주변 인물 관찰 어록 글쓰기 과제

20216793 김준섭

“엔지니어는 상상을 세상으로 끄집어내는 내는 예술가다”

-연구소 소장님

어쩌다 보니 알게 되어 지금 다니고 있는 연구소 소장님께서 하셨던 말씀 중 가장 와 닿은 말씀에 관한 이야기이다.

Opencreators라는 국내 3D 프린터 커뮤니티에서 작년에 올라온 하나의 글을 이후로 소장님께서 올리시는 글들을 읽었다. 처음으로 읽었던 글의 요약은 대충 이러하다. 현재 3D 프린터의 소비자 시장에서 노즐 뭉치 관련 부품의 거의 표준에 가까운 부품을 생산하는 E3D라는 회사가 있다. 해당 회사에서 만드는 노즐 뭉치의 경우 결착 부분이 노즐 뭉치 최상단에 위치한 형태이다. 이러한 형태는 공학적으로 잘못된 형태라는 것에 대한 비판과 관련된 내용의 글이었다. 역학과 관련된 공부를 조금이라도 한 사람이라면 단번에 잘못된 설계라는 것을 이해시켜주는 글이었다.

원래 나는 3D 프린터가 단지 프로토타입의 하우징을 출력하기 위한 도구로 사용했고 기계공학 관련 전공도 아니기 때문에 최소한의 형태만 나오면 되는 사람이어서 3D 프린터의 구조에 대한 고민은 별로 하지 않았다. 하지만 작년 말부터 기계공학과 밀접한 연구를 시작하게 되면서 3D 프린터의 정밀도를 고려하게 되었고 소장님께서 옛날에 쓰신 글부터 전부 다 읽었던 것 같다. 그리고 올해 초에 커뮤니티에 올라왔었던 프로젝트의 진행과정이 궁금하여 따로 연락을 드리게 되었고 연구소를 이전하는 중이라 잠시 프로젝트가 중단되었다고 들었다. 마침 연구소에서 메이커스페이스를 개방한다고 하셨고 관리자 자리를 구한다고 하셔서 알바를 구한다는 생각으로 뵈러 갔다.

처음 방문했을 때는 연구소가 이전 중인 상황에서 갔기 때문에 아직 시설이 아무것도 있지 않은 상태였다. 그리고 소장님과 대화를 나눴고 내가 지금까지 해왔던 연구들과 현재 하고 있는 연구들에 대하여 말씀을 드렸다. 그리고 결국 나는 알바 대신 연구를 하라고 하셨고 원래 연구소에서 하려고 하는 과제를 받아 팀을 운영하기로 하였다. 이제 연구소를 다닌 지 약 한 달이 된 것 같다. 연구소에서 있으며 소장님께서 해주셨던 말씀 중 가장 인상적이었던 말씀이 “엔지니어는 상상을 세상으로 끄집어내는 예술가다” 이다.

진정한 엔지니어라 함은 결국 사람들이 필요한 기술을 과학과 공학을 바탕으로 만들어 보급하는 일을 하는 사람들이다. 그리고 예술가는 상상을 자신이 표현하고 싶은 수단으로 표현하는 사람들이다. 사실 결과물만 놓고 보면 거리가 먼 사람들일 수도 있다. 기술은 결국 실제 작동을 해서 유용한 결과가 있어야 하지만 예술은 그것이 유용하지 않아도 의도를 잘 표현해낸다면 되기 때문이다. 하지만 결과물을 제외하면 사실 같은 부류의 사람들이라 봐도 무방한 것 같다.

일단 엔지니어나 예술가나 자신이 원하는 이상향이 있고 만들어내고 싶은 작품이 있다. 엔지니어는 현실적인 사람들이라는 이미지가 있지만 사실 결과물이 나오기 전까지는 현실과는 거리가 멀다. 누가 사기업에서 화성으로 가는 로켓을 만든다는 것을 현실로 믿을까. 물론 지금은 믿는다. 하지만 몇 년 전까지만 해도 엘론 머스크는 사기꾼이라고 하는 사람들도 엄청 많았다. 그 말을 사실 다르게도 해석할 수 있다. 엔지니어는 사실 꿈을 꾸는 사람들인 것이다. 그리고 다른 사람들이 불가능하다고 할 때 자신이 할 수 있는 모든 것을 투자하여 그 꿈을 현실로 만드는 사람이 진정한 엔지니어인 것이다.

또 작업 과정을 보면 엔지니어와 예술가는 상당히 비슷한 면이 있다. 예술가들에게 물어보면 모든 요소마다 그에 해당하는 작가의 의도가 있다. 절대 선을 함부로 긋지 않으며 문장을 대충 쓰지 않는다. 엔지니어도 마찬가지다. 왜 이렇게 설계하고 개발했는지 그 의도를 설명할 수 없다면 그것은 잘못된 개발이라는 것이다. 즉 진정한 엔지니어라면 단지 동작하는 것이 중요한 것이 아니라 우리가 의도한 바가 정확한 과정으로 작동하는지가 중요한 것이다.

이러한 얘기를 소장님께 듣고 상당히 많이 반성도 되고 위로도 됐던 것 같다. 마감 기한이 있어 급하고 연구 비용에 제한이 있는 상황이라 하나의 재료라도 아껴야 되는 상황이라면 정확한 설계를 할 수 없다. 물론 한 번에 정확한 설계를 했다면 가능하겠지만 그럴 일은 없기 때문이다. 테스트를 계속 해서 시간이 얼마나 걸리고 부품을 좀 더 쓴다 하여도 설계가 최대한 완벽해질 때까지 수정해야 한다. 그런데 가끔 급하면 대충 동작하면 넘길 때도 있었던 것 같다. 사실 지금 생각하면 좀 후회가 되긴 한다.

소장님께서 내가 무언가 테스트를 할 때면 “재료는 아끼지 말되 실험이 실패했다면 그 원인이 정확히 파악될 때까지 계속 실험해야 한다. 그리고 만약 그 실패의 원인을 찾지 못하면 실패한 개발이다.”라고 말씀하신다. 사실 연구소에 있으면서 가장 좋은 부분 중 하나이다. 이전까지는 부모님께 지원을 받기 때문에 항상 좀 조심하고 아껴 쓰는 경향이 있었던 것 같다. 그러다 보면 과감한 실험은 하지 못할 때가 있고 그러다 보면 나중에 꼭 문제가 생긴다. 이제는 시도를 좀 해보려 한다. 충격 테스트도 좀 해보고 전원 안정화 테스트 등 다양한 하드웨어적 테스트를 통해 최대한 다양한 경우에 대비해 볼 예정이다.

사실 고등학교를 다니면서 프로젝트를 했기 때문에 학업에 사용하는 시간을 줄이고 프로젝트를 했었다. 그러다 보니 무작정 프로젝트만 하기에는 가끔 눈치가 보이는 상황들이 있었다. 특히 새로 프로젝트를 시작할 때는 몰라도 중반 이후로 넘어갈수록 완성도를 높이기 위한 작업을 할 때에는 외부에서 보기에는 딱히 변하는 것이 없어 시간을 허비한다고 많이들 생각했던 것 같다. 그러다 보니 학교에서 선생님들께 한소리를 듣는 경우가 꽤 있었던 것 같다. 실제로 정확한 곡면을 그리기 위해서 한 달 정도 설계를 수정했던 적도 있다. 지금 생각해 보니 그러한 경험들이 하나의 습관이 되면서 프로젝트의 완성도를 높이는 데에 도움이 된 것 같다.

다시 어록으로 돌아가서 앞으로 엔지니어로 살면서 이루고 싶은 목표가 몇 가지 있다. 먼저 모빌리티의 혁신을 이끌고 싶다. 현재 대부분의 운송은 2차원으로 이루어지고 있다. 즉 항공 운송이 상당히 부실한 상태이다. 물론 다양한 회사들이 물류를 위한 드론 개발을 하고 있지만 아직 좀 부족하다는 생각이 든다. 뜨는 뉴스들을 볼 때 아직 개선할 부분들이 많기 때문에 차차 개발하면서 공개해 갈 예정이다. 또 다른 목표는 곤충을 위한 스마트 팜 시스템 출시이다. 현재 연구소가 아니었으면 올해 베타테스트를 진행할 예정이었지만 조금 미뤄둔 상태이다. 또 모션 인식과 가상 현실 관련 입력 장치에 대한 개선이 필요하다고 생각한다. 전신 Force-feedback 을 할 수 있을 때 비로소 가상현실이 정말 현실처럼 느껴질 것이라고 생각한다. 현존 VR 입력 장치의 입력 부분은 꽤 잘 만들어져 있지만feedback 시스템이 아직 부족하기 때문에 개선해야 한다고 생각한다. 같은 부류에서 해당 모션 캡쳐 방식들을 이용해 VR 뿐 아니라 재활 치료, 운동 코칭 등 다양한 방면에서 쓰고 싶은 목표가 있다. 또한 적정 기술 관련되어 하나 정도는 개발을 하고 싶다. 사실 적정 기술의 개발은 현지 상황을 정확하게 파악할 수 있어야 하는데 아직 다른 지역을 많이 가보지는 못해 딱히 아이디어가 있지는 않다. 하지만 추후 한 번은 엔지니어로서 개발해야 한다고 생각한다. 이러한 목표를 이룰 때 연구소 소장님의 말씀을 새기며 항상 연구할 것이다.