

대전시 유성구 공공도서관 프로그램 개선을 통한 접근성 및 만족도 개선 전략

팀장 용찬우
이영빈
박혜빈

01. Executive Summary

02. 분석 배경

03. 문제 재정의

04. 가설 설정

05. 가설 검증

06. 제언

07. Appendix

INDEX

01. Executive Summary

문제 상황 정의

- 공공도서관이 복합 문화공간으로 발전하며, 공공도서관 및 도서관 프로그램은 지방 문화 수요 충족에 중요한 역할을 하기 시작
- 그 중 대전시는 도서에 대한 높은 관심을 보이는 지역이며, 따라 도서관 프로그램을 통해 지역 주민의 문화 수요를 충족하고 문화 발전을 꾀하기에 적합한 지역임
- 하지만 대전시의 공공도서관 프로그램 수는 전국 최하위를 기록하며, 만족도 또한 낮은 상황임

가설 설정

- **가설:** 도서관 프로그램과 도서관 이용자의 공급 및 수요가 일치하지 않는 도서관의 경우 1) 프로그램의 주제와 이용자의 관심사가 일치하지 않을 것 2) 프로그램 대상자와 실제 이용자가 일치하지 않을 것이다.
- **분석 데이터:** 대전시 장서 및 대출 데이터, 알려진 온라인서점의 도서 분류 정보
- **분석 방법:**
 - 대응분석(전체 이용자 대상, 세부 이용자 대상)

분석 결과

- 1) 도서관 프로그램의 공급-수요가 일치/불일치하는 두 도서관에 대한 비교분석을 통해, 제시된 두 가설은 사실로 확인되었음.
- 2) 각 도서관의 도서 및 이용자 특성을 분석하여, 각 도서관에 fit한 도서관 프로그램 개설 방향을 제시하였음

공공도서관의 역할이 복합적 문화의 장으로 발전하며,
 각 지역의 문화적 복지 및 문화 수준 향상 측면에서 도서관에서 제공하는 프로그램의 중요성이 높아지고 있다.

/ 공공도서관의 역할 변화 /

고대-중세

- 정보의 보존 및 기록

르네상스

- 지식 확산 및 연구 지원

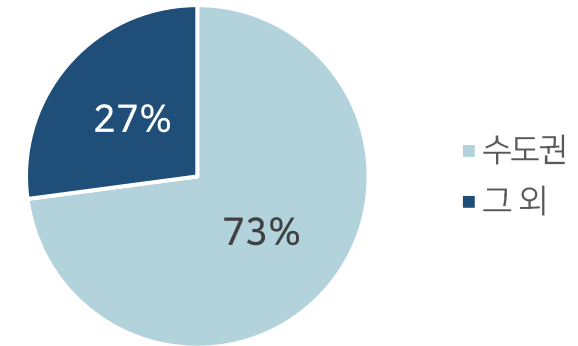
근대

- 공공도서관의 등장
- 모든 계층에 교육 및 지식 접근의 기회 제공

현대

- 복합문화공간으로써 교육, 연구, 문화, 엔터테인먼트 등의 멀티프로그램 지원*
- 지역 주민의 문화적 복지에 대한 요구 해소, 지역 문화 수준 향상에 기여**

/ 지역 문화 발전 도구로서의 공공도서관 프로그램 /



▲ 전국 문화시설 통계(2022)***



이개호 의원

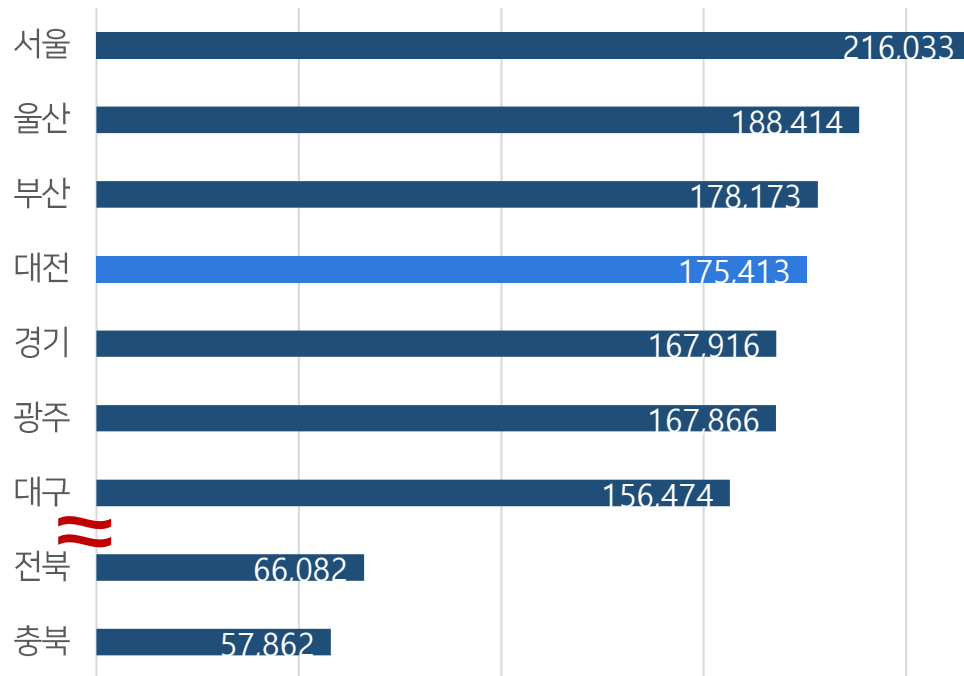
지방소멸을 방지하기 위해서는 지역민의 삶의 질을 높이기 위한 문화예술분야 환경 개선이 무엇보다 중요하다. 문화격차해소는 단순히 지방에 대한 배려의 차원의 넘어 지방소멸 방지, 국가의 미래를 좌우하는 중대 과제다. ****

지방 문화 불균형 문제가 지방 소멸 문제와 직결된 상황에서,
 문화 복합시설로서의 공공도서관의 역할이 중요해지고 있음

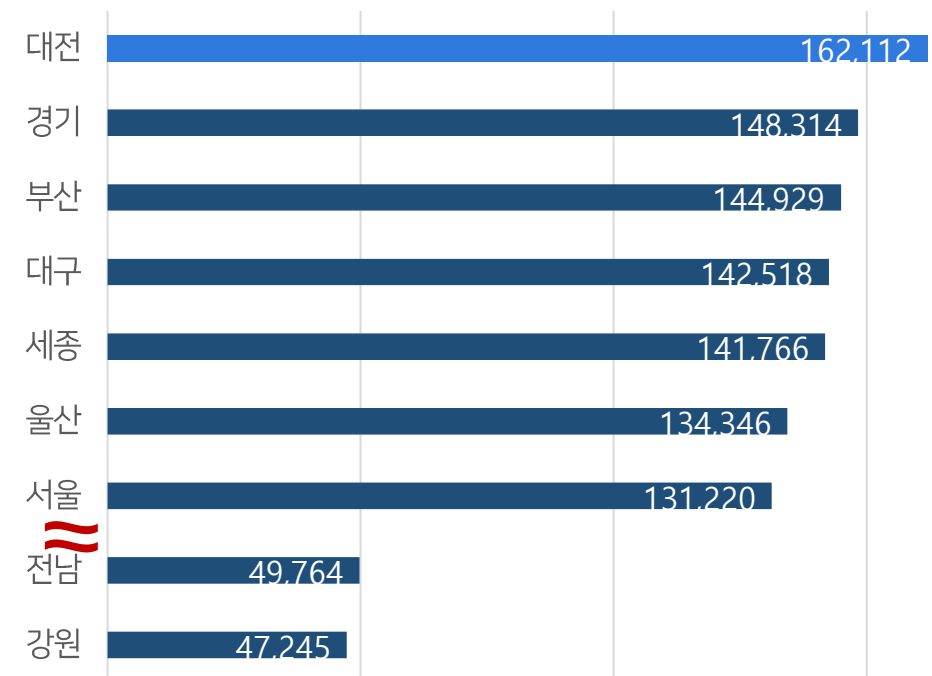
*이용 트렌드 변화를 고려한 도서관 공간구성의 계획방향에 관한 연구(김민경, 2017) **공공도서관 복합문화공간의 프로그램 구성체계 및 활성화 방안 연구(신영지 외, 2020)

인구위기 대응 관련 주요 업무추진 현황(2022) *대한뉴스(2022)

대전은 전국 중에서도 도서관 및 도서관에 대한 관심이 높은 지역 중 하나로,
공공도서관 프로그램을 통한 문화 발전을 꾀하기에는 적합한 환경을 갖추었다.



▲ 1관 당 방문자 수(명)*

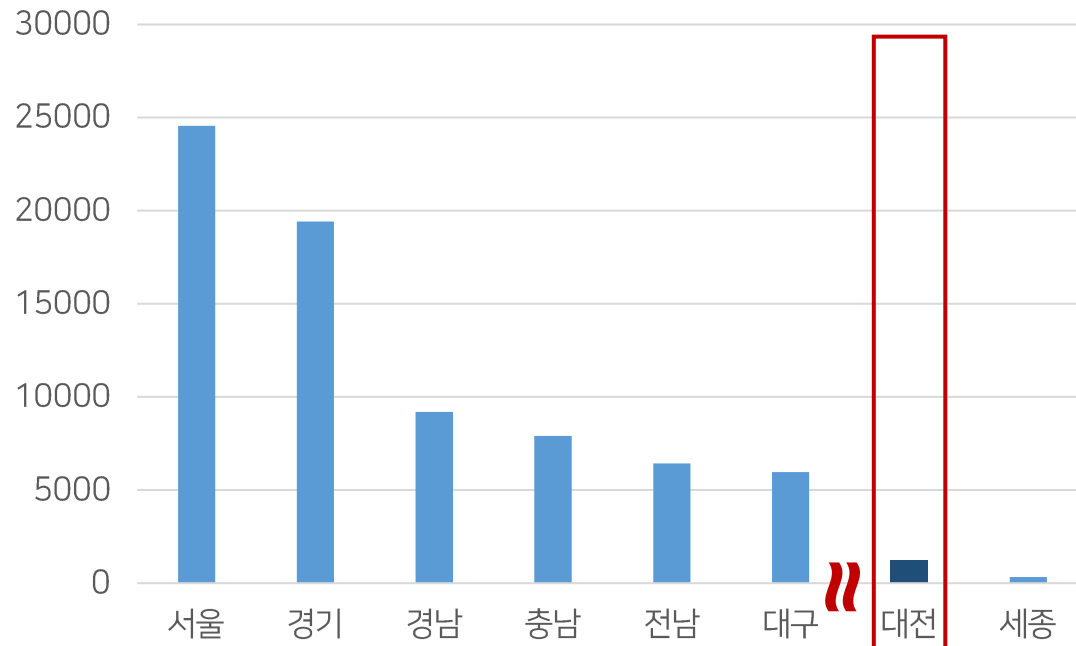


▲ 1관 당 도서 대출 수(권)*

대전광역시의 경우 행정구별 인구 수 5위에 그침에도, 도서관 방문자 및 도서 대출 수에서 상위권에 위치해 있음.

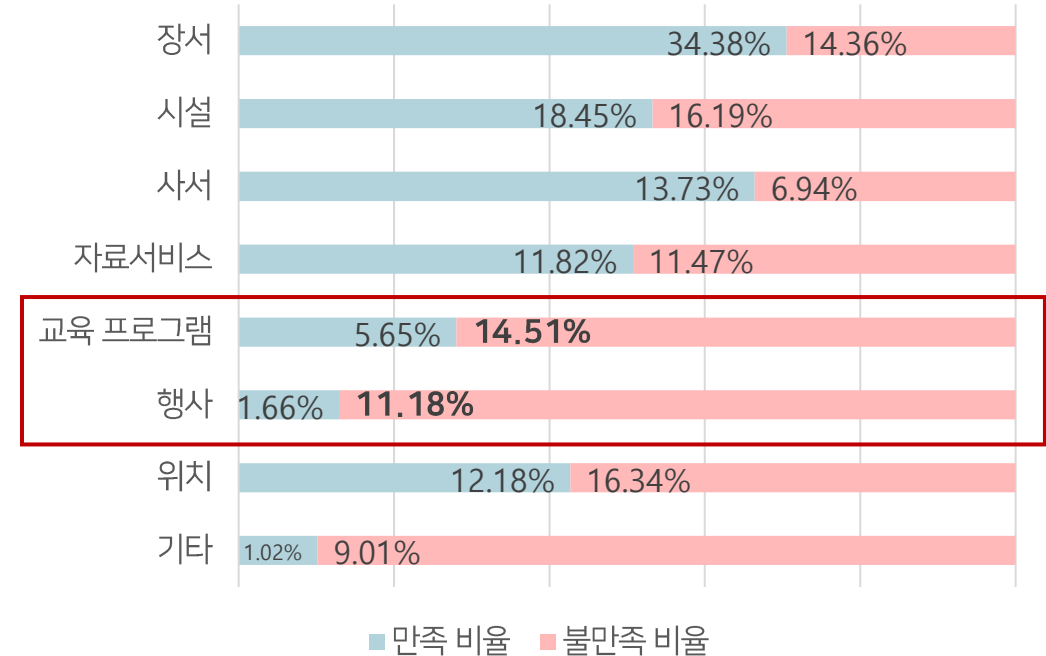
그러나, 대전 지역 공공도서관의 경우 도서에 대한 관심에 비해 적은 프로그램 수 및 낮은 만족도를 보이고 있다.

/ 전국 공공도서관 프로그램 실시 횟수 비교 /



▲ 2023 대전 공공도서관 프로그램 실시 횟수*

/ 영역 별 대전 공공도서관 만족도 비교 /

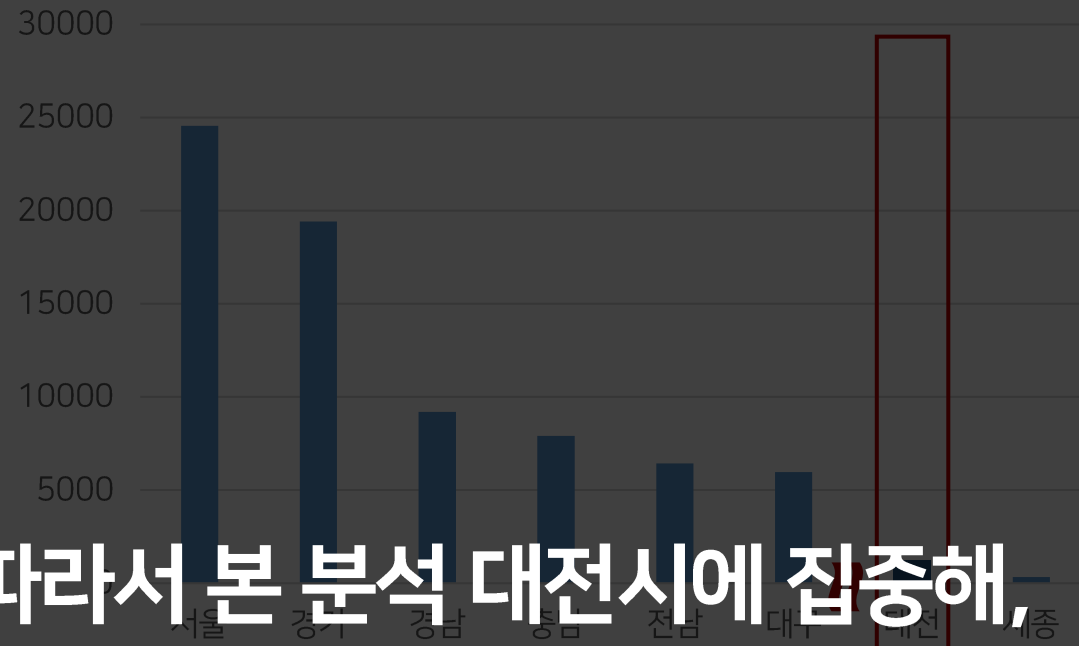


▲ 대전 공공도서관 만족도 조사**

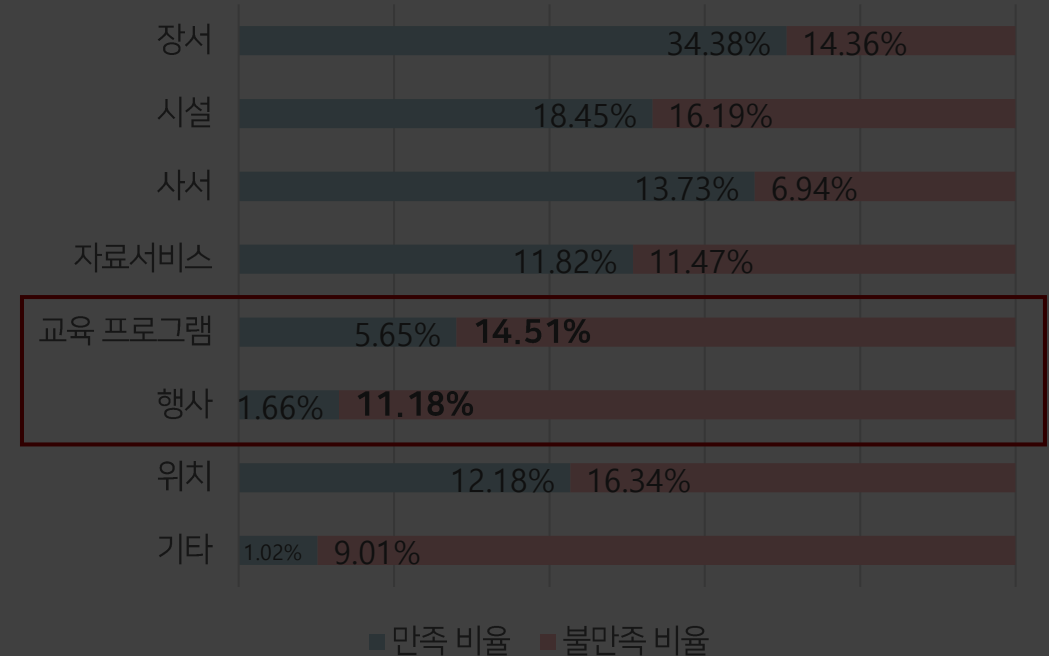
타 지역에 비해, 대전 공공도서관은 대전 시민의 도서에 대한 높은 관심을 충족하지 못하고 있음

그러나, 대전 지역 공공도서관의 경우 도서에 대한 관심에 비해 적은 프로그램 수 및 낮은 만족도를 보이고 있다.

/ 전국 공공도서관 프로그램 실시 횟수 비교 /



/ 영역 별 대전 공공도서관 만족도 비교 /



따라서 본 분석 대전시에 집중해,

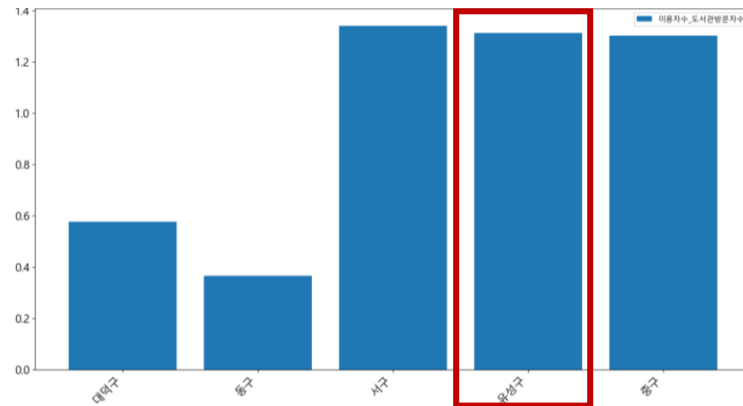
공공도서관 프로그램 부족 및 불만족 문제를 개선하여

지방의 문화 불균형 해소의 초석을 마련하고자 한다

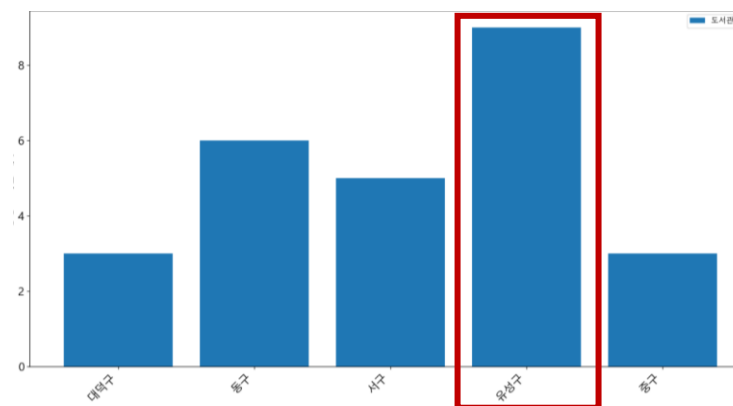
타 지역에 비해, 대전 공공도서관은 대전 시민의 도서에 대한 높은 관심을 충족하지 못하고 있음

대전의 행정구 중에서 도서관 프로그램의 접근성 및 만족도 문제가 가장 심각한 행정구는 유성구이다.

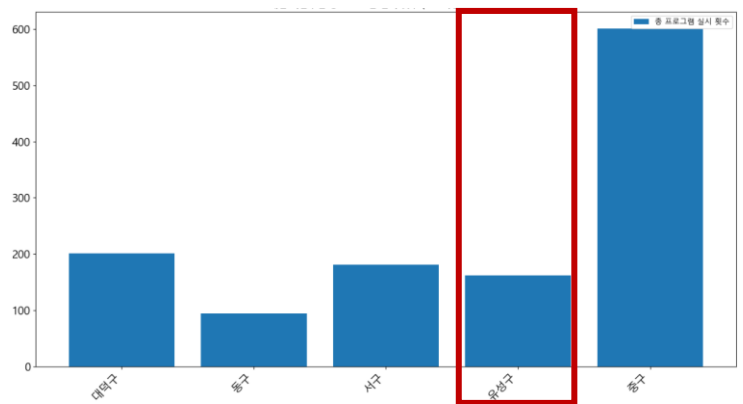
/ 도서관 프로그램 접근성/



▲ 행정구별 대전 도서관 이용자 수(명)*



▲ 행정구별 대전 공공도서관 수*



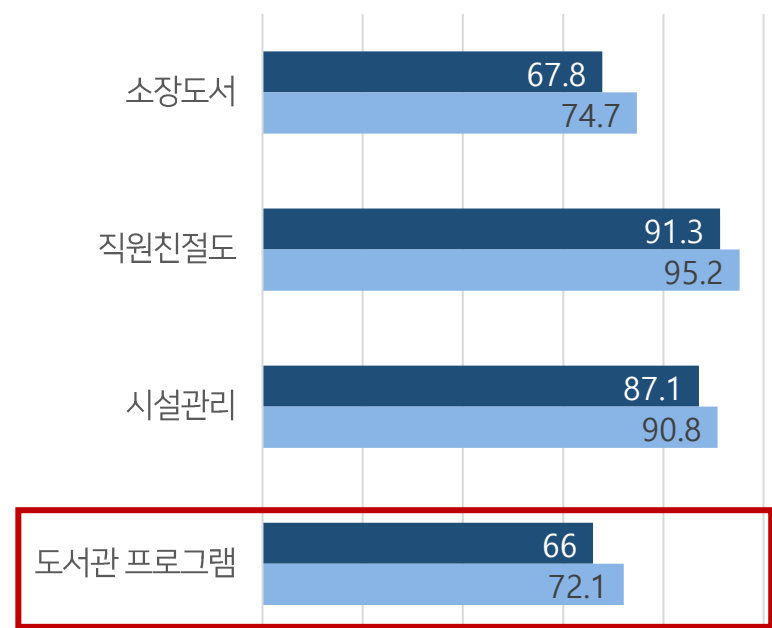
◀ 행정구별 대전 도서관 프로그램 실시 횟수(온,오프라인)*

도서관 이용자 및 공공도서관 수에 비해,
실시 프로그램 횟수는 턱없이 부족

* 대전시 중구의 경우, 압도적으로 많은 프로그램이 개설되는 대전학생교육문화원과 사실상 중앙도서관 역할을 하는 한밭도서관이 포함되어 있음을 고려해야.

이를 고려하면, 이용자/공공도서관 수가 적은 대덕구에 비해 서도 적은 수의 프로그램이 개설되는 것은 문제.

/ 도서관 프로그램 만족도/

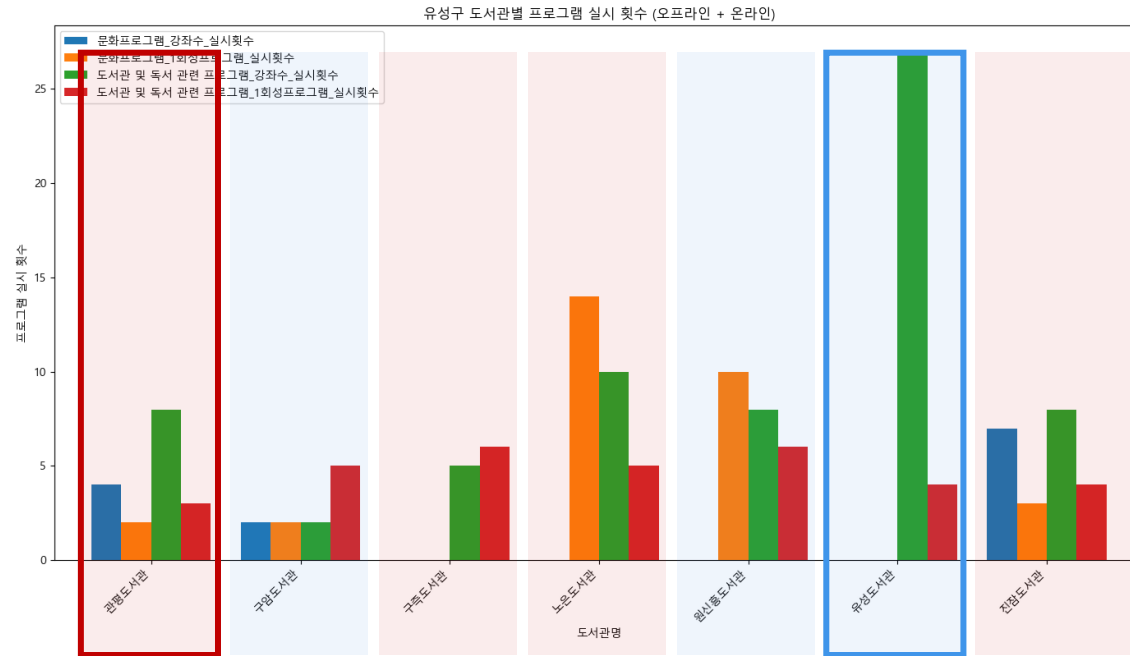


■ 2022 ■ 2023

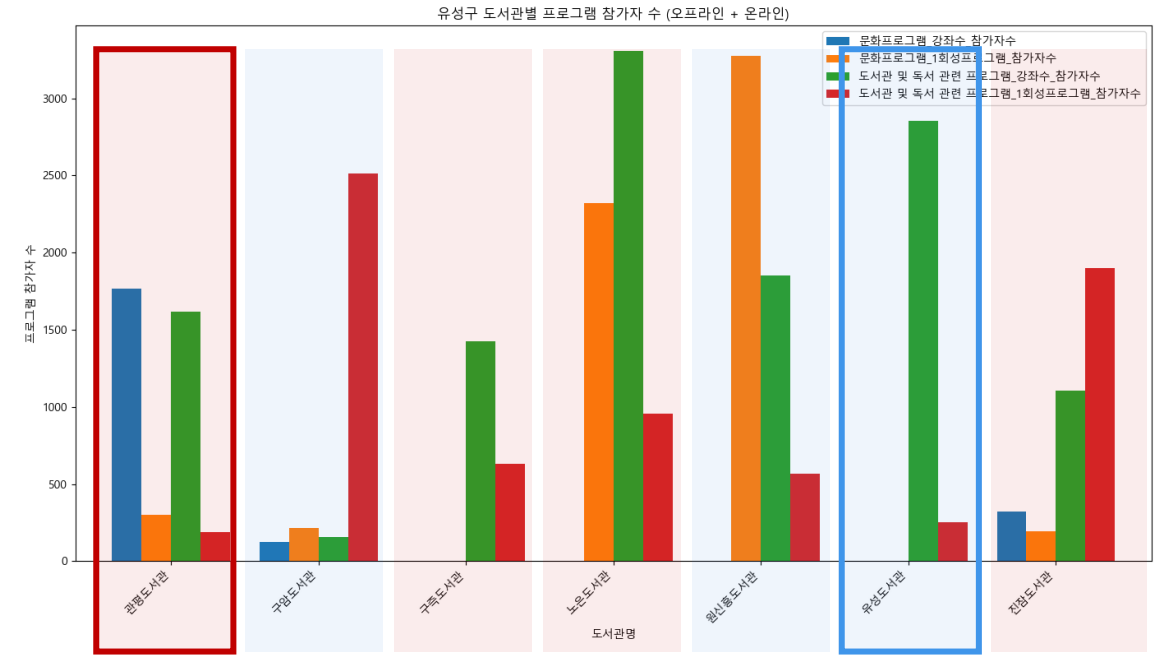
▲ 유성구 공공도서관 만족도 조사(%)**

도서관 프로그램에 대한 만족도가
기타 영역에 비해 낮음

만족도와 관련해, 유성구 과반수 이상의 도서관에서
 실시하는 프로그램의 비율과 각 프로그램 참가자수 비율이 불일치함을 확인하였다.



▲ 유성구 도서관별 온/오프라인 프로그램 실시 횟수*

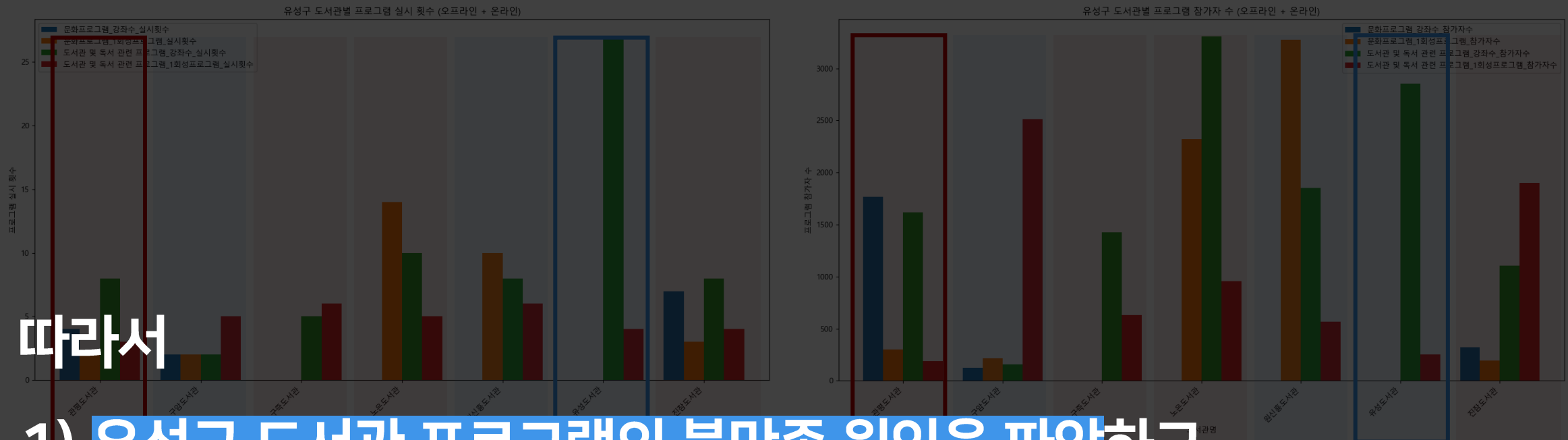


▲ 유성구 도서관별 온/오프라인 프로그램 참가자 수*

구암, 원신흥, 유성도서관의 경우 프로그램 제공 비율과 참가자 비율이 유사한 양상을 보이나,
 관평, 구죽, 노은, 진잠도서관의 경우 프로그램 제공 비율과 참가자 비율이 눈에 띄게 상이한 양상을 보인다.

도서관 프로그램(공급)과 참가자(수요) 사이에 불일치가 발생

만족도와 관련해, 유성구 과반수 이상의 도서관에서
실시하는 프로그램의 비율과 각 프로그램 참가자수 비율이 불일치함을 확인하였다.



유성구 도서관 프로그램의 만족도 및 접근성을 개선하고자 한다.

도서관 프로그램의 공급-수요가 불일치하는 원인을 파악하기 위해 설정한 가설과 수집한 데이터는 다음과 같다.

/ 도서관 프로그램 구성 요소 /



가설 1.

각 도서관 프로그램의 속성이
실제 도서관 이용자의
이용 요구와 다를 것이다

가설 2.

각 도서관 프로그램이 실제 도서관
이용자가 아닌 집단을
타겟하고 있을 것이다

대부분의 데이터가 범주형인 관계로,
대응분석 사용

: 각 도서관과 도서 특성(KDC, 학문 분야, 이용 대상, 관심사) 간의 거리를 측정해, 거리가 가까운 요소를 해당 도서관의 주요 특징으로 추출

/ 활용 데이터 /

대전 유성구 소재 공공도서관 장서 및 대출 데이터

DATA
1

- 도서관 정보나루, 2024.6월 기준 데이터 수집
- 각 도서의 대출량을 기준으로 각 도서관별 인기 도서* 및 그의 KDC 주제분류 수집

알라딘 온라인서점 도서 주제분류

DATA
2

- <https://www.aladin.co.kr/>
- 위에서 추출한 인기 도서의 주제 분류 수집
- 속성 정보(이용 대상, 학문 분야 등) 추가 수집 위함

유성구 통합도서관 홈페이지

DATA
3

- <https://lib.yuseong.go.kr/>
- 2023년 유성구에서 시행된 도서관 프로그램 리스트 수집

*상위 20%의 대출 도서가 전체 장서 대출의 80%를 설명하는 8법칙(Trusewell, 1969)에 기반해, 모든 장서를 대출 빈도가 높은 순으로 정렬한 후 대출 빈도의 누적 수치가 전체 80%에 도달하는 도서까지 인기 도서로 선정하였음

***대전시 공공도서관 중 아가랑도서관(문화센터의 역할이 강해 도서관 정보나루에 정보 없음), 전민도서관(2023년 말 개관하여 도서관 정보나루에 정보 없음)은 분석에서 제외하였음

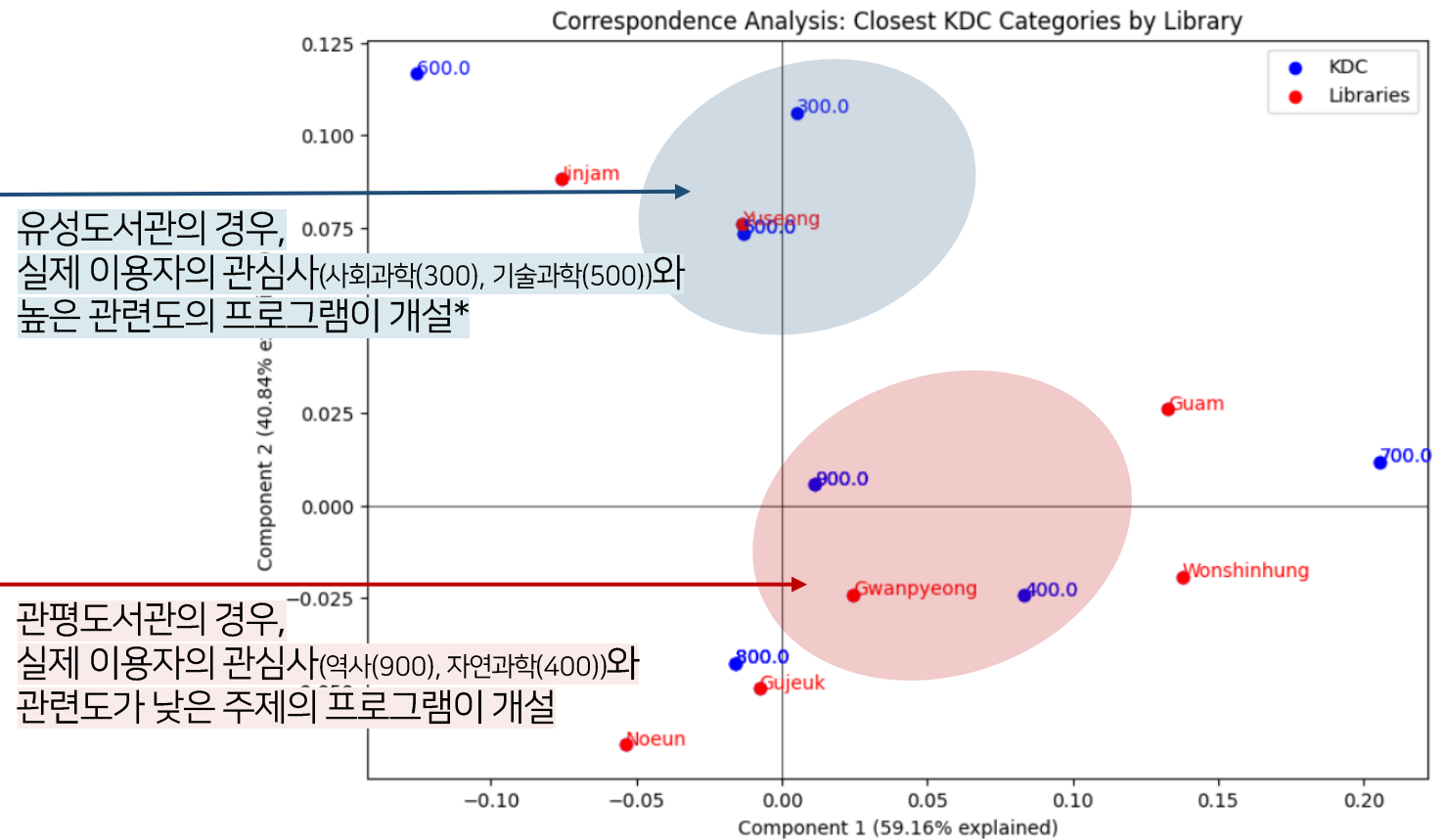
도서관 프로그램의 실시 현황과 참가 현황이 불일치하는 도서관의 경우,
도서관 이용자의 관심 분야와 프로그램의 주제가 불일치하는 경향을 보였다.

KDC 분류	프로그램 세부주제
기술과학(500)	코딩, 메타버스, 가상현실
사회과학(300)	문화유산, 세계역사지리
예술(600)	음악, 영화, 공예(책꽂이 만들기), 마술
문학(800)**	문학, 인문고전, 인문학

▲ 2023 유성도서관 프로그램 주제 분류

KDC 분류	프로그램 세부주제
기술과학(500)	스마트폰, 3D펜
철학(100)	중등토론, 초등토론
예술(600)	마술, 클래식음악,
문학(800)	서양문학, 글쓰기,

▲ 2023 관평도서관 프로그램 주제 분류



유성도서관의 경우,
실제 이용자의 관심사(사회과학(300), 기술과학(500))와
높은 관련도의 프로그램이 개설*

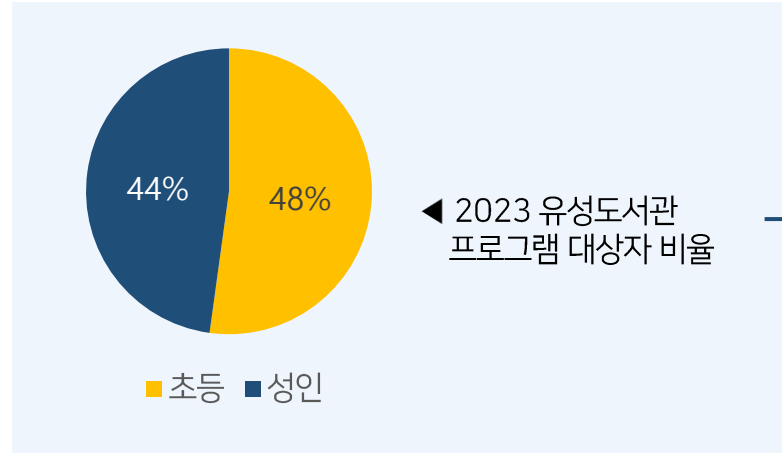
관평도서관의 경우,
실제 이용자의 관심사(역사(900), 자연과학(400))와
관련도가 낮은 주제의 프로그램이 개설

▲ 도서관 - 인기 도서 속성 중 'KDC 도서분류' 대응분석

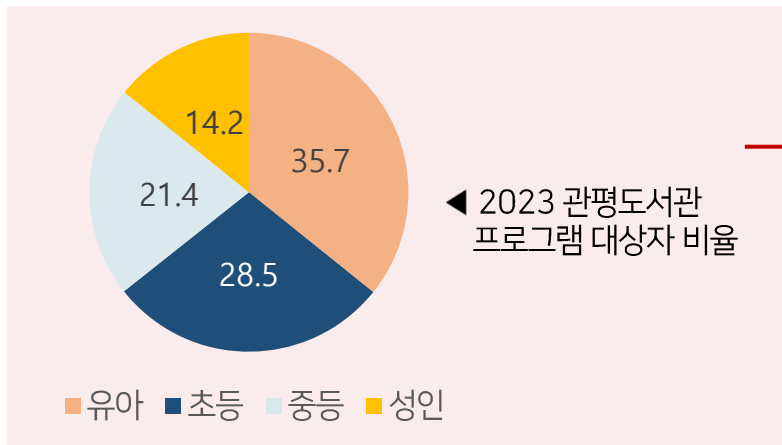
*가설 검증 과정에서는, 유성구통합도서관 홈페이지에서 유실/삭제된 과거 프로그램 진행 데이터가 적고 공급-수요 간의 간극이 눈에 띄게 일치/상이한 유성/관평도서관을 위주로 검증하겠음.

**유성 개설 프로그램 중 문학 분야는, 유성도서관의 주요 이용대상 중 하나인 초등에서 높은 관심을 보인 분야임. 반면, 관평의 경우 성인에서 관심을 보인 문학(800)을 제외하면 프로그램 주제와 실제 관심 분야가 불일치

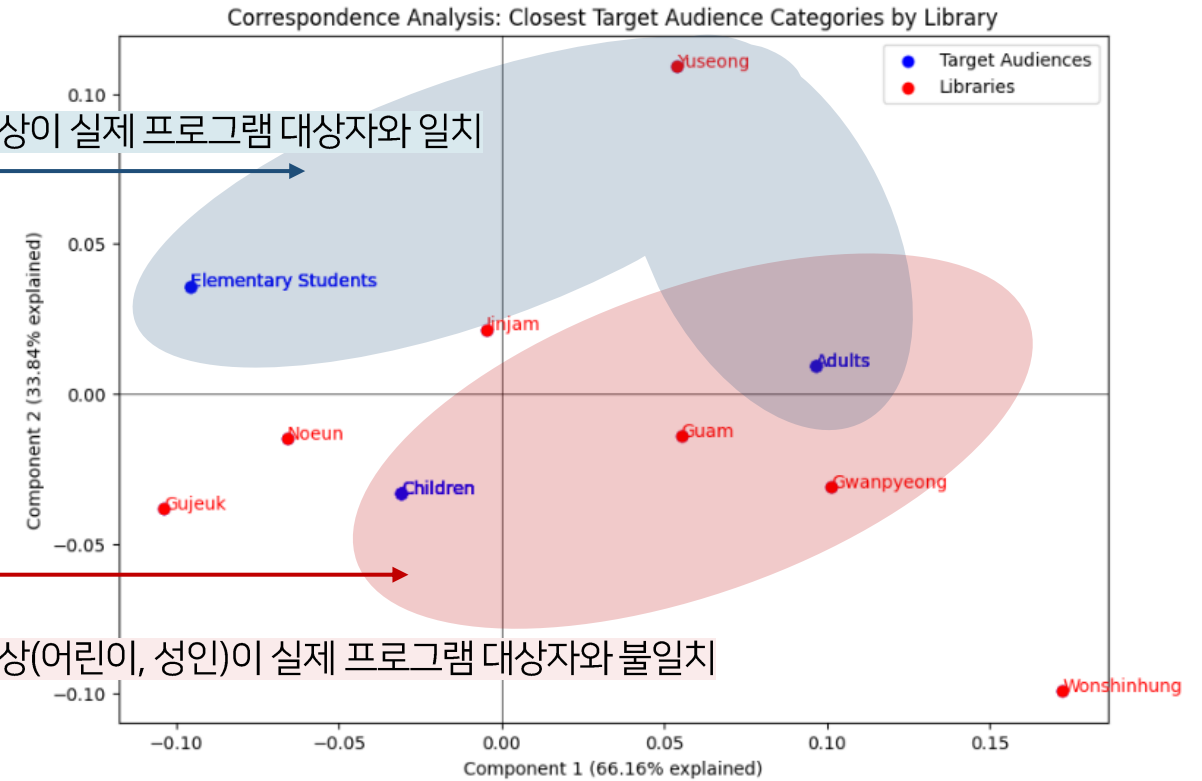
도서관 프로그램의 실시 현황과 참가 현황이 불일치하는 도서관의 경우,
도서관 이용자의 연령대와 도서관 프로그램의 대상 연령대가 불일치하는 경향을 보였다.



유성도서관의 경우,
도서관 주요 이용대상이 실제 프로그램 대상자와 일치



관평도서관의 경우,
도서관 주요 이용대상(어린이, 성인)이 실제 프로그램 대상자와 불일치



▲ 도서관 - 인기 도서 속성 중 '이용대상' 대응분석

프로그램의 주제 및 대상이 실제 이용자 특성과 불일치하는 현상을 개선하기 위한
각 도서관 이용자 특성 분석 및 프로그램 방향 제안은 다음과 같다.

관평도서관

구죽도서관

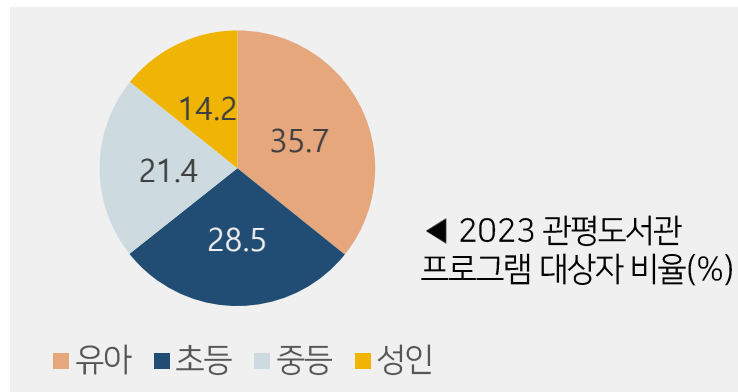
노은도서관

진잠도서관

주 이용 대상	KDC	세부 주제 및 관심사
전체	역사(900)	군대 역사
	문학(800)	시, 추리/스릴러
성인	자연과학(400)	포르투갈어
	문학(800)	중동/터키문학, 일본문학, 영국문학, 스페인/라틴문학, 미국문학
아이들	철학(100)	
	언어(700)	포르투갈어

주 이용 대상	학문 분야	세부 주제 및 관심사
전체	투자/재무	
	부모학	
	환경학	
	사회/역사/철학	심리학, 전쟁 역사, 세계문화, 정치/경제/법, 여성학
	글쓰기	
	수학/과학	
성인	트렌드/미래예측	
	그래픽	
	청소년	
	교육	음악/미술/체육 교육, 문법/단어

1. 주 이용 대상인 성인을 대상으로 한 프로그램이 미비하다. 성인 대상 프로그램을 추가 증설할 필요가 있다.
2. 각 이용 대상 별 관심사가 가장 명확히 구분되는 도서관 중 하나이다. 프로그램 참가대상을 구체적으로 나누어, 다양한 주제의 프로그램을 제공할 필요가 있다.
3. 성인 대상으로 부모학, 교육 등의 키워드가 눈에 띈다. 아이 육아 및 교육에 관련한 프로그램에 대한 관심이 높을 것으로 보인다.



프로그램의 주제 및 대상이 실제 이용자 특성과 불일치하는 현상을 개선하기 위한
각 도서관 이용자 특성 제시 및 프로그램 방향성 제안은 다음과 같다.

관평도서관

구족도서관

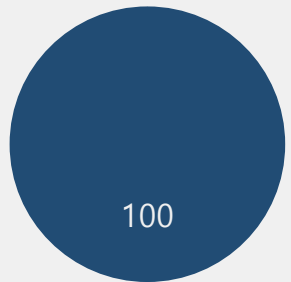
노은도서관

진잠도서관

주 이용 대상	KDC	세부 주제 및 관심사
전체	역사(900)	전쟁/평화의 역사,
	문학(800)	동화, 가족문학, 어린이문학, 역사소설, 판타지, 동유럽 문 학
어린이	역사(900)	
	자연과학(400)	환경학, 엔지니어링/기술
초등학생	역사(900)	
	자연과학(400)	환경학, 지리학

주 이용 대상	학문 분야	세부 주제 및 관심사
전체	문화/예술	
	수학/과학	지구과학, 환경학, 생물학
	사회/역사/철학	인류학, 여성학, 전쟁의 역사 호주학, 아시아학, 미국학
	정치학	
	한자	
	글쓰기	
어린이	문화/예술	
	수학/과학	기술/엔지니어링
초등학생	문화/예술	음악/미술/체육 교육, 아트/디자인
	수학/과학	

1. 주요 이용 대상이 특정
연령대(미취학~초등학생)에
집중되어 있으므로, 기존
방향성(초등 위주 프로그램
개설)을 유지하되 **미취학 아동을
위한 프로그램을 추가 증설할
필요가 있다.**



■ 초등

◀ 2023 구족도서관
프로그램 대상자 비율(%)

프로그램의 주제 및 대상이 실제 이용자 특성과 불일치하는 현상을 개선하기 위한
각 도서관 이용자 특성 제시 및 프로그램 방향성 제안은 다음과 같다.

관평도서관

구즉도서관

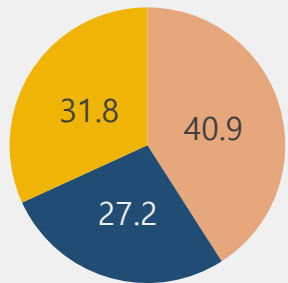
노은도서관

진잠도서관

주 이용 대상	KDC	세부 주제 및 관심사
전체	역사(900)	전쟁/평화의 역사,
	문학(800)	가족문학, 어린이문학, 동화, 청소년문학
어린이	문학(800)	가족문학, 서양고전문학
	사회학(300)	아시아학, 호주학
초등학생	문학(800)	가족문학
	예술(600)	

주 이용 대상	학문 분야	세부 주제 및 관심사
전체	수학/과학	지구과학, 생명과학, 환경학
	문화/예술	가족문학, 어린이문학,
	부모학	
	사회/역사/철학	인류학, 아시아학, LGBT, 여성학, 미국학, 호주학, 전쟁의 역사, 동유럽문학
	환경학	
	글쓰기	
	한자	
어린이	수학/과학	엔지니어링/기술, 환경학, 지구과학
	사회/역사/철학	호주학
초등학생	수학/과학	환경학
	문화/예술	음악/미술/체육 교육, 어린이문학

1. KDC+학문 분야 분류 상, 공통 관심사(문학)를 제외하고 이용 대상 별 관심사에 차이를 보인다. 따라서 **전체 대상 프로그램의 주제는 문학(특히, 가족 및 어린이문학)에 두되, 각 이용 대상 별 특화 프로그램을 제공하는 것을 추천한다.**
2. 주요 이용 대상이 어린이, 초등학생인 것에 비해 성인 대상 프로그램 수가 과도하다. 미취학아동~초등학생 대상 프로그램을 증설할 필요성이 보인다.



◀ 2023 노은도서관
프로그램 대상자 비율(%)

■ 유아 ■ 초등 ■ 성인

프로그램의 주제 및 대상이 실제 이용자 특성과 불일치하는 현상을 개선하기 위한
각 도서관 이용자 특성 제시 및 프로그램 방향성 제안은 다음과 같다.

관평도서관

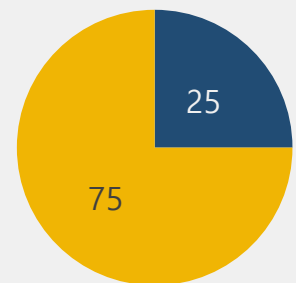
구죽도서관

노은도서관

진잠도서관

주 이용 대상	KDC	세부 주제 및 관심사
전체	기술과학(500)	
	예술(600)	요리, 디지털 콘텐츠
어린이	문학(800)	어린이문학, 서양고전문학
	자연과학(400)	환경학, 지구과학
초등학생	사회과학(300)	지리학, 경제학
	예술(600)	

주 이용 대상	학문 분야	세부 주제 및 관심사
전체	수학/과학	생물학
	사회/역사/철학	지리학, 중국역사, LGBTQ, 성/젠더
	정치학	
	문화/예술	청소년문학, 어린이문학, 고전문학, 동유럽문학, 어린이문학, 가족문학, 디지털 콘텐츠
	환경학	
	부모학	
	글쓰기	
어린이	수학/과학	엔지니어링/기술, 환경학, 지구과학
	문화/예술	가족문학, 서양고전문학
초등학생	수학/과학	환경학
	글쓰기	문법, 속담



◀ 2023 진잠도서관
프로그램 대상자 비율(%)

■ 초등 ■ 성인

1. 이용 대상 별로 관심사에 차이를 보이지만, 대체적으로 수학/과학 분야에 관심을 보이는 공통점을 갖는다. 따라서, **다양한 연령대를 대상으로 한 과학 프로그램 위주로 프로그램을 증설**하는 것을 추천한다.
2. 주요 이용 대상이 어린이, 초등학생인 것에 비해, 대부분의 프로그램이 성인 위주로 진행되었다. **어린이, 초등학생 대상 프로그램을 대량 증설할 필요성**이 보인다.

본 연구의 한계점 및 보완점은 다음과 같다.

데이터 수집의 한계

- 2023년 유성구 소재 공공도서관에서 진행된 프로그램 정보가 다수 유실되어, 각 도서관의 정확한 운영 현황을 파악하기 어려웠음
- 선행 연구를 통해 도서관 및 도서관 프로그램 이용에 영향을 미치는 추가 변수(도서관 이용의 효용성, 가구 경제 수준, 부모 학력, 가정 화목도 등)를 파악하였으나, 데이터셋이 존재하지 않거나 데이터 이용 비용이 너무 높아 구매하지 못하였음
- 이용한 도서 대출 데이터가 이용자 중심이 아닌 도서 중심이기 때문에 도서 속성을 통해 이용자 특성을 유추하는 것 이상의 이용자 특성 수집이 불가능했음

알라딘 온라인서점

- 알라딘 온라인서점에 도서를 검색해도 도서가 존재하지 않아 도서 속성 정보를 수집하지 못한 도서가 존재(전체의 약 14%),
- 80% 이상의 도서 데이터가 수집되었으므로 데이터의 대표성을 획득했다 판단하여 정보가 존재하지 않는 도서는 제외하고 분석을 진행

분석 방법론

- 대응분석에 대한 충분한 선행연구를 찾을 수 없어, 분석에 필요한 파라미터(각 도서관 변수와 가까운 요소의 개수 등)를 자의적으로 지정하였음

APPENDIX

1. KDC 분류코드



KDC 주제분류표(참고용)

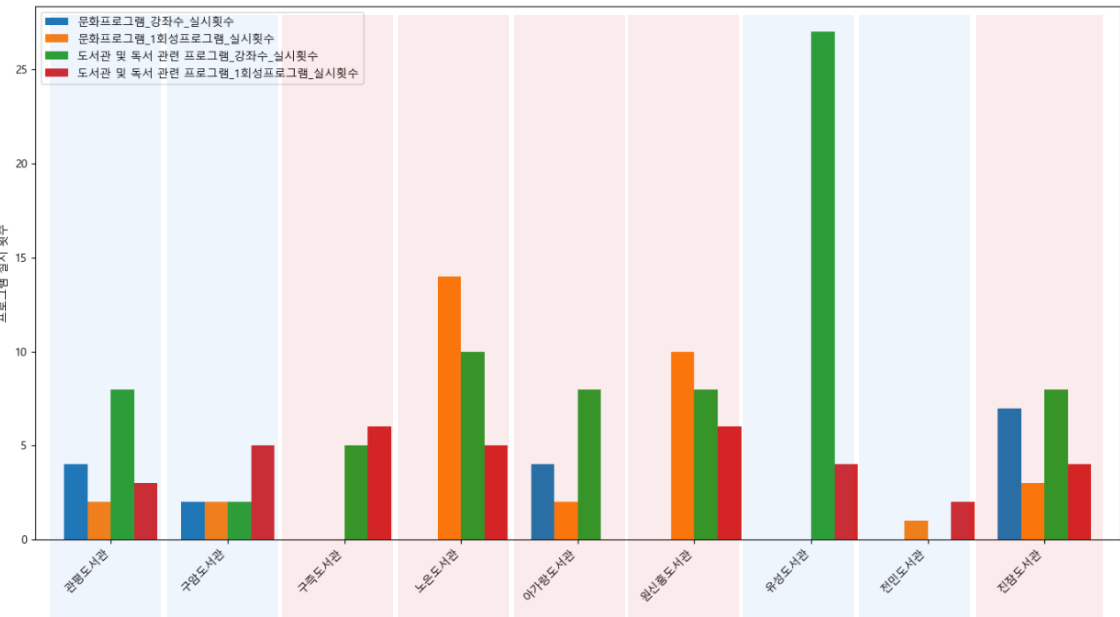
000 총류 010 도서학, 서지학 020 문헌정보학 030 백과사전 040 강연집, 수필집, 연설문집 050 일반연속간행물 060 일반학회, 단체, 협회, 기관 070 신문, 언론, 저널리즘 080 일반전집, 총서 090 향토자료	100 철학 110 형이상학 120 인식론, 인과론, 인간학 130 철학의 체계 140 경 학 150 동양철학, 사상 160 서양철학 170 논 리 학 180 심 리 학 190 윤리학, 도덕철학	200 종교 210 비교종교 220 불 교 230 기 독 교 240 도 교 250 천 도 교 260 신 도 270 힌두교, 브라만교 280 이슬람교(회교) 290 기타 제종교	300 사회과학 310 통 계 학 320 경 제 학 330 사회학, 사회문제 340 정 치 학 350 행 정 학 360 법 학 370 교 육 학 380 풍속, 예절, 민속학 390 국방, 군사학	400 자연과학 410 수 학 420 물 리 학 430 화 학 440 천 문 학 450 지 학 460 광 물 학 470 생명과학 480 식 물 학 490 동 물 학
500 기술과학 510 의 학 520 농업, 농학 530 공학, 공업일반, 토목공학, 환경공학 540 건축공학 550 기계공학 560 전기공학, 전자공학 570 화학공학 580 제 조 업 590 생활과학	600 예술 610 건 축 물 620 조각, 조형예술 630 공예, 장식미술 640 서 예 650 회화, 도화 660 사진예술 670 음 악 680 공연예술, 매체예술 690 오락, 스포츠	700 언어 710 한 국 어 720 중 국 어 730 일본어, 기타아시아제어 740 영 어 750 독 일 어 760 프랑수어 770 스페인어, 포르투갈어 780 이탈리아어 790 기타제어	800 문학 810 한국문학 820 중국문학 830 일본문학, 기타아시아문학 840 영미문학 850 독일문학 860 프랑스문학 870 스페인, 포르투갈문학 880 이탈리아문학 890 기타제문학	900 역사 910 아 시 아 920 유 럽 930 아프리카 940 북아메리카 950 남아메리카 960 오세아니아 970 양극지방 980 지 리 990 전 기

APPENDIX

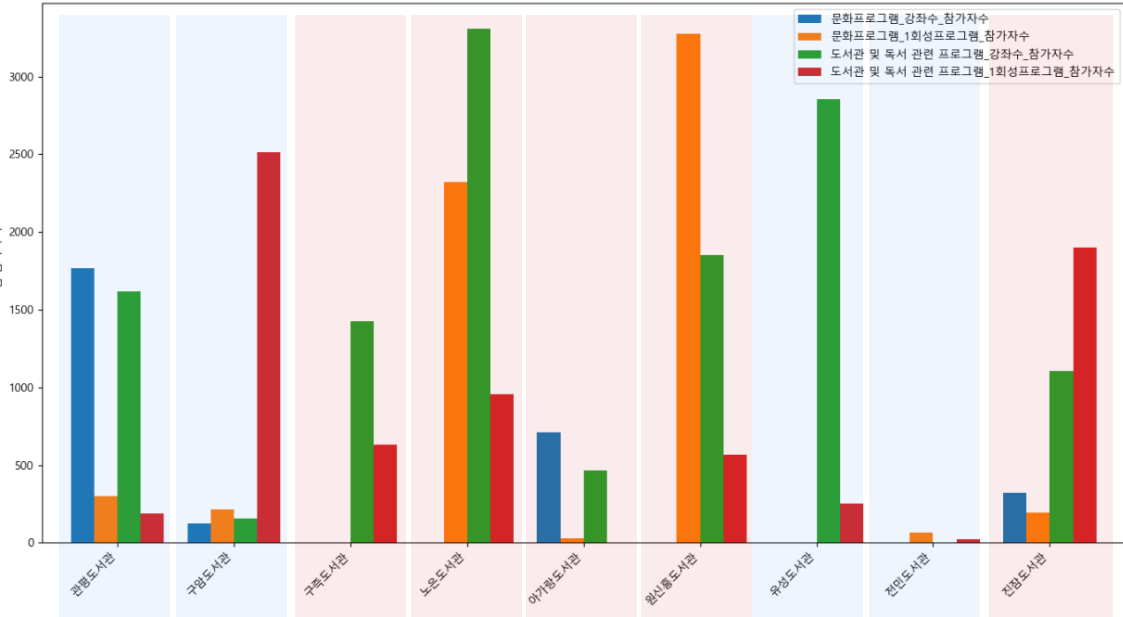
1. 분석 및 EDA 추가자료



EDA: 대전시 전체 도서관(아가랑, 전민도서관 포함) 대상 프로그램 및 참가자 비율 그래프

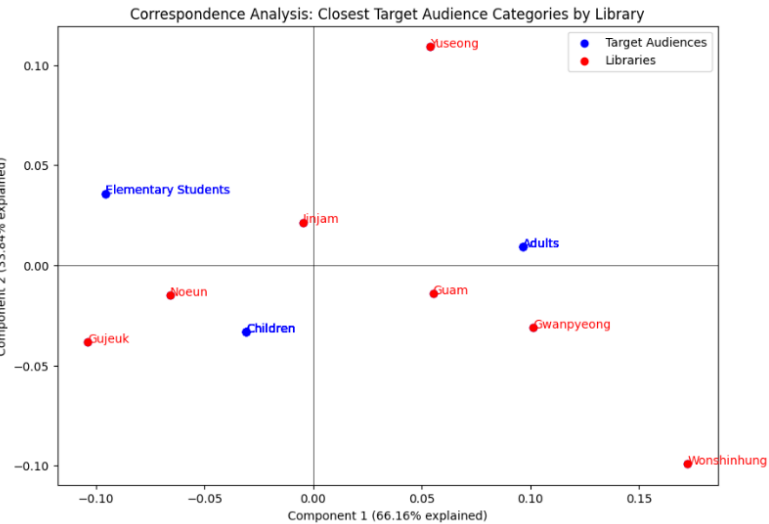


▲ 유성구 도서관별 온/오프라인 프로그램 실시 횟수*

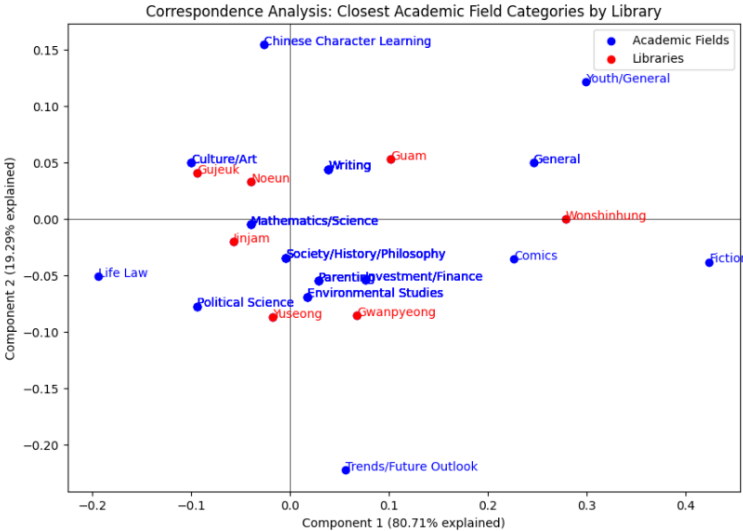


▲ 유성구 도서관별 온/오프라인 프로그램 참가자 수*

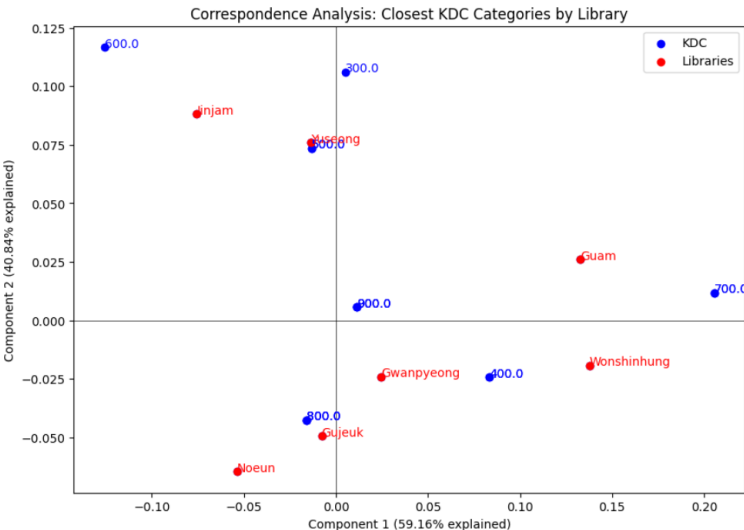
분석: 도서관-각 도서 특성 별 대응분석 결과(전체 이용대상 대상)



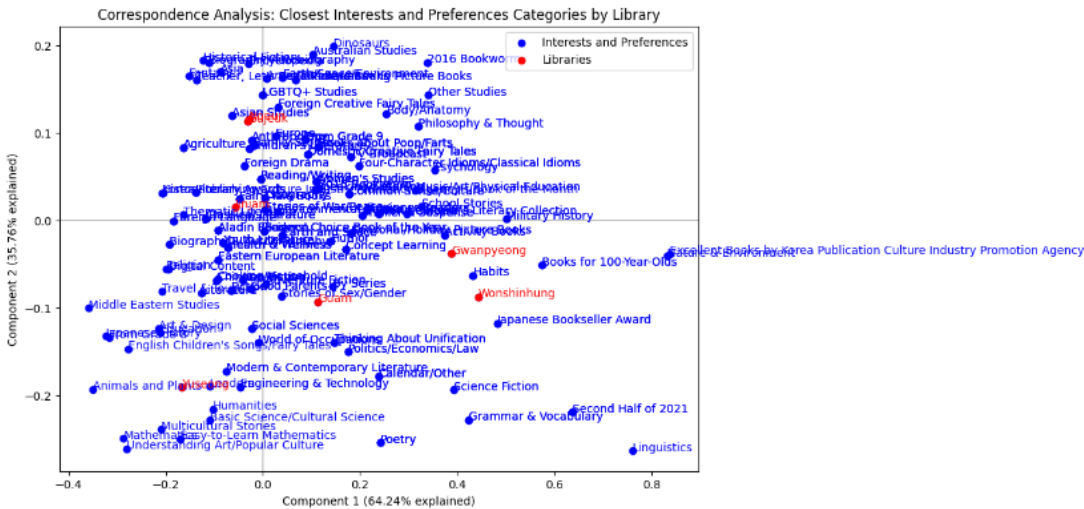
▲ 도서관 - 이용대상 대응분석



▲ 도서관 - 학문 분야 대응분석



▲ 도서관 - KDC 코드 대응분석



▲ 도서관 - 주제 및 관심사 대응분석