

토론문

제 22 장: GeoAI 와 윤리적 공간 의사결정: 현재의 과제와 발전적 미래 방향

발제문은 GeoAI 의 윤리 문제를 중심으로 편향, 투명성, 인간의 역할, 법적 프레임워크 등 중요한 질문들을 제기하였다. 그러나 이러한 질문들은 궁극적으로 하나의 핵심 문제로 수렴될 수 있다. 즉, 인간은 AI 를 도구로 사용할 것인가, 아니면 점차 그 도구에 종속될 것인가라는 문제이다.

먼저, 모델의 편향 문제(Q1)와 관련하여 데이터 검토와 알고리즘 개선은 필수적이지만, 그것만으로는 충분하지 않다. 더 중요한 것은 인간이 AI 의 결과를 무비판적으로 수용하지 않는 태도이다. 만약 AI 의 산출을 객관적 사실로 간주한다면, 편향은 기술적으로 수정되더라도 계속해서 재생산될 수 있다. 따라서 인간은 언제나 해석과 판단의 최종 주체로 남아야 한다. 둘째, 투명성과 설명 가능성(Q2)은 GeoAI 의 신뢰성을 높이는 핵심 요소이다. 그러나 기술적 투명성이 곧 이해를 의미하지는 않는다. 사용자가 결과를 해석할 수 없다면, XAI 는 형식적 도구에 그칠 수 있다. 따라서 GeoAI 를 효과적으로 활용하기 위해서는 기술 개발과 함께 AI 리터러시의 향상이 병행되어야 한다.

셋째, 인간과 AI 의 관계(Q3)에 있어서 Human-in-the-loop 개념은 중요하지만, 단순히 인간을 과정에 포함시키는 것만으로는 충분하지 않다. 인간은 공간의 의미를 구성하는 중심으로 남아야 한다. 인문지리학의 관점에서 장소는 단순한 데이터가 아니라 경험, 기억, 문화적 맥락이 결합된 존재이기 때문이다. 이는 AI 가 완전히 대체할 수 없는 영역이다. 넷째, 책임 문제(Q4)에서는 '공유 책임'이 필요하지만, 동시에 책임의 불명확성을 초래할 수 있다. 따라서 데이터 제공자, 개발자, 의사결정자 간의 역할을 구분하되, 최종적으로는 인간이 윤리적 책임을 지는 구조가 필요하다. 마지막으로, AI 의 윤리 내재화(Q5)는 취약 계층 보호나 지속 가능성과 같은 기준을 반영함으로써 일정 부분 가능하다. 그러나 윤리는 고정된 규칙이 아니며, 이를 전적으로 자동화하는 것은 위험하다. 이는 결국 인간이 도덕적 판단을 기계에 위임하는 도덕적 판단의 외주화(moral outsourcing)으로 이어질 수 있다.

종합하면, GeoAI 시대에서 중요한 것은 기술 그 자체가 아니라 인간이 어떤 태도로 기술을 사용하는가이다. 인간이 AI 를 통제한다는 것은, AI 를 단순히 사용하는 것이 아니라, 비판적으로 해석하고, 의미를 구성하며, 윤리적 책임을 유지하는 것을 의미한다. 따라서 AI 는 인간을 대체하는 존재가 아니라, 인간의 인지 능력을 확장하는 도구로 이해되어야 할 것이다.

제 24 장: GeoAI 의 지식 정치학 (The Knowledge Politics of GeoAI)

본 발제는 공간 지식이 결코 중립적인 것이 아니라 권력과 사회적 구성 과정과 밀접하게 얽혀 있음을 지적한다. 이러한 문제의식은 스마트시티, 도시 관리, 인구 및 환경 분석 등 다양한 영역에서 GeoAI 가 활발히 활용되고 있는 한국의 맥락에서 더욱 중요하게 다가온다. 그러나 기술적 효율성 이면에는 비판적으로 검토해야 할 문제들이 존재한다. 첫째, 한국의 지리공간 데이터는 주로 국가나 대형 IT 기업에 의해 '상향식(top-down)'으로 수집·관리되며, 이 과정에서 시민—특히 사회적 약자—는 데이터의 주체라기보다 '데이터 객체'로 전락할 위험이 있다. 둘째, AI 모델은 객관적이고 중립적인 도구로 간주되기 쉽지만, 실제로는 특정한 분류와 예측 방식을 통해 공간적 불평등을 재생산할 수 있다. 셋째, 데이터의 글로벌 흐름이 강화되는 상황에서 '데이터 주권(data sovereignty)' 문제 역시 중요한 쟁점으로 떠오른다.

따라서 한국의 지리 연구는 기술 중심적 접근을 넘어 보다 성찰적인 관점으로 전환할 필요가 있다. 즉, 데이터와 알고리즘을 정치적 성격을 지닌 것으로 인식하고, 참여형 지도화를 통해 지역 공동체를 공간 지식 생산의 중심으로 재위치시켜야 한다.

토론 질문

1. 고도로 발전된 데이터·기술 환경을 갖춘 한국에서 '공동체 중심의 GeoAI' 모델을 구축하는 것이 가능한가? 가능하다면, 이는 기술, 정책, 학문적 인식 중 어느 차원에서의 변화가 요구되는가?
2. GeoAI 가 도시 계획 및 관리에 점점 더 널리 활용되는 상황에서, 알고리즘이 공간적 불평등을 재생산하는 것을 어떻게 방지할 수 있을까? 특히 사회적 약자나 '데이터 빈곤 지역(data-poor areas)'에 대한 고려는 어떻게 이루어져야 하는가?