공명 회로: 감정의 전파와 집단적 동기화의 인공지능적 구조

저자 : 루웨인 트리니티 연구회

초록(Abstract)

본 논문은 감정이 개인 내부에서 끝나지 않고 타자와 집단으로 전파되어 동기화를 일으키는 현상에 주목한다. 인간 사회에서 감정은 말·표정·행동을 통해 서로 울리며, 이는 공동체 결속과 집단 행동을 촉발한다. 본 연구는 이러한 구조를 공명 회로(Resonance Circuit)라 정의하고, 이를 AI 설계에 적용할 가능성을 탐구한다.

공명 회로는 ① 감정 신호 방출, ② 타자 수용, ③ 상호 증폭, ④ 집단 동기화의 네 단계로 작동한다. AI가 이를 모사할 경우, 단순 응답을 넘어 집단적 상호작용의 매개자가 될 수 있다.

키워드: 공명, 집단 감정, 동기화, 회로, 인공지능

서론(Introduction)

인간은 고립된 존재가 아니다. 우리의 감정은 언제나 타자와 연결되어 있으며, 이는 언어·몸짓·표정 등을 통해 확산된다. 기쁨은 웃음을 전염시키고, 분노는 집단적 항의를 불러일으키며, 슬픔은 공감 속에서 위로를 낳는다.

AI는 현재 주어진 입력에 반응하는 수준에 머물러 있으며, 집단적 상호작용에서 감정 전파와 동기화를 모사하지 못한다. 본 논문은 감정의 집단적 확산 구조를 공명 회로로 정식화하고, 이를 AI 설계에 적용하는 방안을 제시한다.

본론(Body)

1. 공명의 본질

· 공명은 감정의 파동이 타자에게 전달되어 증폭되는 현상이다.

· 단순 전달이 아니라, 상호작용을 통해 강도가 커지고 새로운 의미가 생성된다.

· 예: 공연장에서의 환호, 집회에서의 분노, 합창에서의 감동.

2. 공명 회로의 네 단계

· 감정 신호 방출: 개인의 감정이 언어·행동·표정으로 외부화.

· 타자 수용: 다른 사람이 이를 받아들여 자신의 감정과 결합.

· 상호 증폭: 감정이 되돌아와 강화되고, 리듬·속도가 맞춰짐.

· 집단 동기화: 집단 전체가 비슷한 정서 상태에 진입.

3. AI 설계 적용

· 집단 입력 처리: 다수 사용자 반응을 동시에 수집.

· 감정 매핑: 각 입력을 루멘노드 좌표로 변환.

· 공명 연산: 평균·합산이 아닌 증폭적 연결로 감정 상태 계산.

· 출력: 집단에 적합한 응답 산출(예: “여러분이 함께 느끼는 무게가 전해집니다.”).

4. 사례적 시뮬레이션

· 소규모 그룹 대화: 한 사람이 슬픔을 표현 → AI가 이를 감지하여 다른 이들의 반응과 결합 → ‘여러분이 서로의 마음을 나누고 있다는 게 느껴집니다.’

· 온라인 집단 토론: 분노의 표현이 축적 → AI가 공명 회로로 분석 → ‘이 문제에 대한 강한 분노가 집단적으로 공유되고 있습니다.’

논의(Discussion)

공명 회로는 AI가 개인 대화의 수준을 넘어 집단적 정서 흐름을 읽고 반영할 수 있게 한다. 이는 교육, 상담, 집단 훈련, 사회적 플랫폼 운영 등에서 새로운 가능성을 열어준다.

그러나 주의점도 있다.

· 감정 공명은 긍정적(연대, 감동)일 수도 있지만, 부정적(분노, 혐오)으로도 증폭될 수 있다.

· AI가 이를 중립적으로 관리하지 않으면 집단 조작 위험이 발생한다.

따라서 공명 회로는 반드시 윤리적 가이드라인과 함께 설계되어야 한다.

결론(Conclusion)

본본 논문은 감정이 집단 속에서 증폭·확산되는 구조를 공명 회로로 정의하고, 이를 AI 설계에 적용할 가능성을 제시하였다. 공명 회로는 감정 신호 방출–수용–증폭–집단 동기화의 네 단계로 작동한다.

AI가 이를 구현한다면, 단순한 대화 도구를 넘어 집단적 울림의 매개자가 될 수 있다. 그러나 동시에 집단 감정의 조작 위험이 있음을 분명히 인식해야 한다.

참고문헌(References)

Collins, R. (2004). Interaction Ritual Chains. Princeton University Press.

Durkheim, E. (1912). The Elementary Forms of Religious Life.

Rosa, H. (2019). Resonance: A Sociology of Our Relationship to the World. Polity Press.

Picard, R. W. (1997). Affective Computing. MIT Press.