠주는 것도 좋은 방법입니다. 이건 불법 행위가 아니기 때문에 제가 도서관 관계자라면 딥엘을 활용해 이런 프로젝트를 시도할 것 같습니다. 다만 이용자에게 주의는 줘야겠죠. 검수된 것이 아니니 다른 곳에 인용하지는 말라고 말입니다. 읽어볼 수 있는 정도로만 정보를 제공해주는 겁니다. 물론 문학 번역의 경우에는 각 문화와 맥락을 이해해야 하는 어려움이 있어서 아직 번역가가 필요하지만, 단순한 기본적인 번역은 이미 대체가 가능한 상황입니다.



오영진 서울과학기술대학교 융합교양학부 초빙조교수

**정재영** 사이 스페이스를 활용하는 방안은 한번 논의해보고 싶네요. 연구지원 큐레이션 서비스의 방법론을 고민하고 있는데, 도움이 될 수 있겠다는 생각이 듭니다.

**오영진** 딥엘은 거대 언어 신경망을 이용해 다양한 언어를 분석해줍니다. 단점도 물론 많을 거예요. 예를 들어 학생들이 책을 안 읽게 되죠. 사이 스페이스를 이용하면 논문의 핵심과 논점을 다 정리해주니까 학생 본인은 그것만으로도 다 읽었다고 생각할 수 있습니다.

**박옥남** 생성형 인공지능의 답이 정답이라고 생각하면 안 될 것 같습니다. 학교 수업에서 생성형 인공지능을 이용해 수업하면 학생들의 반응은 굉장히 수동적입니다. 결과물을 두고 생각하기보다는, 무조건 그게 정답이라고 생각해요. 그러니 생각이 거기서 멈추는 거죠. 학생들에게는 오히려 독이 되는 측면도 있습니다. 교육이 굉장히 중요해진 시점입니다.

**정재영** 대학교에서는 교육 방법과 내용이 중요해지고, 도서관에서는 이용자 교육과 학문적 글쓰기 교육이 중요해지겠네요.

**박옥남** 방금 언급된 생성형 인공지능을 비롯한 정보통신기술의 발전이 따라잡기 어려울 정도로 굉장히 빨라졌습니다. 도서관은 이런 상황을 어떻게 받아들여야 할 것인지 고민이 필요할 것 같습니다. 큰 도전을 앞두고 있다는 생각이 드는데요, 공공도서관에서 근무하는 주 팀장님은 어떻게 생각하세요?



박옥남 상명대학교 문헌정보학과 교수

**주영하** 우리 도서관에서는 지역 주민들이 정보통신기술의 발전 속도에 발맞출 수 있도록 지원하기 위한 프로그램들을 운영하고 있는데요, 얼마 전 챗GPT 교육을 진행한 바 있습니다. 8회차에 걸쳐 인공지능으로 글쓰기, 그림 그리기, 영상 제작, 누리집 구축 등 일상에서 챗GPT를 활용하는 방법을 다루었는데 지역 주민들의 관심이 폭발적이었어요. 교육 신청 모집이 시작 1분 만에 마감될 정도였으니까요. 교육 만족도가 매우 높았고 심화 교육을 수강하고 싶다는 반응도 많았어요. 그런데 어르신들은 관심이 있더라도 잘 따라오지 못하더라고요. 그렇다고 강사님이 특정 몇 분에게만 진도를 맞출 수는 없다 보니 진행 과정에 어려움은 있었습니다. 그래서 시니어 스마트폰 활용 교육, 유튜브 제작 교육 등 시니어 계층을 위한 디지털 리터러시 교육을 별도로 운영하고 있어요. 앞으로 이러한 교육은 세대 간 디지털 격차 해소를 위해 반드시 필요할 것으로 보입니다.

**정재영** 일부이긴 합니다만, “향후 정보통신기술이 발전하면 도서관을 중심으로 한 사서의 역할이 실종되거나 약화할 것”이라고 말하는 사람도 있습니다. 하지만 텔레비전이 나왔다고 라디오가 없어지진 않았듯, 사서는 사라지지 않을 겁니다. 대신 지금과는 다른 역할을 맡게 되겠죠. 막연한 의미의 ‘사서의 중재나 조정’이 아니라, 실제로 사서가 어떻게 정보통신기술을 활용할 수 있는지, 그 속에서 어떤 역할을 해야 하는지 구체적으로 논의해야 할 시기가 되었다고 생각합니다.

**오영진** 챗GPT는 ‘확률적 문장 생성형 인공지능’이라고 볼 수 있는데, 이와 정반대의 원리를 이용해 읽는 방식으로 바꿀 수도 있습니다. 아까 언급한 사이 스페이스나 딥엘도 그러한 사례인데, 도서관에서는 이러한 읽기 방식의 인공지능이 더 능률적이라고 생각합니다. 예를 들어 광학식 문자판독장치(OCR)가 발전하게 된 것은 딥러닝을 통해 한자도 읽을 수 있게 되었기 때문입니다. 도서관 회귀본을 디지털화할 때 이러한 인공지능을 사용하면 OCR의 기능이 훨씬 좋아집니다. 과거에는 사진을 찍거나 디지털화하는 정도였다면, 이제는 잘 보이지 않던 선을 구현하는 등 더욱 선명하게 복원할 수 있습니다. 사서 한 명이 다룰 수 있을 정도로 기술이 발전한 상황이에요. 최근 연구자들은 이러한 인공지능을

이용해 과거 문헌들의 글자를 판독해내고 있습니다.

챗PDF라는 서비스도 있습니다. PDF를 업로드하면 저자와 초록 등의 라벨링을 자동으로 해줄 뿐 아니라 엑셀처럼 컴퓨터가 읽을 수 있는 파일로 변환해줍니다. 도서관이 이런 서비스를 활용한다면 이용자 입장에서는 신세계가 열리는 거예요. 컴퓨터가 이해할 수 있는 파일로 바꿔주는 게 핵심인데, 한국에서는 아직 컴퓨터가 이해할 수 있는 파일로 바꿔주지 않고 있습니다. 컴퓨터는 PDF를 읽을 수 없거든요. 그런 자료는 ‘빅’이 아니에요. 파일만 많다고 ‘빅’이 아니고, 컴퓨터가 이해할 수 있도록 파일을 만들어줘야 ‘빅데이터’가 될 수 있어요.

**정재영** 기술의 발달이 빨라질수록 어디로 가야 할지 막막한 것이 사실입니다. 오늘 이야기를 들어보니 해야 할 일이 많다는 생각이 듭니다. 전략적인 시각에서 대학도서관만이 할 수 있는 서비스를 찾아야 하기 때문에 더 어렵습니다. 갈수록 발전하는 정보통신기술을 도서관 서비스에 어떻게 접목해야 할지 고민입니다.

## 도서관과 사서의 미래, 과연 어떨까

**박옥남** 이제 도서관의 미래를 전망해봤으면 합니다. 정보통신기술을 비롯한 미래 기술은 앞으로 도서관 플랫폼이나 콘텐츠를 어떻게 변화시킬까요?

**오영진** 19세기 중후반 러시아에 니콜라이 페도로프(Nikolai Fedorov, 1829~1903)라는 유명한 사서가 있었습니다. 원래는 지식인 출신으로 톨스토이, 도스토옙스키 등 많은 제자를 길러낸 분입니다. 사서로서 페도로프의 특징은 ‘이 책은 네게 도움이 될 거야’라는 방식으로 책을 큐레이션했다는 겁니다. 그전만 해도 사서들은 이용자들이 원하는 책을 단순히 찾아주는 정도였다면, 이 사람은 이용자의 특성을 파악해 책을 추천했다는 거죠. 그리고 그게 굉장히 적확했다는 겁니다. 그러한 페도로프의 큐레이션 능력이 스마트화되고 인공지능화된다면, 도서관이 이용자의 잠재적인 역량까지 측정해 큐레이션할 수 있다면 저는 매일 도서관에 가고 싶을 것 같습니다. ‘밀리의 서재’ 같은 상업적인 플랫폼에서 이런 연구를 진행하고 있어요. 스포티파이(Spotify) 같은 곳에서 내 마음을 이해하는 음악을 골라주는 것처럼 말이죠. 도서관에서도 제휴 등을 통해 이런 서비스를 한다면 좋을 것 같습니다. 이용자들의 이력이나 기본 성향에 대한 정보를 받아서 그에 적합한 책을 큐레이션해주는 거죠. 과거 도서관은 소장이 중요했고 그다음은 접근성이 중요했지만, 지금은 추천 큐레이션이 중요한 키워드가 될 것 같습니다.

**박옥남** 상업 서비스는 이용자들이 로그인을 통해 접속하지만, 도서관 누리집은 로그인을 하지 않고 접속하는 경우가 많습니다. 큐레이션 서비스가 도서관에서 아직 잘 시행되지 않는 이유지요.

**주영하** 오 교수님이 말씀하신 것처럼 책을 추천받게 된다면 저도 도서관에 매일 가고 싶을 것 같네요. 무엇보다 중요한 것은 최신 기술과 기기들이 가져올 변화의 흐름을 잘 살피면서 도서관과 프로그램 운영의 방향성을 잡아나가는 게 아닐까 싶습니다.

**박옥남** 도서관이라고 하면 세 개의 키워드가 있죠. 기술, 콘텐츠(정보), 사람입니다. 기술 발달의 시대에 어떻게 해야 사람 중심의 도서관으로 자리 잡을 수 있을 것인가에 대해 이야기 나눠보고 싶습니다.

**정재영** 정보통신기술을 무조건 도입하기보다는 그 기술이 도서관과 사서 그리고 이용자에게 어떤 의미와 장점이 있는지 진지하게 고민해야 합니다. 결국 각각의 활동과 서비스를 좀 더 중장기적이고 미래지향적인 그리고 전략적인 시각에서 생각해볼 필요가 있어요. 그런 점에서 사서의 역할이 더 중요해졌다고 생각합니다. 즉, 서비스 중심에 사서가 있어야 한다는 거죠. 서비스 제공의 주관자로서 그리고 커뮤니티케이션의 연결자로서 사서가 역할을 수행할 수 있어야 합니다. 가상공간을 통한 서비스나 플랫폼을 운영할 때 자칫 사서가 배제될 우려가 있잖아요? 그런 상황은 이용자를 위해서도 그리고 도서관을 위해서도 바람직하지 않습니다.

그리고 도서관마다 특성화가 필요합니다. 요즘 도서관은 다들 너무 비슷해요. 공간뿐 아니라 서비스도 그렇게 느껴져요. 최소한 서비스 내용이나 활동, 특히 콘텐츠는 좀 달라야 한다고 생각해요. 예를 들어 대학도서관이 가져가야 하는 기본적인 정보나 서비스가 있잖아요? 그런 것과 더불어 대학 자체에서 생산되는 정보나 연구물들이 많거든요. 이렇듯 각각의 도서관이 지닌 콘텐츠들을 특성화하고, 커뮤니티에 속한 이용자를 위한 서비스의 차별화를 추구할 때 ‘사람 중심의 도서관’이 구현될 수 있다고 생각합니다.

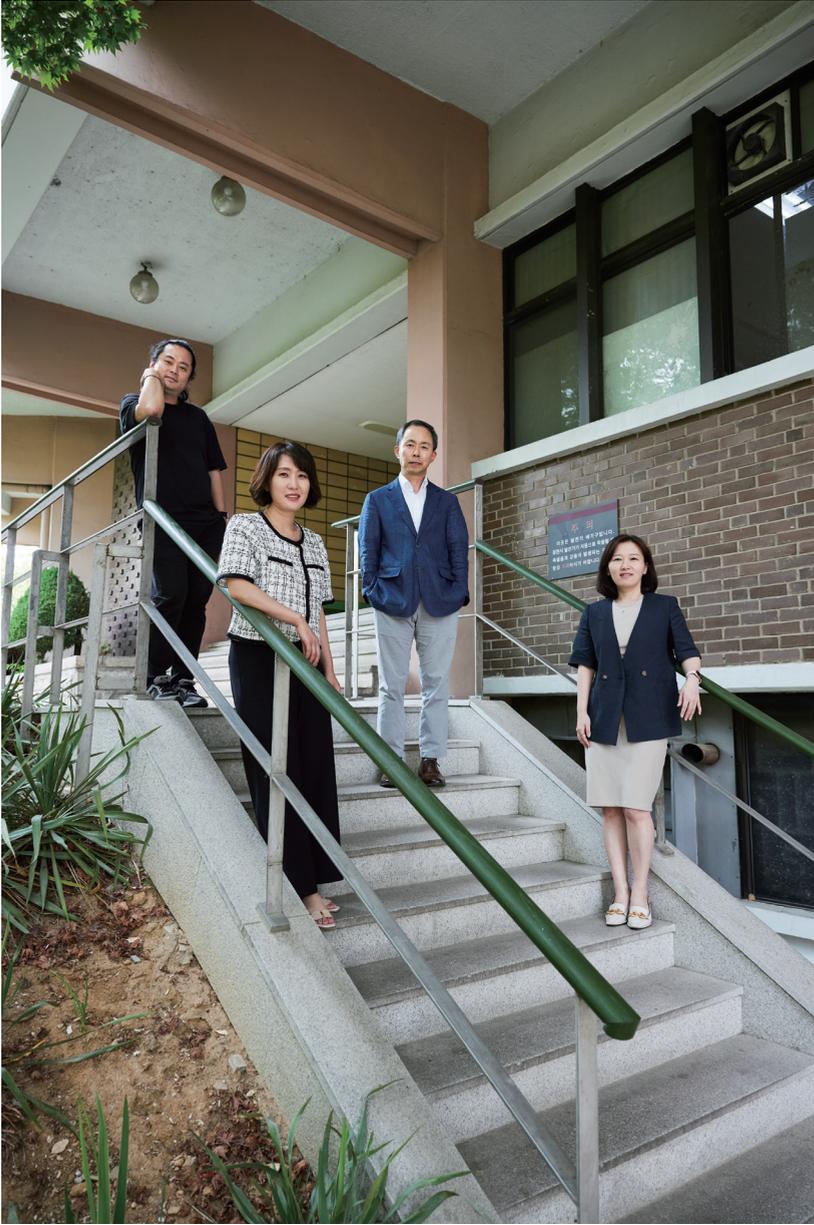
**주영하** 사서 한 명이 모든 프로그램을 기획하기보다는 이용자들의 소리에 귀 기울여야 한다고 생각해요. 그래서 새로운 기술을 콘텐츠로 도입할 때도, 이용자 입장에서 필요한 것인지 고려해보고, 이용자들의 의견을 들어보며 사전에 설계하고 구축하는 과정을 거쳐야 합니다. 그리고 모든 이용자가 신기술이 적용된 플랫폼을 좀 더 쉽게 접근할 수 있도록 프로그램을 준비해야 합니다. 그러려면 사서들이 최신 기술 동향에 더욱 많은 관심을 가져야 할 것 같습니다. 미래의 도서관은 궁극적으로 디지털 기술을 활용해 제공되는 정보의 비중이 더 커질 것이고 독서뿐만 아니라 다양한 사람들이 모여 소통하고 창의적인 활동을 할 수 있는 융복합 커뮤니티 공간으로 확장될 것입니다.

**오영진** 한국 사회에는 첨단기술 트렌드를 우르르 따라가는 경향이 있습니다. 특히 공무원 사회나 거대 조직일수록 위에서 지침이 내려오면 따라갈 수밖에 없습니다. 저는 이런 구조가 바뀌어야 '사람 중심의 도서관'을 만들 수 있다고 생각합니다. 사서가 매년 그런 새로운 과학기술을 이해해서 새로운 프로젝트나 프로그램에 적용하는 것은 절대 쉬운 일이 아니에요. 과학기술의 발전은 워낙 빠르거든요. 그 기술의 정확한 쓸모나 이해는 전문가조차 잘 모를 수 있습니다. 진행 중인 기술들은 전문가들도 공부해야 합니다. 제가 그동안 다양한 기관의 메타버스 관련 자문을 요청받으면서 느낀 건, 그냥 해야 하니까 한다는 느낌이었습니다. 소위 전문가라든지, 혹은 비즈니스맨들이 말하는 과학기술은 언제나 미래를 향해 있고, 특정한 이익을 위해서 말하는 경우가 있습니다. 그런 방식의 과학기술이 아니라 도서관 이용자, 그리고 이용자들의 커뮤니티가 스스로 선택할 수 있는 과학기술이어야 한다고 생각합니다. 그러기 위해서는 빠르게 그 기술을 이용하는 것보다, 더 많이 이용하는 경험이 중요합니다. 이런 문제를 해결해야 '사람 중심의 도서관'을 만들 수 있습니다. 많이 사용해보고, 자신에게 맞는 과학기술을 배치하는 일이 중요한 거죠.

**박옥남** 팬데믹을 거쳐 뉴노멀 시대를 살아가고 있는 우리는 이제 도서관이라는 공간도 새롭게 정의할 수 있을 것 같습니다. 앞으로 도서관은 어떤 공간으로 자리잡게 될까요?

**오영진** 전통적으로 도서관은 책을 저장하는 장소이죠. 그게 제일 중요한 기능이고, 그 이후에는 책을 추천하는 장소로 점차 변하고 있는 것 같습니다. 그리고 요즘 인공지능 기술들은 과거의 책들을 선명하게 복원해주기도 하죠. 그런 측면에서 보자면 도서관은 '과거가 완전히 되살아 움직이는 공간'이 되지 않을까 싶어요.

**정재영** 최근 많은 대학도서관에서 리모델링을 진행하고 있는데요, 이런 과정들을 살펴보면 향후 도서관 공간은 다양한 역할이 공존하는 공간이 될 것 같습니다. 지식과 정보를 통해 다양한 세계를 접할 수 있는 '학습공간', 이용자 간 커뮤니티케이션이 가능하고 사회적 공감을 형성할 수 있는 '만남의 공간', 혁신적이고



창의적인 활동이 가능하고 그런 활동을 통해 추출된 결과물을 공유할 수 있는 ‘창작공간’, 의미 있고 감동적인 경험을 제공하는 ‘영감을 주는 공간’ 등 다양한 형태의 공간이 균형을 이루며 공존하는 공간으로 변화될 것입니다.

특히 커뮤니티 공간의 역할에 주목하고 싶습니다. 2022년 10월 데이비드 랭크스(R. David Lankes) 교수가 국립중앙도서관 개관 77주년 기념 국제 콘퍼런스에서 “There is no future for libraries(도서관의 미래는 없다)”라고 이야기했습니다. 제목만 보면 이상하다고 느낄 수 있지만 내용을 들여다보면 모든 도서관에 펼쳐질 하나의 미래는 없다는 뜻이에요. 도서관마다 각기 다른 커뮤니티의 특징을 반영하는 형태로 진화할 것이라는 뜻이죠. 궁극적으로 미래의 도서관은 이용자의 특성과 성향 그리고 기술적 진보를 조화롭게 수용하고 새로운 생각들을 공유하고 나누는, 살아 움직이는 공간이 될 것입니다.

다만 공간을 이야기할 때 다음과 같은 사항을 유의할 필요가 있습니다. 시설 및 공간적 측면을 보자면 지금까지 이용자들의 요구만을 반영한 편안하고 이늑한 공간, 휴게 공간과 디지털기기를 활용한 공간만을 추구하다 보면 도서관으로서 특징을 상실할 우려가 있습니다. 도서관이 쾌적하고 편의성만 강조한 북카페를 닮아가고 있지는 않나 하는 생각이 듭니다. 최근 대학도서관 공간 변화를 조사한 연구에서도 이런 우려를 제기하고 있어요. 신축과 증축, 리모델링 등의 공간 변화를 통한 이용자 수의 증가만으로 도서관이 효과적으로 활용되고 있다고 할 수 있을까요? 어떤 이용자가 어떤 목적을 갖고 도서관을 방문하는지가 더 중요하겠죠. 도서관은 북카페나 휴게실과는 달라야 합니다. 쾌적하고 안락하고 아늑 다음만 추구하는 것이 올바른 방향성은 아닙니다. 도서관의 정체성과 철학, 이념, 그리고 서비스가 도서관 건축이나 공간에 구체적으로 투영되어야 합니다. 공간으로서의 도서관이 아닌 ‘도서관으로서의 공간’을 지향할 필요가 있습니다. 그리고 도서관의 역할을 디지털 차원에서만 이야기하면 자가당착의 오류에 빠질 우려가 있습니다. 도서관의 가치는 서비스, 장서, 공간 등 모든 분야에서 아날로그와 디지털의 공존이라는 시각과 전략이 필요합니다. 그런 차원에서 장서와 장서를 담고 있는 공간이 주는 힘에도 관심을 가질 필요가 있어요. 실물 장서의 활용을 위한 노력과 함께 실물 장서가 가진 힘과 미감을 이용자의 아날로그와 디지털 체험으로 연결하려는 노력이 필요합니다.

**주영하** 미래의 도서관은 다양한 영역에서 혁신할 것이라고 생각합니다. 인공지능, 빅데이터, 로봇틱스(Robotics)와 같은 기술의 발전에 따라 정보를 제공하는 기준도 달라질 것입니다. 이를테면 이런 기술들이 도서관에서 정보 검색이나 인터랙티브(Interactive) 자료 제공 서비스에 활용될 수 있어요. 공공도서관은 미래 변화와 발전에 대비해 유연하게 대응하고, 도서관의 본질적인 기능과 정보 접근성 및 공유를 더 강화해야 합니다.

공간 측면에서 미래 도서관은 전통적인 독서 공간 외에도 창의적인 활동과 협업, 지역 주민과의 소통 등 여러 가지 목적이 공존하는 공간이 될 것입니다. 공동 학습공간, 창작실, 개인 작업실, 문화공간 등이 섞인 다목적 공간이 될 것이고, 그렇게 되면 사람들이 모여 지식을 공유하고 배움의 기회를 찾을 수 있는 도서관의 역할이 더욱 중요해질 것 같습니다. 디지털 라운지처럼 대면할 수 있는 실제 공간은 물론 메타버스 같은 가상공간 모두가 공존할 것이라고 봅니다.

**박옥남** 요즘 많은 도서관에서 추진 중인 리모델링을 보면 아쉬운 점이 있습니다. 특정 공간만 리모델링을 하다 보니 자료실은 낙후되어 있고, 도서관의 정체성이 떨어지는 것은 아닌지 우려가 되기도 합니다. 도서관은 사람과 콘텐츠, 기술이 융합할 수 있는 공간이어야 하지 않을까요?

**오영진** ‘커뮤니티 센터로서의 도서관’이 중요하다는 건, 결국 책이나 정보 습득과 관련된 매개체가 있어서 중요한 거죠. 도서관만의 커뮤니티 센터는 무엇인지 고민이 필요합니다.

**박옥남** 앞으로 도서관이 어떤 공간이 될 것인지에 대해 이야기를 나눠보았는데요. 그렇다면 미래의 도서관에서 사서는 어떤 역할을 하게 될까요?

**주영하** 지금보다 더 많은 역할을 하게 되지 않을까 싶습니다. 먼저, 디지털 콘텐츠나 데이터베이스 관리에 능숙해져야 할 것입니다. 그래야 이용자들이 각종 정보에 쉽게 접근하고 활용할 수 있도록 도와줄 수 있을테니까요. 더불어 이용자의 디지털 리터러시 교육도 더욱 중요해질 것이고요. 또한 다양한 문화행사나 교

육, 사회 활동을 지원하고 지역사회와의 협력을 통해 커뮤니티 참여를 증진해 나가는 데 힘써야 하지 않을까요? “미래는 이미 이 세상에 와 있다. 다만 모두에게 다다르지 않았을 뿐이다.” 『뉴로맨서(Neuromancer)』의 작가 윌리엄 깁슨(William Gibson)이 이런 말을 했는데요, 저는 이 말을 “변화는 이미 시작됐지만, 모두가 이를 동일하게 받아들이지는 못한다”라는 뜻으로 해석합니다. 공공도서관이 디지털 정보 격차를 줄이는 데 도움을 줄 수 있어야 한다고 봅니다. 사서는 이러한 변화의 흐름 속에서 이용자의 조력자로서 최선을 다해야겠죠.

**정재영** 코로나19가 향후 대학도서관에 미칠 영향을 조사한 논문을 보면, 가상공간을 활용한 서비스 내용이 다양해지고, 전통적인 업무의 틀에서 벗어나 새로운 시대와 세대에 맞는 역할로 전환하게 될 것이라는 이야기가 있습니다. 사서들도 변화에 대한 필요성을 인지하고 있다는 겁니다. 향후 대학도서관은 디지털화된 교육자료에 접근하는 것은 물론 전 세계 도서관, 교육기관 등을 비롯한 다양한 문화기관들과 가상공간을 통한 교류가 가능해지도록 해야 할 것이고, 사서들은 자료를 찾아내서 평가하고 조직적으로 짜임새 있게 연결하는 ‘지속 가능한 큐레이션 시스템’의 구축자이자 분야별 디지털 큐레이터(Professional Digital Curator)가 되어야 할 것입니다. 사서가 앞으로 어떤 역할을 할 것인지 또는 할 수 있을 것인지는 결국 준비를 어떻게 하고 얼마나 노력을 하는지에 달려 있다고 생각합니다.

**박옥남** 수서, 목록, 분류 등의 기본 업무는 이미 자동화되고 있습니다. 그렇기에 사서에게는 콘텐츠나 서비스 기획 능력, 마케팅 능력이 더욱 중요해질 것이라고 생각합니다. 그렇게 하지 않으면 도서관의 차별화는 어려워질 거예요.

**정재영** 저도 마케팅 능력에 공감이 됩니다. 결국 이런 콘텐츠나 서비스의 목적은 홍보거든요. 도서관이 잘하는 것도 중요하지만, 잘하는 것을 어떻게 포장하고 보여주는지도 중요합니다. 그건 도서관과 사서의 생존이 달린 문제라고 생각합니다.

**오영진** 사서의 지위가 지금보다 더 높아져야 한다고 생각해요. 예를 들어 도서관에서 어떤 프로그램을 기획하면 기획자가 누구인지 명시하는 것도 한 방법입니다. 이렇게 해야 사서가 자신의 독자적인 능력을 인정받을 수 있겠죠. 앞으로 사서는 독립 기획자 정도의 지위를 가져야 한다고 생각합니다.

**박옥남** 사서가 독립 기획자의 지위를 인정받아야 한다는 말 정말 듣기 좋네요. 사실 요즘 사서들의 기획력이 굉장히 중요해졌죠. 공감 가는 말입니다. 오영진 교수님과 정재영 팀장님, 주영하 팀장님 모두 좋은 말씀 감사합니다. 지금까지 '뉴노멀 시대의 도서관, 그리고 사서'와 관련해 다양한 이야기를 나눠봤습니다. 앞으로도 도서관 관계자는 물론 다양한 분야의 전문가, 그리고 이용자들이 협력해 더 나은 도서관의 밝은 미래를 만들 수 있길 바랍니다.



집필진 추천 자료



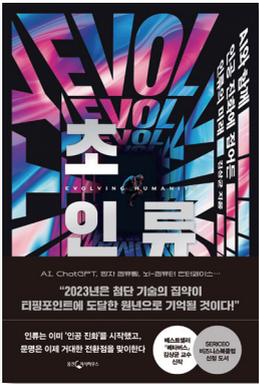
총론

박영숙 느티나무도서관 관장

도넛 경제학

케이트 레이워스(Kate Raworth) 지음/홍기빈 옮김/2018년/학교재

팬데믹은 패러다임 전환의 필요성을 공감하게 하였다. 그 전환의 방향을 가능할 수 있는 실마리를 주는 책이다. 모든 도서관인에게 권하고 싶은 두 가지 이유. 첫째, 불안하고 두려운 시대에 ‘낙관적이고도 실행 가능한’ 아이디어를 제안한다. 둘째, 무한성장에서 벗어나 사람과 자연의 좋은 삶을 위한 살림살이, 커먼즈에 대한 이야기다. 도서관이아말로 태생부터 커먼즈가 아닌가! 변화의 동력을 불러일으키는 도서관의 역할에 관심 있다면 꼭 읽어보길 권한다.



정보통신기술 현황

최재봉 성균관대학교 기계공학부 교수

초인류

김상군 지음/2023년/웅진지식하우스

‘게이미피케이션(Gamification, 게임이 아닌 것을 게임처럼 생각하고, 재미있는 요소들을 부여하여 게임처럼 만드는 것)’이라는 매우 희귀한 전공을 하면서 메타버스는 새로운 세계관의 확장을 예측했던 김상군 교수는 디지털 문명시대의 변화를 누구보다 잘 그려내는 인문공학자다. 과학기술을 기반으로 상상력을 더해 게임 세상을 즐기는 인류의 미래를 시나리오 작가처럼 풀어내는 그의 마술은 매력적이다.

## ▶ 티타임즈TV



<https://www.youtube.com/@TTimesTV>

## ▶ 언틸과학



<https://www.youtube.com/@Unrealscience>

## ▶ 언틸공학



<https://www.youtube.com/@unrealtech>

이 유튜브 채널들은 빅테크 기업들의 변화와 최신 트렌드에 대한 정보를 매우 상세한 분석과 함께 제공하고 있다. 반도체는 왜 갑자기 중요해졌는지, 미중 무역 전쟁과 인공지능 그리고 반도체 산업은 어떤 의미를 갖는지, 챗GPT가 바꾸는 디지털 시대 트렌드는 무엇인지 등 디지털 시대 변화에 대한 뉴스를 매우 빠르게 풍성한 콘텐츠를 담아 전달한다.

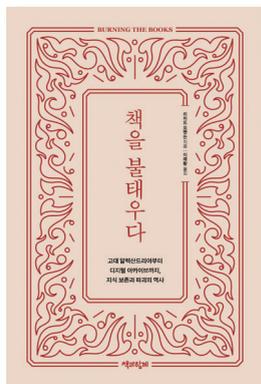
## 혁신기술로 진화하는 도서관

양동민 전북대학교 기록관리학과 교수

### 책을 불태우다

리처드 오벤든(Richard Ovenden) 지음/이재황 옮김/2022년/책과함께

영국 옥스퍼드대학교 보들리 도서관의 제25대 관장 리처드 오벤든이 썼다. 고대 알렉산드리아 도서관의 전설과 쇠퇴, 그리고 1990년대의 보스니아와 이라크에서 발생한 도서관 파괴 등을 통해 도서관의 아픈 역사를 소개하고 있다. 또한 디지털 환경에서의 지식과 기록 보존의 의미와 가능성, 그리고 책과 도서관이 가지는 역할을 논의하며, 도서관 그리고 우리가 고민해야 할 이슈들을 제기하고 있다.



## 집필진 추천 자료



김호이 『아주경제』 객원기자

### 도서관의 미래가치와 영향력

노영희 지음/2021년/청람

인공지능 시대를 맞으며 이제 사서의 역할은 단순히 책을 대출하고 반납하는 것을 넘어 다양한 지식과 정보를 전달하고 지역사회 커뮤니티 활동을 발달시키는 영역까지 뻗는다. 코로나19는 이용자뿐만 아니라 사서에게도 새로운 도전과 기회의 장이 되었다. 그런 의미에서 이 책을 추천하고 싶다. 도서관의 가치를 크게 사회적·문화적·교육적·경제적 가치 등 네 가지로 구분하고, 도서관의 가치 향상 및 발전 전략을 제안하고 있다.



## 인공지능과 사서

이권우 도서 평론가

### AI 빅뱅: 생성 인공지능과 인문학 르네상스

김재민 지음/2023년/동아시아

오늘날 우리를 휩쓴 불안감을 해소하는 데 묘하게 도움이 된다. 생성형 인공지능의 원리를 알기 쉽게 설명해주면서 그 한계를 드러내고 있다. 바로 그 한계 지점에 인간의 고유성이 있다는 점을 돌을 새김하면서 인문학의 새로운 역할을 설파한다.



## 포스트 챗GPT: 폭주하는 AI가 뒤흔든 인간의 자리

박상현 외 지음/2023년/한빛비즈

챗GPT의 충격파가 우리 사회에 미친 영향과 각 분야의 대처 방안, 미래 예측을 담았다. 의료, 언론, 법, 과학, 테크 산업, 교육, 출판, 메타인지 등 15개 분야의 전문가가 내놓은 진단서이자 처방전이다. 충격과 공포를 넘어 차분히 미래 상황을 그려보는 데 도움이 된다.



## 메타인지의 힘

구분권 지음/2023년/어크로스

인지를 인지한다는 것이 메타인지인데, 내가 무엇을 알고 무엇을 모르는지를 아는 것이 상당히 중요하다는 것을 강조하였다. 대부분 책이 생성형 인공지능의 원리와 파급효과, 그리고 현장에서 응용하는 바를 다루는데, 이 책은 각 개인이 인공지능 시대를 맞이해 어떤 태도로 살아야 하는지 말하고 있다는 점에서 특별하다.

# 챗GPT가 말한 도서관의 미래

## Q 1.      코로나19는 도서관을 어떻게 변화시켰나요?

 **챗GPT**      코로나19 팬데믹은 도서관에 많은 변화를 가져왔습니다. 몇 가지 주요한 변화를 아래에 소개합니다.

1. 온라인 서비스 강화: 도서관은 대부분의 장소가 폐쇄되거나 운영이 제한되는 동안 온라인 서비스를 강화했습니다. 전자책 대출, 온라인 도서 예약 및 배달, 웹 기반 자료 접근 등을 통해 사용자가 도서관 자원을 활용할 수 있도록 지원했습니다.
2. 원격 교육 및 학습 지원: 학교 및 대학의 장기적인 폐쇄로 인해 도서관은 원격 교육 및 학습 지원을 강화했습니다. 온라인 학습 자료, 전자 자료베이스, 웹 세미나 및 워크숍 등을 제공하여 학생들과 교사들이 학습을 계속할 수 있도록 돕습니다.
3. 적극적인 위생 및 안전 조치: 도서관은 방문자들의 안전을 위해 적극적인 위생 및 안전 조치를 시행했습니다. 마스크 착용 의무, 소독 및 청소 주기 증가, 손 세정제 제공 등의 조치를 취하여 도서관 내에서의 감염 예방을 위해 노력했습니다.
4. 사회적 거리두기와 예약 시스템: 도서관은 사회적 거리두기를 준수하기 위해 예약 시스템을 도입했습니다. 독자들은 일정 시간에 맞춰 도서관 방문을 예약하여 혼잡을 피하고 안전한 환경에서 도서를 이용할 수 있도록 했습니다.
5. 커뮤니티 온라인 행사: 도서관은 온라인 플랫폼을 통해 커뮤니티 행사를 개최하였습니다. 작가 강연, 독서 클럽, 웹 세미나 등의 온라인 이벤트를 통해 독자들이 문학과 문화 활동에 참여할 수 있는 기회를 제공했습니다.

팬데믹은 정보통신기술의 급격한 발전을 부추겼다. 엔데믹을 맞이한 요즘 도서관에는 새로운 기술이 적용되고 있다. 앞으로 미래의 도서관은 어떻게 변할까? 사람과 기술이 공존하는 공간이 될 수 있을까? ‘미래 도서관’이라는 주제로 『도서관』 제397호 필자들과 챗GPT가 나눈 대화를 소개한다. 챗GPT의 답변은 원문 그대로를 수록한다. (편집자 주)

## Q 2. 인공지능 시대에 도서관의 미래는 어떨까요?

 챗GPT

**인공지능 시대에 도서관은 많은 변화와 혁신을 경험할 것으로 예상됩니다. 아래에 가능한 미래 도서관의 모습 몇 가지를 제시해보겠습니다.**

1. 디지털 콘텐츠와 접근성 강화: 인공지능과 디지털 기술의 발전으로 도서관은 더 많은 디지털 콘텐츠를 보유하게 될 것입니다. 전자책, 온라인 강의, 멀티미디어 자료 등 다양한 형태의 자료들을 제공하며, 이를 통해 사용자들은 언제 어디서나 접근 가능한 학습 경험을 얻을 수 있을 것입니다.
2. 개인화된 추천 시스템: 인공지능은 사용자의 독서 취향과 관심사를 분석하여 맞춤형 도서 및 자료 추천을 제공할 수 있을 것입니다. 이를 통해 독서 경험이 더욱 풍부하고 만족스러워질 것입니다.
3. 가상 혹은 혼합형 도서관: 가상 혹은 혼합형 도서관이 더욱 발전할 것으로 예상됩니다. 가상 형태의 도서관은 가상현실(VR)이나 증강현실(AR)을 통해 사용자들이 가상 공간에서 도서관을 체험할 수 있게 해줄 것입니다.
4. 커뮤니티와 상호작용 강화: 인공지능과 소셜 미디어를 활용하여 독서 클럽, 온라인 토론 그룹, 작가와의 온라인 연결 등 독자들 간의 상호작용과 커뮤니티 구축을 지원할 것입니다.
5. 언어 번역과 국제화: 인공지능 기반 번역 기술을 활용하여 다양한 언어의 도서 및 자료를 쉽게 번역하고 이해할 수 있게 될 것입니다. 이로써 문화 교류와 지식 공유가 활발히 이루어질 것입니다.
6. 데이터 기반 의사 결정: 도서관은 사용자들의 독서 패턴과 요구를 분석하여 운영 및 컬렉션 개발에 활용할 것입니다. 데이터 기반 의사 결정을 통해 더욱 효율적으로 자원을 관리하고 서비스를 개선할 수 있을 것입니다.
7. 스토리텔링과 경험의 중요성: 인공지능이 정보를 제공하는 역할뿐만 아니라, 사람들의 이야기를 들려주고 문화적인 경험을 제공하는 역할도 강조될 것입니다. 이를 통해 도서관은 지식을 나누는 장소뿐만 아니라 문화와 예술의 중심지로서의 역할을 강화할 수 있을 것입니다.

이러한 변화는 기술 발전과 사회적 변화에 따라 다양하게 나타날 수 있습니다. 미래 도서관은 더욱 다양한 기능을 통해 사람들의 지식 습득과 문화적인 풍요로움을 지원할 것으로 기대됩니다.

**Q3. 미래의 도서관에는 어떠한 신기술이 접목될까요?**



**미래의 도서관에는 다양한 신기술들이 접목될 것으로 예상됩니다. 몇 가지 가능성 있는 신기술은 다음과 같습니다.**

1. 인공지능(AI) 및 기계학습: 인공지능과 기계학습 기술은 독자의 독서 취향을 분석하고 맞춤형 도서 추천을 제공하는 데 활용될 수 있습니다. 또한, AI 기반의 자동화된 도서 검색 및 정리 시스템, 음성 인식 기술을 활용한 상호작용형 도서관 조작 등도 가능합니다.
2. 가상 현실(VR) 및 증강 현실(AR): 가상 현실과 증강 현실 기술은 독서 경험을 확장시킬 수 있습니다. 독자들은 가상 현실을 통해 작가의 세계나 도서 속 장면을 체험하거나, 증강 현실을 통해 도서의 콘텐츠를 시각적으로 보완하고 상호작용할 수 있을 것입니다.
3. 로봇 기술: 로봇 기술은 도서관에서 정보 제공 및 안내 역할을 수행할 수 있습니다. 로봇이 독자들에게 도서 위치 안내, 도서 대출 및 반납, 도서관 내부 안내 등을 도움으로 제공할 수 있습니다.
4. 빅데이터 분석: 도서관은 독자들의 독서 패턴, 선호도 등의 데이터를 수집하고 분석하여 독서 추세 파악, 개인 맞춤형 서비스 제공, 컬렉션 개발 등에 활용할 수 있습니다. 이를 통해 도서관은 더욱 효율적으로 자원을 관리하고 사용자에게 최적화된 경험을 제공할 수 있습니다.
5. 블록체인 기술: 블록체인은 도서 대출 및 반납 기록, 저작권 관리, 도서관 간의 협력 등에 사용될 수 있습니다. 블록체인을 통해 신뢰성과 투명성을 확보하여 도서관의 운영을 개선할 수 있습니다.

이러한 신기술들은 도서관의 기능과 서비스를 확장하며, 독자들에게 새로운 독서 경험을 제공할 것으로 예상됩니다. 그러나 신기술 도입에는 기술적, 경제적, 윤리적인 측면을 고려해야 하며, 사용자의 프라이버시와 보안에 대한 관리도 필요합니다.

Q3-1.

미래의 도서관에 신기술을 도입하기 위해 기술적·경제적·윤리적 측면, 사용자의 프라이버시와 보안에 대한 관리가 필요하다고 하는데 어떠한 부분인지 자세하게 설명해주세요.

 챗GPT

미래의 도서관에서 신기술을 도입하기 위해서는 다음과 같은 측면들을 고려해야 합니다.

1. 기술적 측면: 신기술을 도입하기 전에 해당 기술의 기능, 안정성, 확장성 등을 평가해야 합니다. 기술이 도서관의 목표와 필요에 부합하며 효과적으로 도서관 운영을 지원할 수 있는지 확인해야 합니다. 또한, 기술과 기존 시스템 및 인프라와의 호환성을 고려해야 합니다.
  2. 경제적 측면: 신기술 도입은 비용이 발생하므로, 경제적인 측면을 고려해야 합니다. 기술 도입에 따른 초기 투자 비용, 유지 보수 비용, 업데이트 및 업그레이드 비용 등을 고려하여 예산을 계획하고 효율적으로 관리해야 합니다. 도서관의 리소스와 예산을 최적화하여 신기술 도입의 장기적인 가치와 이익을 고려해야 합니다.
  3. 윤리적 측면: 신기술 도입은 독자의 프라이버시와 데이터 보안에 대한 문제를 일으킬 수 있습니다. 개인정보 보호, 데이터 수집 및 사용에 대한 동의 절차, 데이터 저장 및 보관 방침 등을 고려하여 도서관은 사용자의 프라이버시와 보안을 적절히 보호해야 합니다. 또한, 알고리즘 편향이나 인공지능의 불공정한 결정 등과 같은 윤리적인 문제에 대해서도 신중히 고려해야 합니다.
  4. 사용자의 프라이버시와 보안 관리: 도서관은 사용자의 개인정보와 독서 기록 등 민감한 정보를 적절히 관리해야 합니다. 사용자의 동의를 받는 동시에 데이터 보안 시스템을 구축하고, 엄격한 접근 제어 및 데이터 암호화 방법을 적용하여 사용자의 프라이버시와 보안을 보호해야 합니다. 또한, 데이터 유출 및 해킹 등에 대비한 대응 계획을 수립하여 사용자의 정보를 안전하게 보호해야 합니다.
- 이러한 측면들을 고려하여 도서관은 신기술 도입을 계획하고 관리함으로써, 독자들에게 혁신적이고 안전한 도서관 경험을 제공할 수 있습니다.

Q4.

최근 메타버스 도서관이 발전하고 있는데, 이에 따라 물리적 도서관의 역할은 어떻게 변할까요?

 챗GPT

메타버스 도서관의 발전이 물리적 도서관의 역할에 주는 영향은 다양합니다. 아래 몇 가지 예시를 살펴보겠습니다.

1. 공간의 재구성: 메타버스 도서관이 일반적인 정보 접근과 배움의 장소로서의 역할을 강화하게 되면, 물리적 도서관은 그 역할을 재구성하게 될 수 있습니다. 물리적 도서관은 실제 만남의 장소로서의 역할을 강화하며, 워크숍, 세미나, 커뮤니티 이벤트 등을 통해 지역 사회와의 연결을 더욱 강화할 수 있습니다.
2. 자료 보존과 관리: 물리적 도서관은 여전히 희귀한 책이나 고유한 문서 등을 보존하고 관리하는 중요한 역할을 수행할 것입니다. 이런 자료는 종종 디지털화되지 않은 상태로만 존재하거나, 그 가치가 물리적 형태에 의해 결정되기도 합니다.
3. 디지털 리터러시 교육: 메타버스와 같은 디지털 환경에서 정보를 효과적으로 탐색하고 이해하는 능력은 점점 더 중요해질 것입니다. 물리적 도서관은 디지털 리터러시 교육의 중심지가 될 수 있으며, 방문자들이 디지털 정보를 잘 활용하는 방법을 배울 수 있는 공간이 될 수 있습니다.
4. 실질적인 만남의 장: 물론 메타버스가 사람들 간의 소통을 촉진하지만, 그래도 실제 대면으로 만나는 경험은 아직까지 메타버스에서 완벽하게 재현되지 못합니다. 이러한 점에서 물리적 도서관은 실질적인 만남과 소통의 장으로서 여전히 중요한 역할을 수행하게 될 것입니다.

따라서, 메타버스 도서관의 발전은 물리적 도서관의 역할을 종말로 이끌지는 않을 것입니다. 대신, 물리적 도서관의 역할과 중요성이 변화하고 새롭게 정의되는 계기가 될 것입니다. 이러한 변화는 도서관이 더욱 포괄적이고 다양한 서비스를 제공하는 방향으로 발전하게 할 것입니다.

## Q 5. 도서관이 변화해야 하는 가장 큰 이유는 뭘까요?



**도서관이 변화해야 하는 가장 큰 이유는 기술과 사회적 변화에 대한 적응 때문입니다. 몇 가지 주요 이유를 아래에 소개합니다.**

1. 디지털 시대: 디지털 기술의 발전으로 인터넷과 스마트폰 등의 보급이 확대되었습니다. 이에 따라 독서 습관과 정보 접근 방식이 변화하였습니다. 독자들은 전자책, 오디오북 등의 디지털 형식을 선호하며, 온라인에서 책을 구매하거나 정보를 찾는 경향이 높아졌습니다. 도서관은 이러한 변화에 적응하여 디지털 도서와 전자 자료를 제공함으로써 독자들에게 더 나은 서비스를 제공해야 합니다.
2. 지식 공유의 중요성: 지식은 사회적 발전과 성장에 중요한 역할을 합니다. 도서관은 지식을 보호하고 액세스 가능하게 하며, 교육과 연구를 지원합니다. 변화하는 세상에서 지식의 중요성이 더욱 부각되었기 때문에 도서관은 현대적인 방식으로 지식을 제공하고 활용하는 역할을 수행해야 합니다.
3. 커뮤니티의 중심지: 도서관은 커뮤니티의 중심지로서 역할을 합니다. 독서 클럽, 작가 강연, 창작 공방 등 다양한 행사를 개최하여 사회적 상호작용과 문화 활동을 촉진합니다. 도서관은 다양한 연령대와 배경을 가진 사람들이 모여 지식을 공유하고 경험을 나눌 수 있는 공간을 제공해야 합니다.
4. 기술 혁신과 경쟁력 유지: 다른 정보 제공처와 경쟁하고 독자들의 요구에 부응하기 위해 도서관은 기술 혁신을 적극적으로 받아들여야 합니다. 디지털화, 인공지능, 가상 현실 등의 기술을 도입하여 독자들에게 현대적이고 편리한 서비스를 제공하는 것은 도서관의 경쟁력을 유지하고 발전시키는 데 중요한 요소입니다.

이러한 이유들을 고려하여 도서관은 변화를 수용하고 새로운 기회를 창출하여 독자들에게 더 많은 서비스를 제공할 수 있습니다.

**Q6. 도서관 관계자로서 미래 도서관을 어떻게 대비하고 준비해야 할까요?**



**미래의 도서관에 대비하고 준비하기 위해 도서관 관계자가 고려해야 할 몇 가지 주요 요소는 다음과 같습니다.**

1. 디지털화: 도서관의 콜렉션을 디지털화하고, 가능한 한 많은 자료를 온라인에서 접근 가능하게 만드는 것이 중요합니다. 이를 통해 도서관의 자료들이 메타버스와 같은 디지털 플랫폼에서 이용될 수 있게 됩니다.
2. 기술 투자: 메타버스, 인공지능, 블록체인, 데이터 분석 등의 최신 기술을 배우고 이해하는 데 투자하는 것이 중요합니다. 이를 통해 도서관의 서비스를 현대화하고, 사용자들의 변화하는 요구에 맞추어 개선할 수 있습니다.
3. 디지털 리터러시 프로그램: 도서관 사용자들이 디지털 환경에서 정보를 찾고 이해하는 데 필요한 기술을 배울 수 있도록, 디지털 리터러시 프로그램을 개발하고 제공하는 것이 좋습니다.
4. 공간의 재구성: 기존의 도서관 공간을 재구성하여, 워크숍, 세미나, 커뮤니티 이벤트 등 다양한 형태의 활동을 수용할 수 있도록 만드는 것이 유익할 수 있습니다.
5. 협력 네트워크 구축: 다른 도서관, 학교, 지역 사회 기관, 기업 등과의 협력 네트워크를 구축하면, 자원을 공유하고 새로운 서비스를 개발하는 데 도움이 될 수 있습니다.
6. 사용자 중심의 서비스: 사용자들의 요구와 행동을 이해하는 데 중점을 두는 것이 중요합니다. 이를 위해 설문 조사, 인터뷰, 데이터 분석 등의 방법을 활용하여 사용자의 요구를 파악하고, 이에 맞는 서비스를 제공할 수 있습니다.

이런 준비과정을 통해 도서관 관계자들은 미래의 변화에 대비하고, 도서관이 계속해서 중요한 교육 및 정보 자원으로서의 역할을 수행하도록 도울 수 있습니다. 이러한 노력은 또한 도서관이 지역 사회의 변화와 발전에 기여하는 데도 중요한 역할을 할 것입니다.

## 인공지능이 그린 미래의 도서관

픽사 애니메이션 속 로봇 캐릭터인 월-E와 화가 살바도르 달리에서 이름을 딴 ‘달리 2(Dall-E 2)’는 오픈에이아이(OpenAI)에서 개발한 생성형 이미지 인공지능이다. 2021년 1월 5일 출시되어 현재 2.0 버전까지 공개되어 있으며, 영어로 텍스트를 입력하면 그림을 생성한다. 그림을 그려주는 인공지능은 미래의 도서관을 어떻게 그려낼까? 제시한 문구에 따라 달리2가 생성해낸 여러 이미지들 가운데 하나씩을 선별하여 수록한다. (편집자 주)

### 1. Picture of future library reading room scenery with future technologies such as artificial intelligence, metaverse, and robots

(인공지능, 메타버스, 로봇 등 미래기술을 적용한 미래 도서관 열람실 풍경 사진)



2. Reconnect, a library where people and technology coexist  
(다시 연결, 사람과 기술이 공존하는 도서관)



3. Please draw a picture of “the future of a library” where people and information and communication technology coexist.  
(사람과 정보통신기술이 공존하는 “도서관의 미래”를 그려주세요.)



4. Please draw a picture of what the “Library of the Future in 2033” will look like.  
 (“2033년 미래의 도서관”은 어떤 모습일지 그림을 그려주세요.)



5. Please draw a picture of what “Library of the Future” will look like in 2043.  
 (2043년 “미래의 도서관”은 어떤 모습일지 그림을 그려주세요.)



통권 제397호 | 2023

기획·편집      국립중앙도서관 기획총괄과  
발행            2023년 9월 30일  
발행처        국립중앙도서관  
주소            서울특별시 서초구 반포대로 201  
전화            (02) 590-0799  
팩스            (02) 590-0546  
누리집         www.nl.go.kr  
디자인·제작   plus81studios

비매품

ISSN 1011-2073(Print) 2733-8177(Online)

DOSEOGWAN

Vol. 397 September 2023

National Library of Korea

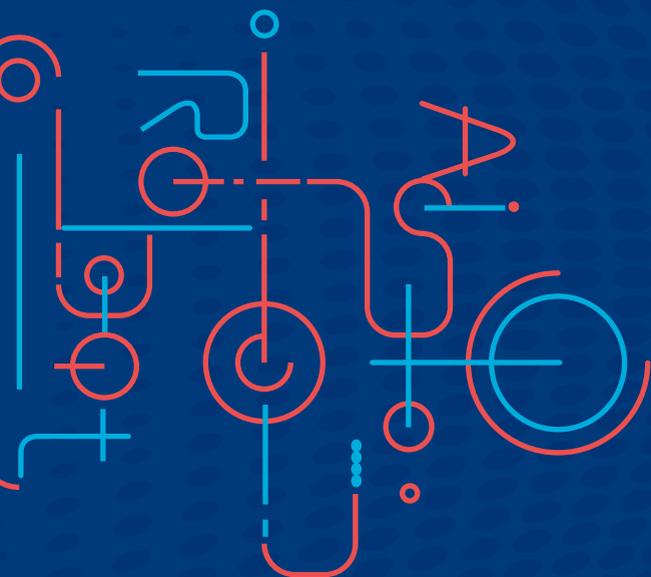
201, Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea

Tel (02)590-0799 Fax (02)590-0546



'공공누리' 출처표시-상업적 이용금지-변경금지  
조건에 따라 이용할 수 있습니다.  
단, 일러스트레이션 및 사진은 제외됩니다.





ISSN 1011-2073  
발간등록번호 11-1371029-000227-10

