

제10장 - GeoAI의 보편성과 개별성: 데이터 주권과 비판적 성찰을 향하여

1. '보편적 표준'의 폭력성과 해석의 가변성

발제자께서 언급하신 '서구 중심의 데이터가 보편적 표준이 되는 현상'은 매우 심각한 문제입니다. GeoAI가 특정 경관을 '무질서'하거나 '낙후된' 것으로 분류할 때, 이는 단순한 오분류를 넘어 해당 지역의 역사적 맥락과 삶의 양식을 부정하는 기호학적 폭력으로 작용할 수 있습니다. 그렇다면 우리는 GeoAI의 분석 결과에 대해 '기술적 정확도'를 따지기 전에, '누구의 눈으로 본 정확도인가'를 먼저 물어야 합니다. 과연 알고리즘이 학습한 '기능적/실용적 표준'은 누가 정의할 수 있으며, 이에 대응할 수 있는 '해석의 다원성'을 어떻게 모델링에 반영할 수 있을까요?

2. '데이터 주권'의 실현 가능성과 실천적 대안

결론에서 언급하신 '글로벌 남반구의 데이터 주권 확보'는 매우 중요한 탈식민화 과제입니다. 하지만 현실적으로 거대 자본이 투입되는 GPU 인프라와 데이터 정제 과정을 개별 지역이나 개발도상국이 독자적으로 수행하기에는 높은 진입장벽이 존재합니다. 단순히 지역 데이터를 수집·확보하는 것을 넘어, 알고리즘의 설계 원리 자체에 지역적 특수성을 삽입(Localizing AI)하거나, 오픈 소스 기반의 '민주적 GeoAI' 생태계를 구축하기 위한 구체적인 실천 방안은 무엇이 있을지 논의해보고 싶습니다.

3. 문화지리학자의 역할: 감시자와 해석자 사이

발제자께서는 문화지리학자가 '비판적 감시자'가 되어야 한다고 강조하셨습니다. 이는 GeoAI의 결과물을 그대로 수용하는 것이 아니라, 수치화되지 않은 '장소감'과 '역사성'을 복원하는 역할을 의미할 것입니다. 그렇다면 미래의 문화지리학자는 AI 기술과 인문학적 통찰이 결합된 '비판적 GeoAI(Critical GeoAI)'의 구체적인 접근방식이나 예시가 있다면 어떤 것일까요? 그리고 결국엔 광범위한 공감대 이루어지는 해석을 해야 한다고 생각하는데, 이에 대해서는 어떻게 생각하시는지?

결론

본 발제는 GeoAI가 가져올 수 있는 문화적 획일화의 위험을 경고함으로써, 우리가 기술을 도구적으로만 소비하는데 머무르지 않고 그 이면의 배경과 권력 등을 읽어내야 함을 일깨워줍니다. 기술은 가치 중립적이지 않으며, 우리가 데이터를 어떻게 정의하고 분류하느냐에 따라 누군가의 삶의 터전은 '가치 있는 공간'이 되기도 하고 '치워야 할 무질서'가 되기도 한다는 사실을 다시금 성찰하게 합니다.

제11장 - 문화 공간의 가치 측정과 GeoAI: 경제지리학의 통찰의 기술

본 발제는 문화시설이 지닌 공공성과 상징성을 단순한 비용-편익 분석(B/C)의 틀을 넘어, GeoAI와 경제지리학적 집적 이론을 통해 입체적으로 재해석했다는 점에서 매우 탁월한 시각을 제시하였습니다. 특히 스미소니언 박물관이나 세종 박물관 단지와 같은 ‘문화 클러스터’의 공간적 파급효과를 데이터 지능으로 정밀화하려는 시도는, 사후 해석에 머물던 문화 경제학을 선제적 정책 설계의 영역으로 격상시킨 제안이라 평가됩니다. 본 토론자는 발제 내용을 바탕으로 경제지리학적 심화 논의가 필요한 세 가지 쟁점을 제기하고자 합니다.

1. ‘공간적 집적 이익’과 ‘네트워크 인과성’의 규명

발제자는 GeoAI가 문화시설의 집적 효과와 방문객 동선을 정교하게 시뮬레이션할 수 있음을 강조했습니다. 그러나 머신러닝 기반의 패턴 인식이 유동인구의 ‘흐름’을 맞추는 데 치중할 경우, 경제지리학의 핵심 요소인 ‘왜 특정 입지에서만 집적 이익이 발생하는가’에 대한 인과관계를 약화시킬 우려가 있습니다. 단순히 데이터 스트림에 의존하는 ‘데이터 중심주의’에 함몰되지 않기 위해, 발제자가 언급한 GeoAI 모델이 전통적인 장소 마케팅(Place Marketing) 이론이나 중심지 이론과 결합하여 어떻게 ‘문화적 외부효과’를 이론적으로 증명해낼 수 있는지에 대한 의견을 듣고 싶습니다.

2. 데이터 편향성과 ‘문화적 불평등’의 고착화

GeoAI의 성능은 학습 데이터의 양과 질에 정비례합니다. 발제에서 지적했듯 모바일이나 카드 매출 데이터는 특정 계층의 소비 행태만을 과다 반영할 가능성이 큼니다. 이는 자칫 데이터가 풍부한 대도시 중심의 문화 인프라 집중을 정당화하는 도구가 되어, 데이터가 부재한 지방이나 소외 지역의 ‘문화적 소외’를 고착화하는 지리적 불평등을 초래할 위험이 있습니다. 발제자가 제안한 정밀 수요 예측 모델이 이러한 디지털 격차로 인한 정책적 왜곡을 어떻게 필터링하고, 공간적 형평성을 보장하는 알고리즘적 대안을 가질 수 있을지 논의가 필요합니다.

3. 공공 데이터의 경계와 ‘분석의 윤리적 거버넌스’

문화시설 내 무료 개방 시설 이용객과 실제 문화 향유객을 구분하기 어렵다는 발제자의 지적은 GeoAI의 실전적 한계를 명확히 짚어주었습니다. 실시간 위치 데이터가 정책 결정의 근거로 쓰일 때, 방문객의 자발적 이동이 ‘감시와 통제’의 수단이 되지 않도록 하는 데이터 주권 문제가 발생합니다. 또한, 공공의 이익을 위해 운영되는 문화시설의 가치가 정량적 수치로 치환되는 과정에서 누락되는 비계량적 가치(지역 공동체 결속 등)를 보호하기 위해, GeoAI 분석 결과와 질적 평가 사이의 ‘정책적 결정 구조’를 어떻게 구축해야 한다고 보시는지 질문드립니다.

결론

결론적으로 본 발제는 문화시설의 경제성 측정이 단순한 수익성 판단을 넘어, GeoAI를 통한 공간적 회복탄력성과 지속가능성을 설계하는 과정임을 명확히 보여주었습니다. GeoAI가 제공하는 고차원적 통찰이 특정 지역의 효율성 극대화에만 매몰되지 않고, 전 국가적 문화 향유권의 확산과 균형 발전을 위한 보편적 자산으로 기능할 수 있도록 해야 합니다.

제12장 - GeoAI 활용을 통한 식품 영양지리: 공간 데이터에서 삶의 맥락으로

본 발제는 기존의 식품 환경 연구가 가졌던 '공간 중심적' 한계를 날카롭게 지적하고, 지리공간 인공 지능(GeoAI)을 통해 그 이면의 '맥락'을 복원해야 한다는 점에서 매우 시의적절하고 혁신적인 시각을 제공합니다. 특히 하트퍼드 사례를 통해 보여준 AI 기반 영양 평가 결과는, 데이터의 부재로 인해 제한적인 연구인 '푸드스케이프의 질적 분석'이 기술적으로 가능해졌음을 실증하고 있습니다. 본 토론자는 발제자의 논지에 깊이 공감하며, 연구의 확장을 위해 세 가지 관점에서 논의를 제기하고자 합니다.

1. '식품 접근성'보다 '영양의 질'이 더 중요한가?

한국의 도시 맥락에서 '영양의 질'은 접근성보다 훨씬 시급한 과제입니다. 한국은 편의점과 배달 앱의 보급으로 물리적 '식품 사막'은 드물지만, 저렴하고 간편한 고열량·저영양 식품에 노출된 '식품 늪(Food Swamp)' 현상이 심화되고 있습니다. 따라서 단순히 '어디에 가게가 있는가'보다 '그 공간이 어떤 영양적 가치를 제공하며, 소득 계층별로 영양 불평등이 어떻게 나타나는가'를 분석하는 영양지리적 접근이 정책적으로도 훨씬 유효할 것입니다.

2. GeoAI의 반영 능력과 그 한계는 무엇인가?

하트퍼드 사례에서 나타난 Calorie Mama 모델의 한계, 즉 '아시아 음식 및 민족 음식에 대한 낮은 인식률'은 GeoAI 연구가 직면한 윤리적·기술적 숙제입니다. 식품 환경은 문화적 정체성이 가장 강하게 드러나는 영역입니다. 만약 AI가 일부 편향된 데이터로 학습되어 특정 소수 민족의 식당을 '영양 불명' 혹은 '저품질'로 오분류한다면, 이는 또 다른 형태의 '알고리즘적 식품 사막'을 만들 우려가 있습니다. 이러한 데이터 편향성을 해결하기 위한 지역 사회 중심 학습 데이터 구축 (Community-driven Data) 방안에 대해 발제자의 견해를 묻고 싶습니다.

3. 정량적 GeoAI와 질적 방법론의 통합 방안

GeoAI로 도출된 '영양 경관 지도'를 가이드라인으로 삼아, 특정 결핍이 나타나는 지역을 대상으로 심층 인터뷰나 참여 관찰을 실시하는 '순환형 연구 설계'가 필요합니다. GeoAI가 '무엇(What)'이 '어디(Where)'에서 일어나는지 보여준다면, 질적 연구는 '왜(Why)' 그런 선택이 일어나는지 보완해야 합니다. 예를 들어, GeoAI로 파악된 1인 가구 밀집 지역의 편의점 이용 패턴에 주민의 '시간 빈곤'이나 '심리적 허기'라는 질적 맥락을 입히는 방식의 통합이 가능할 것입니다.

결론

결론적으로 본 연구는 GIS의 실증주의적 한계를 GeoAI의 맥락을 이해하는 포괄적인 접근방법으로 돌파하려는 새로운 시도입니다. 공간적 거리를 넘어 '영양의 질'과 '장소의 경험'을 지도화하려는 이러한 시도는, 향후 공중보건 정책이 단순한 시설 공급을 넘어 정교한 건강 행동 변화를 유도하는 인간 중심적 설계로 나아가는 이정표가 될 것이라 확신합니다.