

인사이트

AI 회사가 공장을 하겠다고 하면 왜 비웃음을 살까요

방동걸 (주)웨이스 대표이사

2026년 8월 28일

IT 회사가 자동차를 만들겠다고 했을 때 업계 반응은 대체로 비웃음이었습니다. 배터리와 모터를 얹는 것까지는 하겠지만 연간 수십만 대를 같은 품질로 뽑아내는 일은 다른 종목이라는 것이었습니다. VEXPLOR를 들고 AI 회사로 제조 현장에 들어가는 웨이스가 자주 마주치는 반응이기도 합니다.

그 지적은 실제로 상당 부분 맞았습니다. 초기 몇 년 동안 발목을 잡은 것은 성능도 소프트웨어도 아니었습니다. 라인이 멈추고, 수율이 안 나오고, 납기가 밀렸습니다.

그런데 결과적으로 그 조롱은 틀린 예측이 됐습니다. 흥미로운 것은 지적 자체는 정확했는데 결론만 틀렸다는 점입니다. 이 글은 그 사이에 무엇이 있었는지를 정리한 것입니다.

그때 그 말을 들은 것은 IT 회사였고, 지금 같은 말을 듣는 것은 AI 회사입니다. 물리 세계로 나가겠다는 AI 회사가 늘면서 같은 반응이 다시 나오고 있습니다. 자리가 같으면 갈리는 곳도 같습니다.



같은 부품이 같은 모양으로 끝없이 나오는 것 — 제조에서 어려운 것은 하나를 잘 만드는 일이 아니라 이 반복입니다

01

비웃음이 겨냥하는 것은 제품이 아니라 양산입니다

먼저 조롱의 내용을 정확히 봐야 합니다. "그 회사가 좋은 물건을 못 만든다"가 아닙니다. 시제품은 잘 만들 거라고 대체로 인정합니다.

겨냥하는 것은 **같은 것을 반복해서 만드는 일**입니다. 하나를 잘 만드는 것과 만 개를 똑같이 만드는 것은 다른 문제입니다. 앞은 설계와 기술의 문제이고, 뒤는 공정과 조직과 시간의 문제입니다.

제조에서 진짜 어려운 구간이 여기입니다. 도면대로 물건이 한 번 나오는 것까지는 대체로 됩니다. 그다음부터가 다릅니다. 설비가 어제와 다르게 움직이고, 자재 로트가 바뀌고, 사람이 바뀌고, 계절이 바뀝니다. 그 안에서 같은 결과를 유지하는 일이 양산입니다.

소프트웨어에는 이 구간이 없습니다. 한 번 돌아가는 코드는 백만 번 똑같이 돌아갑니다. 복제 비용이 0이라는 것은 곧 양산이라는 문제 자체가 없다는 뜻입니다. 그래서 소프트웨어에서 잘하던 방식이 제조에 그대로 넘어오지 않습니다.

02

비웃음이 맞을 때와 틀릴 때를 가르는 것

같은 도전을 두고 어떤 경우는 조롱이 맞고 어떤 경우는 틀립니다. 결과를 놓고 보면 갈리는 자리가 몇 군데로 좁혀집니다.

구분	조롱이 맞은 쪽	틀린 쪽
양산을 보는 눈	나중 문제로 미룸	처음부터 별개 과제
라인을 돌려 본 사람	없음	조직 안에 있음
실패의 위치	고객 인도 후	자기 라인 안에서
시간 계산	소프트웨어 주기	설비·자재 주기

두 번째 줄이 결정적입니다. **라인을 실제로 돌려 본 사람이 조직 안에 있느냐**입니다.

이건 지식의 문제가 아닙니다. 양산에서 무엇이 문제가 되는지는 책에도 나오고 컨설턴트도 말해 줍니다. 문제는 **그 상황이 닥쳤을 때 어느 쪽으로 틀지**를 아는 것이고, 그건 겪어 본 사람에게만 있습니다. 라인을 세울지 말지, 이 로트를 흘려보낼지 잡을지, 지금 손대면 더 나빠지는지. 이런 판단은 배워서 아는 게 아니라 틀려 본 적이 있어서 압니다.



설비는 다 들어왔고 사람도 다 뽑았는데 컨베이어가 비어 있는 구간 — 이 기간의 비용은 견적서에 없습니다

03

가장 비싼 구간은 물건이 안 나오는 구간입니다

양산이 왜 별개 과제인지를 돈으로 보면 더 분명해집니다.

새 라인을 세우면 설비가 들어오고 시운전이 끝난 뒤에도 한동안 제대로 안 나옵니다. 이 구간을 업계에서는 초기 수율 구간이라고 부릅니다. 설비는 이미 값을 다 치렀고, 사람도 다 뽑아 냈고, 자재도 들어오는데, 나오는 물건 중 팔 수 있는 것의 비율이 낮습니다.

이 기간이 얼마나 가느냐가 사업의 성패를 가릅니다. 설비 투자비는 견적서에 적혀 있어서 누구나 계산하지만, 이 기간의 비용은 견적서에 없습니다. 감가상각은 첫날부터 돌고, 인건비도 첫날부터 나가고, 고객 납기는 이미 약속돼 있습니다.

그리고 이 구간을 줄이는 방법은 딱 하나뿐입니다. **해 본 사람이 하는 것.** 같은 설비, 같은 도면, 같은 자재로 시작해도 이 구간의 길이는 사람에 따라 몇 배씩 차이가 납니다. 어디를 먼저 잡아야 하는지, 무엇을 나중으로 미뤄도 되는지, 지금 보이는 불량률 설비 탓인지 자재 탓인지를 아는 것이 그 차이입니다.

AI 쪽에서 들어가는 곳이 이 구간을 가장 크게 잘못 잡습니다. 소프트웨어에는 대응하는 구간이 없기 때문입니다. 배포하면 그날부터 동작합니다. 그래서 일정표에 이 구간이 아예 없거나, 있어도 몇 주로 잡혀 있습니다.

04

밖에서 사 오면 되지 않느냐는 질문

당연히 나오는 질문입니다. 설비는 사면 되고, 공정 설계는 맡기면 되고, 인증은 컨설팅을 붙이면 됩니다. 실제로 그렇게 시작합니다.

그런데 사 올 수 없는 것이 하나 있습니다. 문제가 났을 때 그것을 자기 문제로 여기고 밤을 새우는 조직입니다.

외부에 맡긴 구간은 계약서에 적힌 만큼만 돌아옵니다. 그 계약이 나쁘다는 뜻이 아니라, 계약이란 원래 범위를 정하는 문서입니다. 그런데 양산 초기에 터지는 문제는 대개 **범위 사이의 틈**에서 나옵니다. 설비 업체는 설비가 정상이라 하고, 자재는 규격 안이라 하고, 설계는 도면대로라고 합니다. 다 맞는 말인데 물건은 안 나옵니다.

그 틈을 메우는 것은 문서가 아니라 사람입니다. 그리고 그 사람이 안에 있느냐 밖에 있느냐가 몇 달을 가릅니다.

05

조름이 맞았던 경우가 더 많습니다

균형을 위해 적어 둡니다. 남의 종목에 들어갔다가 조용히 접은 쪽이 성공한 쪽보다 훨씬 많습니다. 이름이 남지 않아서 안 보일 뿐입니다.

접은 쪽의 공통점을 보면 몇 가지가 반복됩니다.

첫째, **시제품의 성공을 양산의 예고로 읽었습니다**. 한 대가 잘 굴러가는 것을 보고 다음 단계를 일정 문제로만 봤습니다. 그런데 한 대와 만 대 사이에 있는 것은 시간이 아니라 다른 종류의 일입니다.

둘째, **사람을 늦게 뽑았습니다**. 제품이 어느 정도 나온 다음에 양산 인력을 구하려 했는데, 그 시점에는 이미 설계가 굳어 있습니다. 양산을 아는 사람은 설계 단계에서 붙어야 값이 나옵니다. 그때 한 줄을 바꾸면 나중에 라인 하나를 안 고쳐도 됩니다. 다 만들어 놓고 부르면 그 사람이 할 수 있는 말은 "이건 이렇게 만들면 안 됐습니다"뿐입니다.

셋째, **자금 계획에 초기 수율 구간이 안 들어 있었습니다**. 설비 투자까지만 계산하고 그다음 몇 달을 못 견뎌했습니다. 물건은 나오기 시작했는데 회사가 먼저 끝나는 경우입니다.

이 셋은 모두 **양산을 별개 과제로 안 봤다**는 하나의 원인에서 나옵니다. 그래서 아래 다섯 가지 중 첫 번째가 제일 앞에 있습니다.

06

그래서 판단 기준은 다섯 가지로 좁혀집니다

AI 쪽에서 제조로 들어가는 곳을 보실 때, 혹은 그런 곳에 투자하거나 함께 일하실 때 이 다섯 가지를 물어보시면 됩니다.

- 양산을 별개 과제로 잡고 있는가 — 제품 개발 일정 안에 양산이 한 줄로 들어가 있으면 아직 그 문제를 못 본 것입니다
- 라인을 세워 본 사람이 안에 있는가 — 자문이나 사외이사가 아니라 매일 그 조직에 있는 사람인지
- 실패를 자기 라인 안에서 겪을 수 있는가 — 고객 현장에서 처음 겪으면 그건 실패가 아니라 사고입니다
- 시간을 무엇으로 세는가 — 설비 리드타임과 자재 로트 주기로 세고 있는지, 소프트웨어 배포 주기로 세고 있는지
- 틈을 메울 사람이 안에 있는가 — 외부 계약으로 덮은 구간 사이의 책임 공백을 누가 맡는지

이 다섯 중 몇 개를 못 채우면 조롱이 맞을 확률이 올라갑니다. 반대로 다 채웠다면, 그 회사가 AI 회사라는 사실은 약점이 아니라 남들이 못 가진 쪽이 됩니다.

07

반대 방향에도 똑같은 일이 벌어집니다

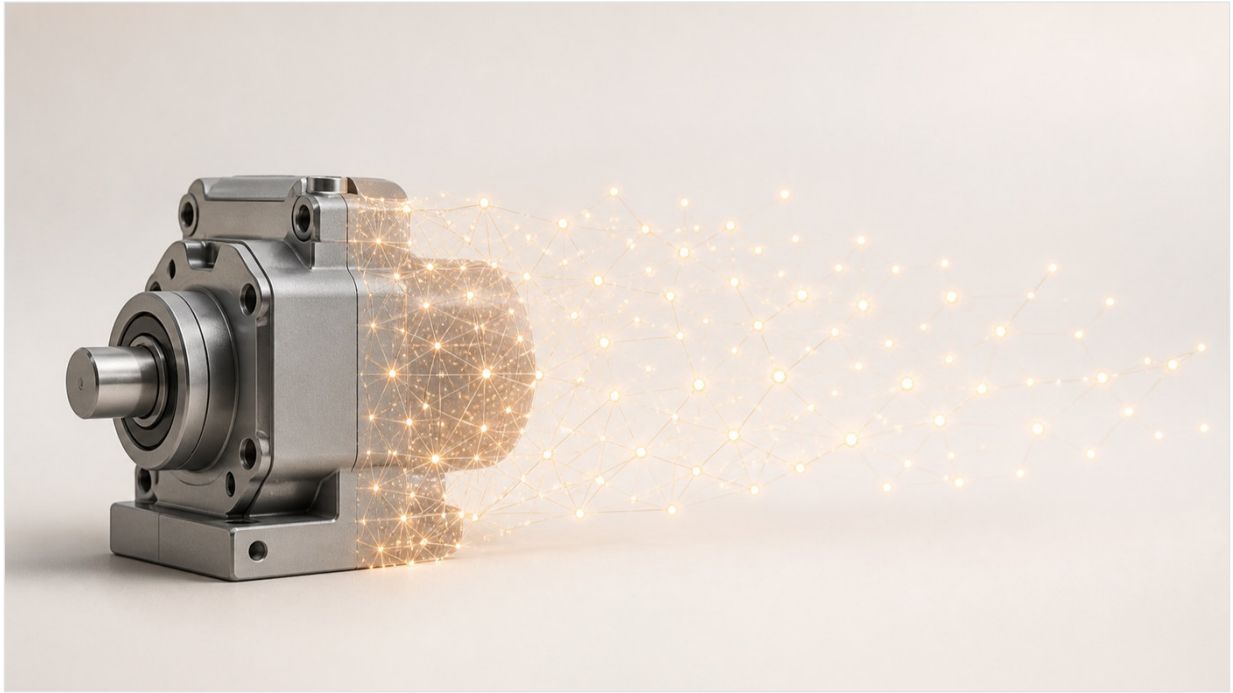
이 구조가 한쪽 방향에만 있는 것이 아니라는 점이 논지를 확인해 줍니다.

제조사가 AI 조직을 만들겠다고 할 때도 같은 종류의 회의가 나옵니다. 사람을 뽑고 좋은 장비를 사 주면 되지 않느냐고 생각하는데, 실제로는 몇 년이 지나도 현장에서 쓰는 것이 안 나오는 경우가 많습니다.

이유도 대칭입니다. AI에서 어려운 것은 모델을 만드는 일이 아니라 **현장이 바뀌는 동안 계속 맞춰 가는 일**입니다. 한 번 만들어 납품하고 끝나는 방식으로 운영하면 2년 뒤에 아무도 손댈 수 없는 물건이 남습니다. 그리고 그 감각은 그렇게 운영해 본 조직에만 있습니다.

양쪽 다 같은 이야기입니다. 지식이 아니라 겪어 본 사람이 안에 있느냐. 그리고 남의 종목에 들어갈 때 사람들이 비웃는 것은, 대개 그 회사가 그 사실을 아직 모르는 것처럼 보이기 때문입니다. 실제로 모르는 경우가 많고요.

거꾸로 말하면, **그 사실을 알고 그에 맞게 사람을 갖춘 곳은 같은 걸모습을 하고 있어도 다른 자리에 서 있습니다.** 밖에서는 구분이 안 되므로 같은 비웃음을 받습니다. 구분은 시간이 지난 뒤에야 됩니다.



기계가 소프트웨어로 제어되는 물건으로 바뀌면, 잘 만드는 쪽과 잘 제어하는 쪽 중 어느 쪽이 유리한가의 답도 바뀝니다

08

조롱이 틀리는 진짜 이유 — 그 사이에 제품이 바뀌었습니다

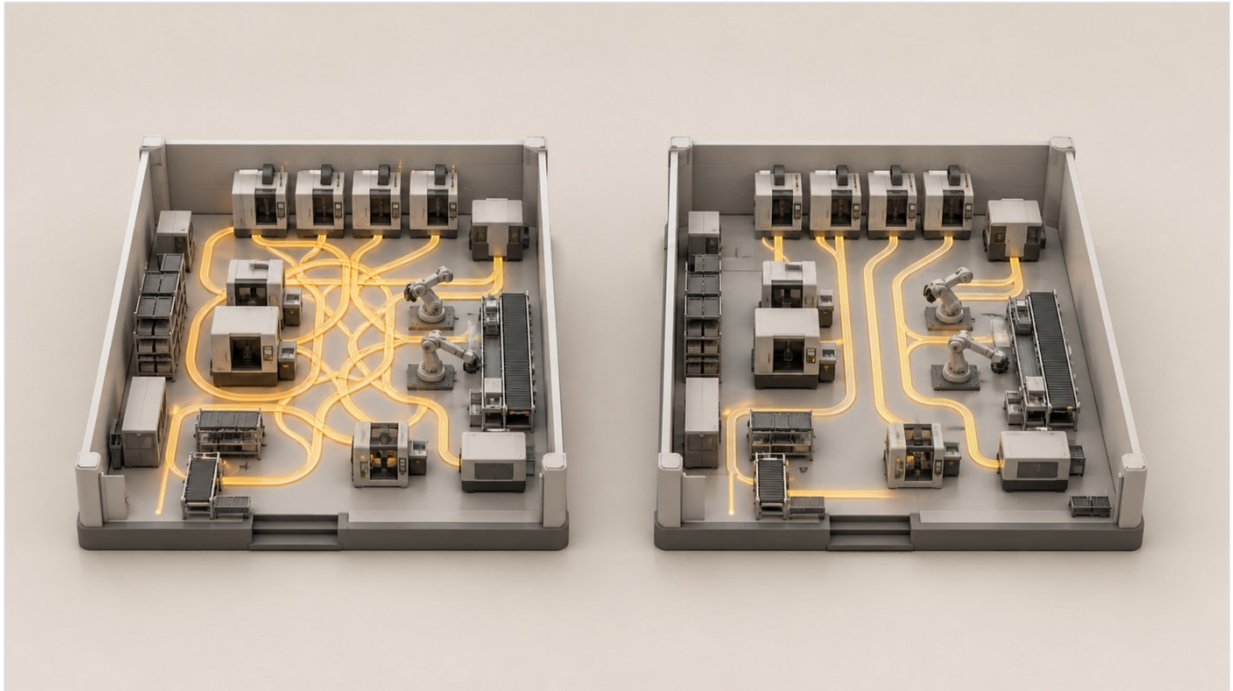
여기까지는 조직 이야기였습니다. 마지막으로 그 아래에 있는 것을 적겠습니다.

제조에 들어간 그런 회사가 결국 이겼을 때, 이긴 방식은 **제조를 더 잘해서**가 아니었습니다. 양산 자체는 오래 고전했습니다. **그 사이에 제품이 바뀌었습니다.**

자동차는 오랫동안 기계였습니다. 잘 만든다는 것은 정밀하게 깎고 정확하게 조립한다는 뜻이었습니다. 그런데 지금 차의 성능을 가르는 것은 상당 부분 소프트웨어입니다. 같은 하드웨어로도 주행거리가 달라지고, 팔린 뒤에 기능이 늘고, 제어 방식이 업데이트로 바뀝니다. **차를 소프트웨어가 제어하기 시작한 것입니다.**

그 순간 무엇이 벌어졌냐면, **잘 만드는 쪽과 잘 제어하는 쪽 중 어느 쪽이 유리한가의 답이 뒤집혔습니다.** 기계를 깎는 일은 배우면 되지만, 소프트웨어로 제어하는 조직을 만드는 일은 배우기가 훨씬 어렵다는 것이 드러났습니다. 조롱은 "제조를 못 할 것"에 걸었는데 정작 승부는 그쪽에서 나지 않았습니다.

그래서 그 조롱은 지적이 틀려서가 아니라 **전제가 낡아서 틀렸습니다.** 자동차가 계속 기계였다면 조롱이 맞았을 겁니다.



같은 설비를 넣은 두 공장인데 안에서 도는 흐름이 다릅니다 — 설비를 바꿔서 해결되지 않는 자리입니다

같은 일이 지금 공장에서 벌어지고 있습니다

공장도 오랫동안 기계였습니다. 좋은 설비를 들고 잘 배치하는 것이 경쟁력이었습니다. 그런데 설비가 연결되고 데이터가 모여면서 **같은 설비로도 결과가 갈리기 시작했습니다**. 무엇을 언제 어떤 순서로 돌릴지, 이상 신호에 어떻게 반응할지가 결과를 가릅니다.

이건 설비를 더 좋은 것으로 바꿔서 해결되지 않습니다. 이미 좋은 설비를 쓰는 공장끼리도 갈리기 때문입니다. **공장이 소프트웨어로 제어되는 물건으로 바뀌는 중이라는 뜻입니다**.

그러면 앞의 질문도 바뀝니다. "AI 회사가 제조를 할 수 있느냐"가 아니라 **"공장을 제어하는 쪽이 어디가 될 것이냐"** 입니다. 자동차에서 한 번 답이 나온 질문이고, 공장에서는 아직 안 나왔습니다.

다만 하나는 분명합니다. **차와 공장은 같지 않습니다**. 차는 팔고 나면 우리 손을 떠나지만 공장은 계속 돌아가야 하고, 멈추면 그날의 손실이 즉시 발생합니다. 그래서 공장 쪽 답이 자동차와 똑같이 나올 거라고 보는 것은 성급합니다. 앞에서 적은 다섯 가지가 여전히 필요한 이유이기도 합니다 — **제품이 바뀌어도 양산은 그대로 어렵습니다**.

그래서 이런 회사를 보실 때 겉모습으로는 판단이 안 됩니다. 준비된 곳과 안 된 곳이 밖에서는 똑같이 보이고, 둘 다 같은 비웃음을 받습니다. 심지어 본인들도 자기가 어느 쪽인지 모르는 경우가 있습니다. 양산을 안 겪어 봤으면 자기가 무엇을 모르는지도 모르기 때문입니다.

구분되는 시점은 대개 첫 라인이 돌아가고 몇 달 뒤입니다. 그때가 되면 위의 다섯 가지 중 몇 개를 채웠는지가 숫자로 나옵니다. 수율이 언제 올라왔는지, 납기를 몇 번 놓쳤는지, 라인을 몇 번 세웠는지로요.

그러니 그전에 판단해야 한다면 볼 것은 계획서가 아니라 사람입니다. 계획서에는 누구나 양산을 잘 쓰고, 사람 이력은 지어낼 수 없습니다.

지금 제조 진입을 준비하시는 쪽이라면, 라인을 세워 본 사람이 조직 안에 계십니까?

WACE(웨이스)는 공장이 스스로 판단하고 멈추지 않게 하는 제조 AI 운영체제 VEXPLOR를 만드는 회사다.



원문 blog.vexplor.com/post/why-ai-companies-get-laughed-at-in-manufacturing

발행 2026년 8월 28일 · 방동걸 (주)웨이스 대표이사



원문



홈페이지



링크드인

회사 주식회사 웨이스 (WACE Inc.) · 대표이사 방동걸 ·
사업자등록번호 439-87-02852

주소 (18462) 경기 화성시 동탄구 동탄영천로 150, 에이동(A동)
1332·1333·1334·1335호 (영천동, 실리콘밸리동탄)

연락처 전화 070-4730-0629 · contact@wace.me

홈페이지 wace.me · linkedin.com/company/wace-inc