

2023 데이터 활용 부산 관광 아이디어 공모전

부산 관광 활성화를 위한 워케이션 산업생태계 구축

- 위성센터 입지선정을 중심으로 -





TABLE OF CONTENTS

01

서론

주제 선정 배경

순서도

데이터 수집 및 전처리

02

분석 과정

변수 설정 & 클러스터링 기법

Voting 및 Target 행정동

성장가능성 지표 및 지표시각화

호텔 특성 분석

최종 위성센터 입지선정

03

결론

아이디어 영향력

아이디어 독창성

아이디어 실현가능성

아이디어 발전가능성





부산 관광 활성화를 위한 워케이션 산업생태계 구축



워케이션(worcation)은 근로자가 휴가지에서 일상적인 업무를 수행하면서 관광과 휴양을 동시에 실시하는 새로운 관광형태를 의미

출처 : 한국관광공사, (지자체용)워케이션가이드북





워케이션 성장 전망

전체지점: 도일기 현재지점: 도일기 전체지점: 도일기

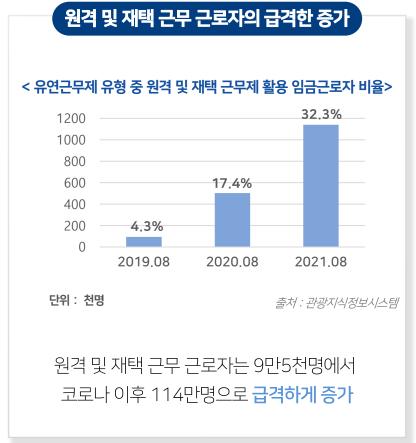
2020년을 기점으로 워케이션의 소셜네트워크 버즈량(언급량)이 전년 대비 200% 증가

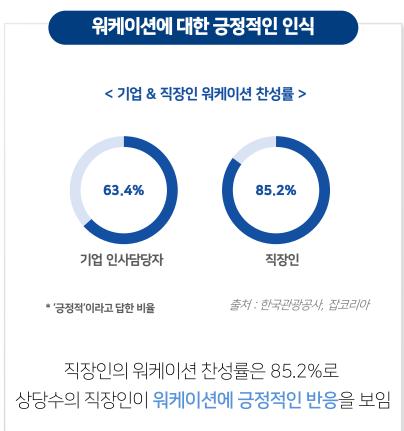
→ 워케이션 산업이 2025년 이후에도

꾸준히 성장할 것으로 전망



l 워케이션에 대한 시장 분석







워케이션의 수요자인 근로자와 기업을 조사한 결과, <mark>워케이션에 대한 수요가 점차 높아지고 있는 상황임을 확인</mark>



분석 방향성

부산 워케이션 정책 추진 의지

부산시는 이러한 트렌드에 맞춰 지난해 25억 원, 올해 35억 원 등 총 60억 원의 지방 소멸 대응 기금을 투입해 일과 삶, 쉼이 균형 이루는 도시 부산을 만들기 위한 '부산형 워케이션' 활성화 사업을 펼치고 있음



현 부산시 정책

위케이션 위성센터 사업 대상 지역은 인구감소지역 3곳(동구·서구·영도구)과 관심지역 2곳(중구·금정구)

행정안전부 기준



분석 방향성

성공적인 부산시 워케이션 생태계 조성을 위해서는 인구감소지역 외 워케이션 수요자의 만족도를 높이는 지역에 위성센터를 추가적으로 건설하는 것이 장기적 워케이션 생태계 구축에 효과적일 것

→ '**인구감소지역 외 워케이션 위성센터 입지선정**' 분석을 진행



- 회의 등 업무에 최적화된 공간의 역할
- 2023년 2월 7일 아스티 호텔 개소



- 업무 공간 역할과 동시에 숙박이나 체험 프로그램도 참여 가능
- 파트너센터 연계 예정



주제와 필요성

주제

부산 관광 활성화를 위한 워케이션 산업생태계 구축

세부주제

행정동 단위로 지역별 특성을 반영한 지표 생성 및 부산시 인구감소지역 외 워케이션 위성센터 우선 입지 선정

필요성

1. 현황에 맞는 입지 제시



부산시의 **현재 정책 기조와 일치**하는 분석 주제를 통해 부산시의 요구를 충족할 수 있는 합리적인 방안 제시 2. 관광활성화



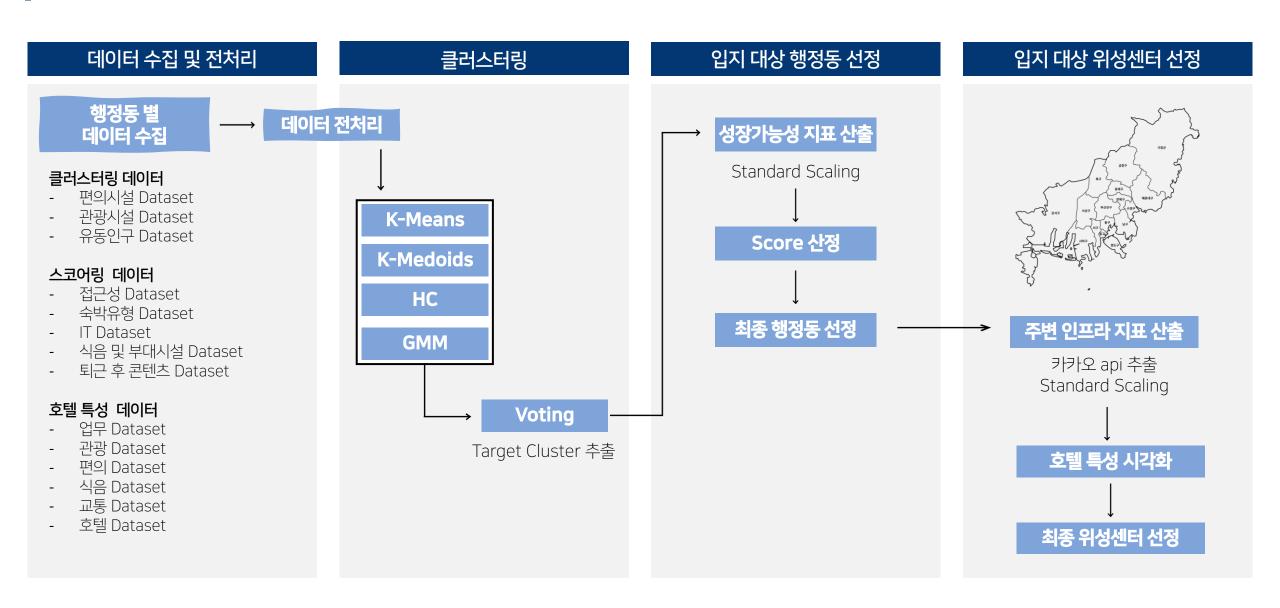
부산 워케이션 생태계 구축에 기여하여 부산시 **관광활성화**에 이바지 3. 워케이션 속성 및 지역별 특성 반영



통계적 기법을 활용하여 워케이션 필요 속성과 지역별 인프라적 특성을 반영한 우선 입지 고려 필요



순서도





데이터 수집

클러스터링 데이터

구분	데이터명					
유동인구	부산광역시 시간대 행정동별 인구이동건수					
관광	종합휴양업, 시내순환관광업, 지방문화원,전문휴양업, 전문사찰, 유원시설업기타, 관광사업자, 관광궤도업, 국제회의시설업, 박물관, 미술관, 관광유람선업, 종합유원시설업, 일반유원시설업, 부산광역시 명소 정보					
	교통	부산광역시 버스 정류소 정보(SHP), 국가철도공단부산지하철 주소데이터				
	의료시설	병원, 약국				
	운동시설	골프연습장, 등록체육시설업,빙상장업, 승마장업, 종합체육시설업, 골프장, 수영장업, 썰매장업, 체력단련장업, 당구장업, 무도학원업, 요트장업, 체육도장업				
	구매시설	대규모점포, 편의점				
편의시설	생활시설	세탁업, 목욕장업, 은행				
	구매시설	대규모점포, 편의점				
	생활시설	세탁업, 목욕장업, 은행				
	식음시설	관광식당,관광 유흥 음식점업, 외국인 전용 유흥 음식점업, 일반음식점,휴게음식점				
	휴게시설	영화상영관, 전국 도시 공원 정보 표준데이터				

스코어링 데이터

구분	데이터명
접근성	부산광역시 버스 정류소 정보(SHP), 국가철도공단 부산지하철 주소데이터
숙박유형	외국인 관광도시 민박업, 일반야영장업, 한옥체험업, 관광펜션업, 관광숙박업
IT	전국무료 와이파이 표준 데이터, 한국문화정보원 전국 공유 오피스 시설
식음 및 부대시설	관광식당, 관광 유흥 음식점업, 외국인 전용 유흥 음식업, 일반음식업, 휴게음식업
퇴근 후 콘텐츠	전국 농촌 체험 휴양, 마을 표준 데이터, 부산 명소, 레저사업장 주소정보, 국내 지역별, 스포츠관람, 체육시설, 레저스포츠 시설데이터 지역별 취미 여가 상품

호텔 특성 데이터

구분	데이터명				
업무	스터디 카페, 공유 오피스				
관광	관광지				
편의	약국, 병원, 은행, 대형마트, 편의점, 노래방, 게임방 및 PC방, 공원, 영화관, 도서관, 헬스장, 골프연습장, 수영장				
식음	음식점, 커피전문점				
교통	버스 정류소 정보				
<u> </u>	도시철도역사정보				
호텔	부산광역시 기장군 숙박업소현황				



데이터 전처리: 클러스터링

편의 & 관광시설 관련 데이터

상세영	업상태명	소재지전	체주소	사업장명	문화체육업종명
휴업		충청남도	서산시 갈산동 181	베니키아호텔 서산	관광숙박업
휴업		대구광역	l 달서구 두류동 11	(주)크리스탈관광호텔	관광숙박업
휴업		대구광역	l 달성군 논공읍 하	(주)파라다이스 온천호	관광숙박업
휴업		대구광역	√ 중구 태평로2가 1	유니온관광호텔	관광숙박업
휴업		경상북도	울진군 온정면 온정	에스이엔비(주)백암관	관광숙박업
휴업		경상북도	구미시 남통동 150-	파크비지니스관광호텔	관광숙박업
휴업		경상북도	영덕군 강구면 삼사	(주)하일라리조트	관광숙박업
휴업		경상북도	경주시 신평동 601-	(주)이랜드파크 한국콘	관광숙박업

- 1. 영업상태가 '영업/정상', 소재지가 '부산'을 포함하는 데이터만 추출
- 2. 각 업소 별 개수를 '행정동'을 기준으로 모두 합하여 행정동 별 편의시설 수, 관광시설 수를 구함

유동인구 관련 데이터

기준연월	시간대	행정동코드	행정동명	이동건수
2022-04	0	2611051000	중앙동	323601
2022-04	5	2611051000	중앙동	363937
2022-04	4	2611051000	중앙동	355988
2022-04	3	2611051000	중앙동	341852
2022-04	23	2611051000	중앙동	333599
2022-04	22	2611051000	중앙동	356806
2022-04	8	2611051000	중앙동	554449
2022-04	21	2611051000	중앙동	370756

'행정동명'을 기준으로 그룹화 후, 행정동 별 4~6월 이동건수 평균을 구함

행정동명	편의시설수	관광시설수	유동인구
중앙동	424	11	11844542
동광동	226	4	2188579
대청동	85	2	5899270
보수동	32	1	5470184
부평동	205	0	9190497
		•••	•••

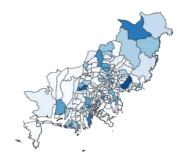
클러스터링 변수 시각화

편의시설



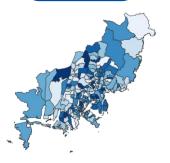
상위: 부전2동, 기장읍, 정관읍, 대연3동, 명지1동 하위: 수정5동, 반여3동, 서1동, 복산동, 부암3동

관광시설



상위: 장안읍, 아미동, 기장읍, 중앙동, 우2동 하위: 수정5동, 서1동, 부암3동, 봉래2동, 만덕1동

유동인구



상위: 정관읍, 기장읍, 녹산동, 대연3동, 온천3동 하위: 영주1동, 초량6동, 금성동, 수정4동, 광복동



데이터 전처리: 스코어링

1	영업상	H명	도로명전기	주소	사업장명	좌표정보(x)	좌표정보(y)
2	휴업		충청남도	d산시 안견:	베니키아호텔 서산	149762.9655	364903.3265
3	휴업		대구광역/	달서구 달	(주)크리스탈관광호	342040.0783	263570.8033
4	휴업		대구광역/	달성군 논	(주)파라다이스 온천	328965.1307	250161.4639
5	휴업		대구광역/	중구 태평	유니온관광호텔	343594.784	265157.6125
6	휴업		경상북도	일진군 온정!	에스이엔비(주)백암	408835.0601	360261.2355
7	휴업		경상북도	구마시 금오4	파크비지니스관광호	319209.6811	292014.5573
8	휴업		경상북도	병덕군 강구!	(주)하일라리조트	414130.8714	319333.4235
9	휴업		경상북도	병주시 보문	(주)이랜드파크 한국	405921.3881	263399.4269
10	휴업		경상북도	병주시 불국	그랜드 호텔 경주	407971.1171	255902.3522
11	휴업		경상북도	병주시 보문	경주조선온천호텔	406371.7952	263157.9909
12	휴업		인천광역	용진군 자	마린프라자(주)	137034.4763	407991.4414

- 1. 영업상태가 '영업/정상', 소재지가 '부산'을 포함하는 데이터만 추출
- 2. 카카오 api를 통해 소재지전체주소를 행정동 주소로 변환
- 3. 행정동별 개수 집계

스코어링 데이터

유형	접근성	숙박유형	퇴근후 컨텐츠	IT	 식음부대시설
행정동	버스정류장	관광숙박업 수	관광명소	와이파이	식음료_편의
부전2동	30	9	1	32	 1862
기장읍	222	8	9	18	 1244
정관읍	194	1	0	9	 1095
대연3동	61	0	2	35	 1104
명지1동	131	0	0	2	 1032

데이터 전처리: 호텔 특성 분석

기장읍 호텔 🕈

- 1. 영업 주소(도로명)에서
 - **'기장읍'을 포함한 호텔**만 추출
- 2. 야놀자, 검색엔진을 통해 모텔 제외
- 3. 카카오 api를 통해 16개의 기장의 호텔 주소를 위경도 좌표로 변경

호텔 특성 데이터

	숙박업소명		편의시설	업무시설	식음시설	교통시설	관광지
베스트루이스해밀턴호텔 기장점		169	4	704	69	350	
브라운도트 기장역점		169	4	704	69	350	
브라운도트 기장연화리점		13	0	156	17	311	
더 클럽 호텔 기장연화리점		13	0	156	17	311	
부산 넘버25 기장연화리점		11	0	26	8	380	

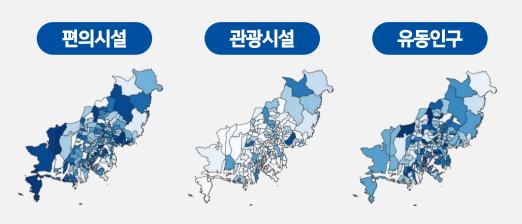
→ 데이터 집계

카카오 api를 이용하여 호텔 위경도 좌표를 기준으로 해당 반경 내에 존재하는 데이터를 집계



| 클러스터링 변수설정

: 부산시 총 205개의 행정구역 중 유사한 특성을 지닌 그룹들로 분류하고, 각 특성을 파악하여 분석 대상을 선정하기 위해 클러스터링을 진행

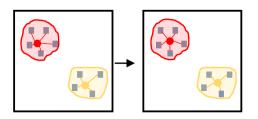


워케이션은

- ① 일하기 편한 환경과 휴가를 보내기 좋은 환경이 어우러진 장소여야 하며
- ② 유동인구가 많은 지역에도 워케이션 사업의 확장의 필요성이 있다고 판단
 - ∴ **편의시설, 관광시설, 유동인구**를 클러스터링 변수로 설정

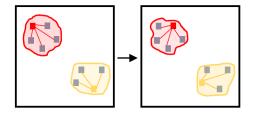
클러스터링 방법

K-means



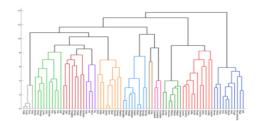
각 군집에 할당된 데이터의 평균을 이용해 중심점을 반복적 으로 업데이트하여 군집 형성

K - medoids



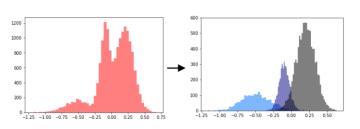
K-means를 변형한 것으로, 군집의 무게 중심을 구하기 위해 데이터의 **중심점**을 사용

Hierarchical



순차적, 계층적으로 유사한 그룹을 통합하여 K개의 클러스터에 할당

Gaussian Mixture

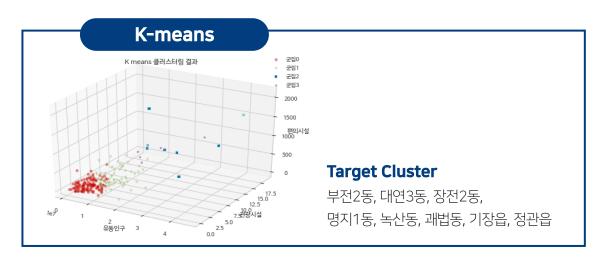


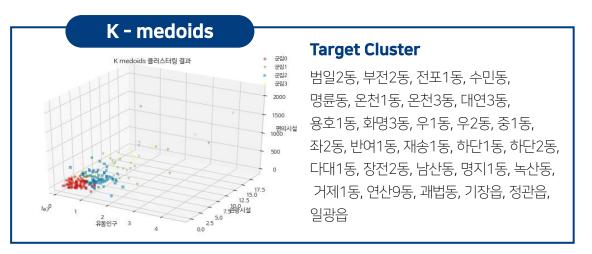
데이터가 K개의 정규분포로 이루어졌다고 가정한 뒤 조건부확률을 계산하여 **제일 높은** 확률값을 갖는 클러스터에 데이터를 할당

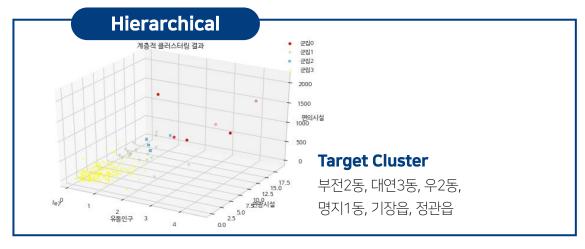


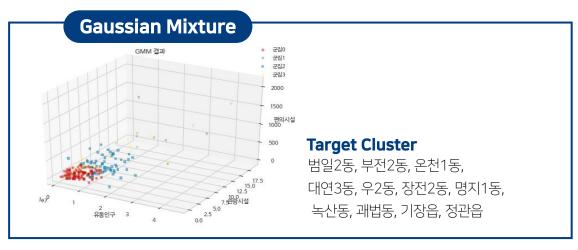
| 클러스터링 방법별 결과 비교

: 다양한 방법론에 따라 각각의 클러스터 수를 결정하여 클러스터링을 진행한 결과, 4가지 기법 모두 유사한 형태로 군집이 나뉘었으며, **편의시설, 관광시설, 유동인구 변수가 모두 높게 나타난** 군집을 최적의 Target 군집으로 설정





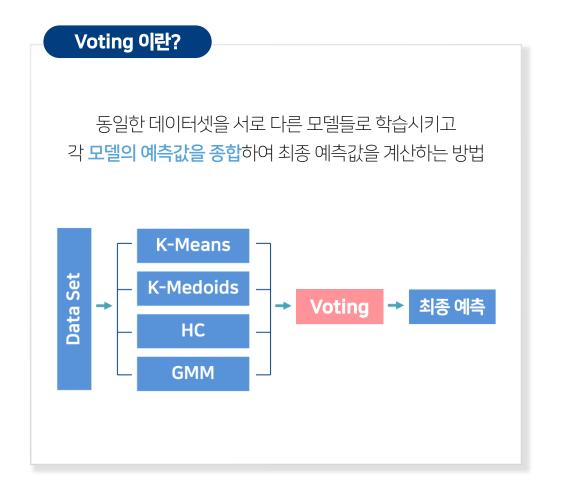






| 입지 대상 행정동 선정

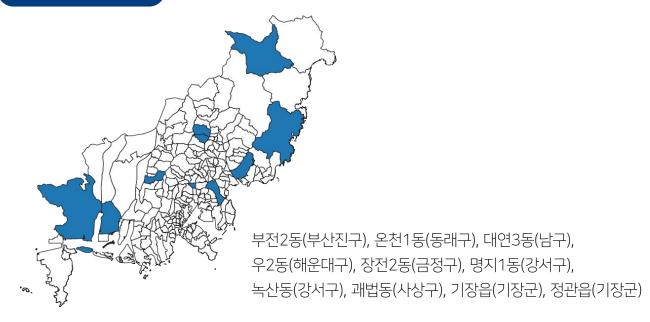
: 각 타겟 클러스터들이 서로 공통된 행정구역을 다수 포함하며, 일부 행정구역에 대해서만 차이가 존재 따라서 클러스터의 결과를 종합적으로 반영하여 신뢰성 있는 결과를 도출하기 위해 Voting을 통해 4가지 기법을 모두 고려하여 대상 행정동을 선정



Voting 기준

각 기법 별 Target 클러스터에 포함된 행정동들 중 <mark>2번 이상 겹친</mark> 행정동들만 선택

최종 대상 행정동





성장가능성 지표

: 대상 클러스터 내의 행정구역 중 가장 워케이션 성장 가능성이 높은 지역을 판단하기 위해 **숙박유형, 접근성, 퇴근 후 컨텐츠, 식음 및 부대시설**

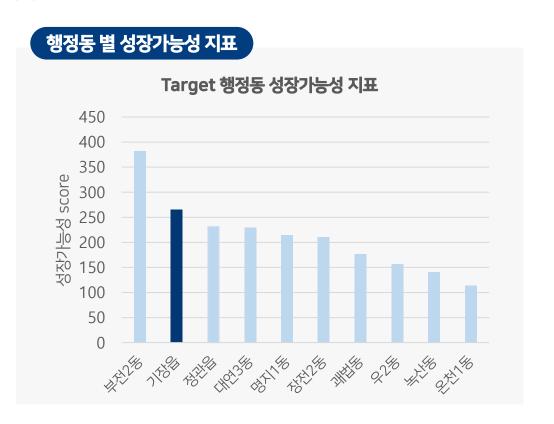
그리고 IT 총 5가지로 워케이션 주요 속성을 변수로 선정하고 각 변수에 가중치를 주어 성장 가능성 지표를 산출

성장가능성 지표 산출식

성장가능성 지표 = (숙박유형 * 0.43) + (접근성 * 0.09) + (퇴근 후 컨텐츠 * 0.21) + (식음 및 부대시설 * 0.2) + (IT * 0.07)

변수별 구성 요소

변수명	변수구성요소
숙박유형	외국인관광도시민박업, 일반야영장업, 한옥체엄업, 관광펜션업, 관광숙박업
접근성	버스정류장, 지하철역
퇴근 후 컨텐츠	농어촌체험휴양마을, 관광명소, 레저사업장 수, 스포츠체육레저사업장 수 ,취미여가상품
식음 및 부대시설	식음 및 부대시설
IT	공공와이파이, 공유오피스



성장가능성 지표 계산 결과, 부전2동(부산진구)이 가장 높은 점수를 얻었으나

현재 부산시에서 부산진구에 워케이션 사업을 추진 중이라는 점을 종합적으로 고려하여 <mark>기장읍을 최종 행정구역</mark>으로 선정



기장읍 호텔 특성 분석

: 워케이션 이용자들의 편의성을 최대화하는 최적의 입지를 선정하기 위하여 기장읍 내 호텔 주변 환경적 요소를 5가지로 분류하여 호텔 인프라 지표를 생성 5가지 요소는 각각 업무, 관광, 편의, 식음, 교통으로 **각 지표를 표준화하여 호텔 특성 분석**

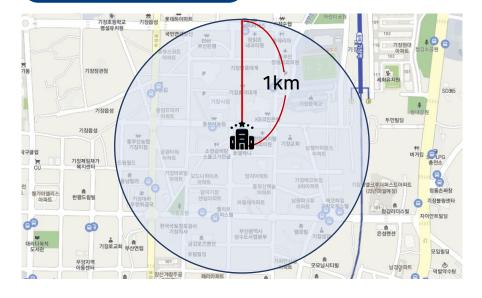
반경 설정

교통, 업무, 편의, 식음의 경우 보도통행거리를 고려하여 반경 1km로 설정 / 관광의 경우 부산 내 차량 주행 20분 동안 갈 수 있는 거리인 10km로 설정

호텔 특성 지표 구성 요소

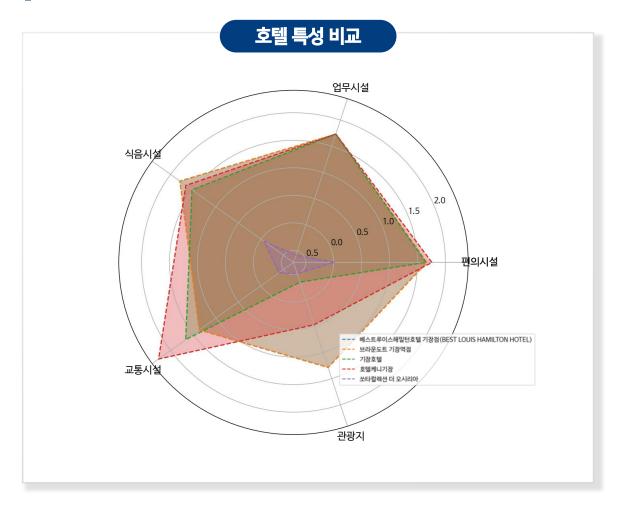
지표	지표별 구성 요소
업무	스터디카페, 공유오피스
관광	관광지
편의	약국, 병원, 은행, 대형마트, 편의점, 노래방, 게임방, 공원, 영화관, 도서관, 헬스장, 골프연습장, 수영장
식음	음식점, 커피전문점
교통	버스정류장, 지하철역

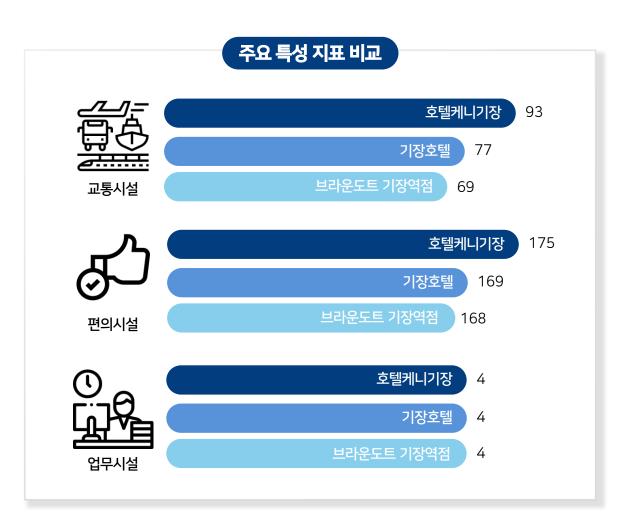
카카오 API





| 최종선정 호텔





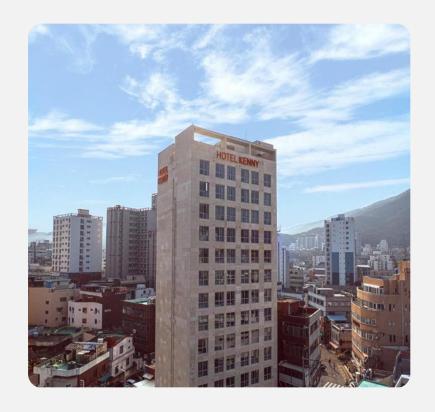
방사형 차트 시각화 결과, "호텔 케니 기장"이 다른 호텔에 비해 편의시설 및 교통 환경이 뛰어나다는 점,

그리고 유일하게 <mark>호텔 내에 업무 가능 시설과 미팅룸이 존재</mark>한다는 점에서 최종적으로 "호텔 케니 기장"을 선정

| 최종 위성센터 입지 선정 결과

HOTEL KENNY GIJANG

호텔케니는 워케이션을 위한 다양한 업무시설을 보유하고 있으며, 업무시간 외 관광을 즐길 수 있는 다양한 관광지들과 근접한 곳에 위치



호텔 부대시설

KENNY LOUNGE



간단한 음료 및 문서 작업 등을 할 수 있도록 준비된 공간

MEETING ROOM



성공적인 비즈니스를 위해서 대관 및 이용이 가능

LAUNDRY & GYM



코인 (세탁 & 건조) 이용 가능하고, 가벼운 운동도 가능

호텔 주변 관광지

기장시장



호텔과 189m 떨어져 있어 접근성 우수

해동용궁사



기장에 있는 아름다운 해안사찰

공수어촌체험마을



통발체험, 해조류 말리기 등과 같은 다양한 체험이 가능



| 영향력 (기대효과)



부산광역시

① 통계적분석기법을 통한 신뢰성 있는 결과를 기반으로, 워케이션 위성센터 입지 관련 **정책의사결정에 인사이트**를 제공 ② 'BUSINESS, BUSANESS' (워케이션하기 좋은 도시 부산)이라는 도시 브랜드 이미지 확립 가능



워케이션 입지 대상 호텔

① 장기체류 관광객 증가로 위성센터 호텔 매출 상승 기대 ② 호텔 공실(비수기, 평일 공실 문제) 문제를 해결 ③ 숙박 정비 서비스의 빈번한 제공 필수 아님 → 관리 비용 절감 가능



지역사회

- ① 장기체류형 관광활성화가 이루어짐에 따라 **장기적인 관광수요가 증가**
- ② 위성센터 입지 선정과 더불어 주변상권 및 관광지와의 연계 네트워크(워케이션 얼라이언스) 구축
 - → 지역경제 활성화 도모



워케이션 수요층 (관광객 / 기업)

관광객: 워케이션 위성센터를 통해 **양질의 워케이션 서비스 이용 가능**

기업: 기업과 워케이션 위성센터와의 연계를 통해

'워라블 (work-life blending)' 실현 가능

→ 업무 효율성 제고 및 성과 향상 가능



독창성

행정동 단위 최종입지 제시



한국관광공사의 보고서 'DATA & TOURISM 6호'에서 진행한 연구는 데이터분석을 통해 최적 워케이션 지역을 **시군구 단위**로 제시



본 팀의 아이디어는 보다 마이크로한 **행정동 단위로 연구**를 진행하였으며, 최종적으로 **특정 호텔을 입지로 선정하여** 구체적인 인사이트를 제공하였다는 점에서 차별점을 지님

기존 분석 대비 독창성



기존 공공기관에서 진행한 입지선정 주제에는 CCTV, 전기차충전소, 이동노동자 쉼터 등이 포함되나 **워케이션 관련 분석 미비**



본 팀은 현재 관광산업에서 떠오르는 워케이션과 입지분석을 접목하여 부산 관광 활성화에 아이디어를 제시했다는 점에서 독창성을 지님



▮ 실현가능성

데이터 접근성



사용한 데이터들 대부분은 공공데이터포털 혹은 로컬데이터이며, 대부분의 데이터의 최종 수정일이 2022년 말이었고 빠른 주기로 최신화



빅데이터에 대한 열풍이 계속되고 더욱 발전하고 있는 현 상황 속에서 **데이터의 최신화 역시 꾸준히 이루어질 것**이라고 판단

Ex) 로컬데이터의 당일 기준으로 2일 전까지의 데이터가 꾸준히 업데이트됨

공공기관 분석 선례



공공기관, 지자체에서 빅데이터를 활용한 입지 선정을 통해 가시적 성과를 보인 선례 존재

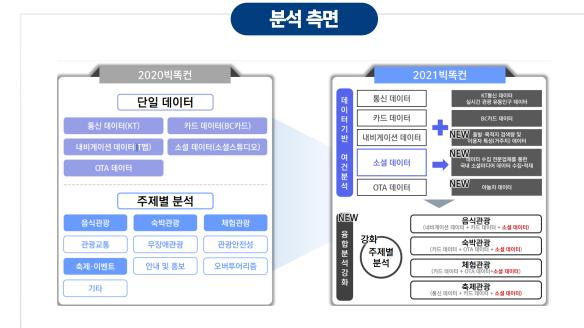
Ex) 안동시의 경우, 2021년 데이터 활용을 통한 방범용 CCTV의 최적 입지 선정 5대 범죄 발생 감소 & 민원 1/3로 감소



지자체에서 빅데이터 분석을 통한 정책 제안은 성공적인 효과를 거두고 있으며, 본 아이디어의 실현가능성을 입증



▮ 발전가능성



공공 개방 데이터 & 카카오 api를 사용하여 분석 진행



→ 통신 데이터, 카드 데이터, 네비게이션 데이터, 소셜 데이터 등 데이터 전문 수집 업체와 연계하여 즉각적이고 정확하게 데이터를 수집할 수 있다면 분석 결과가 더욱 타당성 있을 것

아이디어 측면



공공 시설물 (ex. 주차타워, 코워킹 스페이스 등)의 입지 선정을 고려할때 본 팀의 입지선정 분석과정은 **향후 다양한 방안으로 활용**될 수 있음



참고문헌

- [1] 한국관광공사, (지자체용)워케이션가이드북_배포용, p7~10
- [2] 한국관광공사 (20211025) D&T 6호 빅데이터 기반 신규 관광트렌드 및 사업 발굴(워케이션을 중심으로) 인포그래픽
- [3] 김향희, 다이내믹부산 제202216호, 기업 유치 단계별 첫걸음 `부산형' 워케이션 활성화 나선다. 2022-10-19
- [4] 조원진, 서울경제, 워케이션 최적지 '부산에 거점센터 본격 운영, 2023-02-07, https://www.sedaily.com/NewsView/29LNPPZEHR
- [5] 최정민, 박동찬 "주거환경 생활편의시설의 접근성 및 중요도에 관한 연구" 주거환경 18.1 pp.1-20 (2020)
- [6] 한국관광공사, 데이터앤투어리즘 6호 빅데이터 기반 신규 관광트렌드 및 사업 발굴(워케이션을 중심으로)
- [7] 조원진, 부산진구, 도심형 워케이션 사업 추진...관광 활성화 취지 | 서울경제,2022-03-31, https://www.sedaily.com/NewsView/263MRQU3OS
- [8] 오병록 "실제 통행에 기반한 생활권 범위 설정과 적용 인천의 가구통행실태조사 자료를 이용하여 -" 인천학연구 1.23 pp.219-248 (2015) : 219.
- [9] 부산광역시 공식홈페이지, https://www.busan.go.kr/depart/trafficcensus0202
- [10] 조원진, '워케이션 최적지' 부산에 거점센터 본격 운영, 2023-02-07, https://www.sedaily.com/NewsView/29LNPPZEHR
- [11] 곽주현, 나는 여행지에서 일한다... '워케이션' 대세 되자 여행업계도 신바람, 2022-06-01, https://m.hankookilbo.com/News/Read/A2022053112560005795
- [12] 한국관광공사, (지자체용)워케이션가이드북_배포용 14p, https://www.busan.go.kr/depart/trafficcensus0202
- [13] 김옥빈, "글로벌 워케이션 도시 부산" 부산시 '글로벌관광도시 브랜드 경영 대상' 수상, 2022-11-25, https://www.gukjenews.com/news/articleView.html?idxno=2600928

분석도구









