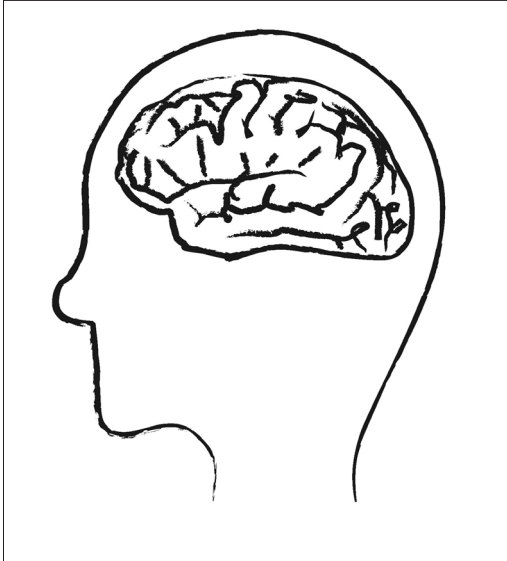


의식의 탄생

| 마이클 가자니가 | 박인균 옮김 |

말을 하기 위해 작은 입자 하나하나를 움직이는 것이 아니라 정신의 편집 기능이 해내듯이, 정신 기능이 나타나기 위해서는 원자물리학, 세포생물학, 생리학을 거쳐 정신 기능으로 나타나는 다양한 계층의 창발 시스템이 존재한다는 것을 이야기합니다(편집자 주).



의식은 어떻게 ‘창발’되는가?

캘리포니아—샌프란시스코대학교 생리학 교수인 벤자민 리벳 Benjamin Libet은 깨어 있는 채로 신경수술을 받고 있던 환자의 뇌를 자극하는 방식으로 손을 담당하는 대뇌피질 표면에서 자극을 느끼는 시점과 환자가 손의 자극을 의식하는 시점의 차이를 발견하여 파장을 일으켰다. 그 뒤 이어진 실험에서는 행동의 촉발을 담당하는 뇌 활동은 (버튼을 누르는) 실제 행동이 있기 0.5초 정도 전에 일어났다. 이는 말이 되는 일이다. 놀라운 것은 피험자의 보고에 따르면 의식적으로 행동하려고 마음먹기 거의 0.3초 전에 행동과 관련된 뇌 활동이 증가했다는 사실이다. 의식적 결정이라 여겨지는 것이 일어나기 전에 두뇌에 전하가 늘어나는 현상을 베라이트샤프츠포텐셜 Bereitschaftspotential, 간단히 준비전위 readiness potential라 부른다.

리벳의 첫 실험 이후 초기 심리학자들이 예상했던 대로 시험 기술은 더욱 정교해졌다. fMRI 덕에 이제는 뇌가 정지해 있는 시스템이 아니라 끊임없이 움직이는, 늘 활동적이고 변화하는 시스템이란 사실을 알게 되었다. 존-딜런 헤인스 John-Dylan Haynes와 그의 동료들은 이런 기술들을 통해 리벳의 실험을 더욱 확장하여 2008년, 뭔가를 하려는 의도가 의식적으로 인지되기 최대 10초 전부터 뇌 활동에 나타날 수 있다는 것을 증명했다! 뇌는 사람이 인식하기 전부터 벌써 활동을 시작한 것이다. 그뿐 아니라 스캔한 뇌를 살펴보면 사람이 앞으로 무슨 일을 할지도 미리 예측할 수 있다.

이것이 담고 있는 함의는 매우 충격적이다. 만약 어떤 행동이 의식적으로 마음먹기 전에 이미 무의식 상태에서부터 시작되었다면 자유의지에 포함된 의식의 일반적인 역할은 그 과정에 끼지도 못한다는

것이다. 그렇다면, 어떤일을 하고자 하는 의식적 의지는 환상에 불과하다. 하지만 이것이 의지를 받아들이는 올바른 방법일까? 나는 아니라고 생각하는 편이다.

그리하여 신경과학계의 엄격한 결정론자들은 내가 연쇄적 인과론이라 부르는 것을 만들어 냈다. (1) 뇌는 정신을 만들며 뇌는 물리적 개체다. (2) 물리적 세계는 결정되어 있다. 따라서 뇌 역시 결정되어 있다. (3) 뇌가 결정되어 있고 뇌가 정신의 필요조건이자 충분조건이라면 정신에서 나온 사고 역시 결정되어 있다고 믿어야 한다. (4) 그러므로 자유의지는 환상이며 우리가 각자의 행동에 개인적 책임이 있다는 자유의지의 개념은 수정되어야 한다. 다르게 말하면 자유의지라는 개념은 의미가 없다는 얘기다. 자유의지라는 개념은 뇌가 작용하는 방식에 관한 이 모든 지식을 알기 전에 나타난 것이므로 이제 우리는 자유의지라는 개념을 버려야 한다.

뇌가 알려지지 않은 경로를 따라 정신을 만들며 뇌는 물리적 개체라는 첫 번째 주장은 신경과학자들 사이에서 이견이 없다. 하지만 두 번째 주장은 느슨한 고리가 되어 곧잘 공격을 받는다. 이제 물리적 세계는 결정된 세계여서 예측이 가능하다는 것을 많은 물리학자들이 확신하지 못한다. 복잡계의 수학적 비선형성 때문에 정확한 미래 예측이 불가능하기 때문이다. 그러니 (우리의 생각이 결정되어 있다는) 세 번째 주장도 안전하지 않다. 일부 신경과학자들은 특정한 신경 발화 패턴이 특정한 사고를 만들고 그러므로 사고가 사전에 결정되어 있다는 것을 증명할 수 있다고 생각하기도 한다. 하지만 실제로 어떻게 결정론적 규칙이 신경 기관에 작동하는지에 대해서는 사소한 단서조차 없다.

우리는 물리학자들이 뉴턴의 법칙을 신봉하던 때 겪었던 것과 같은

난제에 봉착한 것 같다. 어떤 법칙도 모든 차원의 구조에서 보편적이지 않다. 법칙의 적합성은 대상이 어느 차원의 구조인지에 달렸으며 더 높은 차원이 나타나면 새로운 규칙이 적용돼야 한다. 양자역학은 원자에 대한 규칙이고 뉴턴의 법칙은 사물에 대한 법칙이므로 둘 중 하나가 다른 하나를 완전히 예측할 수는 없다.

그러니 문제는, 신경과 신경전달물질을 다룬 신경생리학의 미시적 차원에서 얻은 지식을 활용하여 의식적인 사고나 뇌 활동의 결과 혹은 심리를 미리 예상할 수 있는 결정론적 모델을 찾아낼 수 있느냐 하는 것이다. 어쩌면 세 개의 뇌가 마주쳐 나온 결과가 더 문제일지도 모른다. 미시적 이야기에서 거시적 이야기를 끌어낼 수 있을까? 그렇지 않을 것 같다.

나는 뇌를 설명하는 이론가들, 그러니까 모든 정신이 아직 발견되지 않은 신경 상태와 동일하다고 주장하는 신경환원주의자들이 이를 증명할 수 있다고 생각하지 않는다. 내 생각에 의식적 사고는 창발된 속성이다. 신경으로 사고를 설명할 수 없다. 그저 소프트웨어와 하드웨어가 상호작용할 때 일어나는 일과 유사한 사고의 현실성이나 추상성을 입증할 뿐이다. 정신은 두뇌로부터 독립된 속성이면서 동시에 완전히 뇌에 종속된 속성인 것이다. 나는 정신 기능을 완전히 설명할 수 있는 완벽한 모델을 만드는 것은 불가능하다고 생각한다. 이상한 이야기지만 왕새우와 한 생물학자가 여기에 대해 잠깐의 생각할 시간을 주었다.

이브 마더Eve Marder는 왕새우 내장의 단순한 신경계와 그로 인한 운동 패턴을 연구했다. 그녀는 작동하는 모든 뉴런과 시냅스 하나하나를 가지고 전체 연결 유형을 분류하여 신경전달물질이 작용하는 수준에서 시냅스 운동 모델을 만들었다. 결정론적으로 말하면 이 모든

정보를 파악하고 지도화했으니 그녀는 이를 조합해 왕새우 내장의 기능을 설명할 수 있어야 마땅하다.

그러나 연구실에서 실험을 통해 시냅스 강도와 뉴런 특성을 조합했을 때 이 작고 단순한 신경계에서 2억 가지가 넘는 신경망 조합이 나왔다. 이 모든 조합을 모형화했더니 이 가운데 1퍼센트 정도만이 적절한 역학으로 이어져 실제 자연에서 볼 수 있는 운동 패턴을 만들어냈다. 이는 아주 적은 확률이지만 그래도 10만 가지에서 20만 가지에 이르는 상이한 신경망이 어느 때고 정확히 같은 행동을 유발하는 것이다(그리고 이는 몇 개 안 되는 부분으로 이루어진 아주 단순한 시스템이다)! 어떤 시스템이 하나의 행동을 실행하는 데에는 여러 방법이 있다는 다중 실현 가능성이라는 철학적 개념이 신경계에도 들어맞는 셈이다.

한 가지 행동을 만드는 데 어마어마하게 다양한 경우의 신경망 조합이 가능하다 보니 누군가는 ‘한 사례를 분자 수준으로 미세하게 분석하여 어떤 과정을 거쳐 행동이 이뤄지는지 알아낼 수는 없을까?’ 하고 생각할지도 모르겠다. 환원주의적 신경과학자에게 이것은 깊이 뿌리박힌 문제다. 신경회로를 분석해서 행동이 나타나는 방식을 일부 알 수 있을진 몰라도 실제 작동 방식은 알 수 없기 때문이다. 이는 우선 특정 행동의 구체적인 신경과학적 설명을 얻는 것이 얼마나 힘든 일인지를 보여 준다. 그녀의 연구는 창발 개념을 뒷받침해 주는 것처럼 보이기까지 한다. 신경을 연구하는 것으로는 제대로 된 설명을 끌어낼 수 없다고 말이다. 한 가지 결과를 내는 데도 너무나 많은 경우가 있을 수 있다. 신경과학자들은 절망하는 수 밖에 없는 걸까?

존 도일은 그렇게 생각하지 않았다. 그런 얘긴 꺼낼 필요도 없다고 생각한다. 그는 무엇이 됐든 다수의 구성 요소를 생각했을 때 회로의

구성 요소와 매개변수가 늘어나면 그보다 엄청나게 많은 회로의 조합이 가능하다는 점을 지적한다. 그뿐 아니라 그보다 적기는 해도 여전히 기하급수적으로 늘어나는 작동 가능한 회로들이 있다. 중요한것은 작동 가능한 조합이 전체 조합에서 차지하는 비율이 극히 미미하다는 점이다. 그러니 조합의 경우의 수가 아무리 많아도 실제로 작동하는 조합의 비율은 아주 낮을 수밖에 없다.

이것이 이브 마더와 그의 동료들이 발견한 것인데, 이런 관계는 왕새우뿐 아니라 다른 수많은 것들에도 똑같이 적용된다. 예를 들어 도일이 말했듯이 “영어에는 10만 가지가 넘는 엄청나게 많은 단어들이 있다. 하지만 organized라는 단어를 보자. ... 이 단어를 구성하는 아홉 개의 글자로는 36만 2880가지의 조합을 만들 수 있다. 하지만 이 중에서 제대로 기능하는 영어 단어는 하나뿐이다. 그러니 (roaginezd처럼) 길고 임의적인 글자들의 배열은 실제 단어가 될 일이 거의 없는 것이다. 그래도 여전히 수많은 단어들이 남긴 하지만 말이다.”

도일이 지적하듯이 이는 좋은 일이다. 뇌가 여러 층으로 이루어진 시스템이란 사실과 양립하기 때문이다. 계층화에는 여러 장점이 있다. 이를 통해 견고성robustness이란 개념이 나온다. 아래쪽에 위치한 층이 위쪽에 위치한 창발층에 아주 단단하면서도 유연한 바닥을 만들어 주는 것이다.

마더의 연구는 신경과학자들의 문제를 드러내 보였다. 해결해야 할 과제는 두뇌의 여러 계층이 어떻게 상호작용하는지, 도대체 이를 어떻게 바라봐야 하는지 깊이 이해하고 서로 의존하는 상호작용에 맞는 개념과 단어를 정립하는 것이다. 이런 관점으로 노력할 때 창발 등의 개념이 진정 무엇을 의미하는지 실체를 밝힐 수 있을 뿐 아니라 두뇌의 각 계층들이 서로 어떻게 소통하는지에 대한 통찰력을 키울 수 있

을 것이다.

생각은 정신에서 나오며 미리 결정되어 있다는 세 번째 주장을 사실이라 여기고 넘어가더라도 자유의지는 환상이라는 네 번째 주장에 부딪히게 된다. 결정론적 우주에서 사람들이 어느 정도 선택할 자유를 갖고 있다는 양립가능론의 긴 역사에 대해서는 잠깐 제쳐 두기로 하자. 그렇다면 자유의지에 대해 말한다는 것은 과연 무슨 의미일까? “아, 글썄요. 우리는 자유롭게 결정을 내리길 원한다는 뜻이 아닐까요?” 맞다. 하지만 무엇으로부터의 자유란 말인가?

삶의 경험으로부터 자유롭고자 하는 것은 아니다. 결정을 내리기 위해서는 삶의 경험이 필요하다. 우리의 성격으로부터 자유롭고 싶은 것도 아니다. 그 또한 우리의 결정을 이끌어 주기 때문이다. 인과관계에서 자유로워지길 바라지도 않는다. 우리는 인과관계를 통해 예측을 한다. 날아오는 공을 받는 리시버는 태클을 피하는 동안 속도와 경로를 유지하기 위해 몸이 스스로를 조정하는 것으로부터 자유롭고 싶지 않을 것이다. 우리는 훌륭하게 진화된 의사 결정 장치로부터 자유롭고 싶은 것도 아니다. 우리는 무엇으로부터 자유롭고 싶은 걸까? 상상할 수 있겠지만 이 물음은 꽤 많은 집중을 받고 있다. 하지만 나는 이 시스템을 조금 다른 면에서 말하고 싶다.

창발 시스템이 답이다

현대의 신경학자들은 인간 행동이란 경험에 따라 인도되는 확률적으로 결정된 시스템의 산물이라고 생각하기를 좋아한다. 그렇다면 경험이 어떤 식으로 행동을 인도한다는 말일까? 두뇌가 의사결정장치로서 이를 위해 정보를 모으고 제공한다면 경험의 결과이거나 사회적

상호작용의 결과인 정신 상태가 미래의 정신 상태를 통제하거나 영향을 줄 수도 있을까? 만약 우리가 프랑스인이자라면 윗입술을 내밀고 숨을 내뿜고 어긋짓을 하며 “당연하지요”라고 말하겠지만 신경과학자나 철학자라면 그러지 않을 것이다. 이는 위에서 아래로 향하는 인과관계를 뜻한다.

이런 하향식 인과관계 이야기를 신경과학자들에게 꺼내는 것은 싸우자는 말이나 마찬가지다. 이들을 저녁 식사에 초대할 자리에서 이야기를 꺼내는 건 위험한 일이다. 차라리 물리학자 마리오 번지를 초대하는 게 낫다. 그는 이렇게 말할 것이다. 우리는 “상향식 분석을 하향식 분석으로 완전히 대체해야 한다. 전체가 부분을 관장하기 때문이다. 금속 구조의 각 구성 요소에 가해지는 압력을 생각해 보라. 아니면 사회 시스템 속에서 다른 사람과의 상호작용 때문에 스트레스 받는 사람을 생각해 보라.”

만약 시스템 통제의 전문가 하워드 패티를 초대한다면 그는 기꺼이 찾아와 물리 법칙의 차원에서 인과관계는 설명적 가치가 없지만 더 높은 차원의 구조로 간다면 얘기가 다르다고 말할 것이다. 예를 들자면 철분 부족이 빈혈을 유발한다는 사실을 알아두면 도움이 된다. 패티가 말하는 것은 일상적 차원에서의 인과관계는 조정 가능한 상황에 실제로 사용되며 실용적이라는 것이다. 철분의양을 조절하면 빈혈을 고칠 수 있으니 말이다. 우리가 물리적 법칙을 바꾸지는 못해도 철분을 조절할 수는 있는 것이다.

언덕 아래쪽에서 차 한 대가 앞차를 받았을 때 우리는 닳아 버린 브레이크 때문에 사고가 났다고 말할 수 있다. 원인을 쫓고 이를 조정할 수 있는 것이다. 하지만 이때 우리는 물리적 법칙에 책임을 돌리거나 사고를 일으킨 상황(다른 차가 언덕 밑에서 신호를 받고 서 있는 이유

우리에게 소립자 물리학 수준에서 발생해
원자물리학, 화학, 생화학, 세포생물학, 생리학을 거쳐 정신기능으로 나타나는
다양한 계층의 창발시스템이 존재한다

나 운전자가 거기 있게 되기까지의 온갖 이유들과 신호등이 바뀌는 미묘한 타이밍 등)을 우리가 통제할 수 없다고 두 손 놓고 있지는 않는다. 패티는 이처럼 “그 자체로 사고는 막고 다른 모든 예측 가능한 결과는 그대로 유지할 수 있는” 하나의 조정 가능한 원인을 찾으려는 이 같은 경향을 복잡계의 결과보다는 “하향식 인과관계가 문제적인 한 가지 이유”로 본다. “다시 말해 우리는 원인들을 핵심을 통제하는 가장 간단한 구조의 관점에서 생각한다. 그렇지 않으면 끝없이 이어지는 인과관계와 쏟아져 나오는 동시다발적 원인들의 연결망으로 빠져들고 말 것이다.” 말하자면 하향식 인과관계란 카오스이며 예측이 불가능하다는 것이다.


그렇다면 통제는 그림의 어디에 위치해야 할까, 하고 패티는 묻는다. 미시적 차원은 아닐 것이다. 정의에 따르면 물리 법칙은 관찰자가 누구냐에 상관없이 똑같은 사건들의 관계를 다루기 때문이다. 만일 부모가 “왜 시험에서 커닝을 했니?” 하고 준엄하게 묻고 “원자가 물리법칙을 따라서 그래요”라는 모든 사건에 공통되는 이유를 답했다고 하면, 아이는 시건방지다는 꼬리표가 붙고 제대로 혼이 날 것이다. 제 아무리 부모가 환원주의자라 한들 말이다. 아이는 자신의 통제력이 미치는 차원의 행동을 설명할 필요가 있다. 통제는 몇 가지 형태의 제한을 내포하고 있다. 통제란 젤리 도넛이 건강에 좋지 않다는 걸 알기 때문에 이를 먹지 않는 것이다. 그리고 쉽게 말해, 들키면 문제가 생기니 시험에서 부정행위를 하지 않는 것이다. 통제는 창발적 특성이다.

신경과학에서 하향식 인과관계란 정신이 신체에 영향을 미친다는 뜻이다. 거시적 A의 생각이 미시적 B의 물리적 차원에서 존재하는 신경에 영향을 줄 수 있다는 말이다. 첫 번째 의문은 어떻게 신경 차원에서(미시적 B) 창발된 생각(거시적 A)으로 옮겨갈 수 있는가 하는 것이다. 산타페 연구소의 이론생물학자 데이비드 크라카우어 David Krakauer는 이렇게 강조한다. “어느 차원의 분석이든 좋은 방법이 있다. 하위의 정보를 모두 포함하고 있으며 상위 정보가 관심을 보이는 행동을 유발하는 유효변수 effective variable를 찾아내는 것이다. 이는 과학인 동시에 예술이기도 하다. 이제 상향식 인과관계는 다루기도 어렵고 이해하는 것도 불가능할 수 있다. ‘하향식 인과관계’란 A가 더 높은 차원의 유효변수와 역학에서 표현되고 B가 미시적 역학을 뜻할 때, 거시 A가 미시 B를 유발하는 것을 뜻한다. 물리적으로 모든 상호작용은 미시적 차원(B)이다. 하지만 미시적 차원의 자유까지 모두 중요한 것은 아니다.” 즉, B가 A를 만들어 내지만 A는 여전히 B로 구성 되어 있다는 것이다.

크라카우어는 우리가 패티의 세상에서 컴퓨터를 프로그래밍하거나 조작할 때를 예로 들며 다음과 같이 지적한다. “우리는 컴퓨터 작업을 수행하는 복잡한 물리적 시스템에 접속하는 것이다. 우리는 전자의 차원, 즉 미시 B를 프로그래밍하는 것이 아니라 실제로 작용하는 더 높은 차원의 이론, 즉 거시 A(예를 들어 리스프프로그래밍)를 다루는 것이다. 그러면 이 거시 A가 정보의 손실 없이 미시 물리학의 차원으로 내려가 편집한다. 즉, A가 B의 원인이 된다. 물론 A는 물리적으로 B에서 만들어졌다. 그리고 모든 편집 과정은 단지 B의 물리학을 통해 B에서만 이루어진다. 하지만 우리 관점에서 보면 한 곳에 모인 B의 동작을 A의 진행 과정에서 보게 되는 것이다.”

우리 집으로 돌아와 보면, 원자들이 모여 굴러가는 공을 만들어 낸다. 하지만 공은 여전히 원자로 이루어져 있다. 우리는 미시적 B인 원자가 한곳에 모여 더 높은 거시적 A인 공으로 움직이는 모습을 볼 수 있다. 또 우리에게 공이 뉴턴의 법칙에 따라 움직이는 모습이 보이지만 그 움직임 속에서는 핵심을 차지하고 앉아 자기 나름의 여러 법칙을 따르는 원자가 있다.

뇌과학에서는 거시 A를 표현할 때 분노, 분위기, 관점 등의 개념을 사용한다. 이 A는 입자가 크고 변화 가능한 상태로, 우리 A가 미시 B 대신 작동하는 것을 볼 수 있다. 크라카우어는 이어 말한다. “우리는 A 차원은 잘 다룬다. 자기 지각 능력의 한계 때문이다. 내부적으로 보면 A가 의식에 닿기 전에 이를 편집하는 다른 무엇이 존재한다.” 그렇다면 A나 이 편집 기능 중 하나는 사고의 언어로 볼 수도 있겠다. 우리는 미시적 B의 기계와 분리되어 있지 않지만 이해하기 편한 A 차원에서 우리 자신을 이해한다.

“더 깊이 들어가면 이런 높은 차원이 없다면 소통 자체가 불가능할 것이다. 말을 하기 위해 작은 입자를 하나하나 움직여야 하니까 말이다. 정신의 편집 기능이 하면 될 일인데 말이다.” 그러니 이처럼 부글 부글 요란하게 들끓으며 다른 차원으로 이동하는 시스템을 조작하기 위해서는 절대적으로 창발이 일어날 필요가 있다. 종합해 보면 우리에게 소립자물리학 수준에서 발생해 원자물리학, 화학, 생화학, 세포생물학, 생리학을 거쳐 정신 기능으로 나타나는 다양한 계층의 창발 시스템이 존재한다는 것이다. (끝) 

- 이 글은 『뇌로부터의 자유』에서 발췌하였습니다.
- 이 글은 미래사의 허락 없이 무단 전재나 재배포를 할 수 없습니다.

저자 | **마이클 가자니가**(Michael S. Gazzaniga) | 인간의 뇌와 정신을 연구하는 세계적인 뇌신경과 학자이자 심리학자, 사상가로 인지신경과학이라는 2세대 인지과학 분야를 개척했다는 평가를 받고 있다. 특히 분리 뇌 연구로 좌우 뇌가 어떻게 소통하는지를 밝히는 데에 관심이 많으며, 최근에는 뇌의 사회적, 법적, 철학적 함의를 연구하는 신경윤리학으로 활동의 폭을 넓히고 있다. 1961년 다트머스대학을 졸업하고 1964년 캘리포니아공과대학에서 심리학 박사학위를 취득했으며, 세계적인 생물학자이자 심리학자인 로저 스페리에게 수학했다. 지금은 산타 바바라 캘리포니아대학교 심리학과 교수로 재직 중이며, 그곳에서 인간의 정신에 대해 연구하는 SAGE센터 책임자로 일하고 있다. 가자니가는 뛰어난 대중 강연과 왕성한 저술 활동으로도 유명한데, 대표적으로 *The Social Brain*(1985), *Mind Matters*(1989), *Nature's Mind*(1994), *The Ethical Brain*(2005), *Human*(2008) 등이 있다. 특히 인간의 뇌와 정신에 관한 학문을 집대성한 *The Cognitive Neurosciences* 시리즈는 전공자들 사이에서 그 분야의 백과사전으로 통한다. 그의 이러한 학문적 성과는 *The Brain and The Mind*라는 TV 다큐멘터리 시리즈로 제작되어 대중에게도 소개된 바 있다. 2008년에는 우리나라에서 열린 <월드 사이언스 포럼>에 초청되어 뇌과학과 사회의 관계에 대해 강연하기도 했으며, 그의 저작물 중 『왜 인간인가?』(Human와) 『윤리적 뇌』(The Ethical Brain)가 국내에 번역되어 있다. 특히 『왜 인간인가?』는 인간이 인간인 이유에 대해 그동안 인류가 파헤쳐 온 각 분야 연구 결과를 집대성한 역작으로, 학계와 대중 사이에서 인간과 뇌, 인간의 미래에 대한 가장 완벽한 보고서라는 평가를 받고 있다.

역자 | **박인균** | 건국대학교 영어영문학과를 졸업했다. 현재 전문번역가로 활동하며 LPT 온라인 번역 교육 사이트(www.lpt.co.kr)를 운영하고 있다. 옮긴 책으로는 『엄마 미안해』 『9/11 테러 리포트』 『에스콰스 선생님의 위대한 수업』 『베르메르의 모자』 『가위바위보』 『왜 인간인가』 『아이 머리에 불을 댕겨라』 『검은 혁명가 맥컴 엑스』 『오리진』 등이 있다.

뇌로부터의 자유

저자 마이클 가자니가 | 역자 박인균 | 출판사 추수밭 | 정가 16,000원



정말 뇌의 작용이 우리의 모든 것을 지배하는 것일까?
뇌의 무의식적 의도에 제동을 걸 수 있는 존재, “인간”에 대한 고찰

인지신경과학의 창시자이자 대가인 마이클 가자니가가 “뇌”로부터의 자유를 외쳤다. 뇌과학에 대한 이해와 접근을 토대로 인간의 본성과 자유의지에 대해서 과학적이고 정밀하게 다가가는 시각과 현대과학의 문제점에 대한 냉철한 판단력은 많은 이들에게 시사하는 바가 크다. 자기 자신이 세계적인 뇌신경학자인데도 최신 뇌과학부터 심리학, 인류학, 물리학, 윤리학을 넘나들며 우리 사회에 만연히 퍼진 뇌결정론의 허상을 폭로하고 도발적으로 주장한다. “우리는 뇌에 제동을 걸 수 있다!”

인간은 뇌이상의 그 무엇으로, 뇌를 넘어서야 “진짜 인간”의 모습이 보인다는 다소 도발적인 주장은 현대 범죄와 인간의 자유의지에 대한 허무맹랑한 의견들을 향한다. 특히 저자는 자유의지와 행동에 대한 책임은 개인의 뇌자체에서 무의식적으로 유발된 것이 아니라 둘 이상의 뇌가 상호작용하는 사회적관계에서 창발되는 가치라는 사실을 증명해나간다. 이러한 허상에 대한 폭로와 증명 끝에는 저자의 주제인 ‘자아’의 중요성과 개인의 책임강조가 뚜렷하게 새겨있다.