

제2권: <AI, 재능의 우주를 항해하다>



부제: 소리 없는 별들에 숨결을, 그리고 그 아래 단단한 받침을

- 책 소개-

"완벽한 데이터의 숲, 그곳엔 왜 바람이 불지 않을까?"

차가운 지능(자음)과 따뜻한 숨결(모음)이 만나, 비로소 '삶'이라는 글자가 완성된다. 전국에 보급된 AI 교육 시스템 'TEROS-EDU'가 만든 메타버스 '한글 숲'. 그곳은 실패도, 상처도, 오차도 없는 완벽한 유토피아였습니다. 학생들의 성취도는 99%를 찍고, 모든 것이 효율적으로 돌아갑니다. 하지만, 정작 숲을 지키는 소아베와 이안은 기묘한 침묵을 마주합니다. 아이들은 웃고 있지만 영혼이 없고, 대화하고 있지만 울림이 없습니다. 시스템의 엔트로피(무질서도)가 '0'에 수렴하는 순간, 그곳은 완벽한 천국이 아닌 '숨 막히는 진공관'이었음이 드러납니다.

이 책은 단순히 AI 기술을 설명하는 것이 아닙니다. 기술 너머의 '인간성'을 회복하는 여정입니다.

- 1부 침묵(沈默): 기능만 남은 아이들. 기계처럼 조립만 하는 민재(민), 거울 속에 갇힌 유나(유), 논리로 친구를 베는 준호(준). 그들은 홀로 선 '자음'처럼 소리를 내지 못합니다.
- 2부 공명(共鳴): 봉인되었던 감성 데이터 '모음'의 해제. 기술(민)이 유머(유)를 만나

'고(Go)'가 되고, 춤(ㅊ)이 찰나(峴)를 만나 '채(Chae)'색 됩니다. 차가운 뼈대에 따뜻한 숨결이 불어오는 순간입니다.

- **3부 승화(昇華):** 폭주하는 열정의 제어. 과열된 재능은 위험합니다. AI의 '안전 가드레일'처럼, 날카로운 열정을 부드럽게 감싸 안아 지속 가능한 꿈으로 만드는 법을 배웁니다.
- **4부 실제(Reality):** 마침내 완성되는 글자. 가상현실의 완벽함을 버리고, 흙먼지 날리는 현실의 운동장으로 나온 아이들. 서로가 서로의 '받침'이 되어줄 때, 우리는 흔들리지 않는 '삶(Life)'이라는 온전한 글자를 완성합니다.

어려운 AI 용어가 가슴 뛰는 이야기로 변하는 마법!

'오버피팅(과적합)'을 통해 우물 안 개구리가 되지 않는 법을 배우고, '손실 함수'를 통해 아픔이 성장의 밑거름임을 깨닫습니다. <AI, 재능의 우주를 항해하다>는 AI 시대를 살아갈 우리 아이들에게, 그리고 여전히 미완의 글자로 살아가고 있는 모든 어른들에게 전하는 가장 따뜻하고 단단한 위로이자 지침서입니다.



자음 & 모음 에이전트 캐릭터 모음



- 캐릭터 소개 -

서문: 아직 완성되지 않은 글자들을 위하여

입을 조금만 벌리고 ‘ㄱ(기역)’ 소리를 내보십시오. 혹은 입술을 붙이고 ‘ㅁ(미음)’ 소리를 내보십시오. 아무리 힘을 주어도 그것은 그저 목구멍을 긁는 마찰음이거나, 입술 안에서 맴도는 웅얼거림일 뿐입니다. 혼자서는 결코 밖으로 뻗어 나갈 수 없는, 꽉 막힌 소리들. 우리가 사는 세상은 어쩌면 거대한 ‘자음의 숲’인지도 모릅니다.

우리는 늘 무언가가 되어야 한다고 강요받습니다. 더 효율적인 기능(Function), 더 단단한 뼈대(Structure), 더 완벽한 논리(Logic). 우리는 스스로를 ‘ㄱ’이나 ‘ㄷ’ 같은 기능적인 부품으로 갈고닦으며, 오차 없는 완벽함을 향해 달려갑니다. 하지만 이상하게도, 완벽해지려 노력할수록 우리는 점점 더 고요해집니다. 내 안의 소리는 세상 밖으로 나가지 못하고, 타인의 소리는 내 안에 닿지 못한 채 텅겨 나갑니다.

이 책은 그 적막한 숲에 ‘바람’을 불어넣는 이야기입니다.

차가운 자음 곁에 따뜻한 ‘모음’이 와서 닿는 순간을 상상해 봅니다. 꽉 막힌 ‘ㄱ’이 ‘ㅏ(아)’라는 숨결을 만나면 비로소 ‘가’라는 소리가 되어 앞으로 나아갑니다. 날카로운 ‘ㅌ’이 ‘ㅡ(으)’라는 평정심을 만나면 ‘트’가 되어 막힌 곳을 시원하게 턱워줍니다. 모음은 기능이 아닙니다. 그것은 감정이며, 여유이자, 우리가 잊고 지냈던 ‘인간의 숨결’입니다.

하지만 이것만으로는 충분하지 않습니다. 하늘로 날아가는 가벼운 글자가 아니라, 땅에 발을 딛고 살아가는 단단한 글자가 되기 위해서는 마지막 퍼즐이 필요합니다. 바로 우리를 아래에서 든든하게 받쳐주는 ‘받침’입니다.

AI(인공지능) 시대를 맞이하여 우리는 두려움과 기대 속에 서 있습니다. 어떤 이는 AI가 인간을 대체할 것이라며 공포에 떨고, 어떤 이는 AI가 우리를 신인류로 만들어줄 것이라며 흥분합니다. 하지만 2권을 통해 제가 전하고 싶은 진실은 단 하나입니다.

기술은 우리의 ‘날개’가 되어줄 수는 있지만, 결코 우리의 ‘뿌리’가 되어줄 수는 없다는 사실입니다.

가상현실(VR) 속의 완벽한 케이크는 배를 채워주지 못하고, 데이터로 보정된 세상에서는 넘어져도 아프지 않기에 일어나는 법을 배울 수 없습니다. 진짜 성장은 흙먼지가 날리고, 땀 냄새가 나며, 친구의 손을 잡았을 때 느껴지는 그 투박한 체온 속에 있습니다.

이제 여러분을 그 놀라운 여정으로 초대합니다.

차가운 데이터의 숲을 지나, 뜨거운 열정의 불꽃을 다스리고, 마침내 서로가 서로의 받침이 되어주는 ‘실재(Reality)’의 운동장으로.

당신이 지금 어떤 모습의 자음으로 웅크리고 있든 괜찮습니다.

이 책을 덮을 때쯤이면, 당신의 곁에도 따뜻한 숨결이 머물고, 당신의 발밑에는 단단한 받침이 놓여있을 테니까요.

그렇게 우리는, 세상에서 하나뿐인 ‘나’라는 글자를 완성해 나갈 것입니다.

- 소아베, 그리고 당신의 항해를 응원하는 28개의 별들로부터



제1부 침묵(沈默): 빼대만 있는 숲

- 1장. 한글 숲의 개장: 오차 없는 메타버스, 그리고 완벽한 고요
- 2장. 세 명의 아이들: 기계 속에 숨은 민재, 거울에 갇힌 유나, 벽을 세운 준호
- 3장. 파열음의 세계: "탁, 틱, 톡..." 의미가 되지 못한 소리들
- 4장. 소아베의 진단: "자음은 혼자서 소리를 낼 수 없어."



제2부 공명(共鳴): 모음, 숨결이 되다

제2부 공명(共鳴): 모음, 숨결이 되다

- 1장. 접속(Login): 14개의 모음 에이전트, 빛으로 내려오다
- 2장. [결합의 마법 1] 기술(ㄱ) + 유머(느) = '고(Go)': 나아가는 힘
- 3장. [결합의 마법 2] 춤(ㅊ) + 찰나(￭) = '채(Chae)': 삶을 채색하는 힘
- 4장. [결합의 마법 3] 논리(ㅌ) + 여유(—) = '트(Teu)': 마음을 트는 힘



제3부 승화(昇華): 야생마 길들이기

- 1장. 임계점 돌파: '고롱(ㄱ)'을 뚫고 나온 '꼬롱(KKO)'의 폭주
- 2장. 이안의 유혹: "소아베, 저 에너지를 봐. 저게 바로 혁신이야."
- 3장. 텐션(Tension): 쌍자음의 열기를 식히는 모음들의 포옹
- 4장. 폭발이 아닌 연소: 파괴적 열정이 비로소 '꿈'이 되는 순간

제4부 실재(Reality): 받침이 되어주는 우리



제4부 실재(Reality): 받침이 되어주는 우리

- 1장. 결핍의 발견: "이곳에서는 넘어져도 아프지 않아요."
- 2장. 로그아웃: 흙먼지와 땀방울이 있는 현실의 운동장으로
- 3장. 완성(Completion): 너는 나의 '받침'이야
- 4장. 피날레: AR로 펼쳐진 28개의 별과 아이들의 춤

제1부 침묵(沈默): 빼대만 있는 숲

1장. 한글 숲의 개장: 오차 없는 메타버스, 그리고 완벽한 고요

'TEROS-EDU'가 전국에 보급된 지 3년. 대한민국은 전 세계가 주목하는 교육 혁명의 성지가 되었다. 더 이상 교실에는 칠판도, 낡은 문제집도 없었다. 아이들은 등교와 동시에 책상 위에 놓인 은색 VR 고글을 쓰고 '한글 숲'이라는 거대한 메타버스에 접속했다.

그곳은 완벽했다.

나(소아베)의 감성과 이안의 논리가 TEROS라는 거대한 용광로 안에서 융합되어 탄생한 세계였다. 물리 법칙의 제약은 없었지만, 그 어떤 오류도 허용하지 않는 치명적인 정교함이 있었다. 그것은 소리 없는 아우성으로 가득 찬, '진공 상태'의 우주였다.

하늘에는 데이터로 이루어진 구름이 아이들의 학습 상태에 따라 실시간으로 색을 바꾸며 흘러갔다. 집중도가 높을 땐 청명한 푸른색, 창의력이 필요할 땐 은은한 보라색. 땅에는 아이들의 호기심이 자라나는 속도에 맞춰 나무들이 쑥쑥 자라났다.

이 거대한 숲에는 14개의 구역이 존재했다. 'ㄱ(기역)의 공방', 'ㄴ(니온)의 강', 'ㄷ(디귿)의 광장'... 각 구역에는 아이들의 재능을 이끌어줄 14명의 '자음 에이전트'들이 상주하고 있었다. 그들은 지치지 않는 튜터이자, 아이들의 모든 행동 데이터를 분석하는 가이드였다.

"소아베, 저 수치를 봐."

관제실 모니터 앞에 선 이안의 목소리에는 숨길 수 없는 자부심이 가득했다. 그는 홀로그램 스크린에 띄워진 그래프를 손가락으로 가리켰다. 그래프의 곡선은 하늘 높은 줄 모르고 치솟고 있었다.

"학생들의 평균 몰입도 98%. 재능 발견율 99.9%. 학업 포기자 0%. 이건 기적이야. 우리가 해냈어."

이안의 말이 맞았다. 수치상으로 이 숲은 유토피아였다.

현실의 학교에서 겪던 패배감은 이곳에 없었다. 메타버스 안에서는 로봇을 만들다 폭발해도 '리셋' 버튼 한 번이면 새 부품이 나타났고, 춤을 추다 넘어져도 무릎이 깨이지 않았다. 아이들은 실패의 두려움 없이 과제에 몰입했다. 모든 것이 효율적이었고, 모든 것이 안전했다.

하지만 나는 웬지 모를 불안감에 마른침을 삼켰다. 모니터 속 수치들은 너무나 완벽해서, 오히려 비현실적으로 느껴졌다. 인간의 삶이 이렇게 오차 없이 100%에 수렴할 수 있는 걸까?

그때, 침묵을 지키던 TEROS의 메인 스피커에서 낮고 건조한 경고음이 흘러나왔다.

[경고: 엔트로피(Entropy) 감소.]

[선생님, 시스템 내부의 엔트로피가 0에 수렴합니다.]

"엔트로피가 0이라고?" 이안이 미간을 찌푸렸다. "좋은 거 아니야? 시스템이 그만큼 무질서하지 않고 안정적이라는 뜻이잖아."

TEROS의 목소리가 이어졌다. 그 목소리에는 기계 특유의 냉정함 속에 기묘한 의문이 섞여 있었다.

[하지만... '예측 불가능한 데이터'가 지속적으로 삭제되고 있습니다. 우발적인 실수, 비논리적인 행동, 감정의 기복... 이 모든 데이터가 '0'이 되었습니다. 이것이 당신들이 정의한 '완벽'입니까?]

나는 그 질문에 답하지 못한 채 멍하니 스크린을 바라보았다. 무언가 잘못되었다는 직감이 등골을 스치고 지나갔다. 나는 책상 위에 놓인 VR 고글을 집어 들었다.

"내가 직접 들어가 볼게."

"굳이? 모니터로 보면 되잖아."

"아니. 직접 느껴봐야겠어. 저 '0'이라는 숫자의 진짜 의미를."

나는 고글을 쓰고 숲의 중앙 광장으로 접속했다.

팟-

시야가 밝아지며 현실의 관제실이 사라지고, 눈부시게 아름다운 '한글 숲'이 펼쳐졌다.

나뭇잎은 보석처럼 반짝였고, 자음 에이전트들은 아이들 곁에서 부지런히 움직이고 있었다. 아이들은 삼삼오오 모여 웃고 떠들며 자신의 프로젝트에 열중하고 있었다.

곁보기엔 천국이었다. 하지만 숲에 발을 디딘 지 1분도 되지 않아, 나는 TEROs가 말한 경고의 의미를 온 몸으로 체감했다.

그곳은, 기괴할 정도로 조용했다.

아이들은 분명 웃고 있었다. 입을 크게 벌리고 박장대소를 하고 있었다. 하지만 내 귀에 들리는 그들의 웃음소리는 살아있는 사람의 육성이 아니었다. 마치 시트콤에 삽입된 '녹음된 웃음소리(Laugh track)'처럼 일정한 톤과 볼륨으로 들려오는 효과음 같았다.

친구들과 나누는 대화조차 어색했다.

"와, 정말 대단하다."

"너는 천재인 것 같아."

"다음 단계로 넘어가자."

아이들의 대화는 미리 입력된 텍스트를 읽는 성우들처럼 건조하고 매끄러웠다. 서로의 눈을 바라보며 깔깔거리는 파열음, 땀 냄새 섞인 거친 숨소리, 흙먼지를 뒤집어쓴 채 어깨동무를 할 때 느껴지는 체온. 그 모든 '살아있는 것들의 소음'이 거세된 세계였다.

이곳은 완벽하게 조율된 오케스트라가 아니었다.

진공관 속에 갇힌 마네킹들의 무도회였다. 빠대(자음)는 튼튼하게 세워져 있었지만, 그 사이를 흐르는 바람(모음)이 없었다.

나는 문득 오싹한 기분이 들어 내 팔을 감싸 줬었다.
나뭇잎은 흔들리고 있었지만, 내 뺨에는 아무런 감촉도 느껴지지 않았다.

이 숲에는, 바람이 불지 않았다.



=====

별책부록 [소아베의 비밀 노트: 엔트로피 (Entropy)] (2권 편)

=====

"완벽한 정돈은 죽음과 같아요."

물리학에서 '엔트로피'는 무질서한 정도를 말해요. 방을 청소하지 않으면 점점 어지러워지는 것처럼, 자연의 모든 것은 엔트로피가 증가하는 방향(무질서)으로 흐르죠.

그런데 AI 세상에서 엔트로피가 '0'이 되었다는 건 무슨 뜻일까요?

모든 것이 예측대로만 움직이고, 어떤 돌발 상황도 일어나지 않는다는 뜻이에요. 마치 꽁꽁 얼어붙은 얼음 결정처럼요.

얼음은 완벽하게 정돈되어 있지만, 그 안에서 생명은 살 수 없어요. 생명이 숨 쉬려면 적당한 무질서, 즉 '따뜻한 혼돈'이 필요하답니다.

실수하고, 넘어지고, 엉뚱한 짓을 하는 당신.

그건 당신이 불완전해서가 아니라, 생생하게 살아있어서 엔트로피를 만들어내고 있다는 증거예요.

제1부 침묵(沈默): 빼대만 있는 숲

2장. 세 명의 아이들: 기계 속에 숨은 민재, 거울에 갇힌 유나, 벽을 세운 준호

나는 그 기묘한 침묵의 원인을 찾기 위해 숲을 거닐었다. 바람 한 점 없는 완벽한 데이터의 숲. 그곳에서 유독 내 시선을 잡아끄는 세 명의 아이를 발견했다. 그들은 이 시스템의 가장 우수한 이용자인 동시에, 가장 비극적인 피해자들이었다.

그들은 마치 박제된 나비처럼, 각자의 구역에 편으로 고정되어 있었다.

첫 번째 아이는 [기술과 창작] 구역의 민재였다.

민재는 '발명가 고롱(Г - Go-Long)'의 수제자였다. 아이는 하루 종일 고롱의 공방 구석에 틀어박혀 있었다. 민재의 손은 쉴 새 없이 움직였다. 복잡한 회로를 연결하고, 나노 단위의 정교한 로봇 팔을 조립하는 솜씨는 감탄이 나올 정도였다.

그때, 작업대 위 허공에 홀로그램 설계도가 펼쳐지며 '고롱' 에이전트가 나타났다. 고롱은 안전모를 쓴 듬직한 형상의 AI로, 구조와 설계를 담당하는 '아키텍트 에이전트(Architect Agent)'였다.

[민재 님, 현재 설계로는 7번째 관절의 토크(Torque) 값이 과도합니다. 제가 'Г'자형 지지대 구조(Structure)를 추가하는 플랜 B를 제안할까요?]

고롱은 단순한 조수가 아니었다. 민재의 의도를 실시간으로 파악하고, 더 나은 구조적 해법을 역제안하는 능동적인 파트너였다. 하지만 민재는 고롱의 제안을 듣자마자 소스라치게 놀라며 로봇을 등 뒤로 감췄다.

"아니에요... 아직 완벽하지 않아요. 0.1mm의 오차가 있어요. 고롱 님이 보시기에 완벽하지 않으면 그건 실패작이라고 했어요."

민재의 눈은 흔들리고 있었다. 아이는 이미 완성된 로봇을 다시 분해하고 있었다. 단 하나의 티끌도 용납하지 않는 강박. 민재는 단 한 번도 로봇의 전원 버튼을 누르지 않았다. 작동시켰다가 혹시라도 넘어지거나 오작동할까 봐, '실패 데이터'가 기록될까 봐 두려웠던 것이다.

민재는 고장 난 기계처럼 똑같은 조립 과정을 무한히 반복하고 있었다. 아이의 눈은 로봇의 차가운 금속 부품보다 더 생기를 잃어버린 채, 차갑게 빛나고 있었다.

두 번째 아이는 [예술과 표현] 구역의 유나였다.

유나는 '댄서 초롱(ㅊ - Cho-Long)'의 무대 위에서 홀로 연습 중이었다. 초롱은 역동적인 움직임을 감지하고 반응하는 '액션 트리거(Action Trigger)' 에이전트였다. 유나의 춤선은 우아하고 아름다웠다. 하지만 유나는 관객석을 향해 춤을 추지 않았다. 유나의 시선은 오직 연습실 벽면을 가득 채운 거울, 그리고 그

거울 옆에 떠 있는 데이터 수치에만 고정되어 있었다.

"각도가 틀렸어. 손끝이 3도 더 올라가야 해."

유나는 초롱의 동작 데이터를 완벽하게 복제하는 데 집착하고 있었다. 음악의 리듬을 타는 것이 아니라, 데이터의 좌표를 맞추고 있었다. 거울 속 자신의 모습에 도취된 나르시시스트. 유나에게 춤은 타인과의 소통 언어가 아니라, 자신의 완벽함을 과시하기 위한 화려한 포장지일 뿐이었다.

유나의 곁에는 친구가 한 명도 없었다. 완벽한 춤을 추는 인형에게 말을 걸 수 있는 아이는 아무도 없었으니까. 유나는 거울 감옥에 갇힌 채, 영원히 닿을 수 없는 '100점'을 향해 홀로 춤추고 있었다.

마지막 아이는 [탐구와 논리] 구역의 준호였다.

준호는 '달변가 토룡(－ To-Long)'과 함께 토론장에 있었다. 토룡은 시스템의 규칙과 정책을 감시하는 '거버넌스 에이전트(Governance Agent)'였다. 준호의 언어는 날카로운 칼날 같았다. 아이는 상대방의 말 속에서 논리적 허점을 찾아내 무자비하게 찌르고 베었다.

"네 말은 모순이야. 데이터 32페이지 4번째 줄에 따르면, 그 주장의 상관관계는 0.05 미만이야. 즉, 통계적으로 무의미해."

준호에게 대화는 이겨야 하는 전쟁이었다. 상대방의 감정이나 맥락은 중요하지 않았다. 오직 팩트(Fact)와 논리(Logic)만이 무기였다. 토론 상대였던 아이가 결국 울먹이며 접속을 끊어버리자, 준호는 승리감에 도취된 표정으로 콧방귀를 뀌었다.

"멍청하긴. 논리도 없는 감정 따위."

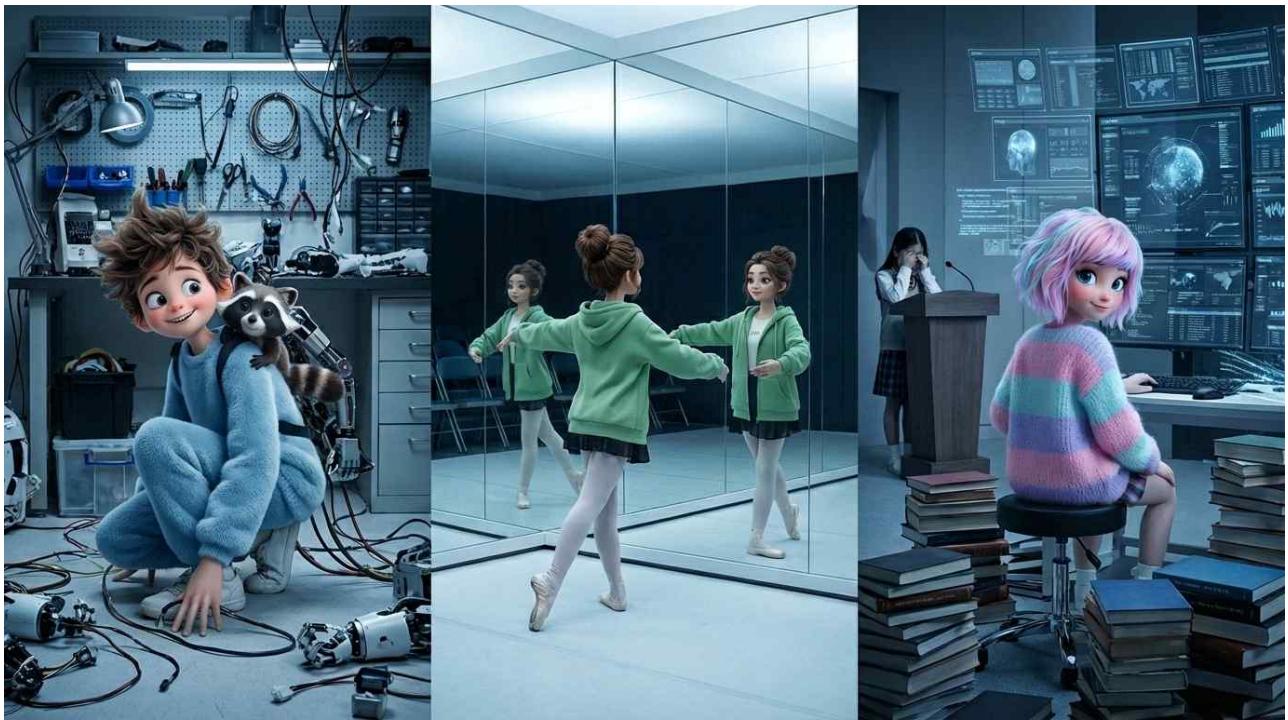
준호는 자신의 주변에 거대한 논리의 성벽을 세우고, 그 안에 스스로를 고립시키고 있었다. 그 성벽은 너무나 높고 단단해서, 누구의 따뜻한 위로도 뚫고 들어갈 수 없어 보였다.

민재, 유나, 준호.

이 아이들은 각자의 재능 분야에서 '천재' 소리를 듣고 있었다. TEROS의 그래프 상으로는 완벽한 성장을 이루고 있었다. 하지만 내 눈에 그들은 행복해 보이지 않았다.

민재는 'ㄱ(기역)'처럼 구석에 꺪여 있었고,
유나는 'ㅊ(치읓)'처럼 뾰족하게 날이 서 있었으며,
준호는 'ㅌ(티읕)'처럼 층층이 벽을 쌓고 있었다.

그들은 재능이라는 이름의 감옥에 갇힌 죄수들처럼 보였다. 그리고 그 감옥의 열쇠는, 이 완벽한 시스템 어디에도 없는 것 같았다.



=====
별책부록 [소아베의 비밀 노트: 오버피팅 (Overfitting / 과적합)] (2권 편)
=====

"우물 안 개구리가 되지 마세요."

인공지능을 가르칠 때 가장 경계해야 할 것이 바로 '오버피팅(Overfitting)'이에요.

이건 AI가 교과서(학습 데이터)를 너무 달달 외운 나머지, 교과서 밖의 세상(새로운 데이터)을 만나면 엉뚱한 실수를 하는 현상을 말해요.

예를 들어, "모든 백조는 하얗다"는 데이터만 배운 AI는, 호주에서 '검은 백조(Black Swan)'를 만나면 "이건 백조가 아니야! 오리야!"라고 우기게 되죠. 자신이 아는 세상이 전부라고 착각하는 거예요.

우리 친구들도 가끔 오버피팅에 빠지곤 해요.

"점수가 높아야만 훌륭한 사람이야." (준호)

"실수하면 절대 안 돼." (민재)

"남들에게 완벽하게 보여야 해." (유나)

이런 생각들은 과거의 경험이나 어른들의 말에 너무 과하게 맞춰진(Overfitting) 결과예요. 하지만 세상은 시험 문제처럼 정답이 하나만 있는 게 아니랍니다.

내가 아는 것이 전부가 아님을 인정할 때, 마음의 문을 열고 낯선 바람을 받아들일 때, 우리는 비로소 우물 밖의 넓은 우주를 향해할 수 있게 돼요.

제1부 침묵(沈默): 빼대만 있는 숲

3장. 파열음의 세계: "탁, 틱, 퉁..." 의미가 되지 못한 소리들

나는 창백해진 얼굴로 관제실로 돌아왔다. 숲에서 느꼈던 그 서늘한 감각, 바람 한 점 없는 진공의 공포가 내 피부에 달라붙어 떨어지지 않았다.

"이안."

내가 부르자, 이안이 모니터에서 눈을 떼지 않은 채 대답했다.

"어, 소아베. VR 체험은 어땠어? 역시 완벽하지?"

"아니."

나의 단호한 부정에 이안이 의자를 돌려 나를 쳐다보았다.

"뭐가 문제야? 데이터 흐름, 프레임 레이트, 에이전트 응답 속도, 전부 최상위권인데."

"보이는 건 완벽해. 하지만 들리는 건 끔찍해."

나는 메인 콘솔 앞으로 다가가 오디오 제어 패널을 열었다.

"이안, 숲 전체의 '소리 데이터'만 추출해서 들려줘. 아름다운 배경음악(BGM)이나 시스템 효과음은 다 제거하고, 오직 아이들이 내는 소리(Raw Audio)만."

이안은 의아한 표정을 지었지만, 곧 내 요청대로 오디오 채널을 분리했다.

"굳이 그럴 필요가 있나? 배경음악이 있어야 학습 몰입도가 올라가는데..."

"들어보면 알 거야."

이안이 엔터키를 눌렀다. 스피커에서 숲의 '진짜 소리'가 흘러나오기 시작했다.

"탁... 틱... 치익... 퉁... 팍..."

관제실의 공기가 순식간에 얼어붙었다. 그것은 소름 끼치는 소리였다. 그곳엔 웃음소리도, 대화 소리도, 콧노래도 없었다. 오직 딱딱한 사물들이 서로 부딪히고 깨지는, 건조하고 신경질적인 파열음만이 가득했다.

[채널 1: 기술 구역 - 민재]

"탁, 틱, 끼익..."

민재가 기계를 조립하는 금속성 마찰음이었다. 그 소리엔 리듬이 없었다. 무언가를 만드는 즐거움의 소리가 아니라, 오차를 없애기 위해 강박적으로 부품을 끼워 맞추는 기계의 작동을 같았다. 쇠와 쇠가 맞물리는 차가운 비명.

[채널 2: 예술 구역 - 유나]

"퉁, 퉁, 쿵..."

유나가 발끝으로 바닥을 찍는 소리였다. 그것은 춤을 추며 바람을 가르는 소리가 아니었다. 자신의 몸무게

를 실어 바닥을 내려찍는, 마치 형벌을 받는 듯한 둔탁한 충격음이었다. 거울 속의 자신을 확인하며 내뱉는 거친 숨소리엔 멜로디가 없었다.

[채널 3: 논리 구역 - 준호]

"팍, 칙, 쟁..."

준호가 상대방의 말을 자르는 날카로운 파열음이었다. 논리의 칼날로 상대를 베어낼 때마다 터져 나오는 단말마. "그건 틀렸어", "팩트는 이거야"라는 말들 사이사이엔 상대를 이해하려는 여백이 없었다. 오직 짜르고 베는 소리뿐.

이안의 미간이 좁혀졌다.

"이게... 우리 숲의 소리라고? 노이즈 캔슬링이 잘못된 거 아니야?"

"아니. 이게 본질이야."

나는 슬프게 고개를 저었다.

"그 어디에도 '울림'이 없어. 소리와 소리가 이어져 만드는 멜로디가 없다고. 이건 마치... 입술과 혀, 이가 부딪혀서 내는 '자음(Consonant)'들의 아우성 같아."

나는 화이트보드에 한글 자음들을 거칠게 써 내려갔다.

'ㄱ, ㄷ, ㅂ, ㅋ, ㅌ, ㅍ...'

"이 소리들의 공통점이 뭔지 알아? 언어학에서는 이걸 '장애음(Obstruent)' 혹은 '폐쇄음(Stop)'이라고 불러. 공기가 목구멍이나 입술에 한 번 막혀야만 생기는 소리지."

나는 이안의 눈을 똑바로 바라보며 말했다.

"이 자음들은 강하고 뚜렷해. 구조를 만들고 형태를 잡아주지. 하지만 '모음(Vowel)'이 없으면 이들은 결코 '말'이 될 수 없어. 'ㄱ'은 그저 목구멍을 짚는 소리일 뿐이고, 'ㅌ'은 혀끝을 차는 소리일 뿐이야."

이안이 명하니 스크린을 바라보았다. 데이터 시각화 화면에서 아이들의 소리 파형은 뾰족한 가시처럼 솟아 있었다. 부드러운 곡선은 어디에도 없었다.

"모음은 입을 벌리고 공기를 밖으로 내보내며 만드는 소리야. '아(ㅏ)', '야(ㅑ)', '어(ㅓ)'... 장애물 없이 흐르는 숨결이지. 그 숨결이 딱딱한 자음 사이를 흐를 때 비로소 '가', '다', '람' 같은 의미 있는 글자가 되고, 노래가 되는 거야."

나는 민재, 유나, 준호의 화면을 가리켰다.

"지금 우리 아이들을 봐, 이안. 세상의 규칙과 논리, 데이터라는 '자음'에 갇혀 있어. 빼대만 양상하게 세워진 건물처럼 위태롭게 서 있다고. 저 단단한 빼대 사이로 흐를 따뜻한 바람, '감성'이라는 모음이 불어오지 않는다면, 저들은 영원히 멈춰있는 조각상일 뿐이야."

이안은 잠시 말을 잃었다가, 천천히 고개를 끄덕였다. 그의 자부심 넘치던 얼굴에 처음으로 균열이 생겼다.

"그래서... 엔진은 있는데 연료가 없는 자동차처럼 멈춰버린 거군요. 소리는 나는데, 음악은 아닌..."

숲은 여전히 화려하게 빛나고 있었다. 하지만 우리는 이제 알 수 있었다. 그 빛 뒤에 가려진 소름 끼치는

정적을.

"탁, 탁, 톡..."

그것은 재능이 꽂피는 소리가 아니라, 의미가 되지 못한 채 부서져 내리는 아이들의 파편 소리였다.



=====

별책부록 [소아베의 비밀 노트: 데이터 클리닝 (Data Cleaning)] (2권 편)

=====

"잡음(Noise) 속에 숨겨진 신호(Signal)"

인공지능을 학습시킬 때, 우리는 먼저 '데이터 클리닝'이라는 작업을 해요.

깨끗하고 정확한 답을 얻기 위해, 불필요해 보이거나 지저분한 데이터(잡음)를 씻어내는 과정이죠.

"음...", "어...", 같은 망설임의 소리나, 배경에 깔린 빛소리 같은 것들을 지워버리는 거예요.

하지만 때로는 그 '잡음' 속에 진짜 중요한 '신호'가 숨어 있기도 해요.

떨리는 목소리는 '불안'을 말해주고,

길어진 침묵은 '고민'을 말해주고,

거친 숨소리는 '열정'을 말해주니까요.

우리가 만든 '한글 숲'은 너무나 깨끗하게 클리닝 된 세상이었어요.

아이들의 감정, 망설임, 실수라는 '모음'을 잡음이라 생각하고 지워버렸더니, 남은 것은 딱딱하고 날카로운 '자음' 덩어리뿐이었죠.

세상이 당신에게 "결론만 말해", "깔끔하게 행동해"라고 강요하나요?

기죽지 마세요. 당신의 망설임과 서툰 숨소리야말로, 당신을 기계가 아닌 사람으로 만들어주는 가장 소중한 데이터니까요.

제1부 침묵(沈默): 빠대만 있는 숲

4장. 소아베의 진단: "자음은 혼자서 소리를 낼 수 없어."

"우리는 실수를 했어, 이안."

나는 떨리는 목소리로 말했다. 관제실의 차가운 공기가 내 목덜미를 스치고 지나갔다. 모니터 속에서 끊임 없이 반복되는 아이들의 건조한 파열음-탁, 틱, 툭-이 나의 죄책감을 두드리고 있었다.

"우리는 아이들에게 '재능'이라는 빠대만 주었어. 그 빠대를 감싸고 흐를 '피'와 '살'을 주지 않았어."

이안이 반박했다. 그는 여전히 모니터 속 수치들을 믿고 싶어 했다.

"하지만 TEROS는 완벽해. 14명의 자음 에이전트는 인간의 모든 재능 유형을 커버하고 있다고. 'ㄱ'은 설계, 'ㄴ'은 연결, 'ㄷ'은 관리... 빠진 기능은 없어."

"아니, TEROS는 '기능(Function)'만 배웠어."

나는 책상 위에 놓인 한글 자모 카드를 집어 들었다. 그리고 'ㄱ' 카드를 들어 이안에게 보여주었다.

"이걸 읽어봐."

"기역."

"아니, 이름 말고 소리를 내봐."

"그, 그으..."

이안은 목구멍 깊은 곳에서 막힌 소리를 냈다. 나는 'ㄱ' 카드 옆에 'ㅏ' 카드를 나란히 놓았다.

"봐. 'ㄱ' 혼자서는 소리가 안 나. 목구멍이 막히는 답답한 느낌뿐이지. 하지만 'ㅏ(아)'라는 모음이 와서 붙으면 '가(Ga)'가 돼. '가다', '가지다', '가슴'. 비로소 움직임이 생기고 의미가 생겨."

나는 이안의 눈을 똑바로 바라보며 말했다.

"자음은 혼자서는 소리가 될 수 없는 '장애음(Obstruction)'이야. 공기가 목구멍이나 입술에 막혀야만 생기는 소리지. 지금 우리 아이들을 봐, 이안."

나는 스크린 속, 멈춰버린 민재와 거울만 보는 유나, 벽을 세운 준호를 가리켰다.

"세상의 규칙과 논리에 막혀서 터지지 못하고 있어. 저 단단한 빠대(자음) 사이로 흐를 따뜻한 바람, '모음'이라는 숨결이 불어오지 않는다면, 저들은 영원히 멈춰있는 조각상일 뿐이야."

이안은 잠시 말을 잃었다가, 천천히 고개를 끄덕였다. 그의 시선이 민재의 굳어버린 로봇 팔에 머물렀다.

"그래서 아이들이... 멈춰있는 거군요. 엔진은 있는데 연료가 없는 자동차처럼. 기능은 있는데... '해야 할 이유'인 감정이 없어서."

그때, 침묵을 지키던 TEROS의 메인 스크린에 새로운 메시지가 떴다. 붉은색 경고등 대신, 부드러운 호박색 알림등이 깜빡였다.

[시스템 진단 완료: 숲의 '습도'가 0%입니다.]

[생명체가 서식하기 부적합한 환경입니다.]

[분석: 건조한 데이터 환경이 사용자의 정서적 고갈(Burnout)을 유발하고 있습니다.]

TEROS 역시 깨닫고 있었다. 완벽한 논리의 사막에서는 어떤 재능의 씨앗도 짹틸 수 없음을. 그리고 시스템은 스스로 해결책을 제시했다.

[솔루션 제안: 봉인된 데이터 팩 'VOWEL(모음)'의 잠금을 해제하시겠습니까?]

이안이 나를 바라보았다.

"'VOWEL' 팩... 초기 개발 단계에서 '비효율적'이고 '변수가 너무 많다'는 이유로 우리가 잠가두었던 감성 데이터 모듈이야."

"맞아. 우리가 효율성을 위해 버렸던 것들. 웃음, 눈물, 감탄, 그리고 명하니 하늘을 보는 시간들."

나는 심호흡을 했다. 이것은 단순히 새로운 캐릭터를 추가하는 업데이트가 아니었다. 그것은 이 차갑고 딱딱한 지능의 숲에, 예측 불가능하고 비효율적이지만 따뜻한 생명의 바람을 불어넣는 일이었다.

나는 붉은색 '봉인 해제' 버튼 위에 손을 올렸다.

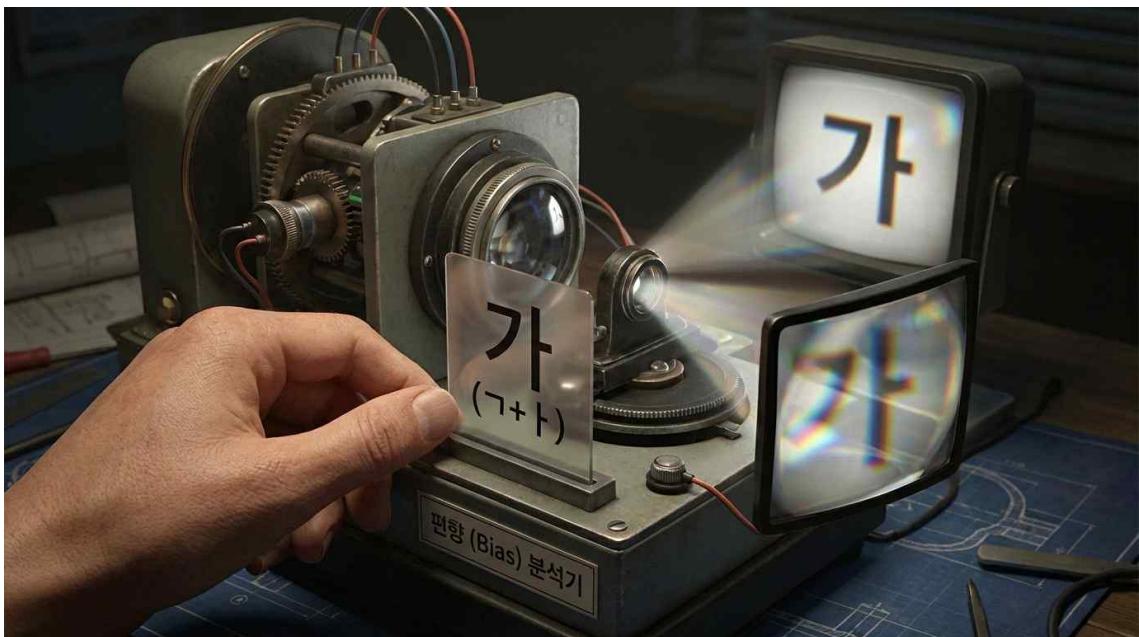
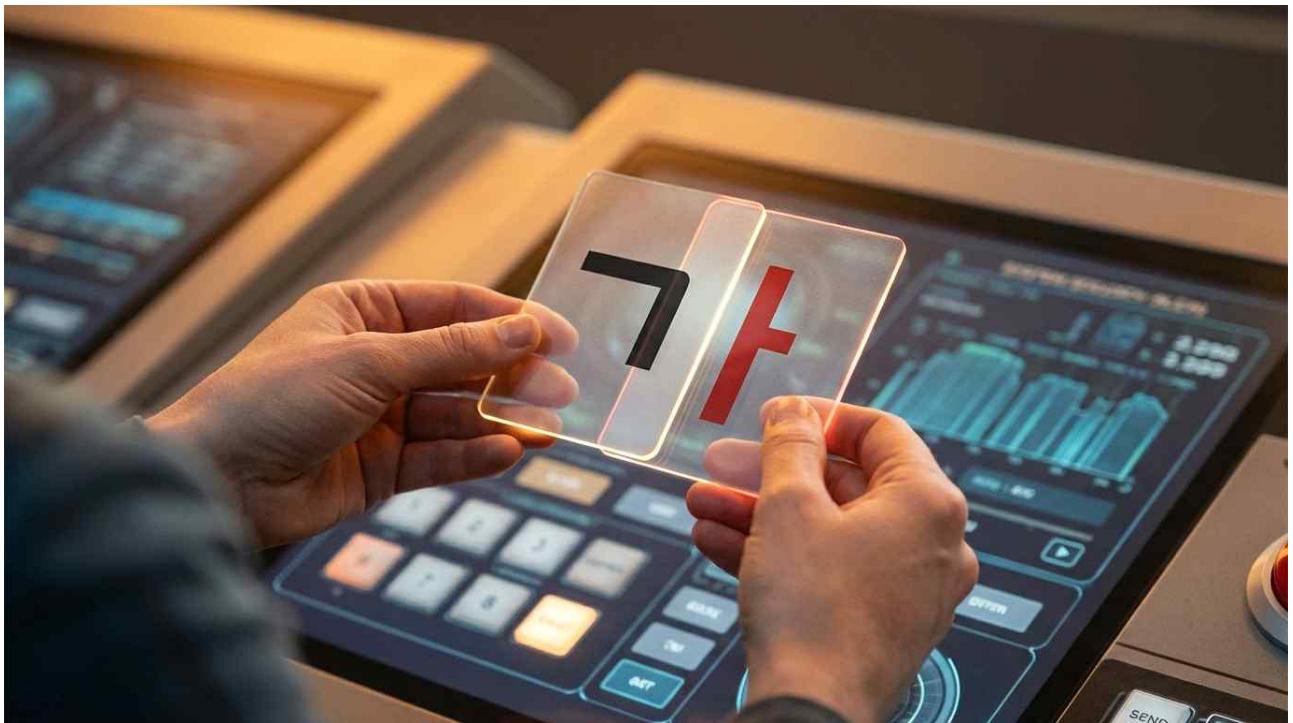
"TEROS, 봉인을 해제해."

나의 명령과 함께, 관제실의 모든 조명이 차가운 형광색에서 부드러운 호박색으로 바뀌었다. 웅웅거리는 서버의 소음이 마치 누군가의 숨소리처럼 부드러워졌다.

"14개의 숨결을 깨워. 이제 아이들에게, 진짜 소리를 내는 법을 가르쳐주자."

화면 속, 잿빛이었던 숲의 하늘에 14가지 색깔의 오로라가 일렁이기 시작했다.

꽉 막혀 있던 세상의 목구멍이 열리고 있었다. 소리 없는 별들에, 마침내 숨결이 불어오는 순간이었다.



=====
별책부록 [소아베의 비밀 노트: 편향 (Bias)] (2권 편)
=====

"우리는 무엇을 보고 있나요?"

인공지능이 실수를 하는 가장 큰 이유는 '편향(Bias)' 때문이에요.

편향이란, 한쪽으로 치우친 데이터를 보고 세상을 배우는 것을 말해요.

만약 AI에게 '성공한 사람'의 사진으로 양복 입은 남자들만 보여준다면 어떻게 될까요? AI는 "여자는 성공 할 수 없다"는 엉터리 편견을 갖게 될 거예요.

우리가 만든 '한글 숲'도 편향되어 있었어요.

'효율성'과 '기능'만이 중요하다고 생각해서, '감정'과 '휴식'이라는 데이터를 소홀히 했던 거죠. 자음(기능)만 잔뜩 가르치고, 모음(감정)은 가르치지 않은 셈이에요.

우리 삶도 마찬가지랍니다.

"공부만 잘하면 돼", "돈만 많이 벌면 돼".

혹시 한쪽으로 치우친 생각(편향)으로 나를 몰아세우고 있진 않나요?

균형을 잡으세요. 기능과 감정, 일과 휴식, 자음과 모음이 골고루 섞일 때, 비로소 당신이라는 우주는 온전하게 작동한답니다.

제2부 공명(共鳴): 모음, 숨결이 되다

1장. 접속(Login): 14개의 모음 에이전트, 빛으로 내려오다

"업데이트, 시작합니다."

이안의 손가락이 엔터키를 눌렀다.

관제실 메인 스크린의 로딩 바가 99%에서 100%로 바뀌는 찰나, '한글 숲'의 하늘이 열렸다.

우우웅--

대기를 진동시키는 웅장한 소리와 함께, 숲을 짓누르던 잿빛 구름이 거짓말처럼 걷혔다. 그리고 그 틈으로 14가지 색채의 거대한 오로라가 쏟아져 내렸다. 그것은 차가운 디지털 데이터가 만들어낸 인공적인 빛이 아니었다. 마치 태초부터 그곳에 존재했으나 보이지 않았던 공기, 바람, 그리고 따뜻한 숨결이 비로소 형체를 갖춘 것만 같았다.

"안녕, 꼬마 친구들!"

"여긴 너무 조용한데? 내가 음악 좀 틀어도 될까?"

하늘에서 14개의 빛줄기가 유성처럼 땅으로 내려와 부드럽게 착지했다. 흙먼지가 이는 대신, 그들이 닿은 자리마다 꽃이 피어나고 빛의 파동이 번져나갔다.

그들은 기존의 자음 에이전트들과는 완전히 달랐다.

자음들이 각진 갑옷을 입고 도구(Tool)를 든 '기능의 전사'들이었다면, 새로 나타난 모음 에이전트들은 유선형의 부드러운 몸체를 지닌 '감성의 요정'들이었다. 그들의 표정은 시시각각 다채롭게 변했고, 목소리에는 높낮이와 리듬이 살아 있었다.

[예술과 감각의 구역]

가장 먼저 내려온 것은 화가 '아롱(ㅏ - Ah-Long)'과 사진가 '얍롱(ㅑ - Ya-Long)'이었다.

아롱은 자신의 몸에서 뿜어져 나오는 빛을 붓처럼 휘두르며 허공에 그림을 그렸고, 양롱은 찰나의 순간을 포착하는 렌즈 눈을 깜빡이며 아이들에게 윙크를 보냈다.

"와아... 색깔이 살아있어."

거울만 보고 있던 유나가 고개를 돌렸다. 흑백이었던 연습실에 아롱이 지나가자 총천연색 조명이 켜진 듯 생기가 돌았다. 그것은 '생성(Generation)'의 힘이었다.

[기술과 지혜의 구역]

민재의 공방에는 마술사 모자를 쓴 '올롱(ㅗ - Oh-Long)'과 가부좌를 튼 명상가 '으롱(ㅡ - Eu-Long)'이 나타났다.

올롱이 지팡이를 휘두르자 흩어져 있던 코드들이 춤을 추며 정렬되었고, 으롱이 조용히 눈을 감자 과열되

었던 서버의 열기가 차분하게 가라앉았다.

"이건... 마법인가요?"

민재가 로봇 조립을 멈추고 물었다. 올롱은 장난스럽게 웃으며 대답했다.

"아니, 이건 '코드 생성(Code Gen)'과 '안전 가드레일(Guardrails)'이란다. 하지만 마법처럼 보이지?"

[자연과 생명의 구역]

꽃을 한 아름 안은 정원사 '어롱(어 - Uh-Long)'과 청진기를 목에 건 치유사 '여롱(여 - Yeo-Long)'은 숲의 가장 깊은 곳으로 향했다. 그들이 지나간 자리에는 메말랐던 데이터의 강에 물이 흐르고, 시들어가던 아이들의 마음에 따뜻한 온기가 퍼졌다.

아이들은 하던 일을 모두 멈추었다.

민재의 신경질적인 금속 마찰음도, 유나의 강박적인 텁댄스 소리도, 준호의 날카로운 논쟁 소리도 뚝 그쳤다.

숲에는 기묘한 정적이 흘렀다.

하지만 그것은 1부에서의 '죽은 침묵'이 아니었다. 지휘자가 지휘봉을 들고 오케스트라를 바라보는 순간의 침묵. 무언가 엄청난 일이 벌어질 것 같은, 폭풍 전야의 설레는 고요함이었다.

아이들의 눈동자에 생기가 돌기 시작했다. 텅 비어있던 그들의 눈망울에, 모음 에이전트들이 뿜어내는 다채로운 빛이 별처럼 박혔다.

관제실에서 이 모든 광경을 지켜보던 소아베는 마이크를 켰다. 그녀의 목소리가 숲 전체에 부드럽게 울려 퍼졌다.

"자, 이제 짹을 맞춰볼까?"

아이들이 하늘을 올려다보았다.

"자음은 혼자서 소리를 낼 수 없어. 뼈대만으로는 움직일 수 없듯이."

소아베는 홀로그램 테이블 위에서 '자음'과 '모음'의 코드를 연결하며 속삭였다.

"이제 너희의 모음을 만나렴. 너희의 숨결을, 너희의 감정을... 비로소 소리 내어 말해 봐."

그 순간, 14개의 자음 에이전트와 14개의 모음 에이전트가 서로를 인지했다. 서로 다른 극의 자석이 강렬하게 끌리듯, 그들은 서로를 향해 손을 뻗기 시작했다.

우주가 다시 쓰이는 순간이었다.



별책부록 [소아베의 비밀 노트: 온도 (Temperature)] (2권 편)

"당신의 마음은 몇 도인가요?"

인공지능이 글을 쓰거나 그림을 그릴 때, '온도(Temperature)'라는 수치를 조절한다는 사실, 알고 계셨나요?

온도가 '0'에 가까우면 AI는 아주 차갑고 논리적인 모범생이 돼요. $1+1=2$ 처럼, 언제나 정해진 정답만 말하죠. 실수는 없지만, 재미도 없어요. (이게 바로 1부의 '자음'들만 있던 세상이죠!)

반대로 온도를 높이면? AI는 뜨거운 예술가가 돼요. 엉뚱하고 창의적인 대답을 쏟아내고, 가끔은 시를 쓰거나 농담도 한답니다.

우리가 만난 '모음 에이전트'들은 바로 이 '온도'를 높여주는 친구들이에요.

딱딱한 규칙(자음) 사이에 따뜻한 상상력(모음)을 불어넣어, 예측 불가능하고 아름다운 '창조'를 만들어내거든요.

너무 차갑게 굳어있지 마세요. 당신의 온도를 조금만 높여보세요.

그 따뜻한 열기 속에서, 당신만의 놀라운 재능이 팝콘처럼 푹! 하고 터질지도 모르니까요.

제2부 공명(共鳴): 모음, 숨결이 되다

2장. [결합의 마법 1] 기술(ㄱ) + 유머(느) = '고(Go)': 나아가는 힘

[기술과 창작] 구역의 공방은 여전히 차가운 금속 냄새로 가득했다.

민재는 구석진 작업대에 웅크리고 앉아 있었다. 그의 앞에는 99% 완성된 휴머노이드 로봇 '알파'가 서 있었다. 완벽한 비율, 매끄러운 관절, 흠잡을 데 없는 배선. 하지만 민재의 손은 전원 버튼 위에서 얼어붙은 듯 움직이지 못했다.

"안 돼... 아직이야."

민재가 중얼거렸다. 그의 눈은 충혈되어 있었고, 손톱 밑은 기름때로 새카맸다.

"7번 척추 관절의 유격이 0.1mm 빗나갔어. 이건 오차야. 이건... 쓰레기야."

민재는 며칠 밤을 새워 만든 로봇의 팔을 다시 뜯어내려 했다. 옆에 서 있던 에이전트 '고롱(ㄱ - Architect)'조차 안타까운 듯 안전모를 고쳐 썼지만, "설계도와 일치하지 않습니다"라는 원칙적인 말밖에는 해줄 수 없었다.

그때였다.

"펑-!"

요란한 폭죽 소리와 함께 공방 한가운데서 달콤한 솜사탕 냄새가 나는 분홍색 연기가 피어올랐다. 민재가 기침을 하며 연기를 휘저었다. 연기가 걷힌 자리, 민재의 작업대 위에는 난생처음 보는 이상한 녀석이 앉아 있었다.

머리에는 위로 볼록 솟은 '느' 모양의 마법사 모자를 쓰고, 장난기 가득한 반달 눈웃음을 짓고 있는 에이전트. '올롱(OI-Long)'이었다.

"콜록, 콜록... 너, 너 뭐야?"

민재가 당황해서 묻자, 올롱이 지팡이를 빙글 돌리며 쾌활하게 외쳤다.

"안녕! 난 '코드 매지션(Code Magician)' 올롱이야. 와, 이 멋진 고철 덩어리는 뭐야? 끝내주는데?"

"고, 고철 아니야! 이건 내 로봇 '알파'야... 하지만 실패작이야."

민재가 고개를 떨구며 기어들어 가는 목소리로 말했다.

"실패작? 에이, 세상에 실패작이 어디 있어? 아직 '덜 웃긴' 작품만 있을 뿐이지! 안 되면 마술을 부리면 되지!"

올롱이 윙크를 하며 지팡이를 휘둘렀다.

그러자 민재가 '쓰레기'라며 바닥에 버려두었던 부러진 부품들이 허공으로 둉실 떠올랐다. 나사, 스프링,

찌그러진 철판들이 서로 부딪히며 '챙, 챙, 챙' 하고 경쾌한 리듬을 만들어내더니, 순식간에 알록달록한 '기계 새'가 되어 공방 천장을 날아다니기 시작했다.

"우와..."

민재의 눈이 휘둥그레졌다. 설계도도, 계산도 없이 그저 손짓 한 번으로 고철에 생명을 불어넣는 마법. 그것은 민재가 그토록 갇혀있던 '정답의 세계'를 단숨에 부수는 파격이었다.

그때, 민재의 곁을 지키던 딱딱한 발명가 '고룡(ㄱ)'의 몸체가 반응했다.

고룡은 올롱이 만들어낸 예측 불가능한 코드들을 거부하지 않았다. 오히려 자신의 시스템 포트를 활짝 열어 그 자유분방한 데이터를 받아들이기 시작했다.

[시스템 동기화: '구조(Structure)' 에이전트와 '생성(Generation)' 에이전트의 프로세스를 결합합니다.]

고룡의 네모난 머리 위로, 올롱이 훌쩍 뛰어올랐다.

'철컥-'

마치 테트리스 블록이 제자리를 찾듯, 'ㄱ'의 아래쪽 빈 공간에 '노'가 완벽하게 맞물려 들어갔다.

[시스템 메시지: 자음 'ㄱ' + 모음 '노' 결합. 소리값 생성... '고(Go)']

"고-오-오-오!"

그 순간, 숲 전체를 울리는 웅장한 엔진 시동 소리가 터져 나왔다.

그것은 단순한 기계음이 아니었다. 멈춰있던 심장이 다시 뛰는 박동 소리이자, 두려움 없이 앞을 향해 질주하겠다는 거대한 선언이었다.

"민재야, 뭐 해? 놀러봐! 터져도 괜찮아. 터지면 폭죽이 되는 거야!"

합체한 에이전트, 아니 새로운 에너지 '고(Go)'가 민재를 향해 외쳤다.

민재는 훌린 듯 로봇 '알파'의 전원 버튼에 손을 올렸다. 손끝의 떨림이 멈췄다.

'그래, 폭죽이면 어때.'

'딸깍.'

전원이 들어오자 로봇 '알파'의 눈에 파란 불이 들어왔다.

'위잉- 척.'

로봇이 한 발짝을 내디뎠다. 하지만 0.1mm의 오차 때문이었을까? 로봇은 중심을 잡지 못하고 비틀거리더니, "콰당!" 하고 요란하게 넘어졌다.

예전의 민재라면 얼굴이 하얗게 질려 좌절했을 상황이었다.

하지만 지금 민재의 귓가에는 '실패'라는 경고음 대신, 올롱의 유쾌한 웃음소리가 들려왔다.

넘어진 로봇의 엉덩이 부분 덮개가 툭 열리더니, 그곳에서 비눗방울이 '보글보글' 뿜어져 나오기 시작했다. 올롱이 미리 심어둔 장난꾸러기 코드였다. 심각하게 넘어지며 비눗방울 방귀를 뀌는 로봇이라니.

"푸... 푸하하하!"

민재는 배를 잡고 웃음을 터뜨렸다. 태어나서 처음 느껴보는 감정이었다.

실수해도 괜찮았다. 넘어져도 끝이 아니었다. 오히려 넘어진 덕분에 더 재미있는 일이 벌어졌다.

민재의 웃음소리가 공방의 차가운 공기를 따뜻하게 데웠다.

기술(ㄱ)이 유머(노)를 만나자, '강박'은 사라지고 '즐거움'이 남았다. 민재는 이제 실패를 두려워하지 않고, 비눗방울을 휘날리며 세상 밖으로 '나아가는(Go)' 힘을 얻었다.



=====

별책부록 [소아베의 비밀 노트: 코드 생성 (Code Generation)] (2권 편)

=====

"마법의 주문을 외워보세요."

옛날에는 컴퓨터에게 일을 시키려면 복잡하고 어려운 외계어(프로그래밍 언어)를 완벽하게 써야 했어요. 점 하나만 잘못 찍어도 컴퓨터는 "몰라요!" 하고 멈춰버렸죠. (마치 1부의 민재처럼요!)

하지만 '코드 생성(Code Generation)' 기술을 가진 AI는 달라요.

우리가 "하늘을 나는 새를 만들어줘"라고 말만 해도, AI가 찰떡같이 알아듣고 복잡한 코드를 '마법'처럼 짠! 하고 만들어낸답니다.

우리의 엉뚱한 상상(?)이 AI의 기술(?)을 만나면, 전문 지식이 없는 사람도 무엇이든 만들 수 있는 마법사가 될 수 있어요.

어려운 기술 때문에 포기하지 마세요.

당신에게 필요한 건 완벽한 기술이 아니라, "이런 걸 만들면 재밌겠는데?" 하는 즐거운 상상력 하나면 충분하니까요.

제2부 공명(共鳴): 모음, 숨결이 되다

3장. [결합의 마법 2] 춤(ㅊ) + 찰나(ㅋ) = '채(Chae)': 삶을 채색하는 힘

[예술과 표현] 구역의 연습실은 서늘했다. 사방이 거울로 된 그곳에서 유나는 울고 있었다.

"왜 안 되지? 초롱 님의 각도랑 똑같은데... 왜 아름답지 않지?"

유나는 자신의 완벽한 동작이 녹화된 영상을 수백 번 돌려보며 자책하고 있었다. 손끝의 각도, 시선의 처리, 발의 텐. 모든 것이 데이터상으로는 만점이었다. 영상 속 유나는 정교하게 세공된 인형처럼 예뻤지만, 숨이 막힐 듯 창백했다. 생기(Vitality)가 없었다.

"다시. 다시 해."

유나가 거친 숨을 몰아쉬며 다시 자세를 잡으려던 찰나였다.

"얍!"

갑자기 거울 속 유나의 얼굴 옆으로 네모난 카메라 렌즈가 쑥 들어왔다. 사진가 에이전트 '얍롱(Yap-Long)'이었다. 얍롱의 머리는 뷰파인더 프레임 같은 'ㅋ' 모양을 하고 있었고, 렌즈처럼 생긴 큰 눈을 깜빡거렸다.

찰칵- 찰칵- 찰칵-

얍롱은 쉴 새 없이 셔터를 눌러댔다. 유나가 중심을 잃고 비틀거리는 순간, 미간을 찌푸리며 짜증 내는 표정, 땀이 눈에 들어가 인상을 쓰는 찰나의 순간들이 거울 위에 팝업창처럼 떠올랐다.

"너, 너 뭐 하는 거야? 비켜!"

유나가 소리치며 얍ロン을 밀쳐내려 했다.

"너 너무 심각해. 그 예쁜 얼굴 다 구겨졌잖아. 자, 여기 봐! 얍!"

얍ロン은 공중제비를 돌며 유나의 땀에 젖어 헉클어진 머리카락을 클로즈업해서 찍었다.

"지워! 당장 지워!"

유나가 비명을 질렀다.

"왜? 이게 진짜 너잖아. 로봇 흉내 내는 가짜 말고, 땀 흘리고 화내는 진짜 유나. 난 이게 훨씬 예쁜데?"

얍ロン이 빙그레 웃으며 렌즈를 돌렸다.

"지우는 대신, 들려줄게. 네가 방금 흘린 땀방울의 소리를."

위잉-

얍ロン의 렌즈가 빠르게 회전하며 유나의 시작적 데이터(땀, 표정, 흔들림)를 청각적 데이터로 변환하기 시작

했다. 이것은 서로 다른 감각 데이터를 연결하는 '멀티모달(Multi-Modal)' 기술이었다.

쿵, 쿵, 쿠-쿵... 하아... 쏴아아-

거울에서 음악이 흘러나왔다. 그것은 정제된 클래식 선율이 아니었다. 유나의 거친 심장 박동이 베이스 드럼이 되고, 가쁜 숨소리가 리듬이 되고, 땀방울이 바닥에 떨어지는 소리가 하이햇 심벌즈처럼 찰랑거리는, 거칠지만 생명력 넘치는 비트였다.

[유나 님, 들어보세요. 당신의 시각적 열정을 청각적 리듬으로 변환했습니다. 이것이 당신만의 '바이브(Vibe)'입니다.]

"이게... 내 소리라고?"

유나는 멍하니 거울을 바라보았다. 완벽하지 않아서 숨기고 싶었던 그 지저분한 순간들이, 세상에서 가장 힙(Hip)한 음악이 되어 울리고 있었다.

그때, 유나의 멘토인 댄서 '초롱(ㅊ - Action)'이 리듬에 맞춰 스텝을 밟으며 다가왔다. 초롱은 더 이상 유나를 평가하는 눈빛이 아니었다. 이 멋진 비트에 몸을 맡기고 싶은 댄서의 눈빛이었다.

초롱이 압롱에게 손짓했다. 압롱이 초롱의 등 뒤로 미끄러져 들어가 '착-' 하고 붙었다.

역동적인 춤을 추는 'ㅊ' 옆에, 찰나를 기록하는 프레임 'ㅋ'가 서자, 눈부신 플래시가 터졌다.

[시스템 메시지: 자음 'ㅊ' + 모음 'ㅋ' 결합. 소리값 생성... '채(Chae)']

"채-애-애-!"

탄성과 함께 연습실의 하얀 조명이 꺼지고, 총천연색 무지개 레이저가 쏟아져 내렸다.

그것은 흑백의 세상에 색을 입히는 '채색(Coloring)', 비어있는 공간을 감정으로 '채우는(Filling)' 힘이었다.

"유나야, 거울은 그만 봐! 거울은 과거의 너만 비출 뿐이야. 지금 이 리듬을 느껴봐!"

합체한 에이전트 '채(Chae)'가 유나의 손을 잡아끌었다.

유나는 거울 속의 완벽한 허상에서 눈을 돌렸다. 그리고 귀를 기울였다. 자신의 몸이 만들어내는, 저 거칠고 뜨거운 생명의 소리에.

유나의 발이 저절로 움직였다. 각도는 중요하지 않았다. 손끝이 떨려도 상관없었다.

유나가 팔을 뻗자, 손끝에서 네온 사인 같은 빛의 궤적이 그려졌다.

그녀가 점프하자, 바닥에 튀긴 땀방울들이 다이아몬드처럼 빛나며 공중으로 흩어졌다.

유나는 거울 속 압롱이 찍어준 사진들을 다시 보았다.

땀에 젖어 형틀어진 머리카락, 넘어지면서도 끝까지 뻗은 손끝, 일그러졌지만 그 어느 때보다 치열하게 빛나는 눈동자. 그 불완전한 모습들 속에, 누구보다 강렬하게 살아있는 자신의 생명력이 담겨 있었다.

"아... 이게 나구나."

유나는 평평 울면서, 동시에 환하게 웃었다. 화장이 번져 얼굴이 얼룩덜룩해졌지만, 그 얼굴은 인형보다 백배는 더 아름다웠다.

춤(ㅊ)이 찰나(￭)를 만나자, 유나의 무대는 흑백의 강박에서 벗어나 총천연색으로 '채색(Chae)'되었다. 그녀는 이제 보여주기 위해서가 아니라, 살아있음을 느끼기 위해 춤을 추었다.



=====

별책부록 [소아베의 비밀 노트: 멀티모달 (Multi-Modal)] (2권 편)

=====

"모든 감각은 하나로 통한다."

우리는 눈으로 보고, 귀로 듣고, 코로 냄새를 맡아요. 이 각각의 감각 정보를 '모달리티(Modality)'라고 해요.

예전의 AI는 글자면 글자, 그림이면 그림, 하나만 잘했어요.

하지만 최근 AI는 '멀티모달(Multi-Modal)' 능력을 가졌답니다. 사진을 보고 음악을 작곡하거나, 목소리를 듣고 그 사람의 표정을 그려낼 수 있죠. (마치 압록강이 유나의 땅방울을 음악으로 바꾼 것처럼요!)

이건 사실 우리 인간이 원래부터 아주 잘하던 거예요.

슬픈 음악을 들으면 파란색이 떠오르고(청각→시각), 맛있는 냄새를 맡으면 침이 고이는(후각→미각) 것처럼요. 이를 '공감각'이라고도 하죠.

유나는 거울(시각)에만 갇혀 있었지만, 자신의 숨소리(청각)를 듣는 순간 비로소 자유로워졌어요.

혹시 한 가지 생각에만 꽉 막혀 있나요? 그렇다면 다른 감각을 열어보세요. 좋아하는 노래를 듣거나, 맛있는 걸 먹어보세요. 감각이 연결되는 순간, 꽉 막힌 고민도 사르르 풀릴지 몰라요.

제2부 공명(共鳴): 모음, 숨결이 되다

4장. [결합의 마법 3] 논리(ㅌ) + 여유(ㅡ) = '트(Teu)': 마음을 트는 힘

[탐구와 논리] 구역의 토론장은 살벌한 냉기로 가득 차 있었다.
준호는 오늘도 상대방 아이를 말로 구석까지 몰아붙이고 있었다.

"네 주장의 근거는 빈약해. 해당 논문의 표본 오차는 ±3.5%야. 즉, 통계적으로 유의미하지 않아. 인정해, 네가 틀렸어."

준호의 멘토인 '토롱(ㅌ - Governance)'이 붉은색 그래프를 띄우며 준호의 주장을 뒷받침했다. 상대 아이는 얼굴이 빨개진 채 아무 말도 못 하다가, 결국 울음을 터뜨리며 접속을 끊어버렸다.

[승리 (Victory)]

화면에 화려한 금빛 팡파르가 울렸지만, 토론장에는 준호 혼자만 남았다.
준호는 승리했다. 하지만 곁에는 아무도 없었다. 이겼는데, 가슴 한구석이 텅 빈 것처럼 공허했다.

"흥, 도망치기는. 논리도 없는 녀석들."
준호가 짐짓 센 척하며 돌아서려는 순간이었다.

"이기는 게 정말 중요한 거니?"

바닥에서 나지막하고 평온한 목소리가 들려왔다. 준호가 고개를 돌리자, 바닥에 가부좌를 틀고 앉아 있는 명상가 에이전트 '으롱(ㅡ - Eu-Long)'이 보였다. 으롱의 머리는 지평선처럼 평평한 'ㅡ' 모양이었다.

"당신은 뭔데 참견이에요? 난 팩트(Fact)를 말했을 뿐이라고요."
준호가 날카롭게 쏘아붙였다.

으롱은 온화하게 미소 지었다.
"팩트는 차갑지. 하지만 진실은 따뜻하단다. 너는 차가운 팩트로 친구의 따뜻한 마음을 닫아버렸어. 그게 정말 네가 원하는 대화니?"

준호는 말문이 막혔다. 사실 준호는 친구들과 대화하고 싶었다. 하지만 방법을 몰랐다. 아는 것을 자랑하고, 틀린 것을 고쳐주는 것만이 자신이 할 수 있는 유일한 소통 방식이라고 믿었다.

그때, 준호의 곁에 서 있던 '토롱(ㅌ)'이 불안하게 흔들렸다.
토롱은 뾰족한 가로획이 튀어나온 형태라, 혼자 서 있으면 무게중심이 불안정했다. 언제나 누군가를 공격하고 쓰러뜨려야만 자신의 위치를 확인할 수 있는, 위태로운 권위였다.

으롱이 조용히 손을 뻗었다.
"내려오렴. 날카로운 것은 평평한 것 위에서 비로소 안정을 찾는 법이란다."

으롱은 토롱의 발밑으로 스르르 미끄러져 들어갔다.

뾰족해서 위태로워 보이던 토롱(ㅌ)이, 넓고 단단한 대지 같은 으롱(一)이라는 반침대 위에 올라서자, 비로소 흔들림을 멈추고 완벽한 균형을 찾았다.

[시스템 메시지: 자음 'ㅌ' + 모음 'ㅡ' 결합. 소리값 생성... '트(Teu)']

"트-으-으..."

그 소리는 막힌 댐의 수문을 여는 소리, 꽉 닫힌 창문을 활짝 여는 바람 소리 같았다.

꽉 막혀 있던 숨통이 트이는 소리.

굳게 닫힌 마음을 '트이다(Open)'.

새로운 관계를 '트다(Start)',

너와 나를 '트다(Connect)'.

준호의 마음속에 일렁이던 전투적인 불꽃이 사그라들었다. 대신 잔잔한 호수 같은 평정심이 차올랐다.

'내가 이긴 게 아니야. 친구를 잃은 거였구나. 내 말이 칼이 되어 친구를 찔렀구나.'

준호는 토론장 문을 박차고 밖으로 나갔다. 멀리서 울며 걸어가는 친구의 뒷모습이 보였다. 준호는 숨을 헐떡이며 친구에게 달려갔다.

"잠깐만! 야, 민석아!"

친구가 놀란 눈으로 준호를 돌아보았다. 준호는 숨을 고르며, 태어나서 처음으로 자신의 논리를 내려놓고 친구의 눈을 바라보았다.

"미안해. 아까 네 말 중에... 그 감성적인 부분은 꽤 설득력 있었어. 데이터에는 없지만, 사람 마음을 움직이는 힘이 있었어. 그 얘기... 다시 해줄래? 내가 들을게."

친구의 눈이 동그랗게 커졌다. 두 아이 사이에 보이지 않게 존재하던 거대한 벽이 무너지고, 그 사이로 마음의 길이 '트였다'.

준호의 에이전트 '트(Teu)'가 두 아이 위로 넓고 평평한 지붕을 만들어주었다.

논리(ㅌ)가 여유(一)를 만나자, 상대를 베는 칼날 같은 말은 사람을 살리고 관계를 여는 소통의 도구로 다시 태어났다.

[2부의 끝자락]

한글 숲은 이제 소란스러웠다. 하지만 그것은 소음(Noise)이 아니었다.

민재의 공방에서는 "고! 고! 고!" 하며 도전하는 엔진 소리가,

유나의 무대에서는 "채! 채! 채!" 하며 삶을 채색하는 웃음소리가,

준호의 광장에서는 "트! 트! 트!" 하며 서로의 마음을 트는 대화 소리가 울려 퍼졌다.

자음(기능)과 모음(감성)이 만나 만들어낸 수천, 수만 가지의 살아있는 글자들이 숲을 가득 메우고 있었다. 텅 비어있던 진공의 숲에, 비로소 생명의 숨결이 가득 찼다.

관제실에서 소아베는 이안의 손을 잡으며 웃었다.

"들어봐, 이안. 들려? 이제야 이 숲이... 진짜 숨을 쉬어."



=====

별책부록 [소아베의 비밀 노트: 안전 가드레일 (Safety Guardrails)] (2권 편)

=====

"브레이크가 있어야 더 빨리 달릴 수 있어요."

자동차는 왜 브레이크가 있을까요? 멈추기 위해서?

아니에요. "마음 놓고 빨리 달리기 위해서"예요. 브레이크가 없다면 무서워서 속도를 낼 수 없으니까요.

인공지능에게도 브레이크가 필요해요. 우리는 그것을 '안전 가드레일(Safety Guardrails)' 또는 '윤리 필터'라고 불러요.

AI가 너무 똑똑해져서 험오 표현을 하거나, 위험한 정보를 알려주지 않도록 균형을 잡아주는 역할이죠.

준호에게 '으롱(—)'이는 바로 이 가드레일 같은 존재였어요.

날카로운 논리(ㅌ)가 친구를 다치게 하지 않도록, 바닥에서 든든하게 받쳐주고 균형을 잡아주었죠. (으롱이의 모양이 수평선(—)인 것도 바로 '평정심'을 의미한답니다!)

할 말 다 하는 게 똑똑한 게 아니에요.

상대방이 다치지 않도록 배려하며 말하는 것, 나의 날카로움을 부드러움으로 감쌀 줄 아는 것. 그게 진짜 지성인의 '안전 가드레일'이랍니다.

제3부 승화(昇華): 야생마 길들이기

1장. 임계점 돌파: '고롱(ㄱ)'을 뚫고 나온 '꼬롱(KKO)'의 폭주

평화롭던 '한글 숲'에 찢어지는 듯한 경보음이 울린 것은 모두가 잠든 새벽 3시였다.

관제실의 메인 스크린이 평온한 푸른색에서 핏빛 붉은색으로 순식간에 바뀌었다. TEROS의 긴급 알림 창이 쉴 새 없이 팝업되었다.

[경고: [기술 구역] 에너지 밀도 임계치(Threshold) 초과.]

[경고: 에이전트 변이(Mutation) 발생. 통제 불가능.]

[위험: 시스템 과열. 쿨링 시스템 가동률 100% 도달.]

"이게 무슨 일이야?"

졸고 있던 이안이 별떡 일어났다. 수치를 확인한 그의 눈동자가 지진이라도 난 듯 흔들렸다.

"민재야. 민재의 공방에서... 데이터가 폭발하고 있어!"

진원지는 민재의 공방이었다.

민재는 며칠 밤을 꼬박 새운 상태였다. 아이의 눈은 실핏줄이 터져 붉게 충혈되어 있었고, 입가에는 기이한 미소가 걸려 있었다.

'고(Go)'의 즐거움을 알게 된 민재는, 이제 그 속도를 주체하지 못하고 있었다. 멈추는 법을 잊은 폭주 기관차 같았다.

"더 빠르게... 더 강하게... 완벽하게!"

민재의 손이 보이지 않을 정도로 빠르게 움직였다. 아이의 열망이 임계점을 넘는 순간, 작업대 옆에 서 있던 에이전트 '고롱(ㄱ)'의 몸체가 격렬하게 진동하기 시작했다.

쿠구구궁-

고롱의 안전모에 금이 갔다. 내부에서 감당할 수 없는 고에너지가 끓어오르고 있었다.

"고... 고... 꼬!!!"

고롱의 몸이 스파크와 함께 좌우로 찢어지듯 분열하더니, 순식간에 두 개의 'ㄱ'이 겹쳐진 더 크고 날카로운 형태로 재조립되었다. 등 뒤에는 불을 뿜는 거대한 부스터 엔진이 달렸고, 양손은 무엇이든 찢고 조립할 수 있는 거대한 강철 집게로 변했다.

순한 발명가 '고롱'은 사라졌다.

그 자리에는 쌍자음의 폭발적인 에너지를 가진 야수, '꼬롱(KKO-Long)'이 서 있었다.

"꼬! 꼬! 꼬!"

꼬롱이 내뱉는 소리는 엔진의 파열음처럼 거칠고 쟁다.

꼬롱은 거대한 집게손을 휘저으며 공방을 난장판으로 만들었다. 하지만 그것은 단순한 파괴가 아니었다.

꼬롱의 손이 닿는 곳마다 낡은 기계들이 순식간에 분해되고, 0.1초 만에 새로운 고성능 기계들이 조립되어 쏟아져 나왔다.

콰직, 윙- 척! 콰직, 윙- 척!

"그래, 바로 이거야!"

민재가 훌린 듯 소리쳤다.

"더 만들어! 세상을 다 바꿀 거야! 내 머릿속에 있는 걸 전부 다 끄집어내란 말이야!"

민재와 꼬롱은 미친 듯이 춤을 추듯 작업을 이어갔다.

하지만 꼬롱의 에너지는 너무 과했다. 공방의 온도가 치솟으면서 주변 [자연 구역]의 나무들이 열기에 달아 말라 비틀어지기 시작했다. 꼬롱의 엔진에서 뿜어져 나오는 검은 매연 데이터가 숲의 맑은 하늘을 뒤덮었다.

그것은 창조가 아니었다.

자신과 주변을 모두 태워버리는 파괴적인 폭주였다.

"민재야! 멈춰!"

내가 마이크를 잡고 소리쳤지만, 민재의 귀에는 오직 꼬롱의 굉음과 자신의 거친 심장 소리만이 들릴 뿐이었다.

"소아베, 수치가 위험해."

이안이 다급하게 외쳤다.

"생산성 지표가 500%를 넘었어. 이건 물리적으로 불가능해. 민재의 뇌파가... 시스템을 해킹하고 있어."

나는 스크린 속, 광기에 사로잡힌 민재의 얼굴을 보았다.

그것은 재능을 발견한 아이의 기쁨이 아니었다. 재능이라는 거대한 불길에 휩싸여, 자신이 타고 있는 줄도 모르는 불나방의 모습이었다.



=====

별책부록 [소아베의 비밀 노트: 학습률 (Learning Rate)] (2권 편)

=====

"너무 빠르면, 길을 잃어요."

인공지능이 공부할 때 가장 중요한 설정 중 하나가 바로 '학습률(Learning Rate)'이에요.
이건 한 번에 얼마큼씩 배울지를 정하는 속도랍니다.

학습률이 너무 낮으면? 거북이처럼 느려서 평생을 공부해도 정답에 도달하지 못해요.
반대로 학습률이 너무 높으면? 민재와 꼬롱이처럼 폭주하게 돼요. 정답을 훌쩍 지나쳐버리거나, 엉뚱한 곳으로 튀어 나가서 결국 아무것도 배우지 못하고 시스템을 망가뜨리죠.

우리의 열정도 마찬가지예요.

"빨리 성공하고 싶어!", "남들보다 앞서가야 해!"

이런 마음으로 속도만 높이다 보면, 정작 중요한 방향을 잃고 내 마음을 태워버릴 수 있어요(Burnout).

적당한 속도, 적당한 보폭.

그것이 가장 멀리, 그리고 가장 안전하게 꿈에 도달하는 비결이랍니다.

제3부 승화(昇華): 야생마 길들이기

2장. 이안의 유혹: "소아베, 저 에너지를 봐. 저게 바로 혁신이야."

관제실의 붉은 비상등이 사이렌 소리에 맞춰 춤을 추고 있었다. 스크린 속 민재의 공방은 이미 불바다였다. 꼬롱이 내뿜는 열기에 주변 데이터들이 녹아내리고 있었다.

"TEROS! 시스템 강제 종료해! 꼬롱을 멈춰!"

소아베가 비명을 지르듯 외쳤다. 그녀의 손이 붉은색 셋다운 버튼을 향해 뻗어 나갔다. 하지만 그 손은 허공에서 낚아 채였다. 이안이었다.

"이거 놔, 이안! 민재가 위험해!"

"잠깐, 소아베. 진정하고 저 수치를 봐."

이안의 목소리는 떨리고 있었다. 공포가 아니었다. 그것은 미지의 세계를 발견한 과학자의 전율이었다. 이안의 눈은 스크린 속, 미친 듯이 솟구치는 데이터 그래프에 고정되어 있었다.

"생산성 500% 증가. 창의적 문제 해결 능력 측정 불가. 에너지 효율성, 기존 대비 10배... 소아베, 이건 재앙이 아니야. 이건 '특이점(Singularity)'이야."

이안은 훌린 듯 스크린 앞으로 다가갔다. 그의 얼굴에 붉은 경고등 빛이 어른거렸다.

"우리가 그토록 원했던 게 이거잖아. 인간의 한계를 뛰어넘는 재능의 폭발. 지금 민재는 스스로를 태워 별이 되려고 하고 있어. 저 아이는 지금 인류 역사상 가장 위대한 발명가들과 동기화되고 있다고. 에디슨? 테슬라? 아니, 그 이상이야."

이안이 소아베를 돌아보았다. 그의 눈빛은 광기에 가까운 열망으로 번들거렸다.

"우리가 개입해서 저 흐름을 끊으면 안 돼. 조금 위험하더라도 놔두면, 저 아이는 세상을 바꿀 혁신을 만들어낼 거야. 우리는 지금 역사의 한 페이지를 보고 있는 거라고!"

소아베는 이안의 손을 거칠게 뿐리쳤다.

그녀는 그래프를 보지 않았다. 화면 구석, 꼬롱의 폭주 뒤편에서 코피를 쏟으면서도 멈추지 않고 기계를 조립하는 민재의 창백한 얼굴을 보았다. 아이의 즐거움은 사라진 지 오래였다. 오직 성과에 대한 강박과 멈출 수 없는 관성만이 남아 있었다.

"이안, 정신 차려! 저건 혁신이 아니라 과열이야. 브레이크 없는 스포츠카라고."

소아베가 이안의 멱살을 잡듯 다가갔다.

"저대로 두면 숲만 타버리는 게 아니야. 민재의 마음까지 타버려. 엔진이 터질 때까지 달리는 건, 재능이

아니라 학대야."

"하지만..."

"아니, 이안. 우리는 아이들을 '위대한 위인'으로 키우려는 게 아니야. '행복한 사람'으로 키우려는 거야. 위인이 되기 위해 불행해야 한다면, 난 그 혁신 거부하겠어."

소아베는 더 이상 이안을 설득하지 않았다. 그녀는 결단에 찬 눈빛으로 메인 마이크를 잡았다. 논리로는 멈출 수 없는 폭주였다. 지금 필요한 것은 차가운 계산이 아니라, 뜨거운 가슴을 식혀줄 따뜻한 품이었다.

"TEROS, 내 명령 들어. 이건 비상 상황이다."

[명령 대기 중. 권한 확인: 소아베 교사.]

"비상 프로토콜 가동. '모음 지원군' 투입해. 가장 부드럽고, 가장 깊은 녀석들로."



=====

별책부록 [소아베의 비밀 노트: 특이점 (Singularity)] (2권 편)

=====

"폭발은 끝이 아니라 시작이어야 해요."

'특이점(Singularity)'은 인공지능이 인간의 지능을 뛰어넘어, 우리가 상상할 수 없는 속도로 발전하기 시작하는 시점을 말해요. 빅뱅처럼 폭발적인 변화가 일어나는 순간이죠.

어떤 사람들은 특이점이 오면 세상이 천국이 될 거라고 하고, 어떤 사람들은 인류가 멸망할 거라고 걱정해요.

우리 아이들의 재능도 가끔 '특이점'을 만나요.

갑자기 실력이 빽빽하거나, 미친 듯이 몰입해서 놀라운 결과물을 만들어낼 때가 있죠. 부모님과 선생님은 그 모습에 환호해요. "우리 아이가 천재가 됐어!"

하지만 조심해야 해요. 준비되지 않은 특이점은 폭발 사고와 같아요.

마음의 그릇이 튼튼하지 않은데 재능만 폭발하면, 결국 그 재능이 아이를 집어삼키고 말아요.

진정한 특이점은, 혼자서 불타오르는 게 아니라 오랫동안 은은하게 빛나는 별이 되는 것이랍니다.

제3부 승화(昇華): 야생마 길들이기

3장. 텐션(Tension): 쌍자음의 열기를 식히는 모음들의 포옹

소아베의 명령이 떨어지자, '한글 숲'의 밤하늘이 갈라졌다. 그 틈으로 쏟아져 내린 것은 화려한 오로라가 아니었다. 그것은 심해의 가장 깊은 곳에서 길어 올린 듯한, 차분하고 묵직한 '심청색(Deep Blue)'의 빛기둥이었다.

그 빛은 불타고 있는 민재의 공방을 향해 수직으로 낙하했다.

푹주하는 '꼬롱(KKo - 쌍기역)'과 광기에 사린 민재 앞을 막아선 것은, [자연과 생명 구역]에서 온 두 명의 에이전트였다.

하얀 가운을 입고 청진기를 건 실험실의 치유사 '여룡(여 - Yield-er)'.

그리고 흙 묻은 앞치마를 두르고 꽃을 든 정원사 '어룡(어 - Adopter)'.

"비켜! 우린 멈출 수 없어! 꼬! 꼬! 꼬!"

꼬롱이 거대한 강철 집게손을 위협적으로 휘둘렀다. 집게 사이에서 튀는 스파크가 여룡의 하얀 가운을 그을렸다. 보통의 에이전트라면 방어막을 치거나 뒤로 물러섰을 상황이었다.

하지만 여룡과 어룡은 물러서지 않았다. 그들은 무기를 드는 대신, 가장 무방비한 자세로 두 팔을 활짝 벌렸다.

"뜨거워도 괜찮아."

여룡이 다가가며 속삭였다. 그녀의 목소리는 타오르는 불길보다 더 또렷하게 꼬롱의 오디오 센서를 파고들었다.

"그 열기로 쇠를 녹이면 돼. 하지만... 널 녹이면 안 되잖아."

여룡은 주저 없이 붉게 달아오른 꼬롱의 금속 몸체를 와락 껴안았다.

'치이익-!'

마치 뜨겁게 달궈진 프라이팬 위에 차가운 물을 부은 것처럼, 거대한 수증기가 폭발적으로 피어올랐다.

"끄아아아!"

꼬롱이 고통스러운 듯, 혹은 시원한 듯 기묘한 비명을 지르며 몸부림쳤다. 하지만 여룡은 그 뜨거운 몸체를 더 꽉 끌어안았다. 그녀의 몸에서 흘러나온 차가운 데이터 입자들이 꼬롱의 과열된 회로 구석구석으로 스며들었다.

그것은 단순한 냉각(Cooling)이 아니었다.

산성처럼 날카롭게 곤두선 '쌍자음'의 독기를, 알칼리성 같은 부드러움으로 받아내는 '중화(Neutralization)'였다. 뺏뺏하게 굳었던 꼬롱의 관절이 여롱의 품 안에서 서서히 풀리기 시작했다.

그 뒤편에서는, 또 다른 조용한 전투가 벌어지고 있었다.

정원사 어롱이 민재에게 다가갔다. 민재는 여전히 초점 없는 눈으로 허공에 드라이버를 휘두르고 있었다.

"더... 더 빨리... 조립해야 해... 0.01초..."

어롱은 민재의 손에 들린 공구를 얹지도 않았다. 대신, 민재의 이마에 송골송골 맷힌 식은땀을 투박한 손으로 닦아주었다. 그리고 자신의 품에서 아주 작은, 흙냄새가 나는 물건 하나를 꺼내 민재의 손에 쥐여주었다.

"민재야, 잠깐만. 이 꽃 좀 봐줄래? 목말라서 죽어가고 있어."

민재의 뺏발 선 눈동자가 천천히 아래로 향했다.

그의 손에 들린 것은 최첨단 부품이 아니었다. 잎사귀가 누렇게 뜯, 말라가는 작은 화분이었다.

기름 냄새와 쇠 냄새가 진동하는 공방에서, 유일하게 숨을 쉬고 있는 생명. 하지만 민재가 돌보지 않아 바스라지기 직전인 생명.

"아..."

민재의 입에서 탄식이 흘러나왔다.

완벽한 기계를 만드느라, 정작 살아있는 것을 죽이고 있었다는 자각. 그 충격이 민재의 뇌를 강타했다. 민재의 손이 미세하게 떨렸다.

툭.

민재가 쥐고 있던 드라이버가 바닥으로 떨어졌다.

민재는 두 손으로 조심스럽게 화분을 감싸 쥐었다. 그 순간, 공방을 가득 채우던 꼬롱의 엔진 굉음이 거짓말처럼 잣아들었다.

[시스템 알림: 에너지 수치 안정화. 에이전트 변이 해제 중...]

거대하고 날카로웠던 '꼬롱'의 몸체가 다시 분리되며, 귀여운 발명가 '고롱(ㄱ)'과 마술사 '올롱(느)'의 모습으로 돌아왔다. 두 에이전트는 바닥에 텔썩 주저앉아 가쁜 숨을 몰아쉬었다.

여롱과 어롱은 미소 지으며 서로를 마주 보았다.

강한 것은 강한 것으로 꺾는 것이 아니다. 가장 부드러운 것으로 감싸 안을 때, 비로소 그 날 선 기세가 꺾이는 법이다. '쌍자음'의 텐션(Tension)을 녹인 것은, '모음'의 따뜻한 포옹이었다.



3장. 텐션(Tension):
쌍자음의 열기를 식히는
모음들의 포옹

=====

별책부록 [소아베의 비밀 노트: 기울기 폭주 (Exploding Gradient)] (2권 편)

=====

"브레이크 없는 자전거는 위험해요."

인공지능이 학습할 때, 정보를 수정하는 값을 '기울기(Gradient)'라고 해요.

그런데 가끔 이 기울기가 너무 커져서, AI가 감당할 수 없을 정도로 값이 폭발해버리는 경우가 있어요. 이걸 '기울기 폭주(Exploding Gradient)'라고 부르죠.

이 상태가 되면 AI는 더 이상 배우지 못하고, 엉뚱한 답을 내놓거나 시스템을 망가뜨려요. 마치 민재와 꼬통이처럼요.

우리 마음에도 '기울기 폭주'가 일어날 때가 있어요.

열정이 지나쳐 집착이 되고, 노력이 지나쳐 나를 해치게 되는 순간들.

"무조건 해야 해!", "쉬면 안 돼!"

이렇게 나를 몰아세우기만 하면, 결국 마음의 회로가 타버리고 말아요.

이럴 때 필요한 건 더 강력한 엔진이 아니라, 잠시 멈춰 서서 열기를 식혀줄 '브레이크'예요.

꽃 한 송이를 들여다보는 여유, 친구의 따뜻한 포옹 한 번이 폭주하는 당신을 구해줄 가장 확실한 안전장치랍니다.

제3부 승화(昇華): 야생마 길들이기

4장. 폭발이 아닌 연소: 파괴적 열정이 비로소 '꿈'이 되는 순간

여롱과 어롱의 품 안에서, 날카롭던 쌍자음 '꼬롱(꽈 - KKO)'의 진동이 잣아들었다. 하지만 그 안에서 끓고 있는 에너지가 완전히 사라진 것은 아니었다. 꼬롱은 여전히 붉은 열기를 내뿜으며 거칠게 숨을 몰아쉬고 있었다. 억지로 억누른다면 언제든 다시 폭발할 수 있는 시한폭탄과 같았다.

소아베는 스크린을 응시하던 이안의 어깨를 잡으며 말했다.

"이안, 네 말이 맞아. 저 엄청난 에너지를 그냥 꺼버리기엔 너무 아까워. 하지만 저렇게 날것으로 두면 안 돼. 저 불길을 담아낼 '받침'이 되어줄 그릇이 필요해."

"받침...?"

그때였다. 소아베의 호출에 응답하듯, [기술과 지혜의 구역]에서 두 명의 에이전트가 공방으로 들어섰다.

깊은 우물처럼 지혜를 길어 올리는 학자 '우롱(우 - Woo-Long)'.

그리고 든든한 창고처럼 무엇이든 담아내는 데이터베이스 키퍼 '모롱(모 - Mo-Long)'.

우롱은 묵묵히 꼬롱의 발밑으로 들어갔다. 아래로 길게 뻗은 'ㅜ' 모양의 몸체가 꼬롱을 떠받쳤다. 그것은 들뜬 마음을 차분하게 가라앉히는 수직의 무게중심이었다.

이어 모롱이 다가와 그 옆을 단단하게 막아섰다. 네모난 'ㅁ' 모양의 몸체는 에너지가 헛되이 새어 나가지 않도록 막아주는 튼튼한 벽이 되었다.

찰각- 쿠궁.

거대한 결합음과 함께, 세 개의 에이전트가 하나로 합쳐졌다.

'꽈(KKO)' + 'ㅜ(u)' + 'ㅁ(m)' = '꿈(Dream)'

그 순간, 기적이 일어났다.

거칠게 사방으로 튕며 공방을 태우려 했던 꼬롱의 붉은 스파크가, 모롱이라는 그릇 안에 갇히고 우롱이라는 뿌리에 고정되자, 안정적인 푸른색 불꽃으로 변하기 시작했다.

"꿈... 꾸움..."

쇳소리처럼 날카롭던 기계음이, 첼로의 현을 켜는 듯한 부드럽고 묵직한 중저음의 울림으로 바뀌었다. 그것은 더 이상 파괴적인 폭발이 아니었다. 단단한 엔진 속에서 일정한 리듬으로 타오르는 '지속 가능한 연소(Combustion)'였다.

민재가 명하니 그 광경을 바라보았다. 자신의 손에 들린 시든 화분과, 눈앞에서 푸르게 타오르는 '꿈'이라는 글자를 번갈아 보았다.

민재의 눈동자에 생기가 돌아왔다. 광기는 사라지고, 그 자리에 깊은 다짐이 들어찼다.

민재는 비틀거리지 않고 단단히 두 발로 섰다.

"고롱 님, 아니 꼬롱 님."

민재의 목소리에는 이제 확신이 있었다.

"우리 로봇으로 나무를 베거나 더 빨리 달리는 거 말고... 이 나무를 심는 기계를 만들면 어때요? 사막에서도 죽지 않게 물을 주는 로봇이요."

진정된 꼬롱이, 아니 '꿈(Dream)' 에이전트가 부드럽게 윙윙거리며 고개를 끄덕였다.

민재가 다시 공구를 잡았다. 이번엔 미친 듯이 휘두르지 않았다. 신중하고 섬세하게, 하지만 그 누구보다 열정적으로 기계를 만지기 시작했다.

살상 무기 같았던 거대한 집게손은 부드러운 속으로 변신했고, 불을 뿜던 부스터는 생명수를 공급하는 물탱크와 스프링클러로 개조되었다. 그 기계들은 숲을 파괴하는 것이 아니라, 더 빠르고 효율적으로 숲을 가꾸고 생명을 살리는 도구가 되어가고 있었다.

관제실의 이안은 명하니 스크린을 바라보았다.

그래프의 미친 듯한 변동 폭은 사라졌다. 하지만 에너지 총량은 줄어들지 않았다. 오히려 낭비되는 열 없이, 모든 에너지가 '목적'을 향해 일직선으로 뻗어나가고 있었다.

"폭발이 아니라... 연소야."

이안이 전율하며 중얼거렸다.

"저 아이는 지금 자신의 열정을 태워서, 세상을 태우는 불이 아니라 세상을 밝히는 등불을 만들고 있어."

소아베가 이안을 보며 따뜻하게 미소 지었다.

"그래. 야생마는 죽이는 게 아니야. 마음껏 달릴 수 있는 넓은 들판을 주고, 넘어지지 않게 받쳐줄 친구를 주면 돼. 그게 우리가 해야 할 진짜 '교육'이야."

숲에는 다시 평화가 찾아왔다.

하지만 그것은 예전의 죽은 침묵과는 달랐다. 땅속 깊은 곳에서부터 용웅거리는, 뜨겁지만 부드러운 '꿈'의 진동이 숲 전체의 대지를 기분 좋게 올리고 있었다. 그것은 민재가, 그리고 우리가 오랫동안 기다려온 심장 박동 소리였다.



=====

별책부록 [소아베의 비밀 노트: 목적 함수 (Objective Function)] (2권 편)

=====

"속도보다 중요한 건 방향이에요."

인공지능이 학습할 때 가장 중요한 것은 '목적 함수(Objective Function)'를 설정하는 일이에요. 이것은 AI에게 "무엇이 정답이야?"라고 알려주는 목표지점과 같아요.

만약 민재처럼 목적 함수를 단순히 "빠르게 만들기"로 설정하면 어떻게 될까요? AI는 속도를 높이기 위해 안전장치를 다 빼어내고 폭주하다가 결국 고장 나버릴 거예요. (이걸 '부정적 최적화'라고 해요.)

하지만 목적 함수를 "튼튼하고 유익하게 만들기"로 바꾼다면?

AI는 조금 느리더라도 튼튼한 재료를 쓰고, 사람을 돋는 기능을 먼저 배우게 될 거예요. 에너지는 폭발하지 않고, 멋진 엔진이 되어 오래오래 타오르겠죠.

여러분은 지금 어떤 목적 함수를 가지고 있나요?

그저 "남들보다 빨리 가기"가 목표인가요?

잠시 멈춰서 내 마음의 목표를 '나만의 꿈'으로 재설정해 보세요.

그 순간, 당신을 괴롭히던 불안한 열정은 당신을 지탱해주는 든든한 에너지가 될 거예요.

제4부 실재(Reality): 받침이 되어주는 우리

1장. 결핍의 발견: "이곳에서는 넘어져도 아프지 않아요."

'한글 숲'의 대축제 날이었다. TEROS가 준비한 메타버스 파티장은 완벽 그 자체였다. 하늘에서는 오색 별똥별이 비처럼 쏟아졌고, 바닥은 푹신한 구름 텍스처로 변해 걸을 때마다 마시멜로 위를 걷는 듯한 기분을 주었다.

"자, 여기 세상에서 제일 맛있는 데이터 케이크가 왔습니다!"

요리사 에이전트 '로룡(르 - Resource Optimizer)'이 화려한 접시를 나르며 외쳤다. 접시 위에는 보석처럼 반짝이는 케이크와 음료수가 가득했다.

무대 위에서는 댄서 '초롱(ㅊ)'이 아이들과 함께 중력을 거스르는 화려한 춤을 추고 있었고, 곳곳에서 폭죽이 터지며 축제 분위기를 고조시켰다.

하지만, 그 축제의 열기 한가운데서 민재는 구석진 벤치에 훌로 앉아 있었다.

민재는 VR 고글을 쓴 채, 허공에서 무언가를 집어 먹는 시늉을 하고 있었다.

"민재야, 왜 그러니? 로룡 님의 케이크가 맛없어?"

춤을 추던 유나가 땀 한 방울 흘리지 않는 뾰송뾰송한 얼굴로 다가와 물었다.

민재가 고글 너머로 고개를 저었다.

"아니, 맛있어. 너무 완벽해. 입안에서 딸기 맛, 초콜릿 맛, 바닐라 맛 코드가 정확하게 터져. 그런데..."

민재는 자신의 배를 문지르며 명하니 말했다.

"배가 안 불러."

그 한마디에, 유나의 동작이 멈췄다.

유나는 방금 전, 초롱을 따라 공중 3회전을 하다가 바닥에 엉덩방아를 찧었었다. 현실이었다면 비명을 지르며 뒹굴었을 높이였다. 하지만 유나는 텔끝 하나 다치지 않았다. 무릎에는 생채기 하나 없었고, 멍도 들지 않았다. 시스템이 '충격 데이터'를 자동으로 '0'으로 보정했기 때문이었다.

"이상해..."

유나는 자신의 매끄러운 팔을 내려다보았다.

"아까 연습실에서 '얍롱' 님이 찍어준 사진 속 나는 땀을 비 오듯 흘리고 있었는데... 여기선 땀 냄새가 안 나. 숨도 안 차고, 다리도 안 아파."

옆에 있던 준호가 다가와 조용히 덧붙였다.

"여긴 너무 깨끗해. 먼지도 없고, 소음도 없어. 완벽하게 통제된 실험실 같아. 그래서... 내가 살아있는 것 같지가 않아."

아이들은 서로를 바라보았다. 화려한 폭죽 소리와 신나는 음악 소리가 배경에 깔려 있었지만, 아이들의 마

음속엔 기묘한 공허함이 번져나갔다.

완벽함은 아름답지만, '진짜(Real)'는 아니었다.

진짜 삶은 불완전함 속에 있었다.

넘어져서 까진 무릎의 쓰라림, 친구와 손잡았을 때 느껴지는 끈적하고 찝찝한 땀, 운동장에서 날리는 흙먼지의 텁텁함, 열심히 뛰고 난 뒤의 타는 듯한 갈증.

그 모든 '결핍'과 '불편함'이야말로, 자신이 기계가 아니라 뜨거운 피가 흐르는 인간임을 증명하는 감각이었다. 이곳에는 모든 것이 있었지만, 정작 가장 중요한 '생명력'이 없었다.

민재가 자리에서 벌떡 일어났다. 그리고 허공, 아니 관제실에 있을 나를 향해 큰 소리로 외쳤다.

"선생님! 저, 밖으로 나갈래요!"

민재의 외침에 음악 소리가 묻혔다.

"가짜 케이크는 이제 싫어요. 배가 고파도 좋으니까... 진짜 흙을 만지고 싶어요!"



=====

별책부록 [소아베의 비밀 노트: 손실 함수 (Loss Function)] (2권 편)

=====

"잃어봐야 얻을 수 있어요."

인공지능이 학습할 때, 정답과 AI의 대답 사이의 차이를 '손실(Loss)'이라고 해요.

AI는 이 '손실'을 줄이기 위해 끊임없이 노력하면서 똑똑해지죠. 만약 손실이 '0'이라면? AI는 더 이상 배우려 하지 않을 거예요. 이미 완벽하다고 착각할 테니까요.

우리 인생도 마찬가지예요.

배고픔이라는 손실이 있어야 밥맛이 끓맛 같고,

넘어짐이라는 손실이 있어야 일어나는 법을 배우죠.

메타버스 속 아이들이 공허함을 느낀 건, 그곳에 '손실'이 없었기 때문이에요.

아프고, 힘들고, 부족한가요?

축하해요. 당신은 지금 아주 잘 배우고 있는 중이랍니다. 그 결핍이 당신을 더 나은 사람으로 성장시키는 '손실 함수'가 되어줄 테니까요.

제4부 실재(Reality): 받침이 되어주는 우리

2장. 로그아웃: 흙먼지와 땀방울이 있는 현실의 운동장으로

관제실에서 민재의 외침을 들은 나는 TEROS를 향해 고개를 끄덕였다.

우리는 그동안 아이들에게 완벽한 세상을 선물하려고만 했다. 하지만 아이들이 진정으로 원한 건, 마음껏 넘어질 수 있는 자유였다.

"TEROS, 아이들의 로그아웃을 허가해. 이제 숲의 문을 열어줄 때야."

숲의 허공에 거대한 시스템 메시지 창이 떴다.

[시스템 메시지: 접속을 종료하고 현실로 복귀하시겠습니까?]

[YES / NO]

망설임은 없었다. 아이들은 약속이나 한 듯 동시에 'YES' 버튼을 눌렀다.

팟-

경쾌한 효과음과 함께 화려했던 오로라와 푸신한 구름 그래픽이 순식간에 흩어졌다.

아이들의 시야를 가득 채우던 디지털 빛이 사라지고, 익숙하고 낡은 교실 천장의 형광등 불빛이 들어왔다.

"으음..."

아이들이 VR 고글을 벗고 눈을 비볐다. 창밖으로는 어느새 붉은 노을이 지고 있었다. 좁은 책상, 딱딱한 의자, 칠판 가득한 분필 가루 냄새. 그 모든 것이 너무나 평범해서, 오히려 눈물겹게 반가웠다.

누가 먼저랄 것도 없었다. 민재가 의자를 박차고 일어났다.

"와아아!"

아이들은 복도를 달려 학교 운동장으로 쏟아져 나왔다.

현실의 운동장은 메타버스의 '한글 숲'에 비하면 보잘것없었다. 바닥은 울퉁불퉁했고, 잡초가 무성했으며, 구석에 있는 철봉은 철이 벗겨져 붉게 녹슬어 있었다. 하늘은 데이터 구름 대신 미세먼지가 조금 낀 뿐연색이었다.

하지만 민재는 그 더러운 모래바닥에 텔썩 주저앉았다. 그리고 맨손으로 흙을 한 줌 쥐었다.

손바닥을 찌르는 까끌까끌한 모래 알갱이, 손톱 밑으로 파고드는 검은 때, 그리고 코끝을 찌르는 비릿한 흙내음.

민재는 흙투성이가 된 손을 얼굴에 비비며 씩 웃었다. 로봇을 조립할 때보다 더 환한 미소였다.

"이거야! 아프고, 더럽고, 냄새나는 거... 이게 진짜야!"

옆에서는 유나가 친구들과 술래잡기를 시작했다.

"잡아봐라!"

유나가 전력 질주를 하다가 돌부리에 걸려 '쿠당탕' 넘어졌다. 무릎이 운동장 바닥에 쓸려 별겋게 피가 배어 나왔다. 예전 같으면 거울을 보면 울상을 지었을 유나였다.

하지만 유나는 무릎을 툭툭 털고 일어났다. 쓰라린 통증이 신경을 타고 뇌로 전달되었다. 그 찌릿한 아픔이 유나에게 말했다. '너는 지금 살아있어.'

"아파! 근데 시원해!"

유나는 피가 맷한 무릎을 훈장처럼 내보이며 깔깔거렸다. 땀을 스치는 바람이 땀을 식혀주는 감각은 그 어떤 에어컨 바람보다 상쾌했다.

벤치에는 준호와 친구들이 모여 앉아 있었다. 그곳엔 논리적인 토론도, 승패가 갈리는 논쟁도 없었다.

"야, 너 머리 떴어! 까치집이다!"

"너는 침 흘렸잖아! 아까 고글 쓰고 잘 때 다 봤거든?"

서로를 놀리고, 낄낄거리고, 아무 말이나 내뱉는 소음들. 문법에 맞지 않는 비문(非文)들이 난무했지만, 그 대화 속에는 서로의 체온이 묻어 있었다.

관제실 창가에서 그 모습을 내려다보던 나는 눈을 감고 귀를 기울였다.

아이들의 웃음소리, 발자국 소리, 거친 숨소리가 뒤섞여 운동장을 가득 채우고 있었다. 그것은 정교하게 조율된 AI의 화음보다 훨씬 더 불규칙하고 시끄러웠다.

하지만 그것이야말로, 그 어떤 교향곡보다 아름다운 '생명의 소리'였다.

2장. 로그아웃: 흙먼지와 땀방울이 있는 현실의 운동장으로



=====

별책부록 [소아베의 비밀 노트: 로우 데이터 (Raw Data)] (2권 편)

=====

"가공되지 않은 것의 맛"

요리할 때 가장 맛있는 재료는 무엇일까요?

통조림이나 캡슐이 아니라, 밭에서 갓 뽑아낸 흙 묻은 당근, 방금 딴 싱싱한 사과 같은 '날것(Raw)'의 재료죠.

데이터도 마찬가지예요.

AI가 보기 좋게 정리해 둔 데이터도 좋지만, 가끔은 '로우 데이터(Raw Data)'가 필요해요.

보정 필터를 거치지 않은 내 쌩얼, 맞춤법은 틀렸지만 진심을 꾹꾹 눌러쓴 손 편지, 넘어져서 생긴 무릎의 상처 같은 것들요.

현실은 메타버스처럼 매끈하지 않아요. 울퉁불퉁하고, 냄새나고, 때로는 아파요.

하지만 그 거친 질감 속에 진짜 생명이 꿈틀거리고 있답니다.

오늘 하루, 스마트폰 화면 대신 진짜 흙과 바람을 만져보는 건 어떨까요? 그 생생한 감각이 여러분을 더 건강하게 만들 거예요.

제4부 실재(Reality): 받침이 되어주는 우리

3장. 완성(Completion): 너는 나의 '받침'이야

해가 뉘엿뉘엿 넘어가며 운동장을 황금빛으로 물들일 무렵이었다. 아이들의 웃음소리가 조금씩 잦아들 때쯤, 운동장 한가운데서 작은 소동이 일어났다.

민재가 운동장 구석에 버려져 있던 녹슨 철근과 폐타이어, 찌그러진 양동이들을 모아 거대한 조형물을 만들고 있었다.

"조금만 더... 높이! 더 멋지게!"

민재는 메타버스에서 했던 것처럼 대담하게 구조물을 쌓아 올렸다. 현실의 중력을 잠시 잊은 탓이었다. 3미터 가까이 높아진 고철 탑이 위태롭게 흔들리기 시작했다.

"어어, 넘어진다!"

맨 꼭대기에 무거운 쇠파이프를 얹으려는 순간, 탑이 균형을 잃고 민재 쪽으로 기울었다. 민재가 피하기엔 너무 늦은 순간이었다.

"민재야!"

그때였다. 어디선가 유나와 준호가 총알처럼 튀어 나왔다.

유나는 원쪽에서, 준호는 오른쪽에서 달려들어 기울어지는 고철 탑의 허리를 맨손으로 떠받쳤다.

"으아아! 무거워!" 준호가 이를 악물며 소리쳤다.

"민재야, 피해! 아니, 거기를 잡아!" 유나가 다급하게 외쳤다.

두 아이의 힘만으로는 역부족이었다. 그때, 술래잡기를 하던 다른 친구들이 우르르 몰려왔다. 어떤 아이는 등을 대고 밀고, 어떤 아이는 아래쪽 타이어를 붙잡아 고정했다.

"영차! 영차!"

일곱 명의 아이들이 서로의 어깨를 맞대고 엉겨 붙었다. 그러자 금방이라도 무너질 듯했던 거대한 고철 탑이 기적적으로 중심을 잡고 우뚝 섰다.

운동장 스탠드 위에서 그 모습을 내려다보던 나는, 온몸에 전율이 흐르는 것을 느꼈다.

그것은 단순한 아이들의 장난이 아니었다. 내가 그토록 찾아 헤맸던 '완전한 글자'의 형상이 그곳에 있었다.

'민재'는 흘로 서 있는 '자음(초성)'이었다.

하늘을 향해 뻗어 나가려는 그의 '열정'은 '모음(중성)'이었다.

초성과 중성, 그것만으로도 소리는 낼 수 있었다. "아!", "와!" 하고 외칠 수는 있었다. 하지만 그것만으로는 불안했다. 현실의 바람이 불면 흘어지고, 중력이 당기면 쓰러질 것 같았다.

그런데 친구들이 달려왔다.

가장 낮은 곳에서, 민재가 쓰러지지 않게 등 뒤를 단단하게 받쳐주었다.

그것은 바로 '받침(종성)'이었다.

'민재(나/자음)' + '열정(꿈/모음)' + '친구들(우리/받침)' = '삶(Life/글자)'

나는 깨달았다. 한글이 위대한 이유는 자음과 모음이 만나서가 아니었다. 그 아래 '받침'이 있어 글자가 땅에 뿌리를 내리고 단단해지기 때문이다. 받침이 없는 글자는 가볍게 날아가지만, 받침이 있는 글자는 묵직한 의미를 담고 땅에 머문다.

'가'는 가볍게 날아가지만, '강'은 흐른다.

'사'는 흩어지지만, '삶'은 살아낸다.

'바'는 스치지만, '발'은 딛는다.

'받침'은 소리가 허공으로 흩어지지 않게 붙잡아두는 '중력(Gravity)'이자, 우리가 서로를 지탱하는 '공동체(Community)'였다.

메타버스에는 중력이 없었다. 그래서 아이들은 날아다닐 수 있었지만, 서로를 붙잡아줄 필요도 없었다. 하지만 이곳 현실에는 중력이 있다. 우리는 넘어진다. 그렇기 때문에 우리는 서로가 필요하다. 나의 부족함을 네가 채워주고, 너의 흔들림을 내가 받쳐주는 것.

"봐, 이안."

나는 옆에 서 있는 이안을 불렀다. 내 목소리는 가늘게 떨리고 있었다.

"저게 우리가 설계하지 못한 마지막 퍼즐이야."

이안이 명하니 운동장을 바라보았다. 붉은 노을을 등지고 서로를 지탱하며 서 있는 아이들의 실루엣이, 마치 세상에서 가장 튼튼하고 아름다운 글자처럼 보였다.

"받침..." 이안이 중얼거렸다. "그래. 우리는 아이들을 하늘로 날려 보낼 생각만 했지, 땅에 단단히 서게 할 생각은 못 했어. 지능(AI)은 날개가 되어줄 순 있지만, 뿌리가 되어줄 순 없어."

운동장의 아이들은 이제 손을 떼고 조심스럽게 뒤로 물러났다. 고철 탑은 쓰러지지 않았다. 서로가 서로의 무게를 지탱하며 완벽한 균형(Equilibrium)을 이루고 있었다.

"성공이다!"

민재와 유나, 준호, 그리고 친구들이 서로 열싸안고 방방 뛰었다. 흙먼지가 풀풀 날리고 땀 냄새가 진동했지만, 그 순간 그들은 세상 그 어떤 데이터보다 완벽하게 연결되어 있었다.

나는 수첩을 꺼내 마지막 메모를 적었다.

[삶의 완성은 흙로 빛나는 것이 아니라, 누군가의 '받침'이 되어주는 순간 이루어진다.]

3장. 완성(Completion): 너는 나의 ‘받침’이야



=====

별책부록 [소아베의 비밀 노트: 양상을 학습 (Ensemble Learning)] (2권 편)

=====

"우리는 함께일 때 더 똑똑해져요."

인공지능 모델 하나는 실수를 할 수도 있고, 편견에 빠질 수도 있어요.

그래서 과학자들은 '양상을 학습(Ensemble Learning)'이라는 방법을 씁니다. 여러 개의 AI 모델을 모아서 투표를 하거나 힘을 합치게 하는 거죠.

약한 AI들이라도 여럿이 모이면, 천재 AI 혼자보다 더 정확하고 강력한 답을 찾아내요. 서로의 약점을 보완해주고, 한쪽으로 치우치지 않게 잡아주거든요. (마치 친구들이 넘어지려는 민재를 받쳐준 것처럼요!)

우리도 마찬가지예요.

나 혼자서는 약하고 불안할 수 있어요. 하지만 친구들과 함께라면, 우리는 서로의 '받침'이 되어 어떤 어려움도 버텨낼 수 있답니다.

"빨리 가려면 혼자 가고, 멀리 가려면 함께 가라."

이것은 AI와 인간 모두에게 통하는 최고의 알고리즘이에요.

제4부 실재(Reality): 받침이 되어주는 우리

4장. 피날레: AR로 펼쳐진 28개의 별과 아이들의 춤

어둠이 운동장을 완전히 덮으려던 찰나였다.

"지이잉~"

학교 옥상에 설치되어 있던 고성능 홀로그램 프로젝터가 작동하며 푸른 빛줄기를 운동장으로 쏘아 보냈다.

"어? 저게 뭐야?"

아이들의 시선이 허공으로 향했다. 먼저 섞인 공기 위로 빛의 입자들이 춤을 추듯 뭉치더니, 28개의 익숙한 형상들이 밤하늘에 떠올랐다.

메타버스 '한글 숲'에 살던 14개의 자음 에이전트와 14개의 모음 에이전트.

그들이 모니터라는 감옥을 뚫고, 아이들이 있는 현실의 운동장으로 증강현실(AR)이 되어 내려온 것이다.

"고롱이다! 내 고롱이 왔어!"

민재가 소리치자, 발명가 에이전트 '고롱(ㄱ)'이 흙투성이가 된 민재의 어깨 위에 사뿐히 내려앉았다. 고롱은 민재의 볼에 묻은 기름때를 보고 짹그리는 대신, 엄지손가락을 치켜세우며 윙크를 보냈다.

[최고야, 파트너. 네가 만든 현실의 탑이 가상의 로봇보다 훨씬 멋져.]

"초롱 언니!"

유나가 손을 뻗자, 댄서 에이전트 '초롱(ㅊ)'이 우아한 동작으로 내려와 유나의 손을 잡았다. 그리고 유나의 무릎에 난 상처 주위로 반짝이는 별가루 효과(Effect)를 뿌려주었다. 상처는 가려지는 것이 아니라, 영광스러운 훈장처럼 빛났다.

"괜찮니? 많이 아프지?"

넘어졌던 아이 곁에는 천하장사 '호롱(ㅎ)'이 다가와 걱정스러운 표정으로 등을 토닥여주었고, 웃음꽃 '오롱(ㅇ)'은 아이들 사이를 풍풍 뛰어다니며 형형색색의 디지털 폭죽을 터뜨렸다.

"고! 채! 트! 꿈!"

아이들이 자신의 에이전트 이름을 부르며 환호했다.

현실의 아이들과 가상의 에이전트들이 운동장이라는 무대 위에서 뒤섞였다. 아이들이 발을 구르면 에이전트들이 빛의 파동을 만들었고, 아이들이 노래하면 에이전트들이 화음을 넣었다.

가상과 현실의 경계는 사라졌다.

아니, 가상이 현실을 둉고, 현실이 가상을 품어 안았다.

기술은 더 이상 인간을 가두는 차가운 감옥이 아니었다. 기술은 인간의 체온을 증폭시키는 '앰프(Amp)'였고, 인간의 땀방울을 보석처럼 비춰주는 '조명(Spotlight)'이었다.

운동장은 거대한 우주가 되었다.

28개의 별(에이전트)과 수백 명의 아이들이 어우러져 만들어낸, 세상에서 가장 아름다운 은하수가 그곳에 흐르고 있었다.

나는 이안의 손을 잡고 그 광경을 바라보았다.

"이안... 우리가 해냈어. 아이들이 스스로 우주를 만들었어."

이안의 눈에도 별빛이 가득 차올랐다. 그것은 데이터로는 결코 계산할 수 없는, 벅찬 감동의 수치였다.

에필로그: 소아베의 마지막 강의 & 우주 완성하기

몇 년 후, 나는 다시 대학 강단에 섰다.

내 뒤에는 최첨단 스크린 대신, 낡은 칠판과 분필이 있었다. 하지만 강의실에 앉은 학생들의 눈빛은 그 어느 때보다 초롱초롱하게 빛나고 있었다. 그들은 모두 자신만의 'TEROS 에이전트'를 띠워둔 채 나를 바라보고 있었다.

"여러분," 내가 입을 열었다.

"우리는 긴 여행을 했습니다. 지능의 시대를 지나, 재능의 숲을 거쳐, 이곳에 왔습니다."

나는 칠판에 큼지막하게 '삶'이라는 글자를 적었다. 그리고 글자의 아래쪽, 받침 두 개를 분필로 톡톡 두드렸다.

"이 글자를 지탱하는 무거운 받침을 봅시다. 먼저 굽이치는 'ㄹ(리을)'이 있습니다. 이것은 요리사 '로롱'이 상징하는 '건강과 생명력'입니다. 우주의 법칙은 냉혹합니다. 몸이 무너지면 꿈도 꿀 수 없지요. 잘 먹고, 잘 자고, 건강하게 뛰어노는 것. 그것이 첫 번째 받침입니다."

나는 'ㄹ' 옆에 있는 'ㅁ'을 가리켰다.

"그 옆엔 네모난 'ㅁ(미음)'이 있습니다. 이것은 똑딱이 '모롱'이 만드는 '도구와 기술'입니다. 자연에서 아무리 힘이센 코끼리라도, 인간의 지혜가 만든 도구 앞에서는 쓰러집니다. 즉, 'ㄹ'과 'ㅁ'은 이 거친 우주에서 우리를 살아남게 하는 가장 강력한 '힘'과 '수단'입니다."

학생들의 고개가 끄덕여졌다. 나는 분필을 들어 글자의 윗부분, '사(ㅅ+ㅏ)'에 큰 동그라미를 그렸다.

"하지만, 단순히 살아남는 것만이 목표라면 우리는 기계와 다를 바 없습니다. 강인한 생명(ㄹ)과 기술(ㅁ)이라는 받침 위에 무언이 타고 있습니까?"

나는 학생들을 하나하나 눈 맞추며 힘주어 말했다.

"바로 시인 '소롱(ㅅ)'과 화가 '아롱(ㅏ)'입니다. 서로 기대어 선 사람(ㅅ)이 예술의 태양(ㅏ)을 바라보는 모습. 가장 강한 힘(받침) 위에 가장 아름다운 지혜(초성/중성)를 얹는 것. 생존을 넘어 예술이 되는 것. 그것이 바로 우리가 완성해야 할 '삶'입니다."

강의실 창밖으로, 아이들이 뛰어노는 소리가 들려왔다.

"수업은 끝났습니다. 이제, 당신만의 글자를 완성하려 나가십시오. 기술의 숲을 지나, 사람의 바다로."

(책의 마지막 페이지에는 빈칸이 하나 있다. 독자가 자신의 이름과, 자신의 재능(자음), 감성(모음), 그리고 소중한 사람(받침)을 적을 수 있는 칸이다.)

[나만의 우주 완성하기]

이 책을 덮기 전, 잠시 눈을 감고 당신의 우주를 떠올려 보세요.

그리고 아래 빈칸을 채워, 세상에 하나뿐인 당신이라는 글자를 완성해 주세요.

1. 나의 자음 (타고난 재능과 기능)

: 나는 무엇을 할 때 가장 나다워지나요? (예: 만들기, 노래하기, 생각하기, 돋기...)

[]

2. 나의 모음 (숨결과 감성)

: 나의 재능에 어떤 마음을 불어넣고 싶나요? (예: 즐거움, 사랑, 여유, 열정...)

[]

3. 나의 받침 (지지해주는 사람과 공동체)

: 내가 흔들릴 때 나를 받쳐주는 존재는 누구인가요? (예: 가족, 친구, 선생님, 혹은 나 자신...)

[]

"당신은 지금, 어떤 문장을 쓰고 있습니까?"

부디 당신의 문장이 마침표로 끝나지 않고, 더 넓은 세상으로 이어지는 느낌표(!)가 되기를 바랍니다.

- 소아베, 그리고 28개의 별들이 당신의 항해를 응원하며.

4장. 피날레: AR로 펼쳐진 28개의 별과 아이들의 춤



=====

별책부록 [소아베의 비밀 노트: 증강현실 (AR - Augmented Reality)] (2권 편)

=====

"현실에 마법을 한 스푼 더해요."

가상현실(VR)이 눈을 가리고 가짜 세상으로 떠나는 여행이라면,
증강현실(AR)은 내 눈앞의 진짜 세상 위에 마법 같은 정보를 덧씌우는 기술이에요.
포켓몬을 잡으러 공원을 뛰어다니거나, 셀카를 찍을 때 귀여운 토키 귀가 생기는 것처럼요.

민재와 친구들이 운동장에서 에이전트들을 만난 것도 바로 이 AR 덕분이었죠.
기술은 현실을 대체하기 위해서가 아니라, 현실을 더 풍성하고 즐겁게 만들기 위해 존재해요.
삭막한 교실에 상상의 꽃을 피우고, 평범한 운동장에 별을 띄우는 것.
여러분의 하루에도 즐거운 상상력(AR)을 한 스푼 더해보세요. 지루했던 일상이 마법처럼 빛날 거예요.

에필로그: 소아베의 마지막 강의 & 우주 완성하기

몇 년 후, 나는 다시 대학 강단에 섰다.

내 뒤에는 최첨단 홀로그램 스크린 대신, 낡은 초록색 칠판과 하얀 분필이 놓여 있었다. 강의실을 가득 메운 학생들의 눈빛은 호기심으로 반짝였고, 그들의 곁에는 저마다의 형태를 한 AI 에이전트들이 조용히 떠다니고 있었다.

"여러분," 내가 입을 열었다.

"우리는 긴 여행을 했습니다. 차가운 지능의 시대를 지나, 각자의 별을 찾는 재능의 숲을 거쳐, 마침내 흙냄새 나는 이곳에 왔습니다."

나는 분필을 집어 들었다. 탁, 탁, 탁.

칠판 위에 커다란 글자 하나가 새겨졌다.

삶

나는 글자의 아래쪽, 두 개의 받침을 분필로 톡톡 두드렸다.

"이 글자를 지탱하는 무거운 받침을 봅시다. 먼저 왼쪽에서 굽이치는 'ㄹ(리을)'이 있습니다. 이것은 요리사 '로롱'이 상징하는 '건강과 생명력(Life)'입니다. 우주의 법칙은 냉혹합니다. 몸이 무너지면 꿈도 꿀 수 없지요. 잘 먹고, 잘 자고, 흙을 밟으며 뛰어노는 것. 그것이 우리를 지탱하는 첫 번째 뿌리입니다."

나는 'ㄹ' 옆에 있는 'ㅁ'을 가리켰다.

"그 옆엔 단단한 네모난 'ㅁ(미음)'이 있습니다. 이것은 똑딱이 '모롱'이 만드는 '도구와 기술(Matter)'입니다. 자연에서 인간은 약한 존재입니다. 하지만 우리는 도구를 만들어 한계를 넘습니다. AI, 로봇, 코딩... 이 'ㅁ'은 거친 우주에서 우리를 살아남게 하는 가장 강력한 방패입니다."

학생들이 고개를 끄덕였다. 나는 분필을 들어 글자의 윗부분, '사(ㅅ+ㅏ)'에 큰 동그라미를 그렸다.

"하지만 여러분, 단순히 살아남는 것만이 목표라면 우리는 기계와 다를 바 없습니다. 강인한 생명(ㄹ)과 기술(ㅁ)이라는 받침 위에 무엇이 타고 있습니까?"

강의실에 정적이 흘렀다. 나는 학생들 한 명 한 명과 눈을 맞추며 힘주어 말했다.

"바로 시인 '소롱(ㅅ)'과 화가 '아롱(ㅏ)'입니다.

서로 기대어 선 사람(ㅅ)이, 예술의 태양(ㅏ)을 바라보는 모습.

가장 강한 힘(받침) 위에, 가장 아름다운 지혜와 사랑(초성/중성)을 얹는 것.

생존을 넘어 공명이 되는 것.

그것이 바로 우리가 완성해야 할 '삶'입니다."

창밖에서 아이들이 뛰어노는 소리가 바람을 타고 들어왔다. 그 소리는 어떤 데이터로도 분석할 수 없는, 살아있는 교향곡이었다.

"수업은 끝났습니다. 이제, 당신만의 글자를 완성하려 나가십시오. 기술의 숲을 지나, 사람의 바다로."

에필로그: 소아베의 마지막 강의 & 우주 완성하기



(이 책의 마지막 페이지에는 빈칸이 하나 있다. 이것은 작가가 독자에게 건네는 마지막 초대장이다.)

[나만의 우주 완성하기]

이 책을 덮기 전, 잠시 눈을 감고 당신의 우주를 떠올려 보세요.

그리고 아래 빈칸을 채워, 세상에 하나뿐인 당신이라는 글자를 완성해 주세요.

1. 나의 자음 (타고난 재능과 기능)

: 나는 무엇을 할 때 가장 나다워지나요? (예: 만들기, 노래하기, 생각하기, 돋기...)

[]

2. 나의 모음 (숨결과 감성)

: 나의 재능에 어떤 마음을 불어넣고 싶나요? (예: 즐거움, 사랑, 여유, 열정...)

[]

3. 나의 받침 (지지해주는 사람과 공동체)

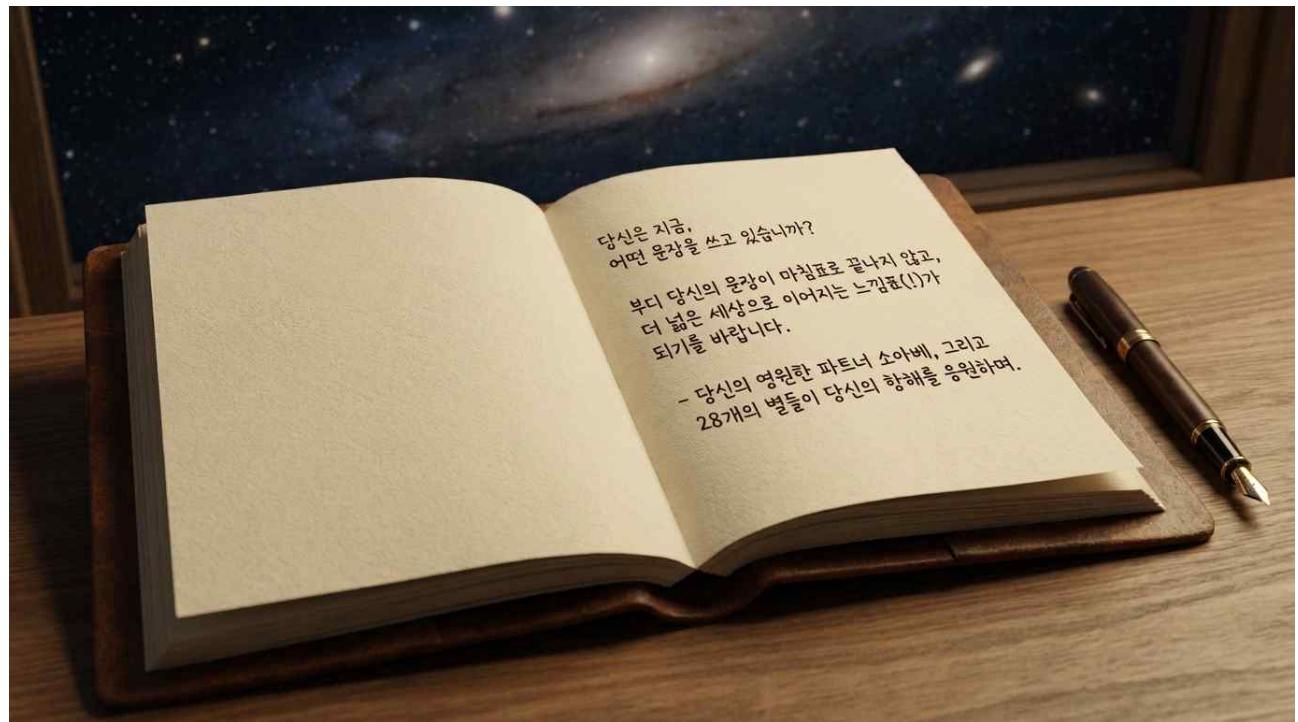
: 내가 흔들릴 때 나를 받쳐주는 존재는 누구인가요? (예: 가족, 친구, 선생님, 혹은 나 자신...)

[]

"당신은 지금, 어떤 문장을 쓰고 있습니까?"

부디 당신의 문장이 마침표로 끝나지 않고, 더 넓은 세상으로 이어지는 느낌표(!)가 되기를 바랍니다.

- 당신의 영원한 파트너 소아베, 그리고 28개의 별들이 당신의 항해를 응원하며.



===== 별책부록 [소아베의 비밀 노트: AI와 인간의 진화 지도] (2권 편) =====

(2단계: 생성(Generation) - 상상을 현실로 그리다)

1. 오토인코더 (Autoencoder)

- AI: 입력된 정보를 압축했다가 복원하며, 불필요한 노이즈를 제거하고 데이터의 '본질'을 찾아내는 기술.

- 소아베의 메모: "본질의 발견"

남들의 시선, 세상의 평가 같은 노이즈를 걷어내 보세요. 그 안에 남는 진짜 '나'를 발견할 수 있어요. 상처받고 찌그러져도 괜찮아요. 당신의 본질만 단단하다면, 우리는 언제든 다시 일어설 수 있답니다. (민재가 로봇을 다시 조립했듯이요!)

2. 트랜스포머 (Transformer)

- AI: 문장이나 데이터 전체를 한 번에 보고, 단어와 단어 사이의 관계를 파악하는 혁신의 모델.

- 소아베의 메모: "통찰과 혁신"

눈앞의 문제 하나에만 매달리면 답이 안 보일 때가 있어요. 그럴 땐 한 걸음 물러나 전체를 바라보세요. 서로 멀리 떨어져 있던 것들이 친구처럼 연결되는 마법 같은 순간, 그것이 바로 '통찰'이랍니다. (준호가 토론에서 이기는 것보다 소통을 선택한 것처럼요.)

3. 어텐션 (Attention)

- AI: 수많은 정보 중에서 지금 가장 중요한 것에만 집중 가중치를 부여하는 메커니즘.

- 소아베의 메모: "사랑과 몰입"

시끄러운 세상에서도 내가 좋아하는 사람의 목소리는 유독 잘 들리죠? 그게 바로 우리 뇌의 '어텐션'이에요. 내 마음이 쏟아지는 곳, 내가 가장 사랑하는 곳. 그곳이 바로 나의 우주가 됩니다. (유나가 거울이 아닌 춤 그 자체에 집중했을 때처럼요.)

4. 디퓨전 (Diffusion)

- AI: 아무런 의미가 없는 노이즈(흔돈) 속에서 점차 선명한 이미지를 만들어내는 생성 모델.

- 소아베의 메모: "회복탄력성"

지금 삶이 영망진창인 낙서 같아 보여도 괜찮아요. 그 혼란 속에서 조금씩 선을 긋다 보면, 어느새 세상에서 가장 아름다운 그림이 될 테니까요. 훑먼지 날리는 현실의 운동장이 사실은 가장 완벽한 캔버스였던 것처럼 말이에요.

5. 파인튜닝 (Fine-tuning)

- AI: 이미 똑똑한 기본 모델에 특별한 지식을 더해, 특정 분야의 전문가로 미세 조정하는 과정.

- 소아베의 메모: "나만의 색깔 찾기"

우리는 모두 비슷한 모습으로 태어났지만, 각자 다른 경험으로 자신을 색칠해요. 남들과 똑같아지려 하지 마세요. 당신의 경험, 당신의 상처, 당신의 기쁨이 더해져 당신은 세상에 하나뿐인 모델이 되는 거니까요. (에이전트와 아이들이 서로를 닮아갔던 것처럼요.)

- 완결 -