

끊임없는 도전과 창업을 일군
KAIST만의 문화

의료영상 판독의 선두주자, 루닛의 백승욱 의장



지금까지 들어본 모든 스타트업 창업 스토리 중 가장 주도면밀한 계획을 갖고 창업에 임한 경우라 해도 과언이 아니었다. 의료 인공지능(AI)을 연구하는 루닛 이야기다. 루닛은 암 정복이라는 비전을 위해 의료영상을 인공지능으로 분석, 진단하는 기술을 개발해 주목받는 스타트업이다. 루닛을 창업한 인물 중 한 명인 백승욱 의장을 서울의 루닛 사무실에서 만나 KAIST에서의 경험과 창업 스토리를 들어봤다. 그는 KAISTian으로서 경험이 루닛의 성공에 자양분이 됐다고 회고했다.



▲ 업무를 점검하고 있는 직원들. 루닛은 2019년 세계적인 경제지 포브스에 소개되는 등 국내외에서 높은 인지도를 쌓아올렸다.

◀ 영상 판독 알고리즘을 점검하는 소프트웨어 엔지니어. 루닛의 사업에는 빅데이터와 인공지능 기술이 가장 핵심 역량이다. 백 의장의 KAIST 시절 쌓은 지식과 경험이 바탕이 됐다.

백승욱 루닛 의장을 포함한 KAIST 학생 6명은 학부 때 앞으로 함께 창업하자고 뜻을 모았다. 그리고 창업에 도움이 될 기술과 지식을 얻기 위해 다같이 대학원에 진학한다. 백 의장 등 3명은 전자공학과 대학원으로, 나머지는 산업공학과와 전산과, 경영학과 대학원으로 갔다. 먼저 졸업한 사람들이 서울에 사무실을 얻어 사업을 시작했고, 이후 한 명씩 회사에 합류했다. 초기에는 대전에도 사무실을 두었다. 이들은 아직도 루닛에서 함께 하고 있다.

창업 꿈을 위해 캠퍼스에서 찾은 동지 창업하자고 사람들을 모은 것은 백 의장이었다. 그가 창업에 진심이었던 이유는 무엇일까?

학부생 때 KAIST 선배들이 창업한 스타트업에서 일했던 경험이 인상 깊게 남았기 때문이었다. 백 의장은 “2학년이던 2002년, 휴학하고 동아리 선배가 창업한 회사에서 일했다. 그 경험이 너무 좋았다”고 회상한다. 이준표 소프트뱅크벤처스 대표가 학부 시절 창업한 에빅사라는 회사였다. 컴퓨터 원격제어 솔루션을 만드는 회사로, KAIST 학부생 창업 1호 사례였다.

사회 경험이라고는 없는 학생들이었지만 직접 솔루션을 개발하고 대기업을 접촉해 B2B 거래를 하기도 했다. 마음 맞는 사람들과 일하니 너무 즐거웠다. 비록 회사는 후에 문을 닫았지만, 그는 창업을 자신의 길로 정한다. 병역특례를 마친 후 창업 결심을 품고 2006년 복학했다.

학부 시절 스타트업 경험은 그에게 두 가지 교훈을 주었다. 기술과 사람이다. 오픈소스 기반 솔루션으로 사업을 하다 보니 진입 장벽이 낮은 것이 문제가 되었는데 생각에 기술 기반을 다져야겠다고 결심했다. 그리고 사람을 모으는데 힘을 쏟았다. 그는 “좋은 사람이 모여서 힘을 합치니 안 될 것 같은 일도 되더라”며 “복학 후 신뢰할 수 있는 사람들을 찾으려 했다”고 말했다.

백 의장은 복학 후 힙합 동아리 등에서 활동하며 뜻이 맞는 사람들을 찾아다녔다. (그는 지금도 회사 송년 행사에서 DJ를 하는 음악 매니아다.) 동아리 활동이나 공

연도 일종의 프로젝트라 할 수 있었다. 함께 작업하면서 ‘핏’이 맞는 사람들을 만났고 그들이 6명의 공동창업자가 되었다.

백 의장은 대학원에서 멀티미디어 알고리즘과 이를 가속하는 반도체 등을 연구했다. 너무 초기 단계도, 성숙 단계도 아니라 졸업할 때쯤 시장이 개화할 것이란 기대를 가질 만하다고 생각했다.

석박사 과정을 다니며 이미지 인식 쪽으로 대략의 사업 방향을 정했다. 시대의 흐름도 도왔다. 2012년 인공지능 이미지 인식 정확도를 겨루는 세계 이미지넷 대회에서 딥러닝 기술을 활용한 팀이 우승을 차지했다. 딥러닝을 활용해 인공지능의 인식 정확도를 획기적으로 높일 수 있음이 드러났다. 백 의장은 “이미지 인식 기술을 연구하며 동향을 계속 따라가고 있었기 때문에 딥러닝의 불꽃이 처음 일어난 순간을 목격할 수 있었다”며 “그간 연구하며 느꼈던 답답함이 해소되는 느낌이었다”라고 말했다. 기술에 대한 접근법을 딥러닝 중심으로 바꾸었다.

암 정복을 목표로, 의료 인공지능 시장에 도전하다 2013년 박사 과정을 마치고 루닛을 창업했다. 처음 시작한 패션 이미지 인식이었다. 막상

시작하니 고민이 깊어졌다. 백 의장은 “팀은 패션에 대해 잘 모르는 남성으로만 이루어진 데다가, 패션 사업에서 정확한 이미지 인식 기술이 일으킬 효과가 크지 않을 것 같았다”라고 말했다.

3-4년 간 쌓아온 노력을 갈아 엮을 수도 있는 어려운 선택을 할 수밖에 없었다. 기술을 적용할 수 있는 신사업 분야를 찾았다. 루닛의 장점인 정확도가 중요한 역할을 하며, 이러한 성능이 매출로 이어질 수 있는 분야여야 했다. 결국 의료 분야로 방향을 전환한다. IBM의 인공지능 왓슨이 의료에 활용되고, 빅데이터 의료가 거론되기 시작하던 시기다. 우리나라는 의료 수준이 높고, 데이터도 많으니 해 볼만 하다는 판단이 섰다. 루닛은 현재 흉부 X레이나 유방촬영 영상을 인공지능



▲ KAIST 출신이 세운 대부분의 기업처럼 루닛 역시 기술기업이다. 루닛의 인재 대부분은 기술인력으로 채워졌으며, 이러한 인력 구성은 영상판독 한정으로 구글에 버금가는 기술력으로 이어졌다.

이 판독해 암에 걸렸는지 진단하는 ‘루닛 인사이트’가 주력이다. 판독 정확도는 20% 높아지고, 검진 결과 수령 속도는 10배 빨라졌다. 의사로서는 마치 유능한 영상의학의를 옆에 두고 도움을 받으며 사진을 판독하는 것과 같다. 이를 위해 후지필름과 GE헬스케어, 필립스 등 글로벌 헬스케어 기업과 협업하고 있다. 루닛의 제품은 세계 30여개 국가 300개 이상 의료기관에서 사용 중이며, 국내 10대 병원 중 7곳이 쓰고 있다. 백 의장은 “흉부와 유방 관련 암은 시장 규모가 크고, 진단에 인공지능 기술을 적용하기도 좋은 분야”라고 말했다. 암이라는 중요한 문제를 해결하기 위한 첫걸음이 될 수 있다는 것이다.

항암 치료제에 대한 반응을 AI가 예측하는 ‘루닛 스코프’도 개발 중이다. 암 환자에게 어떤 약이 잘 들을지 예측할 수 있다. 암 치료의 새로운 패러다임으로 꼽히는 면역항암제 분야에 초점을 맞추고 있다. 우선 제약사 임상시험 등을 겨냥한 연구용 제품으로 연내 출시할 수 있을 것으로 기대하고 있다. 이를 통해 인공지능을 활용, 검진과 진단, 치료의 전 과정이 맞춤형으로

이뤄지는 미래를 앞당긴다는 목표다.

루닛은 국내외 의료기관 및 연구소와 공동 연구를 통해 실적을 쌓고 기술을 개선해 가며 시장을 넓혀 나갔다. AI 기술 관련 논문을 권위 있는 학술지에 지속적으로 게재하며 공신력을 쌓고 있다. 30명 이상의 핵심 AI 인력을 보유했으며, 2017년에는 벤처 투자 정보 회사 CB인사이트 선정 ‘세계 100대 인공지능 기업’에 국내 기업으로는 유일하게 선정되기도 했다. 국내외 다양한 의료기관과의 협력을 통해 수집한 500만장 이상의 대규모 학습 데이터로 인공지능을 학습시켜 알고리즘의 품질을 높였다.

지금까지 소프트뱅크벤처스, 카카오벤처스, IMM인베스트먼트, 가던트헬스 등 국내외 투자자로부터 870억원의 투자를 유치했다. 상장도 준비 중이다.

백 의장은 “의료 영상 인공지능 분야에서 처음으로 쓸만한 제품을 만들었다”라며 “세계 주요 의료기관과 의료기기 기업들과 협업하며 기술력을 인정받았다”고 말했다. 흉부, 유방, 병리 영상의 분야에서는 세계 1등이라고 자부한다. 지난해 스웨덴 왕립 카롤린스카 연구

소에서 실시한 상용 유방암 진단 AI 성능 비교 연구에서 가장 좋은 평가를 받기도 했다. 카롤린스카 연구소는 노벨 생리학상, 노벨 의학상을 선정하는 노벨위원회로도 잘 알려져 있다. KAIST에서 생물학을 전공하고 서울대 의대에 편입해 전공의 과정을 마친 서범석 대표를 영입, 의료 분야 전문성을 바탕으로 시장 확대에 박차를 가하고 있다.

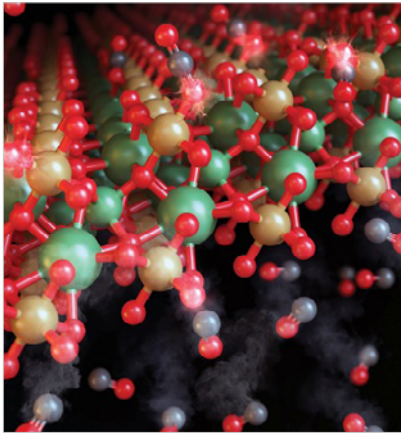
창업 에너지의 근원이 된 KAIST의 환경

의료 인공지능 분야를 개척하는 스타트업을 창업해 키워온 원동력은 백 의장이 KAIST에서 보고 듣고 배운 것들이다. 특히 앞서 창업의 길로 나선 동문들의 사례를 곁에서 본 것이 큰 도움이 되었다고 말한다. 그는 “여러 면에서 비슷한 점이 많은 동문들이 성공적으로 창업하는 것을 보며 ‘나도 할 수 있다’는 자신감을 가질 수 있었다”라고 말했다. 창업의 산실인 KAIST 캠퍼스의 분위기 자체가 백 의장과 공

동창업자들의 길을 이끈 안내자가 된 셈이다.

기숙사도 그에게는 창업의 꿈을 키워 준 공간이었다. 뜻이 맞는 사람들과 24시간 가까운 곳에서 있을 수 있었다. 기숙사의 인터넷 환경도 학생 창업가에게는 더 이상 바랄 것이 없을 정도였다. KAIST는 인터넷 주소 풀이 넉넉해 기숙사 방에서도 바로 웹서비스를 개설할 수 있는 수준이었다. 우리나라 인터넷의 아버지 전길남 교수를 중심으로 인터넷 환경을 개척해 온 유산이 21세기의 학생들에게까지 이어져 온 셈이다. 그는 창업보육원과 동문 창업관, 창업 휴학 제도 등도 힘을 보태는 요소로 꼽았다.

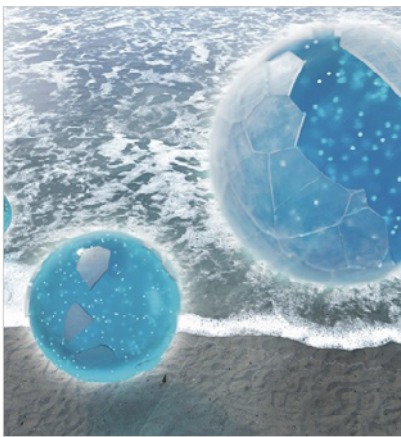
백 의장은 힘이 닿는 대로 KAIST 창업 생태계의 성장을 돕고 싶다는 뜻도 밝혔다. 스탠포드대 부총장을 지낸 프레드릭 터먼 교수가 쓴 ‘터먼 보고서’를 토대로 설립되고 발전해 온 KAIST가 창업 분야에서도 스탠포드대처럼 중심적 역할을 하기를 바라는 마음이다. 그는 “선배 창업가들이 KAIST 일대를 바꾸는데 힘을 보태고 싶다”며 “KAIST 주변 어은동이 한국의 실리콘밸리 팔로 알토가 되면 좋겠다”라고 말했다. [KAISTian](#)



+ 페로브스카이트 상에서 이산화탄소 열화학적 환원반응 기작 규명

KAIST 생명화학공학과 이재우 교수 연구팀이 페로브스카이트 상에서 발생하는 이산화탄소의 열화학적 환원반응의 기작을 규명하고, 반응을 최적화하기 위한 요인을 다변화하는 데에 성공했다. 연구팀이 다변화에 성공한 요인을 통해, 탄소중립 실현을 개발될 다분야의 이산화탄소 전환 및 환원 촉매의 성능을 더욱 정확하게 예측할 수 있을 것으로 기대된다.

>> 더보기



+ 소금, 자가조립 나노캡슐 소재로 쓰인다

KAIST 기계공학과 김형수 교수와 박광석 박사과정 이 소금의 결정화 프로세스를 표면장력 효과로 제어해 나노 및 마이크로 캡슐을 제작하는 원천 기술을 개발했다. 최근 나노물질 자가 조립기술은 기능성 고분자, 바이오 재료 분야 및 반도체 나노 구조체 제조 등에 활용되는 등 미래 산업에 미칠 경제적 효과가 막대할 것으로 예상되어 그 관심이 높아지고 있다.

>> 더보기



+ 세로토닌 신호 억제를 통한 당뇨병 및 지방간 억제 효과 규명

KAIST 의과대학원 김하일 교수 연구팀이 분당서울대병원 내분비대사내과 최성희 교수 연구팀과 공동연구를 통해 지방조직의 세로토닌 신호 억제로 당뇨병 개선 및 지방간 억제 효과를 규명했다. 이번 연구는 지방간 치료제 연구 분야에 새로운 방향성을 제시하고 기존 대사질환 치료제 연구의 한계를 극복할 가능성을 보여줬다.

>> 더보기



+ 건강한 장수를 유도하는 돌연변이 유전자 발굴

KAIST 생명과학과 노화분자유전학 실험실 이승재 교수 연구팀이 가늘고 길게 사는 돌연변이체에 종양 억제 유전자 'PTEN'의 특정 돌연변이를 도입해 건강한 장수를 유도할 수 있다는 연구결과를 발표했다. 연구팀은 인슐린과 인슐린 유사 성장인자가 감소된 상황에서 종양 억제 유전자인 PTEN의 유전자 서열 하나만 바꾸면 장수와 건강을 모두 얻을 수 있음을 발견했다.

>> 더보기



+ 소프라노 조수미, CT 대학원 초빙석학교수로 임명

KAIST가 소프라노 조수미 씨를 문화기술대학원 초빙석학교수에 임명했다. 이번 임명은 세계 정상 음악가를 교수로 초빙해 KAIST 구성원들이 문화예술을 향유하는 시야를 넓히고 관련 소양을 쌓을 수 있는 저변을 확대하기 위해 추진됐다. 또한, 이광형 총장이 취임 초부터 강조해온 인문학 강화 정책, 미술관 건립 등의 행보와도 맥을 같이 한다.

>> 더보기



+ 전기및전자공학부 윤영규 교수팀, 국제의료영상처리학회 젊은 과학자상 수상

KAIST 전기및전자공학부 윤영규 교수팀이 2021년 국제의료영상처리학회로부터 젊은 과학자 상 수상자로 선정되었다. 젊은 과학자 상은 의료영상처리 분야 저명 국제 학술대회인 국제의료영상학회에 출판된 논문 중 학생 혹은 박사 학위를 받은 지 2년 이내의 주저자에 의해 작성된 가장 우수한 논문에 주어지는 상으로 우리나라에서 이 상을 받기는 처음이다.

>> 더보기



+ 김수예, 이상현, 이해범 박사과정, '2021 구글 PhD 펠로우' 선정

KAIST 전기및전자공학부 박사과정 김수예 학생과 이상현 학생, 그리고, 김재철 AI대학원 박사과정 이해범 학생이 '2021 구글 PhD 펠로우'에 선정됐다. 구글 PhD 펠로우십은 컴퓨터과학과 관련된 유망 연구 분야에서 우수한 성과를 낸 대학원생을 지원하는 장학 프로그램으로 올해는 전 세계에서 75명이 선발됐다. 선정된 펠로우에게는 1만 달러의 장학금과 구글 각 분야 전문가 멘토와의 일대일 연구 토의, 피드백 등의 혜택이 주어진다.

>> 더보기



+ 전기및전자공학부 심지훈, 채현욱 박사과정, 2021 디스플레이 챌린지 공모전 장관상 수상

KAIST 전기및전자공학부 박사과정 심지훈, 채현욱 박사과정 학생이 산업통상자원부에서 주최한 '2021 디스플레이 챌린지 공모전'에서 대상을 수상했다. 공모전은 미래 디스플레이 산업을 선도할 수 있는 신규 융합제품 아이디어 발굴을 위해 2014년 시작으로 올해 8회째를 맞았다. 수상작 혜택으로 수요처 매칭과 특허출원 등의 다양한 사업화 추진 등이 지원될 예정이다.

>> 더보기



+ 기술 창업 파트너십 프로그램 운영

KAIST가 우수 기술을 보유한 교원과 각 분야 창업 전문가를 매칭해 창업 활성화 및 성과 창출을 유도하는 KAIST 기술 창업 파트너십 프로그램을 운영한다. KAIST에서 연구 중인 최초·최고 기술을 창업으로 연결시켜 기술 사업화 성공률을 높이기 위해 마련된 프로그램으로, 사내 창업가를 주축으로 외부 창업 전문가와 예비 창업자인 KAIST 교원과 학생이 개방적으로 협력할 수 있는 창업팀을 구성하는 것이 프로그램의 골자다.

>> 더보기



+ 서울국제포럼-KAIST 혁신전략정책연구소 공동포럼 '탄력성장의 도전과 기회' 개최

서울국제포럼과 KAIST 혁신전략정책연구소가 '글로벌 복원하기, 탄력성장의 도전과 기회'를 주제로 10월 13일 '서울국제포럼-KAIST 혁신전략정책연구소 공동포럼'을 개최했다. 포럼에서는 과학기술과 산업을 비롯해 경제, 정치, 외교, 통상 등 모든 분야를 아우르는 학제적 접근에 의해 국가와 기업의 혁신 전략의 통합적 대안을 논의했다.

>> 더보기



+ 40여년 전통 교직원 봉사단체 선우회 2기 체제 출범

KAIST가 43년간 운영해온 교직원 봉사단체 '선우회'를 재정비한 2기 체제를 출범시켰다. 선우회는 1978년 홍릉 캠퍼스 시절 설립됐다. 어렵게 공부하는 청소년을 돕기 위해 뜻을 같이하는 동료 17명이 십시일반으로 기금을 마련한 것이 시작이었다. 40여 년 동안 매년 가정환경이 어려운 고등학생을 선발해 전 학년 장학금을 지급하고 있으며, 맹학교 녹음기 기증·오지 낙도초등학교 도서 및 운동기구 기증·장애시설 불우이웃 돕기 등 다양한 봉사 활동을 이어왔다.

>> 더보기